JOAQUÍN BARAÑAO

HISTORIA UNIVERSAL FREAK

Desde el Big Bang hasta la guillotina, un relato histórico a través de 762 curiosidades

Historia Universal Freak es dos cosas a la vez:

En primer lugar, un genuino libro de historia universal básica. Un repaso útil para atar muchos de esos cabos sueltos que pueblan nuestra comprensión fragmentaria de los hechos. Si conceptos tales como «Alejandro Magno» o «Caída de Constantinopla» pululan semivagabundos por algún rincón de su memoria, aislados de todo hilo conductor, estos doce capítulos debiesen ayudarlo a encajar las cosas en un todo coherente. Quienes no han vuelto a desempolvar un libro del tema desde sus años de escuela, los espera por delante una lectura integrada y de un tirón de la historia. Una inmersión ininterrumpida, sin esos permanentes cortes, idas y venidas a las que se debe adaptar un currículum escolar.

En segundo, una selección en contexto de los mejores datos curiosos y anécdotas de alcance mundial. Si usted es de esas personas que disfruta más con el relato de «Juana La Loca» durmiendo abrazada del cadáver de «Felipe El Hermoso» que con el del rol político de «Felipe El Hermoso» en el Imperio español, es muy posible que las páginas que vienen a continuación le sean provechosas.



Joaquín Barañao

Historia Universal *Freak*

Un relato desde el *Big Bang* hasta el presente, a través de 1300 curiosidades

ePub r1.0
casc 16.11.16

Joaquín Barañao, 2014
Diseño: Mathias Sielfeld

Editor digital: casc
ePub base r1.2



A mi abuelo Roberto
injubilable protector

INTRODUCCIÓN

¿Qué esperar de este libro?

Este texto es el resultado de dos procesos. El primero, uno que se arrastra ya por once años, de identificación, verificación y sistematización de curiosidades. Con más de tres mil miembros en la colección, el desafío no era tanto hallar los pormenores sabrosos que contar, sino sobreponerse al cariño que uno siente por ellos a la hora de excluirlos.

El segundo, la confección de un relato, diseñado para conectar esas historias, por entonces con años de incubación en silos independientes. La meta era construir una narración coherente de la historia del Universo, de la vida y de la humanidad, que operara como sustrato donde luego se depositaría ese aderezo que son las 1303 anécdotas que salpican este texto.

Raya para la suma entonces: ¿Es primeramente un libro de historia universal con una dosis extra de pimienta, o bien uno de curiosidades donde la historia opera como un mero instrumento conector? Ninguna de las dos cosas. La meta fue doble.

Por un lado, un genuino libro de historia universal básica. Una nueva capa de barniz al edificio de nuestra memoria, por cierto somera, pero suficiente para formarse una visión global de cómo llegamos a ser quienes somos. Una pasada a ras de superficie, pero útil para atar muchos de esos cabos sueltos que pueblan nuestra comprensión fragmentaria de los hechos. Si conceptos tales como «Alejandro Magno» o «Caída de Constantinopla» pululan semivagabundos por algún rincón de su cerebro, aislados de todo

hilo conductor, estos capítulos debiesen ayudarlo a encajar las cosas en un todo coherente. Quienes no han vuelto a desempolvar un libro del tema desde sus años de escuela, los espera por delante una lectura integrada y de un tirón de la historia. Una inmersión ininterrumpida, sin esos permanentes cortes, idas y venidas a las que se debe adaptar un currículum escolar. Esos que nos hacían saltar a César Augusto luego que todo el verano hubiese transcurrido desde la última vez que oímos hablar de Julio César.

Por otro, una selección en contexto de las mejores anécdotas de alcance mundial registradas desde el *Big Bang* hasta el presente. Si usted es de esas personas que disfruta más con el relato de Juana La Loca durmiendo abrazada del cadáver de Felipe El Hermoso que con el del rol político de Felipe El Hermoso en el Imperio español, es muy posible que las páginas que vienen a continuación le sean provechosas. Si es así, su caso no es raro. Tal vez haya notado, por ejemplo, que los guías de la Torre de Londres levantan más sonrisas entre los visitantes cuando informan que desde el siglo XIII operó además como zoológico que cuando describen las dinastías que la gobernaron o las técnicas constructivas utilizadas para su edificación. Pues bien, es nuestra natural debilidad por ese tipo de sucesos los que inspiran este libro. Pero ello no es valioso *solo* por lo deleitables que estas trivialidades son en sí mismas (y por lo popular que pueden volverlo en cualquier sobremesa). Si bien hechos de ese tipo pueden ser poco relevantes por sí mismos, resultan de gran ayuda para archivar lo que sí es fundamental. Quizás no le sea fácil recapitular qué rol jugó Gengis Kan en la alta política medieval, pero sin duda socorre la memoria recordar que su debilidad por las damiselas conquistadas explican que hoy se cuenten del orden de 32 millones de descendientes vivos suyos. Cuesta menos retener las excentricidades de nuestro pasado, y luego éstas nos ayudan a recuperar lo medular: «Bueno, si fecundó a esa cantidad de señoritas, tiene que haber extendido sus dominios a una escala inusitada», y suma y sigue.

Algunas palabras sobre el balance y la completitud

La selección del contenido de esta obra es coherente con el doble objetivo. Se narran los pasajes esenciales, haya o no sabrosuras de por medio, y se ahonda allí donde las extravagancias inesperadas invitan a seguir indagando. El resultado es transformar lo que hubiese sido una apretadísima síntesis de la historia universal en un relato que, si bien aún muy comprimido estructuralmente, exhibe ciertas jorobas de contenido allí donde emergen un monarca particularmente deschavetado o un científico inusualmente despistado, a la manera de la serpiente boa tragapaquidermos del Principito. La atención que se le da a Inglaterra por sobre Francia en la Edad Media no refleja estrictamente la importancia de cada una en el fraguado de la cultura occidental, sino solo que es Inglaterra la que puede jactarse de hechos tales como el estallido del nauseabundo cadáver de su monarca en pleno funeral, expulsando con su olor a la afligida concurrencia.

La exclusión de materias importantes es un inevitable resultado de todo esto. Lo lamento por el Imperio maya, la unificación italiana, la cuestión social y tantos otros, pero no hay más opción en un libro como este si no se quiere acabar publicando una serie de volúmenes que no se podrían acarrear sin el socorro de una carretilla.

Donde sí el desbalance es inexcusable es en su enfoque occidental. No puedo más que pedir disculpas por utilizar el apelativo «universal» a portentos como la milenaria civilización china, al Imperio de Ghana o la cultura de Nazca, en vista de que hay tanta más atención puesta en Europa que en todo lo demás. La explicación no echa raíces en una sesuda teoría historiográfica o en una declaración razonada de la importancia relativa de las cosas. Se explica por el simple hecho de que es un libro escrito por un occidental, inmerso en esa cultura y bañado por esos libros, y que por más de una década ha venido recolectando curiosidades en ese ambiente. Contenidos como China, India, Japón, África subsahariana y las culturas americanas no están ausentes, pero su espacio no es proporcional a su rol histórico.

Y otras pocas sobre la veracidad de los datos

En 1888, William Benjamin Carpenter publicó la siguiente historia en un libro titulado *Mental Physiology*:

> *La siguiente circunstancia que, como el autor ha sido informado por una fuente autoritaria, de hecho ocurrió en el caso del célebre matemático alemán Gauss: Estando en una de sus más profundas investigaciones, al tiempo que su esposa, con quien su profundo apego era conocido, estaba sufriendo de una severa enfermedad, su estudio fue un día interrumpido por un sirviente, quien vino a informarle que su mujer se había puesto repentinamente mucho peor. Él parecía oír lo que se le decía, pero o bien no comprendía, o bien lo olvidó de inmediato, y continuó con su trabajo. Tras cierto rato, el sirviente vino de nuevo a decirle que su mujer estaba mucho peor, y a rogarle que fuese donde ella de inmediato, a lo cual él respondió «Iré en un momento». De nuevo recayó en su previa línea de pensamientos, por completo olvidando la intención que había expresado, muy probablemente sin distinguir claramente él mismo la importancia tanto de la comunicación en sí como de su respuesta a ella. Pues no mucho más tarde, cuando el sirviente vino de nuevo, y le aseguró que su esposa estaba muriendo, y que si no venía de inmediato posiblemente no la encontraría viva, levantó su cabeza y serenamente respondió: «Dígale que espere hasta que vaya».*

En 1972, Isaac Asimov popularizó la anécdota en su *Biographical Encyclopedia of Science and Technology*. Asimov es el tipo de nombre cuya autoridad suele darse por descontada, y en años sucesivos esta versión de los hechos se propagó con una fuerza proporcional a la asombrosa frialdad que le adjudica a Gauss. Un googleo rápido arroja miles de resultados que citan tan infame respuesta. Incluso al refinar la búsqueda y circunscribirla a *Google Books*, emergen más de 110 apariciones, involucrando a algunas de las más prestigiosas casas editoriales de este planeta.

Tiene que ser cierto ¿no?

Personajes de la talla de Carl Friedrich Gauss suele despertar pasiones, y él no fue la excepción. Guy Waldo Dunnington dedicó su vida al estudio del gran matemático alemán, y publicó la biografía definitiva, *Gauss: Titan of Science*. En ella, expone las razones que lo llevan a afirmar que la versión de Carpenter no es más que una historia apócrifa, digan lo que digan los cientos de libros que replicaron el chisme hasta el hartazgo. Si sobre Gauss no le creemos a Dunnington, no es claro a quien sí podemos creerle.

Le lección de todo esto es que es muy difícil eliminar por completo el riesgo de desliz. El peligro de descubrir demasiado tarde que una fuente que creíamos confiable finalmente no era tal nunca deja de acechar. Los meros replicadores del mito pueden terminar ahogando a los mucho menos numerosos héroes que escudriñan con rigurosidad su veracidad. En el caso particular de las curiosidades, esto es particularmente agudo, a causa del irrefrenable deseo humano de creerlas ciertas. O, dicho de otro modo, la irrefrenable aversión humana al desencanto que provoca desmentirlas. No se imagina cuántas ilusiones de infancia he derribado tristemente al informar que la Muralla China no se ve desde el espacio, que *fuck* nunca fue el acrónimo de *Fornication Under The Consent of the King*, que no usamos un porcentaje menor de cerebro o que «canguro» nunca quiso decir «no entiendo» ni fue la respuesta de los indígenas a la tripulación de Cook sobre el nombre del animal.

Este libro es fruto de un esfuerzo importante por validar los datos con fuentes acreditadas. Algunas más reputadas que otras, pero todas catalogables en el plano de lo confiable. Por ello, es posible afirmar con tranquilidad que la *inmensa mayoría* de ellos son fidedignos. Sin embargo, cierto margen de error es inevitable. Le estaré enormemente agradecido si está en condiciones de entregar pruebas que permitan corregir algo de lo que aquí se ha escrito: el medio adecuado para hacerlo es editores@datosfreak.org.

CAPÍTULO I

DEL *BIG BANG* AL ORIGEN DE LA VIDA

13 750 000 000 a. C.–3 700 000 000 a. C.

(O, llevado a escala de un año, del 1 de enero al 24 de septiembre)

«¿Quién se podría tragar algo así de ridículo?»: El *Big Bang*

A los catorce años, Milton Humason dio por terminada su educación formal y se lanzó a forjar su vida en la soleada California. En 1911, con 20 años de edad, fue contratado por los constructores del observatorio del Mount Wilson para cargar los materiales de la obra cerro arriba. Al poco andar, se enamoró de la hija del ingeniero jefe, Helen Dowd. En breve eran ya marido y mujer, muy a pesar de Míster Dowd, quien aspiraba a algo más que una vida de arrieros para su descendencia.

Humason estaba consciente de que encarrilar mulas por las sierras no era precisamente un oficio de yerno ideal. En 1917, en parte para impresionar a su suegro y en buena medida gracias sus buenos oficios, ingresó al *staff* del observatorio como recepcionista. Al poco tiempo, fue aceptado como asistente de noche, algo del todo inusual para un tipo que ni siquiera había terminado la secundaria. Pero el hombre tomaba las mejores imágenes espectrales de galaxias lejanas, y se transformó en la mano derecha de Edwin Hubble, que por aquel entonces indagaba constelaciones desde las inmediaciones de Hollywood, antes que se convirtiera en un antro de contaminación lumínica.

Las fotografías que llegaban a manos de Hubble indicaban una curiosa peculiaridad: los objetos lejanos aparecían más «rojos» de lo esperado, y existía proporcionalidad entre su lejanía y el grado de «corrimiento hacia el

rojo». La longitud de onda de la luz era mayor a la esperada porque los objetos se alejaban, y mientras mayor era la distancia a la Tierra mayor era también la velocidad a la que esto ocurría. Lo extraño es que ello se observaba en todas direcciones, por lo que no se podía atribuir a alguna estrella o galaxia particular de espíritu viajero.

Hubo que esperar hasta 1927 para que Georges Lemaître, un físico belga y sacerdote católico, tuviese la osadía de proponer que aquello se debía a que el mismísimo universo se estaba expandiendo. La historia del descubrimiento del *Big Bang* nacía de las imágenes de un tipo que terminó en un observatorio para complacer a su familia política[1] y del intelecto de un ilustre representante de la Iglesia Católica[2], con frecuencia acusada de ser un bastión de resistencia a las revoluciones científicas. Y no es claro que haya habido una sola idea tan revolucionaria a lo largo de la historia de la humanidad como que todo el vasto universo comenzó como una partícula infinitamente pequeña (salvo quizás por el cálculo reciente de que Santa Claus tendría que viajar a una velocidad promedio de 2100 kilómetros por hora para entregar un regalo a cada niño el día de Navidad[3]).

El nombre de *Big Bang*, sin embargo, no fue acuñado por sus descubridores, sino por sus detractores. El astrónomo inglés Fred Hoyle, es de suponer que buscando la expresión más infantil y menos digna de respeto que se le vino a la mente, lo llamó de esa manera en una transmisión radial de la BBC en 1949, mientras instruía a la audiencia sobre lo evidentemente inverosímil y desprovisto de sentido de semejante disparate[4]. El nombre resultó ser elocuente, y quedó instalado para siempre. Bien lo pudo llamar «Teoría del Kabuuuum» o la «Hipótesis del Kataplámmm», y pasar al olvido rápidamente. Pero aquí estamos todos, rindiendo un inmerecido homenaje a su talento denominativo.

¿Cuántas primaveras cósmicas?: La edad del Universo

De haber preguntado a un europeo del Medioevo por la antigüedad de la Creación, casi con seguridad la respuesta hubiese provenido de lo que recordaba de la sucesión de generaciones bíblicas. Ni siquiera contaba con la opción de consultar las escrituras directamente, porque antes de la imprenta la posesión de una Biblia era un lujo que muy pocos se podían dar. Si tanto su memoria como su aritmética andaban bien aceitadas, hubiese dado una cifra en torno a los cinco mil años. En 1650, el arzobispo irlandés James Ussher, tras 20 años trabajando en su monumental *Annales Veteris Testamenti, a prima mundi origine deducti* (o «Anales del Viejo Testamento, derivados de los primeros orígenes del mundo»), aseveró con singular minuciosidad que el Universo había sido creado el 23 de octubre del año 4004 a. C.[5] El propio Shakespeare pone en boca de uno de sus personajes que «el miserable mundo tiene casi seis mil años de edad[6]». Lutero gustaba de redondear la cifra en 4000 a. C., y ni los grandes científicos de la época escaparon a las estimaciones testamentarias: Johannes Kepler concluyó que el gran día había ocurrido por allá por 3992 a. C[7]., y el mismísimo Isaac Newton hablaba del 4000 a. C.[8]

Desde el siglo XIX, los científicos hicieron gala de un despliegue de creatividad para enfrentarse al desafío de datar la existencia a través de métodos deductivos. Los ceros comenzaron apilarse uno detrás del otro. Si

bien las pistas disponibles regían para lo que había ocurrido en la Tierra y no necesariamente para el Universo entero, eran suficientes para reconocer que las generaciones de la Biblia eran un pestañazo. William Thomson, más conocido por su título posterior de Lord Kelvin y la escala de temperaturas que lleva su nombre, estimó la edad del planeta entre 20 y 400 millones de años (Ma)[9], calculando el tiempo que le habría tomado al planeta enfriarse desde aquel infierno de roca fundida originario. En aquel entonces, Thomson ignoraba el calor que se sigue generando por el decaimiento radiactivo. Más adelante, estrechó su estimación a «más de 20 y menos de 40 Ma, y posiblemente mucho más cerca de 20 que de 40». En 1892, Simon Newcomb situó la cifra en 18 Ma, en base al tiempo que tomaría al Sol condensar a su tamaño actual desde una nube de gas y polvo (la fusión nuclear aún no hacía su estreno en el arsenal científico). Luego vinieron los 56 Ma que tomarían la fricción de la mareas en disminuir la velocidad de rotación hasta 24 horas (gentileza de George H. Darwin, hijo de Charles) y los 80 a 100 Ma que John Joly concluyó que le hubiese tomado a los océanos acumular aquella colosal cantidad de sal a partir de los ríos que en estos desembocan[10]. Hay que reconocerle un punto a Joly: es tal la cantidad de sal de los océanos que se podría cubrir toda la superficie terrestre con una capa de 150 metros de espesor[11].

La comunidad científica contemporánea le ha puesto el hombro al problema, y la mejor estimación con la que contamos hoy día son 13,75 ± 0,11 miles de Ma. En un mundo con siete mil millones de personas, le hemos perdido a respeto a los números de esta envergadura. La deuda de Estados Unidos en agosto de 2011, por ejemplo, era de 14,6 millones de millones de dólares (1060 dólares por cada año desde el nacimiento del cosmos) y de apilarse en billetes de US$ 100, la torre llegaría 43 veces más arriba que la Estación Espacial Internacional[12]. Pero hay que poner las cosas en perspectiva para dimensionar ese lapso de tiempo: si decidiera homenajear al Universo contando hasta 13 750 000 000 durante 16 horas diarias —no todo en esta vida puede ser enumerar edades cosmológicas— la empresa le tomaría 1962 años. Si el emperador Nerón lo hubiese

intentado, recién estaría terminando, y ni pensar la de circos máximos que se hubiera perdido (si considera que tres segundos por cifra es mucho para un locutor hábil como usted, cronométrese pronunciando «*Once mil ochocientos veintinueve millones, setecientos catorce mil trescientos diecinueve*»).

Esos formativos años de la infancia: La conformación física del Universo

No se sabe demasiado bien qué fue lo que ocurrió realmente en esos primerísimos instantes, porque las leyes de la física dejan de operar en esas condiciones. Es lo que se denomina una «singularidad». Pero desde que el Universo superó la infancia, la llamada «Época de Planck» de 10^{-43} segundos, y entró a la adolescencia —esa por la que todos los universos pasan superados los 10^{-43} segundos— sabemos mucho más. Comenzó a expandirse a esas velocidades que solo el viejo Universo es capaz de alcanzar, y a perder con mucha rapidez su densidad y calor extremos. Una vez que se enfrió lo suficiente, la energía pudo ser convertida en partículas subatómicas (protones, neutrones, electrones y sus componentes). Los protones y los neutrones formaron núcleos atómicos pocos minutos después del *Big Bang*. El hidrógeno fue el primer elemento en ser producido, seguido de helio y trazas de litio, pero se trataba de iones. Le tomó a los electrones unos 377 mil años combinarse con ellos para formar átomos eléctricamente neutros. Enormes nubes de estos elementos primordiales se aglutinaron a causa de la gravedad para formar estrellas y galaxias, y los elementos más pesados comenzaron a ser sintetizados al interior de estrellas… o en gigantescos estallidos de estrellas llamadas supernovas, las mismas que en su momento forjaron la totalidad del oro, la plata y otros elementos pesados hoy desperdigados por la corteza Tierra[13]. Pese al

enorme empeño que le puso a toda esta tromba creativa, de algún modo se las arregló para excluir del todo a la letra «J» de los 118 elementos de la tabla periódica.

Los ecos de este cataclismo de escala cósmica aún resuenan en los confines del espacio, y es medible por nuestros telescopios en lo que se conoce como «radiación de fondo». Ésta fue descubierta en forma accidental en los años 60’ por un equipo de astrónomos de Nueva Jersey que había hecho todo lo humanamente posible por deshacerse de esa ruidosa molestia en sus mediciones, incluyendo un prolijo barrido de la caca de palomas acumulada en las antenas. Al mismo tiempo, un equipo de Princeton, solo 50 kilómetros más al Este, hacía todo lo humanamente posible por encontrarla[14]. ¿Recuerda esos puntos blancos y negros que aparecían en la televisión cuando no había señales disponibles? No, no es una guerra de hormigas desenfrenadas: Es estática, y un porcentaje relevante de ésta es radiación electromagnética emitida poco después del *Big Bang*[15].

El mundo físico que resultó de todo este trajín resulta más sorprendente cuánto más se le conoce. Para comenzar, es difícil hacerse la idea de que la materia, incluyéndonos a nosotros, es básicamente vacío, con algunos neutrones y protones de la suerte salpicados por aquí y por allá, con otros tantos electrones orbitándolos en lontananza. Tomemos por ejemplo el hidrógeno, el elemento más común del cuerpo humano: el diámetro de su núcleo es del orden 145 mil veces más pequeño que el diámetro de la órbita de los electrones. Dicho de otra manera, si el núcleo fuera del tamaño de una pelota de básquetbol, el electrón estaría orbitando a 35 kilómetros de distancia[16]. Y si adoptara del tamaño de la Tierra, el electrón viajaría a respetuosos 1850 millones de kilómetros, doce veces la distancia de la Tierra al Sol. O visto de otro modo: si pudiésemos eliminar el espacio vacío de los átomos en un súpercompresor atómico, todos los seres humanos cabríamos en el volumen de un cubo de azúcar[17].

Tan magra es la materia, que cuando dos objetos «chocan» estos no se alcanzan a «tocar» realmente: las cargas eléctricas negativas de cada uno se

repelen antes de que haya verdadero contacto átomo-átomo. Si no fuese por las (benditas) cargas eléctricas, los objetos pasarían uno a través del otro sin llegar a tocarse, como lo que ocurre cuando dos galaxias cruzan sus caminos en las vastedades estelares[18].

Pero, aunque abulten poco en términos volumétricos, casi toda la acción acaece en el núcleo. Separar o fusionar la médula de un átomo no es cualquier cosa. Un gramo de uranio, por ejemplo, puede generar la energía de tres toneladas de carbón a través de la fisión de su núcleo, y un gramo de agua la energía de 45 barriles de petróleo mediante fusión[19]. Y cuando se asocian, cualquier cosa se puede esperar de esas juntas. Como agudamente nota Bill Bryson, el sodio es uno de los elementos más inestables que existen, y arrojado puro al agua explota con fuerza suficiente para matar a un ser humano. El cloro es tan letal que sirve de microbicida y fue el veneno predilecto en los gases venenosos arrojados a los enemigos en la Primera Guerra Mundial. Pero sodio y cloro juntos es lo que usted añade a la ensalada: sal[20].

Allá por el siglo V a. C., unos sensatos Leucipo de Mileto y Demócrito postularon que todo estaba formado por unidades indivisibles, a las que llamaron «átomos». La ciencia honró su denominación un par de milenios después, cuando descubrió lo que entonces se consideró el ladrillo fundamental de la materia. Hasta ahí, la escala del asunto aún era comprensible. Después de todo, si pudieras cortar un pastel por la mitad, y esa mitad por la mitad, y así sucesivamente 90 veces, a la 91.º llegarías al punto en que tocaría cortar átomos por la mitad[21]. Poco después, sin embargo, descubrimos que los átomos no eran realmente indivisibles, y que los sabios griegos, que en paz descansen, no estarían nada de contentos con esto de los sediciosos neutrones, protones y electrones. Pero fue ya entrado el siglo XX cuando la cosa se puso realmente fea: los físicos desenmascararon sub-subpartículas aún más pequeñas, y los diagramas simplificados de pelotitas de colores se volvieron insuficientes. No es fácil de entender, pero si quiere hacerse una idea de las propiedades

fundamentales de la materia que compone su ser y todo lo que lo rodea, el Modelo Estándar considera:

- Partículas de materia: doce partículas elementales conocidas como fermiones. Seis de éstas son «quarks», que a su vez vienen en seis «sabores», con nombres tan deliciosos como «extraño» y «encantado». Su descubridor, Murray Gell-Mann, quiso imitar el graznido de un pato. Algo confundido respecto de cómo escribirlo, se tropezó por azar con la frase *Three quarks for Muster Mark!* en un libro de James Joyce[22]. Los otros seis fermiones son los «leptones». En esta categoría se cuentan los neutrinos, que el Sol emite con una abundancia tal que su cuerpo es atravesado por 50 billones de ellos cada segundo[23], pero de una masa tan ínfima —algo así como un milmillonésimo de un átomo de hidrógeno— que la vida sigue su curso haciendo caso omiso de este acribillamiento permanente.
- Partículas mediadoras de fuerza: Acá radican la fuerza electromagnética, obra y gracia de los familiares fotones; la interacción nuclear débil, causada por los *bosones;* y la interacción nuclear fuerte, provocada por los gluones, así llamados originalmente en inglés por su capacidad de mantener unidos los quarks[24] (si el nombre se lo hubiese dado un científico hispanoparlante, se llamarían algo así como «pegotines»).
- El bosón de Higgs: es el origen de la masa de las partículas elementales. Fue, entre otras razones, para verificar experimentalmente su existencia que se construyó el colosal Gran Colisionador de Hadrones, entre cuyos prodigios se cuentan el hacer chocar partículas a velocidades muy cercanas a la de la luz y generar 40 Terabytes de información a diario[25]. El tipo de volumen de datos que hay que procesar cuando lo que se busca tiene una vida media del orden del zeptosegundo (o la miltrillonésima parte de un segundo, 10^{-21} s).

El caso es que, pese a todas estas peculiaridades, el Universo se las arregló para ir formando estrellas y galaxias a todo lo ancho del espacio que creaba a su paso. Miles de millones ellas, y de una heterogeneidad inmensa. La estrella NML Cygni tiene un volumen 4500 millones de veces mayor al del Sol y un vuelo comercial tardaría 1030 años en completar un circuito sobre su ecuador[26]. La más cercana a la Tierra después del Sol, Próxima Centauri, ni siquiera es visible a ojo desnudo. De hecho, es 100 veces menos brillante que el umbral que admite nuestra retina, y solo fue descubierta en 1915, 300 años después de la invención del telescopio[27]. Ahora, esto de «más cercana» se presta para malas interpretaciones: si el Sol fuera del tamaño de una pelota de básquetbol, Próxima Centauri estaría a siete mil kilómetros de distancia; dicho de otra manera, si el Sol fuera una uva en Washington D. C., Próxima Centauri sería una cereza allá por California[28].

Y entre tanta diversidad, algunas que capturan la fantasía de los astrónomos. En la Constelación Centauro, por ejemplo, hay una estrella de cuatro mil kilómetros de diámetro compuesta esencialmente de diamante, equivalente a 9,8 mil billones de trillones de quilates ($9{,}8 \times 10^{33}$), dejando en franca vergüenza los 3170 quilates del campeón terrestre de todos los tiempos[29]. Se trata de BPM 37 093, o *Lucy* para los amigos, en honor a The Beatles y su *Lucy in the sky with diamonds*.

La fragua cósmica, por supuesto, no se detuvo una vez que el Universo alcanzó la envergadura que nos es familiar. Los cuerpos celestes continúan sometidos a un proceso permanente de creación, a través de aglutinación gravitatoria de material disperso. Y de destrucción, por cierto, mediante fenómenos magníficos que, además de proveernos de nuestro oro y plata, en ocasiones acaban transformando a esas enormes bolas de gas ardiente en hipercompactas estrellas de neutrones, de una densidad tal que un cubo de un centímetro de lado pesaría 9200 veces el Titanic[30].

En lo que a nuestra especie respecta, lo más relevante de este rapto creativo fue lo ocurrido en una galaxia cuya semejanza a una mancha de leche diluida derramada sobre el cielo nocturno inspiró a los antiguos griegos a llamarla *Vía Láctea*[31]. La misma que explica que hoy llamemos *láctea* a todas las aglutinaciones de estrellas: «galaxia», del griego *gálaktos*[32]. Más precisamente, en un rincón tan secundario que del orden de un fotón de cada *billón* emitido en el centro de nuestra galaxia llega a la Tierra[33].

New Kids on the Block: El nacimiento del Sistema Solar

Hace unos 4600 Ma, una gigantesca nube molecular compuesta principalmente de hidrógeno, un poco helio y una pizca de otros elementos más pesados colapsó gravitacionalmente. Como había que conservar el momento angular, comenzó a girar en forma frenética. El centro, donde se concentraba la mayor parte de la masa, se volvió más caliente, y la masa se comenzó a achatar, formando un protodisco. Numerosos protoplanetas se formaron por «acrecimiento», como se llama a la aglutinación de elementos menores, y comenzaron a fusionarse en cuerpos mayores. Debido a sus elevados puntos de fusión, los silicatos y metales aguantaron mejor la vecindad del naciente Sol, y esa área caliente acabó solo con planetas rocosos: Mercurio, Venus la Tierra y Marte. Después de todo, lo que iba a terminar siendo el Sol se estaba volviendo una hoguera termonuclear de primer orden, que en la actualidad baña a la Tierra cada trece días con una cantidad de energía equivalente a todas las reservas fósiles acumuladas desde el origen de los tiempos[34]. Más que suficiente, por ejemplo, para que la Corriente del Golfo transporte cada día a Europa bajo la forma de calor la energía equivalente a diez años de toda la producción mundial de carbón[35]. Un infierno extraño, que en la superficie alcanza temperaturas «solo» del orden de 5800 ºK, pero que en su corona, miles de kilómetros más afuera, trepan al orden de *millones* de grados[36]. Y que, debido a la

dispersión, retrasa a tal punto a un fotón viajando como solo la luz sabe hacerlo que le toma unos 175 000 años viajar desde el núcleo hasta la superficie[37]. Una vez allí, el fotón alcanza al fin velocidad de crucero y tarda meros ocho minutos más en llegar a la Tierra.

Los elementos gaseosos se instalaron en las lejanías heladas, y formaron verdaderos gigantes. Júpiter, con una tormenta del tamaño de tres planetas Tierra que persevera al menos desde 1831 (y que posiblemente ya estaba ahí en 1665)[38] y con una atracción gravitacional tal sobre sus lunas que las mareas levantan su superficie sólida 100 metros[39]. Y Saturno, sobre cuyo polo se podrían poner dos planetas Tierra, uno encima del otro, solo para igualar el diámetro ecuatorial al polar[40]. Luego vienen Urano y Neptuno, y cinco planetas enanos, incluyendo a Plutón, aquel pobre explaneta hoy rebajado a la bochornosa casta de planeta enano. Ahora bien, la cosa no se acaba ahí: más afuera de Neptuno están el Cinturón de Kuiper y el Disco Disperso. Pero la verdadera frontera del Sistema Solar está… *1600 veces* más lejos que Neptuno: la Nube de Oort, un misterioso semillero de cometas. Cada esquema del Sistema Solar con los ocho (o en su momento nueve) planetas que usted ha visto a lo largo de su vida representa algo así como el 0,00004% de su área total[41].

Del resultado de todo este ajetreo, la Tierra sacó el número premiado con miras a esto de formar un hogar dulce hogar. Venus es tan caluroso que en sus zonas altas, algo menos tórridas, nieva metal, al condensar el sulfuro de plomo y la bismutina sublimadas en las zonas más bajas[42]. En Mercurio, el día dura exactamente dos años mercuriales (176 días terrestres), por lo que los enamorados allí requerirían de una paciencia prodigiosa para compartir las puestas de sol[43]. En Urano, cada hemisferio recibe 42 años seguidos de luz, seguidos de 42 años seguidos de oscuridad, salvo una delgada faja ecuatorial[44]. Y ni hablar del frío de todo lo que está de Marte hacia atrás.

Eso que llamamos hogar: La Tierra

Ya hace unos 4580 a 4500 Ma, la Tierra había adquirido su composición y forma básicas. Forma que tautológicamente se conoce como *geoide*, nada más que un recurso académico para expresar que «el Planeta Tierra tiene forma de Planeta Tierra». La única alternativa verbal disponible cuando se comprobó que ni una esfera ni un elipsoide se ajusta del todo a la masa rocosa donde posamos los pies. Y es esta *geoidez*, con un radio ecuatorial 21,3 kilómetros mayor que el radio polar, la que explica que la cumbre del Chimborazo, una montaña de 6268 metros de altitud ubicada a pocos kilómetros del Ecuador, esté 2168 metros más lejos del centro de la Tierra que el Everest, ubicado en la latitud 28.º Norte[45].

Solo dos elementos dan cuenta de casi dos tercios de la masa del planeta: hierro (32,1%) y oxígeno (30,1%), seguidos con distancia por silicio (15,1%) y magnesio (13,9%). Siendo el elemento que por antonomasia asociamos al aire, no deja de ser irónico que haya catorce mil veces más masa de oxígeno en la corteza que en la atmósfera[46]. El núcleo tiende a concentrar los elementos más pesados: además del hierro, contiene grandes cantidades de níquel y suficiente oro para cubrir la superficie del planeta con una capa de cuatro metros[47], entre otros. Visto de esa manera, se aprecia que las supernovas no fueron tan avaras con el oro terrestre después de todo. Más que en la cantidad, la falta de consideración estuvo en la concentración superficial. Tan baja que el oro que se ha minado en toda

la historia de la humanidad cabría en un cubo de 21 metros de lado[48]. Tal es su escasez relativa, que una de las mayores concentraciones disponibles se halla las aguas servidas del noroeste de Tokio, donde medran las industrias tecnológicas que utilizan oro en sus procesos[49]. Cosa de filtrar unas cuantas toneladas de caca nipona para forjar el próximo anillo de compromiso.

Es esta gran cantidad de metal fundido en el interior la que da cuenta del magnetismo terrestre. A ritmo humano, el norte magnético parece una realidad inmutable, pero en perspectiva geológica es un proceso caótico e impredecible. Se generan inversiones en la polaridad a intervalos irregulares —el último hace 780 mil años— por lo que cualquier día de estos despierta con su brújula favorita apuntando hacia el Sur. El propio norte magnético, el punto preciso hacia donde se orientan los compases, está lejos de constituir una coordenada confiable e inmóvil. Más bien, deambula cual borracho por el ártico canadiense. Hacia 1600, se lo encontraba guiando barcos desde la Isla de Melville, pero en 1800 ya estaba al oeste de la Isla Victoria. En los años siguientes continuó avanzando hacia el Sur, hasta alcanzar la Isla del Rey Guillermo I, cerca de 1000 kilómetros al Sureste de su posición de hace dos siglos. Desde entonces, comenzó un franco ascenso hacia el Norte, y hoy por hoy las enfila con decisión hacia Siberia, a un ritmo de unos 60 kilómetros anuales. Solo el siglo XX transitó 1100 kilómetros[50]. Al parecer, no solo la navegación se ve afectada por estas fluctuaciones: los perros tienden a alinearse en el eje norte-sur para defecar y orinar[51].

Pero el resto de la tabla periódica es en general escasa. En el caso más extremo, hay menos de 28 gramos de ástato en la corteza terrestre[52]. Se debe reconocer, eso sí, que ciertos elementos son menos extraordinarios de lo que su nombre sugiere, aun cuando no haya vuelto a oír de ellos desde sus días escolares. Por ejemplo, en la corteza terrestre hay más cerio que cobre, más neodimio y lantano que cobalto y nitrógeno, y más praseodimio, samario, gadolinio y disprosio que estaño[53]. En cualquier caso, estas proporciones no son completamente estáticas: además de las pérdidas por

basura espacial que enviamos en forma periódica al espacio, la Tierra gana cada día del orden de 40 toneladas de polvo interestelar[54].

Esto de la aglutinación de metales y silicatos hace 4,6 miles de Ma sugiere que la corteza quedó tallada en piedra de una vez y para siempre. Es un error del que nos libramos hace bastante poco. En 1963, el geólogo canadiense Lawrence Morley envió un artículo al *Journal of Geophysical Research* proponiendo lo que hoy se conoce como «Tectónica de placas». El editor negó la publicación argumentando que «Este tipo de especulaciones son interesantes para conversaciones de cócteles de fiestas, pero no es el tipo de cosa que debiera ser publicada con el patrocinio de científicos serios[55]». «Este tipo de especulaciones» son hoy pieza clave de nuestra comprensión del planeta.

La litósfera, la capa rocosa más superficial del planeta, quedó fracturada en ocho grandes placas y varias otras menores, que «flotan» sobre una capa viscosa llamada astenósfera. Hay zonas convergentes, donde las placas chocan. Eso explica, por ejemplo, que Hawái se acerca a Japón a una velocidad de 8,7 centímetros por año[56]. Un tipo particular de zona de convergencia es cuando la placa más densa, se «hunde» en la astenósfera, lo que se llama «zona de subducción». Y están las zonas divergentes, donde las placas se separan unas de otras y la astenósfera fresca emerge de la desgarradura resultante, creando así nueva corteza constantemente. Toda esta acción, por supuesto, la experimentamos con frecuencia cuando las placas se acomodan, produciendo terremotos. En ocasiones, en condiciones dramáticas.

El 16 de diciembre de 1811, un terremoto en Kentucky fue tan violento que hizo correr las aguas del Mississippi en sentido contrario por algunas horas[57] y la avalancha gatillada por un sismo en Alaska en 1958 generó una ola de 750 metros[58]. En mayo de 1960, un solo acomodo de la Placa de Nazca debajo de la Placa Sudamericana en Valdivia, al sur de Chile, liberó el 22,2% de la energía liberada por *todos* los movimientos sísmicos del mundo en el siglo transcurrido entre 1906 y 2006[59]. Este evento generó olas que, moviéndose a 690 kilómetros por hora en alta mar —casi

la velocidad a la que viajan los *jets* comerciales—, mataron a 61 personas en Hawái[60]. El terremoto de Alaska de 1964 hizo salpicar el agua de las piscinas de Texas, 4800 kilómetros más al Sur, y el terremoto del Maule de 2010, también en Chile, produjo un oleaje estacionario de cinco pulgadas —conocido como *seiches*— en el lago Pontchartrain, en Nueva Orleans (EE.UU.), 7600 kilómetros más al Norte[61], además de acortar la duración del día en 2,6 microsegundos[62].

El del Maule resultó especialmente irónico: la mayor réplica se produjo en la ceremonia de cambio de mando presidencial en una ciudad costera. El acto continuó. Millones de televidentes observaban a los asistentes entonar la estrofa del himno nacional chileno «y ese mar que tranquilo te baña», en circunstancias que el texto en pantalla alertaba pocos segundos antes que «LA RÉPLICA FUE DE MAGNITUD SUFICIENTE PARA PROVOCAR TSUNAMI[63]». Quince días antes del sismo, el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción había pasado a llamarse de economía a secas, pues 50 años habían transcurrido ya desde que se le añadieran esas funciones a raíz del terremoto de Valdivia[64].

No todos han enfrentado esta realidad de la configuración terrestre con la misma entereza: El rey José I de Portugal desarrolló tal miedo a vivir bajo techo tras el terremoto de Lisboa de 1755, que la corte tuvo que ser reacomodada en un enorme complejo de tiendas de campaña y pabellones, condición que perduró hasta su muerte[65].

Este arreglo de rompecabezas que adoptó la litósfera se vuelve también patente cuando a sus fisuras les llega la hora de ajustar sus balances. En abril de 1815, el volcán Tambora, ubicado en Indonesia, sufrió una erupción tan violenta que el polvo y sulfuros arrojados a la atmósfera disminuyó la radiación solar y enfrió al mundo a tal punto que 1816 fue conocido como «El año sin verano». En Suiza hizo tanto frío ese «no-verano», que Mary Shelley desafió a su esposo, el poeta Percy Bysshe Shelley, a una competencia de escritura «para tener algo que hacer». Ello dio origen a la novela Frankenstein[66] (sobre un monstruo que responde al nombre de *Adán*, y no al del título del libro como suele creerse[67]). No fue la única

muestra de lo entrañable de la relación de los Shelley: tras la muerte de su marido, la autora mantuvo su corazón en el escritorio donde escribía[68].

La erupción del volcán Krakatoa, también en Indonesia, en agosto de 1883, alcanzó a ser oída en la Isla de Rodrigues, en el Océano Índico, a 4800 kilómetros de distancia. Pensaron que se trataba cañonazos de un barco cercano[69]. El sonido reverberó en la atmósfera por nueve días, y agitó las aguas del Canal de la Mancha, a 11 770 kilómetros de distancia[70]. La avalancha de tierra y lodo ocasionada por la furia de 1980 del volcán Santa Helena (que parece renegar de su título y se hace llamar «monte») transportó material suficiente para enterrar todo Manhattan bajo una capa de 120 metros[71]. Pero nada refleja mejor lo vigente del proceso generativo de la Tierra que la isla de Surtsey en la costa sur de Islandia, una mancha de respetables 2,7 km² surgida del océano a causa de una erupción volcánica el 14 de noviembre de 1963[72]. Irónicamente, el mismo año que las ideas de Morley fueron catalogadas de divertimentos cocteriles. O la experiencia de un granjero mexicano, que un día de 1943 notó humo saliendo desde su pradera y una semana después era el dueño de un cono volcánico de 152 metros de altura, y a los dos años de un volcán de 430 metros de alto y 800 de largo[73].

No *toda* la actividad volcánica, sin embargo, toma lugar en las zonas de encuentro de las placas tectónicas. La litósfera está además agujereada por una serie de «puntos calientes», áreas donde la astenósfera es inusualmente caliente y perfora todo lo que le pongan encima. Al punto que Yellowstone, el ejemplo más conocido junto a Hawái, exhibe más géiseres que todo el resto del mundo junto[74].

Hace unos 4530 Ma la Luna hizo su aparición en el Sistema Solar, posiblemente debido a un objeto de dimensiones planetarias que golpeó a la joven Tierra. Desde entonces, no solo se ha dedicado a inspirar horóscopos y apelativos para quienes sufren dolencias mentales a causa de sus malos influjos («lunático», hacia 1250[75]). El satélite natural es el principal agente de las mareas en los océanos. La fricción producida por éstas retardan en 1,2 milisegundos cada siglo la rotación terrestre, alargando el día desde las

21,9 horas de hace 620 Ma a las casi 24 horas de la actualidad[76]. Pero, en el muy largo plazo, estas influencias tenderán a minimizarse: la Luna se aleja, hoy a una tasa de 3,8 centímetros por año[77]. Por cierto, los continentes mismos también sufren la acción de los astros, en las llamadas «mareas de tierra»: hasta 60 centímetros sube y baja la «tierra firme» en las zonas ecuatoriales, aunque es discutible que merezca ese título[78].

Un sándwich entre dos océanos: La formación del mar y la atmósfera

Se especula que la primera atmósfera estaba formada por elementos ligeros, que venían incluidos en el «combo» de la nube cósmica primigenia, sobre todo helio e hidrógeno. El viento solar y el calor terrestre, sin embargo, se la habrían llevado universo adentro. Pasados los años, los gases volátiles del interior, algunos expelidos en enormes volúmenes por los primeros volcanes, formaron una segunda atmósfera, rica en gases de efecto invernadero, pero pobre en oxígeno: un infierno à la venusiana. Solo hace unos 2800 Ma, cuando la actividad bacteriana había adquirido proporciones planetarias, la atmósfera comenzó a adquirir la composición que hoy conocemos, y que le permitió a Torricelli afirmar con plena sensatez que, más que vivir sobre la superficie de la Tierra, vivimos en el fondo de un océano de aire.

Pero mejor tarde que nunca: para efectos de protección de radiación extraterrestre de alta energía —rayos solares ultravioleta, partículas cargadas, tormentas de rayos cósmicos— la atmósfera equivale a una muralla de concreto de 4,5 metros de grosor[79]. El precio que debemos pagar a cambio es que la actividad de la atmósfera bombardea la Tierra con unos 44 rayos por segundo[80]. Cada uno, con la capacidad de calentar el aire a su alrededor a unas tres veces la temperatura de la superficie del Sol[81]. Considerando que ello le produce la muerte «solo» a unas 24 000

personas al año[82] (cuatro veces más hombres que a mujeres[83]), se trata de un trato muy favorable para el negocio de la vida. Y siempre puede abrigar la esperanza de que incluso si algún rayo lo alcanza su cuerpo se comportará como el de Roy Sullivan, guarda parques de Virginia, golpeado por siete hasta que su paciencia se agotó y acabó su vida con un suicidio[84].

El proceso de formación de los océanos comenzó en la tierna infancia del planeta. Quizás hace incluso 4400 Ma, gentileza de meteoritos cargados de hielo, y tal vez uno que otro cometa que colisionaron con este geoide recién llegado al barrio. Las azuladas fotos del planeta que nos son tan familiares, sin embargo, podrían llevarnos a sobreestimar el aporte extraterrestre: 1386 millones de km³ de agua suena generoso para haberla traído desde tan lejos, pero si la Tierra fuera del tamaño de una bola de baloncesto, toda el agua disponible cabría en una esfera de 2,6 centímetros de diámetro, y toda el agua dulce disponible en ríos y lagos la podríamos empacar en una esfera de 0,11 milímetros[85].

A esas alturas, los ánimos habían comenzado a apaciguarse en la alborotada superficie terrestre, y ya podía empezar a pensarse en desarrollar vida y todas esas cosas.

CAPÍTULO II

LA HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA

3 700 000 000 a. C.–2 500 000 a. C.

(O del 24 de septiembre al 31 de diciembre a las 10:24 PM)

«Lo que le cupo a Noé»: La visión estática de la vida

Hasta bien entrada la Época Moderna, no era necesario enrevesar mucho las cosas para explicar la vida sobre la faz de la Tierra. Se trataba simplemente de la Creación, tal como nos fue legada hace algo más de cinco mil años. Y si la pulga tiene sus piernas exquisitamente adaptadas para alcanzar 110 veces la aceleración máxima de los transbordadores espaciales[86] y la inmejorable fisiología de la abeja le permite volar el equivalente a dos millones de kilómetros por litro de combustible[87], era porque Dios había querido dotar a las pulgas de prodigalidad en sus brincos y las abejas en su eficiencia aerodinámica. Se podía discutir cuestiones como si acaso los unicornios habían sido víctima de su propia belleza o de un capricho de arcángeles, pero eso porque la capacidad del Arca de Noé era limitada y daba pie para encajar una que otra extinción por aquí y por allá sin alterar la esencia del modelo: un *stock* de biodiversidad diseñado de una vez y para siempre por una inteligencia superior, la única forma de explicar seres tan milagrosamente complejos como el ser humano. La primera edición de la Enciclopedia Británica, de 1771, describía al Arca como un barco de madera de ciprés de tres pisos, suficiente para la diversidad animal que no alcanzaba «100 especies de cuadrúpedos, ni 200 de aves[88]». ¿De qué otro modo explicar, por ejemplo, el nivel de

sofisticación de nuestro sistema respiratorio, cuya superficie alveolar extendida ocuparía la superficie de una cancha de bádminton[89]?

En 1677, en Oxfordshire, Inglaterra, fue descubierto un hueso extraño. De dimensiones desproporcionadas, no era posible adjudicarlo a ninguna de las especies que por entonces pululaban la Tierra. El Reverendo Robert Plot no tardó en dar con la explicación: se trataba, indudablemente, del extremo superior del fémur de una raza antediluviana de seres humanos gigantes. O de alguna bestia de aquel periodo en cualquier caso. En la ilustración de la publicación respectiva, el naturalista Richard Brookes la calificó de *Scrotum humanum*, pues le pareció que su extremo se asemejaba a un par de testículos. Fue la manera que la comunidad científica de la época tuvo para armonizar en su marco conceptual a uno de los primeros fósiles de dinosaurios jamás encontrados. En realidad, pertenecía a un megalosaurus, una bestia de unos 800 kilos de peso que habría hecho de los ancestros propuestos por Plot seres realmente portentosos[90].

Hubo que esperar hasta el Reino Unido victoriano para sacudir está visión estática de las cosas.

«Y todo, pese a semejante nariz»: La vida como fenómeno dinámico

El 12 de febrero de 1809, nacía Abraham Lincoln, el abolicionista más connotado de la historia. El mismo día, pero al otro lado del Atlántico, asomaba sus narices al mundo el quinto hijo de un adinerado médico, y nieto de otros dos connotados abolicionistas: Charles Darwin[91].

Darwin no fue, lo que se dice, un niño prodigio. En algún punto de lo que suponemos fue una adolescencia inquieta, su padre le presagió un oscuro futuro a causa de su falta de disciplina: «No te importa nada más que disparar, los perros y cazar ratas, y serás una desgracia para ti mismo y para toda tu familia[92]».

En 1831, el capitán Robert Fitz Roy estaba preparando la segunda travesía del *HMS Beagle*, habiendo asumido el mando del navío tras el suicidio del capitán anterior. Necesitaba de un experto en geología —una ciencia de lo más *in* por aquellos años—, un naturalista y caballero de buena conversación, que dignificara su sobremesa en los días de alta mar. Darwin estaba recién egresado de la Universidad, y la oferta lo tentó. Era una buena oportunidad de conocer los trópicos antes de echar raíces en lo que sería su actividad para el resto de su vida: párroco anglicano, por supuesto, un oficio a la altura de sus credenciales[93]. Su padre, qué duda cabe, pensaba que el viaje era una pérdida de tiempo. —¿A quién se le ocurre semejante disparate como que una vuelta al mundo podría tener

algún valor para un naturalista?— pero acabó financiando su aventura a regañadientes. En parte, gracias a la intercesión de su cuñado, Josiah Wedgwood, quien enfatizaba que el estudio de la historia natural «es muy apropiada para un clérigo».

Fitz Roy, el primer hombre que intentó en forma sistemática predecir el clima y a quien le debemos la expresión «pronóstico del tiempo», era un personaje singular. Seguidor de Johann Lavater, creía que el carácter de las personas podía ser inferido por sus rasgos físicos. Estuvo a punto de rechazar a Darwin por la forma de su nariz, pues dudaba que alguien así poseyera la suficiente energía y determinación para el viaje[94], pero ante la proximidad del zarpe se resignó. Además, sopesaba, su formación teológica podría ser útil para hallar evidencia que sustentara una interpretación bíblica de la historia ¡vaya ironía! Cuatro décadas y media más tarde, Darwin escribió «Pero pienso que después estuvo bien satisfecho con que mi nariz había hablado en falso». Interesante reflexión sobre si acaso refundar la comprensión que la humanidad posee del mundo fue suficiente para revertir una opinión basada en la geometría de su semblante.

Durante los cinco años de viaje, el joven naturalista fue testigo de una variedad de expresiones de biodiversidad muy inusual para su época. Tras observar en Australia la rata canguro de hocico largo y, en especial, el ornitorrinco, llegó a considerar la hipótesis de «Doble Creación». Respecto a su perplejidad con el ornitorrinco, por cierto, podemos excusarlo: los primeros europeos en observar uno creyeron que se trataba de un montaje y cortaron la piel con tijeras para buscar las costuras, especulando que un taxidermista asiático había cosido el pico de pato en el cuerpo de un animal de la familia de los castores[95]. Observó fósiles alto en los Andes y los recolectó en cantidades de aquellas que solo en la época de viajes en barco era posible concebir. Experimentó un terremoto (en Chile, era que no), y comenzó a tramar esto de que se necesitaban más que seis días y uno de descanso para cocinar el fenómeno de la vida.

En 1842, seis años después del viaje y ya debidamente casado con su prima hermana[96] (al igual que Einstein, aunque al menos a él le podemos

perdonar que no dedicó su vida al estudio de la mejor manera de propagar los genes para luego incurrir en la endogamia), había acabado de decantar sus ideas en un borrador de 230 páginas… para luego archivarlas por 16 años fuera de la vista de todo el mundo. Su contenido, estimaba, haría crispar demasiados ánimos.

Pasaron muchos años antes de que las ideas que lo harían famoso vieran la luz. Parte importante de su esfuerzo en los años siguientes lo dedicó al estudio de las lombrices de tierra. Ni siquiera la inclinación musical de estos anélidos escapó a su escrutinio, y meticulosamente consignó sus reacciones al exponerlos a las notas de pianos, silbatos fagots. Es a este periodo que le debemos algunas de sus citas menos grandiosas, como que «sería difícil negar la probabilidad que cada partícula de tierra (…) ha pasado a través del intestino de lombrices».

Esta vida sosegada de deliberación sobre la digestión invertebrada llegó a su fin en 1858, al recibir un borrador de cierto Alfred Russel Wallace. Se trataba de un perseverante naturalista que había reunido más de 120 mil especímenes en sus nueve años en el Archipiélago Malayo, una vez recuperado el ánimo tras la pérdida de todos aquellos cuidadosamente recolectados a lo largo de cuatro años en la cuenca del Amazonas. «Nunca vi una coincidencia más sorprendente», escribió Darwin, «si Wallace tuviese mi manuscrito con el borrador de 1842, no podría haber hecho un mejor resumen breve». Era su propia teoría, elaborada en forma independiente.

Darwin no tenía intenciones de perder la primicia. En breve produjo su libro *El origen de las especies*. Whitwell Elwin, editor de la prestigiosa publicación británica *Quarterly Review* recibió un avance. El eminente curador consideró que el tema era demasiado estrecho para atraer una audiencia significativa, por lo que le sugirió a Darwin escribir en su lugar un libro sobre palomas. «Todo el mundo está interesado en las palomas[97]». Elwin podría recriminarse por haber farreado la oportunidad de publicar una de las citas más célebres de la historia de la ciencia, *the survival of the fittest* («la supervivencia del más fuerte»), de no ser por un detalle: esa

expresión no fue acuñada por Darwin, sino por Herbert Spencer, cinco años después[98] (de la misma manera que Arthur Conan Doyle nunca puso en boca de Sherlock Holmes la frase «Elemental, mi querido Watson», que recién apareció en una película de 1929[99]).

Elwin pudo encontrar otras razones para dormir medianamente tranquilo. Los escritos de Darwin no están exentos de sombras. A su juicio, las hembras —incluyendo la especie humana— son menos evolucionadas, pues se ven eximidas de la fortificante lucha por la reproducción. A su modo de ver, los hombres alcanzan:

> *una más elevada eminencia, en lo que sea que acometan, que lo que pueden las mujeres —ya sea que requiera reflexión profunda, razonamiento, o imaginación, o simplemente el uso de los sentidos y las manos (…) el poder mental promedio en el hombre debe estar por encima del de las mujeres*[100].

De cualquier modo, desde Darwin contamos con un modelo conceptual para explicar cómo, a partir de un puñado de aminoácidos esenciales echados a correr durante eones, hoy compartimos la Tierra con organismos tan diversos y prodigiosos como las arañas, cuyas telas son cinco veces más fuertes que el acero por unidad de peso[101] y tan dúctiles que con solo 450 gramos se podría dar la vuelta al mundo[102]. O con las ballenas azules, cuya sola lengua pesa lo que una elefanta asiática[103] y que, en su periodo de alimentación, comen *cada día* el peso de una elefanta africana[104] (no obstante que, en un rapto de lúdica ironía, el padre de la taxonomía le haya dado como nombre científico «pequeño ratoncito[105]»).

Hacia un mundo animado: El origen de la vida

> *Entonces con los animales, algunos emergen de sus progenitores animales de acuerdo a su especie, mientras otros crecen espontáneamente y no de población emparentada; y de estas instancias de generación espontánea algunos provienen de tierra en putrefacción o de material vegetal, como en el caso de numerosos insectos, mientras otros son espontáneamente generados al interior de animales a partir de secreciones de varios órganos.*
>
> Aristóteles, *Historia de los Animales*, Libro v, Parte 1

Vaya uno a saber en base a qué concluyó Aristóteles tan peregrinas ideas, pero atrás quedaron los años en que se podía ir por la vida publicando tratados de zoología sin haber pasado antes por el cedazo de la evidencia. El asunto, hoy sabemos, es mucho más intrincado que las corazonadas de los antiguos griegos sobre organismos complejos asomando al mundo a partir de una pila de plátanos en descomposición.

Si acaso a la vida se le ocurrió aparecer por estos lares durante los primeros 850 Ma de historia de la Tierra, posiblemente nunca lo sabremos, pues en tal caso pagó con su aniquilación anticipada el precio de su premura. No solo la temperatura superficial superaba los 100 ºC e

imposibilitaba la existencia de compuestos orgánicos, todos basados en elementos (hidrógeno, carbono y oxígeno) que en esas condiciones son gaseosos. En aquellos años violentos, nuestro planeta era bombardeado con frecuencia por asteroides de pesadilla, capaces de vaporizar los océanos con su impacto y que creaban nubes de vapor de agua y rocas que oscurecían por años el planeta. No en vano, ese convulsionado periodo se ha denominado Hadeico, en referencia a Hades, el dios griego del inframundo.

Lo que sí sabemos es que el antecedente más antiguo que por ahora conocemos de la vida es un fragmento de grafito de origen biológico encontrado en Groenlandia, de 3700 Ma de antigüedad. No hay más evidencia hasta 220 Ma después, data de los registros más antiguos de fósiles microbianos, hallados en Australia.

¿Cómo ocurrió este primer paso? No hay un modelo único para explicarlo, pero hay cierto grado de consenso en que las moléculas que constituyeron las primeras células fueron sintetizadas mediante un proceso lento y gradual de evolución molecular. La composición de la atmósfera de la Tierra primitiva —con predominancia de metano, amonio, vapor de agua, ácido sulfhídrico, dióxido y monóxido de carbono y fosfato— era posiblemente de naturaleza «reductora». Es decir, empujaba a los compuestos a *captar* electrones. En tales condiciones, la actividad eléctrica es capaz de catalizar la creación de monómeros, moléculas pequeñas y muy sencillas con capacidad de unirse a otras mediante enlaces químicos. Entre otras bondades, los monómeros conforman los ladrillos básicos de la vida: los aminoácidos.

En un célebre experimento de 1953, Stanley Miller y Harold Urey simularon lo que podría haber sido la atmósfera primigenia, y la introdujeron en un frasco sellado junto con agua. Se calentó para inducir la evaporación, y se dispararon chispas entre dos electrodos, emulando rayos en una atmósfera cargada de vapor. Se dejó que el agua condensara y luego se repitió el proceso numerosas veces. Dentro de un día, la mezcla había adquirido un color rosáceo. Tras dos semanas, se habían formado al menos 25 aminoácidos, incluyendo los que son empleados para construir las

proteínas de los seres vivos. Desde entonces, variantes de este experimento han sido replicadas numerosas veces con resultados comparables. Entre generar aminoácidos y generar vida hay un largo trecho —algo así como la diferencia entre ladrillos y casas funcionales con agua corriente y *wifi*— pero la evidencia parece apuntar en esa dirección.

En una segunda etapa, estos monómeros particulares —los aminoácidos — de alguna manera se las arreglaron para formar polímeros, o moléculas complejas formadas por la unión de varios monómeros. ¿El ejemplo más ilustre de un polímero? El ADN, el mismo del cual cada ser humano cuenta con 20 millones de kilómetros de hebras, o 50 veces la distancia de la Tierra a la Luna[106] (aunque detrás de su prestigio se esconde una faceta más vulgar: la guanina, uno de sus cuatro componentes básicos, es la misma sustancia que abunda en, y recibe su nombre de, el guano, o caca de pájaros[107]). Sorprendentemente, en 1965 Sol Spiegelman demostró que el mecanismo de la evolución propuesto por Darwin —incluyendo replicación, variación y selección natural—, no se da solo a nivel de organismos, sino también a nivel meramente molecular. El resultado de su trabajo recibe el florido nombre de *El Monstruo de Spiegelman*: un polímero que, presionado para replicarse lo más rápido posible, acaba jibarizándose y simplificándose hasta convertirse en nada más que su capacidad de replicarse. Una suerte de versión a escala molecular del ceratioido macho: un pez que, cuando encuentra una hembra —cientos de veces mayor que él— se adosa a su cuerpo para parasitar de su sistema circulatorio, atrofiándose con el tiempo hasta no ser más que una gónada portátil, que le permite a la distinguida señora autofertilizarse cada vez que lo estima conveniente[108].

El tercer paso y final es la evolución desde los polímeros hasta las células. No está completamente claro cómo ocurrió, y hay bastante jerga biológica de por medio: de algún modo, moléculas del polímero llamado ácido ribonucleico se combinaron con una membrana con capacidad de autorreplicarse, y con ello comenzó un proceso de repeticiones. Una vez adquirida la facultad de copiarse a sí mismas, el camino a la conformación

de tiranosaurios, ballenas o lo que se le ocurra era bastante más expedito. Considerando que los mecanismos evolutivos están en acción incluso a nivel de polímeros, se entiende que dejados a sus anchas por cientos de Ma hayan terminado por hacer de las suyas.

El siguiente caso ilustra lo eficaz que puede llegar a ser esta fuerza de la naturaleza. Hasta el siglo XVIII, en las poblaciones de mariposa de los abedules predominaban los especímenes de color claro, pues ello les permitía camuflarse en los blanquecinos troncos de los árboles de su hábitat. Con la Revolución Industrial, sin embargo, los árboles de Inglaterra fueron cubiertos de hollín. El contraste de sus alas era ahora evidente, y se convirtieron en presa fácil de los predadores. En breve, primaban los especímenes de coloración oscura. Durante el siglo XX, los estándares ambientales más exigentes permitieron volver a los troncos de los abedules a su coloración original, y en cosa de décadas la población de mariposas había vuelto a la mayoría clara[109]. Si la selección natural puede lograr esto en 200 años. ¿Se entiende que, 3700 Ma después de sus inicios, el genoma de un ratón común requiera un volumen equivalente a once veces los 32 tomos de la Enciclopedia Británica para ser transcrito[110]?

La célula es la unidad más pequeña de vida que puede replicarse en forma independiente, los ladrillos fundamentales de todo lo que vive. Aunque no son *siempre* tan minúsculas: la mejor forma de apreciarlas es abrir la puerta del refrigerador en busca de un huevo, ejemplo de una sola célula individual excepcionalmente grande. En el caso del tiburón ballena, de hasta 30 centímetros. Con este acierto de la biología desplegándose por el globo, ya se había recorrido la parte más dura del camino para llegar a donde estamos ahora.

El árbol genealógico completo: Diversificación de la biota

Los primeros organismos eran simples células sin núcleo, por eso llamadas *procariontes*, que muy gráficamente quiere decir «antes de la nuez». No mucho más que bolsas de citoplasma con el ADN flotando libremente en su interior. Como no había aún nada para comer en los alrededores —alguien tenía que pagar el noviciado— y nadie quería complicarse la vida tan temprano con maniobras tan elaboradas como la fotosíntesis, estos pioneros eran quimioautótrofos. Es decir, capaces de vivir de la oxidación de compuestos inorgánicos reducidos. A algunos de estos bichos todavía se los puede encontrar dándose sus festines de delicias inorgánicas en las bullentes fuentes hidrotermales que emergen en las zonas en que las placas tectónicas se separan y el magma emerge (ver Capítulo 1), a varios kilómetros de profundidad en el mar y sin un ápice de luz solar.

Hace unos 3500 Ma, habría vivido nuestro último ancestro común: ese tátara tátara (super-mega-etcétera) tatarabuelo que usted, yo, Moby Dick y la bacteria de su última neumonía compartimos. Es solo una hipótesis, pero una que es 10^{2860} veces más probable que la de los ancestros múltiples[111]. Ante esa cifra, hasta los 10^{80} átomos del Universo parecen una miseria. La vida decidió entonces que en la variedad está el gusto, y produjo su primera distinción: el Dominio (o superreino) de las Bacterias divergió del Dominio Archaea. Entender la diferencia entre ambos no es trivial. De hecho, los

propios biólogos no se pusieron de acuerdo con esta distinción sino hasta finales del siglo XX. Quédese con que pasamos de uno a dos grandes tipos de microbichos.

Cerca de 500 Ma después, aparecieron las cianobacterias, un tipo de bacteria capaz de producir oxígeno como subproducto de su actividad metabólica. En torno a 2400 Ma atrás, en cantidad suficiente para dar pie a la Gran Oxidación, una denominación tal vez demasiado generosa para un suceso que elevó el nivel de oxígeno a un miserable 1% o 2% del actual. El oxígeno resulta no solo vital para efectos metabólicos, sino además porque permitió la gradual conformación de la capa de ozono (el ozono es una molécula compuesta solo de oxígeno), que nos permite a los organismos terrestres no achicharrarnos con la radiación ultravioleta. Esas «exhalaciones microbianas» fueron las que, en forma paulatina, incorporaron a la atmósfera el oxígeno que permiten la vida compleja que hoy conocemos. Sí, vivimos gracias a los residuos metabólicos de las bacterias, absorba esta cucharada de humildad. Pese a todo, este cambio en la composición atmosférica fue tóxico para muchas colegas bacterias, que acabaron confinadas en ambientes anaeróbicos (sin oxígeno) como el fondo de los pantanos, o bien extintas. La aniquilación, en definitiva, fue causada por aquel elemento que tan íntimamente asociamos a la vida: el oxígeno. Extinguirse, en todo caso, no era una opción a descartar de antemano en aquellos irascibles años: la Luna, aún muy próxima a la Tierra, generaba mareas de unos 350 metros[112] y los vientos de la magnitud de huracanes eran cosa cotidiana.

Son escasísimos los registros de vida de este largo periodo. Uno de los pocos es el fósil de un microorganismo con forma de paraguas llamado *Kakabekia* que, podemos inferir, era tolerante al amoníaco. ¿Cómo lo sabemos? Porque algunos especímenes de este género subsisten a los pies del Castillo de Harlech, en Gales, sobreviviendo a generaciones de británicos orinando en sus muros[113].

Hacia 1850 Ma atrás, el tercer y último Dominio, el Eukaryota, apareció en la Tierra. Acá el negocio este de la vida se pone realmente interesante.

¿Cómo se las ingenió? Posiblemente con un procarionte «engullendo» a otro para aprovechar sus propiedades útiles, y transformándolo en su núcleo, una teoría conocida como endosimbiosis seriada. Si lo que le interesan son los animales que no requieren de un microscopio para ser apreciados y fenómenos tales como la ingesta de caca materna de los koalas para mejorar su sistema digestivo[114] o por qué los gatos de tres colores son hembras[115], ya enfilamos por buen camino.

De a dos se baila el tango: Reproducción sexual

El sexo yace en la raíz de la vida, y nunca podremos aprender a reverenciar la vida mientras no sepamos cómo entender el sexo.

Havelock Ellis

Magno desafío hubiese sido narrar historias de amor por aquel entonces, cuando la vida se propagaba solo por mitosis, o la simple duplicación de individuos. «Y entonces, a la luz tenue del arrebolado atardecer, el apasionado protozoo decidió duplicar su material genético». ¿Qué director de cine asumiría tal reto?

Pero siendo el criterio rector de la vida la propagación de la descendencia, ¿por qué iba a embarcarse en el riesgoso y desaseado asunto del sexo? Después de todo, la reproducción asexuada cumple su función con eficacia prusiana. Provista de suficiente alimento, la bacteria *Clostridium perfringens*, causante habitual de infecciones intestinales, duplica su población cada diez minutos. Sin depredación ni restricciones alimentarias, una población de un miligramo de peso alcanzaría en 24 horas una masa equivalente 3,7 millones de millones de veces la del planeta Tierra[116]. La reproducción sexual nunca podría alcanzar ritmos como este, de partida porque la población útil —la femenina, como siempre— se

reduce de un plumazo a la mitad. Sí, en términos espermatozoidales un hombre requiere de meras 50 eyaculaciones para duplicar la población mundial[117], pero tal exuberancia es inútil sin un vientre materno dispuesto a recibirlos. En segundo lugar, porque se debe lidiar con el desafío de buscar, encontrar y ser aceptado por una pareja apta, asunto que puede constituir un desafío mayúsculo en algunos casos: para el calamar de aguas profundas *Octopoteuthis deletron* es tan difícil encontrar un compañero en las oscuras soledades de su hábitat, que no pierde oportunidad y se aparea con todos los ejemplares que se le pasan por el frente, ya sean estos hembras o machos[118].

La respuesta parece estar en las ventajas evolutivas que concede el rebarajamiento de genes de la reproducción sexual. Estos cambalaches aceleran la variabilidad de las especies y con ello su capacidad de adaptación. Como sea, los representantes de esta estrategia nos hemos tomado en serio esto de recurrir al sexo para cumplir con nuestra responsabilidad en la preservación de la especie. El *pool* de maniobras elaboradas a lo largo de los años es de lo más variopinto: desde el pene desechable de la babosa *Chromodoris reticulata* que sacrifica tras cada cópula para regenerarlo después[119], pasando por los «dardos de amor» del calamar *Moroteuthis ingens* —paquetes de esperma que lanza a la hembra y que la fecundan penetrando su piel— o el pene cuádruple del equidna de hocico largo[120], hasta la reproducción por violación forzada del chinche de las camas[121]. Todo vale en el juego de la reproducción sexual. Incluso se da el caso que el sonido más fuerte de todo el Reino Animal en relación a su tamaño es el que produce el insecto *Micronecta scholtzi* al frotar su pene contra su abdomen. Son 99,2 decibeles, equivalente a escuchar a una orquesta sentado en primera fila[122]. Muy impresionante, si bien de discutible eficacia reproductiva.

Tan poderoso es este impulso, que los hombres experimentan erecciones a partir de las 26 semanas al interior del útero materno[123]. Es como si no pudiese contener las ansias de cumplir el llamado del deber incluso antes de aprender a sostener su cabeza para ir en busca de candidatas.

Por supuesto, siempre hay especies a las cuales estas distinciones les parecen demasiado estrechas para sus intereses. Algunos áfidos se reproducen sexualmente, pero cuando se enfrentan a ambientes cálidos pueden variar a reproducción asexual[124]. Ciertos platelmintos son hermafroditas, capaces de producir esperma y ovarios a la vez, y se ensartan en duras batallas para penetrar la piel del rival con sus penes bífidos: el perdedor es fecundado a través de la piel, y se convierte en la madre[125]. Pero la gran mayoría se ha mantenido fiel a los preceptos más conservadores de la repartija de genes a través del sexo.

Las células, unidas, jamás serán vencidas: Organismos multicelulares

Hace 750 Ma, surgieron los primeros protozoos, y recién en torno a los 575 Ma atrás, habiendo ya transcurrido el 85% de la historia de la vida en la Tierra, surgieron los primeros organismos propiamente multicelulares. Lo reciente en términos relativos de las formas de vida superiores nos recuerda que la existencia unicelular nos lleva aún la ventaja en muchos planos. Quizás el ejemplo más cercano de esto es su propio cuerpo. Es probable que haya oído hablar de la «flora intestinal» y está consciente que muchas enfermedades son causadas por ciertos microorganismos polizontes. Lo que posiblemente ignore es que adentro suyo habitan cerca de diez veces más microorganismos que las células que componen su cuerpo[126]. Estos pesan en su conjunto más que su cerebro[127], pero no mucho más que eso porque por lo general son mucho más pequeñas que las que hacen que usted sea usted. Por ejemplo, sus neuronas sensoriales son células individuales que pueden medir un metro y medio, desde la punta de los dedos del pie hasta la columna dorsal[128], tamaño que ya se quisieran los mequetrefes intrusos.

Una brusca aparición de organismos complejos se dio hace 542 Ma, un episodio conocido como Explosión Cámbrica. Aparecieron los esqueletos —enriqueciendo el legado fósil—, la tasa de evolución aceleró en un orden de magnitud y la mayor parte de los filos (la categoría taxonómica ubicada inmediatamente debajo de los reinos) apareció. El organismo icónico de

este periodo es aquel afamado artrópodo de aires alienígenas llamado trilobite.

El turno de los primeros peces fue hace unos 530 Ma En sus primeras versiones eran unas deformes alimañas desprovistas de mandíbulas, pero desde hace 400 Ma ya contamos con fósiles de variantes, si bien aún primitivas, bastante más pulidas. Tales como el celacanto, cuyo espacio en los libros de biología siempre tendrá un lugar especial. Hasta el 22 de diciembre de 1938, los fósiles más recientes conocidos de esa especie databan de 66 Ma, un largo lapso de tiempo que había permitido estudiarla con cierto detalle. Ese día, no obstante, la disponibilidad de información dio un salto cuántico, por la simple razón de que… se capturó un ejemplar vivo en la costa de Sudáfrica[129].

Hace 560 Ma, surgen los hongos. Estos seres extraños pueden parecerles ajenos a su evolucionada existencia animal. Mal que mal, han llegado a producir individuos de 8,9 km^2 de superficie y 605 toneladas de peso[130]. Considere, sin embargo, que se trata de un reino genéticamente más cercano al nuestro que al de las plantas[131].

El lapso entre 485,4 y 443,4 Ma es llamado Ordovícico, en honor a la tribu celta que habitaba la zona donde se encontraron las rocas que definieron el periodo. La biota pasaba por un excelente periodo. Se estaba diversificando como nunca desde la Explosión Cámbrica, con los órdenes marinos duplicándose y las familias triplicándose. Pero la caprichosa geología tenía que aguar la fiesta otra vez: *Gondwana*, uno de los dos enormes continentes que por entonces salpicaban el océano, le bajaron ganas de navegar hacia la zona antártica, y formó enormes mantos de hielo en su superficie. Paradojalmente, los registros de esta severa glaciación han sido identificados en las ardientes arenas del Sahara. Esto rebajó en forma significativa el nivel del océano, alterando los extensos hábitats costeros que se habían formado en aguas poco profundas, los más ricos en vida marina (por entonces, toda la vida). A cerca del 85% de las especies marinas les llegó su fin. Fue la primera de las cinco grandes extinciones masivas de organismos superiores, y la segunda más devastadora.

Pero la vida es un hueso duro de roer. Hacia 434 Ma, las plantas finalmente se animaron a dejar el océano para iniciar la colonización de la tierra firme. Partieron tímidamente, primero solo en torno a cuerpos de agua, pero adquiriendo confianza en forma progresiva, aventurándose tierra adentro. En eso estaban cuando los pilló la segunda gran extinción, que tuvo lugar hacia 374 Ma Ahora fue el turno de desaparecer para cerca de la mitad de los géneros. Aún no están claras las causas, y muchos paleontólogos hablan de un periodo extendido de mortandad más que de un evento puntual.

Hacia 363 Ma, la Tierra estaba cubierta de vegetación, adquiriendo un aspecto similar al actual. Había tanto oxígeno en la atmósfera —cerca de un 35%, comparado con el 21% de la actualidad— que los insectos, que respiran por difusión a través de sus tejidos, vieron facilitada su existencia y alcanzaron dimensiones ciclópeas. Libélulas del tamaño de una gaviota y milpiés de dos metros de largo proliferaban por aquellos bosques[132]. Se le conoce como Periodo Carbonífero, porque buena parte de los depósitos actuales de carbón datan de la materia vegetal depositada durante esos años. Como humanidad, más nos vale estar agradecidos de lo prolongado de aquel periodo de plácida e incansable fotosíntesis, pues cada *día* quemamos la energía que la Tierra tardó unos 1400 años en acumular como combustible fósil[133].

Fue en este verde entorno, hace unos 360 Ma, que aparecieron los anfibios, así denominados por el griego para «ambas vidas», dada su capacidad de vivir en agua y en tierra. Una clase que hoy nos lega criaturas tan espeluznantes como la rana peluda (*Trichobatrachus robustus*), que cuando se ve amenazada rompe sus propios huesos para utilizarlos como garras defensivas[134]. Lo mismo los reptiles, que en torno a 315 Ma atrás decidieron que había ya suficiente verde en el paisaje para hacer su aparición en el ecosistema. Difícil precisar, sin embargo, en qué punto adquirieron la sorprendente capacidad que hoy exhiben algunos de ellos, como gecos y cocodrilos, de prescindir de cromosomas para determinar el

sexo de sus crías y definirlo en su lugar por la temperatura a la que se incuban los huevos[135].

Hacia 270 Ma, Gondwana colisionó con Norteamérica, Europa y Siberia para formar *Pangea* (del griego «toda la Madre Tierra»). En el ciclo continuo de reordenamiento de las placas tectónicas, Pangea fue quizás el séptimo supercontinente, pero con seguridad el último. Ello permitió el libre desplazamiento de los organismos terrestres a lo largo de toda la tierra habitable. La empresa de la vida iba viento en popa, hasta que, hace 252 Ma, se produjo la extinción masiva del Pérmico-Triásico. Fue la tercera y más severa de todas las que azotaron la Tierra, posiblemente debido a la suma de cambios climáticos y eventos catastróficos de tipo hollywoodense. Cerca del 96% de las especies marinas y un 70% de los vertebrados terrestres fueron borrados de la existencia. Tan devastadora, que la diversidad de familias (en el sentido taxonómico) tardó cerca de 100 Ma en recuperarse. Fue sucedida por un periodo de enanismo en las especies —fenómeno conocido como «Efecto Lilliput»— y por una biodiversidad de pobreza franciscana. Un verdadero *reseteo* de la vida.

Hay muy buenas razones para preocuparse por el actual riesgo de desaparición de pandas y orangutanes, pero en algo consuela poner las cosas en perspectiva y considerar que, en gran medida debido a eventos como este, entre el 90% y el 99% de las especies que han pisado el planeta están hoy extintas[136]. Quizás los marinos europeos intuían que podían apelar a atenuantes como ese para justificar que, tras solo 27 años desde su descubrimiento en 1721, cazaran hasta la desaparición a la vaca marina de Steller. Fue el fin de un sirenio de colosales nueve metros que habitaba al este de Rusia y que sería la superestrella de cualquier acuario. O el poco previsor director del Ashmolean Museum de Oxford quien en 1755, siete décadas después de la muerte del último pájaro dodo, mandó a quemar el único ejemplar embalsamado que quedaba en el mundo porque estaba desagradablemente mustio[137].

La vida a gran escala: Organismos superiores

En torno a 225 Ma atrás, aparecen los primeros dinosaurios, más o menos al mismo tiempo que lo hicieron los mamíferos. Y la cuarta extinción masiva, de hace 201,3 Ma, justo antes que el supercontinente *Pangea* se comenzara a partir, les limpió el camino para imponer su modos de vida. Tampoco se entiende bien su origen, pero en menos de diez mil años, un pestañazo en escala geológica, desapareció un 34% de los géneros marinos.

Como refleja la historia del Reverendo Plot y su bestia antediluviana, el descubrimiento de esta estirpe de grandes reptiles removió el piso de la paleontología: se instaló la idea de que no siempre habíamos sido la corona de la Creación. En 1841, cuando ya era claro que una pareja de *Amphicoelias fragillimus* de 120 toneladas cada uno no encajaban en el Arca de Noé, se les dio el apelativo de «dinosaurios», que significa «lagartija terrible». Más allá de la discutible pertinencia de calificarlos de «terribles», estos animales ni siquiera eran lagartijas, las que pertenecen a un linaje 30 Ma más antiguo[138].

Con el paso del tiempo desde su descubrimiento. Los hallazgos de fósiles se volvieron más frecuentes y completos. En 1898 se descubrió en Wyoming un depósito con tal cantidad de huesos que algún anónimo había construido una cabaña con ellos[139]. Uno de los damnificados de esta abundancia fue cierto espécimen de thescelosaurus hallado en 1891, que se

guardó empaquetado hasta 1913. Solo entonces, Charles W. Gilmore se dignó a estudiarlo para descubrir que se trataba de una nueva especie, hoy llamada *Thescelosaurus neglectus*, o «Olvidada y maravillosa lagartija» por los 21 años que pasó ninguneada en una bodega[140].

Durante más de 150 Ma, estos reptiles dominaron el planeta. A tal punto, que el calentamiento global que experimentó la Tierra durante este periodo ha sido atribuido en buena parte al efecto invernadero generado por el metano expedido por sus flatulencias y gases[141]. No tan distinto al caso actual, en que el ganado genera un 18% de los gases de efecto invernadero, más que todos los autos, trenes, buses y camiones de este mundo. Aunque, por cierto, los reptiles no eran los únicos alterando el medioambiente por aquellos días: a causa de la actividad bacteriana, el entonces joven Océano Atlántico olía a huevo podrido hace 200 Ma[142].

Hace 66 Ma, sin embargo, esta hegemonía, llegó abruptamente a su fin, con la extinción masiva del Cretácico-Terciario, la última de las cinco grandes si excluimos las brutalidades que estamos cometiendo ahora. Aniquiló a tres cuartas partes de las especies de plantas y animales, incluyendo a los dinosaurios. Hoy existe un alto grado de consenso de que la causa fue un asteroide de unos diez kilómetros de diámetro que cayó en lo que hoy es el Golfo de México, liberando la energía de 100 teratoneladas de dinamita equivalente, o unas siete mil millones de bombas atómicas como la arrojada sobre la ciudad de Hiroshima en 1945[143]. Este impacto, además de producir un colosal tsunami, levantó tanto material a la atmósfera que bloqueó la radiación solar por un largo periodo. Ello a su vez impidió a plantas y plancton realizar fotosíntesis, inhibiendo el punto de partida de toda la cadena alimenticia.

Es llamativo que los especímenes más antiguos conocidos de *Tyrannosaurus rex*, el dinosaurio por antonomasia, tienen 67 Ma, por lo que la existencia de este depredador formidable no fue más que un chispazo efímero en el largo imperio de los saurios. E igual de llamativo resulta que, aunque su desaparición es 340 veces más antigua que la llegada de los

humanos, un 40% de los estadounidenses crea que coexistimos con los dinosaurios[144], al más puro estilo Picapiedra.

«El que no llora, no mama»: Mamíferos

Este evento traumático marca el inicio del periodo geológico denominado Terciario, aunque ya no indica el tercer periodo de nada: es solo un sobreviviente de la división instaurada por Giovanini Arduino a mediados del siglo XVIII, que incluía además al Primario, Secundario y Cuaternario, hoy obsoleta[145].

El caso es que, a rey muerto, rey puesto, y los nichos que la gran extinción dejó vacante no tardaron en ser copados: las coníferas se apropiaron de tierras de latitudes altas, las hormigas se diversificaron con rapidez, y los mamíferos se apropiaron del trono abandonado por los dinosaurios en el pináculo de la cadena alimenticia. Hace 60 Ma, aparecieron los primeros primates, y luego comenzaron a asomar las especies que nos son familiares: hace 55 Ma, los armadillos y su costumbre de tener siempre cuatro crías del mismo sexo[146]; 52 Ma, los murciélagos, con sus radares incorporados y su capacidad de hacer lactar incluso a los machos[147], los que hoy suman el 17% de todas las especies de mamíferos[148]; 50 Ma, los camellos y sus tres párpados para protegerse de las tormentas de arena[149]; 40 Ma, las mariposas y su sentido del gusto en sus patas[150]; 35 Ma, los pastos modernos comienzan a extenderse; 20 Ma, emergen las hienas y su desagradable versión femenina, de clítoris tan voluminoso como el pene del macho (de hecho, llamado pseudopene)[151]; 15 Ma, los canguros y su capacidad de reutilizar la energía de sus propios

pedos[152]; 4,8 Ma, los mamuts, los mismos cuyos colmillos congelados hasta el día de hoy son escarbados con fruición por recolectores de Siberia para venderlos por US$ 400 la libra.

A estas alturas, el entorno se había vuelto apto para la aparición de una especie diferente. Una que iba a cambiar por completo la faz de la Tierra.

CAPÍTULO III

PREHISTORIA HUMANA

2 500 000 a. C.-3200 a. C.

(O desde las 10:24 PM a las 11:59:48 PM del 31 de diciembre)

¿Quién era exactamente ese tal Adán?: De simios a *homo sapiens*

Era 1976. Andrew Hill y David Western llevaban ya un buen tiempo en Laetoli, Tanzania, trabajando para el prestigioso matrimonio de paleontólogos formado por Mary y Louis Leakey. En algún momento, la diversión se impuso al deber y los jóvenes ayudantes comenzaron a arrojarse caca de elefante seca el uno al otro. Es que demanda temple escarbar por largas horas bajo el Sol calcinante de África, aun cuando lo que esté tras esos afanes sea esclarecer la cuna de la humanidad. Hill cayó al suelo tras recibir un trozo generoso. Con su cara contra el piso, descubrió unas llamativas marcas sobre la roca: eran huellas solidificadas. El estudio en detalle que vino después indicó que habían sido plasmadas por homínidos —la familia de primates a la que pertenecemos—, y la datación arrojó 3,5 millones de años. La batalla de heces de paquidermo había permitido descubrir las huellas más antiguas conocidas de homínidos caminando en dos pies[153]. ¿Podíamos comenzar ya a hablar de «humanidad»?

No es fácil definir la frontera evolutiva que marca nuestro arribo. ¿Desde cuándo podemos hablar realmente de *humanos*? Incluso hoy, el lenguaje se presta para confusiones: para la mayoría, un elefante es un elefante, tal vez con una que otra «raza» por aquí y por allá. Sin embargo, nuestra especie es genéticamente más parecida a los chimpancés y a los

bonobos que los elefantes africanos a los elefantes indios[154]. De hecho, genéticamente somos 98,7% idénticos a un chimpancé[155]. Con esta perspectiva, resulta pintoresco que Linneo, el padre de la taxonomía moderna, haya sido duramente criticado a mediados del siglo XVIII por clasificarnos como un animal más. Incluso Diderot, el gran enciclopedista francés de la Ilustración y no precisamente un pechoño, se sumó al reclamo.

Nuestra historia familiar con los chimpancés y bonobos diverge hace unos 7 Ma, fecha del último ancestro común. Algunos de sus primos de ducentésimo-quincuagésimo-milésimo grado eran bonobos pasando sus días solazándose bajo la sombra del África ecuatorial. Matando el tiempo con despreocupado sexo oral, a juzgar por las costumbres de sus descendientes[156]. De ahí en adelante, el linaje humano continuó su camino evolutivo sin otras especies que aún sobrevivan.

Hace unos 4,4 millones de años, en la actual Etiopía, vivió un homínido primitivo todavía adaptado para la vida en los árboles y un cerebro algo menor al de los actuales chimpancés, denominado *Ardipithecus ramidus*. Aún es materia de debate si acaso fue antepasado nuestro. Hace unos 3,9 Ma entró a escena el *Australopithecus afarensis*, el de las huellas de Laetoli, que despierta un grado mayor de consenso respecto a su parentesco con nuestra especie. Con el desarrollo del bipedalismo, se liberaron las manos para cargar comida y niños, valiosísimo para ganar movilidad. Comenzó también el proceso de pérdida de vellos corporales, en marcha desde hace unos 3 Ma, y que explica que, al contabilizarlos en conjunto, hoy «solo» generemos cerca de un kilómetro de cabello cada mes[157]. Asociado a ello, vino también el oscurecimiento de la piel que hasta nuestros días caracteriza a los originarios del África subsahariana.

Hace unos 2,5 Ma emergió el género *Homo*, posiblemente a partir del *Australopithecus afarensis*, aunque hay varias otras especies candidateándose por el honor. Entramos ya a tierra derecha, y el tamaño del cerebro comenzó su espiral ascendente. Emergió el *Homo habilis*, así llamado por presentar los primeros vestigios de uso de herramientas. En algún momento, ello fue considerado un rasgo definitorio de *lo humano*,

aunque hoy sabemos que nuestra capacidad de maquinar artilugios está lejos de ser exclusiva: la garcita azulada pesca empleando carnadas[158] y la ballena jorobada caza confinando a sus presas en una red de burbujas[159]. En cualquier caso, el *Homo habilis* poseía una capacidad craneal de unos 600 cm^3, en camino ya a los 1400 cm^3 que le permiten a usted leer este libro.

Aproximadamente 1,9 Ma atrás, el *Homo erectus* lucía por las sabanas africanas su digna postura erguida. Esta nueva condición anatómica le permitió transportarse por distancias mayores (si bien aún lejos del equivalente a los seis viajes a la Luna que el gaviotín ártico realiza a lo largo de su vida[160]). El *Homo erectus* ya estaba en condiciones de probar suerte en nuevos horizontes y comenzar a colonizar el mundo, al ritmo que seguía a las manadas de sus animales de caza. Se han encontrado representantes de este patiperro antepasado en lugares tan distantes de África como Sri Lanka y Java (Indonesia). Sin embargo, esto fue solo un adelanto transitorio: la ola migratoria que pobló el planeta de humanos modernos vino muchísimo más tarde, de nuevo desde África. Un millón de años atrás, ya hay rastros de dominio del fuego por una especie de *Homo erectus*, el *Homo ergaster*, que se empinaba al metro noventa de estatura. Este adelanto hizo más eficiente la digestión y aumentó la variedad de fuentes de comida disponibles, ambos asuntos muy ventajosos en la eterna lucha por las esquivas calorías.

Hacia 600 mil años atrás, el *Homo heidelbergensis*, posiblemente antepasado del *Homo sapiens* («hombre sabio» en griego), alcanzaba ya un volumen cerebral superior al 90% del actual. Hace unos 300 mil años vivió Adán. Bueno, en rigor el Adán cromosomal-Y, de quien *todas* las personas que hoy vivimos descendemos a través de la línea paterna[161]. Y unos 150 mil años en el pasado vivió Eva. O Eva Mitocondrial más precisamente, de quien *todos* descendemos a través de la línea materna[162].

El género *Homo* de anatomía humana moderna más antiguo que se conoce alardeaba de sus neuronas hace unos 195 000 años, en lo que hoy es Etiopía. Desde entonces que se habla de una subespecie de *Homo sapiens*,

denominada *Homo sapiens sapiens*, algo así como «Hombre sabio, ¡pero de verdad sabio!». Hoy somos la única subespecie viva, pero hace 160 mil años nos tocaba compartir con nuestros primos cercanos, los *Homo sapiens idaltu*, de quienes también tenemos registros en tierra etíopes.

El mamut del vecino siempre es más carnoso: Las migraciones

La búsqueda de mejores horizontes ha ejercido por siempre un influjo irresistible sobre el ser humano. Si los migrantes formaran un país, sería el quinto más poblado del mundo[163]. Hay más chinos fuera de China que franceses en Francia[164], y más médicos de Malawi en Manchester que en Malawi[165]. El 52% del Producto Interno Bruto de Tayikistán son remesas enviadas por sus ciudadanos en el exterior[166]. Es así como hace unos 125 mil años, la humanidad se había instalado en Medio Oriente y hace unos 50 mil se la encontraba al sur de Asia. Unos 43 mil años atrás arribaba a Europa, y hace unos 40 mil años aplanaba ya las llanuras australianas, superando por primera vez el alcance de su predecesor *Homo erectus*. Asia oriental solo fue colonizada hace unos 41 - 46 mil años, fecha en que América resultaba el único continente sin ocupar. Pese a este rápido avance global, Madagascar, ubicado a un tiro de piedra de la cuna de la humanidad en términos planetarios, fue uno de los últimos grandes trozos de tierra en ser poblados. Más aún, no fue colonizado desde África, sino desde la lejana Indonesia, ubicada trece veces más lejos[167].

Esta dispersión dio pie a las variaciones genéticas que hoy nos llevan a hablar de «razas». La aparición de los ojos azules, por ejemplo, posiblemente se deba a la mutación de un solo individuo que vivió hace unos ocho mil años en la actual Rumanía[168]. Las apariencias, sin embargo,

exageran la significancia de estas diferencias: en promedio, el ADN de dos personas cualquiera coincide en un impresionante 99,9%[169]. Y de esa variabilidad, el 85% ocurre entre individuos de la misma población, un 7% por diferencias entre poblaciones del mismo continente, y solo un 8% por diferencias entre grupos de continentes distintos. Es decir, la diferencia genética entre dos islandeses blancos como la leche es once veces mayor que la diferencia entre el islandés promedio y el senegalés promedio[170]. Las razas son muy notorias porque representan ajustes de la piel al clima, y la piel es muy visible justamente por tratarse de la parte del cuerpo expuesta al exterior. Pero vaya usted a explicarle eso al esclavista de turno del siglo XVIII, o a aquellos estadounidenses que en pleno siglo XX les parecía juicioso disponer de transporte público segregado para blancos y afroamericanos.

Una vez arribado a Europa, los animales de caza no iban a ser los únicos en sufrir la llegada de este nuevo y letal depredador.

Antiguo hombre nuevo: El Neandertal

En 1650, una familia alemana de apellido Neumann dio a luz quien a la postre sería su representante más ilustre, el compositor Joachim Neander. Su abuelo, un músico, había cambiado el apellido de la familia a su versión griega, algo de moda entre los cultores de la cultura clásica de aquellos años. Por *Neander* respondían ahora. Joachim solía buscar inspiración para sus poemas en un valle del río Düssel. Y cuando murió, lo nombraron Valle de Neander en su honor, o en alemán *Neandertal*. En 1856, un singular esqueleto fue descubierto en el lugar, y la especie así fue llamada. La ironía es que el nombre de tan vetusto homínido proviene de la traducción al griego de Neumann, que significa «hombre nuevo[171]».

Los neandertales eran muy similares a los humanos modernos, al punto que nuestro ADN difería en tan solo un 0,12%[172]. Pese a ello, se trataban de una especie distinta, que coexistió —y probablemente compitió— durante miles de años con la nuestra. Cocinaban, enterraban a sus muertos y puede que hasta hayan adornado sus cuerpos, pero aun así estaban un par de peldaños detrás de sus colegas humanos. Con su contextura gruesa y su cráneo plano y alargado no les hubiesen parecido muy guapos a nuestros antecesores, pero pese a ello se reprodujeron con ellos ocasionalmente. De hecho, en torno al 2% de nuestro genoma nos ha sido heredado de los neandertales. En vista de su desmedida fuerza física, sin embargo, no podemos estar seguros que siempre haya primado el mutuo consentimiento.

Pero estos «hombres nuevos» se extinguieron hace cerca de 30 mil años. Una de las teorías de su extinción es que el hombre moderno, una vez arribado al hábitat que los neandertales ya habían hecho suyo hace miles de años (aquel intruso antes conocido como «hombre de Cro-Magnon»), ejerció una competencia despiadada contra la cual no pudieron competir. Lo complejo de esta versión es que se basa en la inteligencia superior de nuestra especie, pero el cerebro del Neandertal era *mayor* al del ser humano moderno[173] (y casos como un censo en Nueva Zelanda en que la segunda religión mayoritaria declarada fue «Caballero Jedi», tampoco ayudan a defender la hipótesis de nuestra supremacía mental[174]).

A la tierra de las oportunidades: El poblamiento de América

El poblamiento de América viene levantando encendidas discusiones hace centurias. La hipótesis predominante es que los primeros americanos cruzaron desde la actual Rusia por el estrecho de Bering hacia lo que hoy es Alaska. Para ello, habrían aprovechado que la enorme acumulación de hielo a lo largo del planeta disminuyó lo suficiente el nivel del mar como para conectar ambos continentes por un corredor de tierra seca. De hecho, había tanto hielo que el peso de la masa que se había acumulado sobre Escandinavia había hundido esa parte de Europa más de 900 metros[175].

En lo que tal vez sea el desafío más célebre a esta teoría, en 1947 el noruego Thor Heyerdal construyó una balsa con materiales y tecnología precolombina con el objeto de demostrar que el poblamiento americano tenía su origen en la Polinesia. Menos conocido es su grado de compromiso con la causa: Heyerdal, quien navegó casi ocho mil kilómetros de Océano Pacífico en 101 días a bordo de un precario puñado de juncos, ni siquiera sabía nadar[176].

Muy heroico el caballero aquel, pero hoy la mayor parte de la comunidad científica sigue apostando por el cruce del Bering, en torno al periodo conocido como Máximo Tardiglaciar. Uno de los argumentos es la extinción masiva de grandes mamíferos que se produjo alrededor de 11 000 a. C. Hasta esos años, América contaba con especies que ya se las quisiera

cualquier zoológico contemporáneo: chitas, leones, camellos, perezosos de una tonelada. Hasta caballos había, que de haber sobrevivido tal vez hubiese cambiado para siempre la historia de la conquista de América por parte de las potencias europeas. Uno de los argumentos de la connotada tesis de Jared Diamond para explicar el desarrollo más lento de las poblaciones del nuevo continente es su carencia relativa de grandes animales domésticos útiles para la agricultura y, en el caso del caballo, la guerra. Más aún, no solo había camélidos: los camélidos *se originaron* en Norteamérica[177].

Se ha sugerido que los animales de otras latitudes, al evolucionar en forma conjunta con el ser humano, desarrollaron en forma gradual mecanismos para escapar de las garras de tan astuta amenaza. Las cándidas bestias americanas, en cambio, no estaban preparadas para enfrentar a esta formidable nueva máquina de caza. Así, se ha postulado que los pioneros se la habrían pasado de asado en asado durante su primera etapa en la tierra de las oportunidades, hasta que ya no quedaban más especies de fácil acceso a tiro de flecha. Y si está pensando algo del tipo «¿Cómo aquellos brutos armados con palos pueden haber sido tan eficaces?», guarde más respeto con sus aguerridos antecesores: obtener calorías en medio de una glaciación te fuerza a retos cotidianos muy superiores a encontrar el pasillo del azúcar en el supermercado. Al punto que el hombre contemporáneo ha perdido un 10% de su volumen cerebral desde la última edad del hielo, y la mujer un 14%[178].

El problema más difícil para la ciencia: El origen del lenguaje

Ante la ausencia de evidencia observable, el origen del lenguaje ha sido llamado «el problema más difícil para la ciencia». Tanto la Sociedad Lingüística de París en 1866 como la Sociedad Filológica de Londres en 1872 decidieron *prohibir* la publicación de estudios sobre la materia[179]. Quizás no les acomodaba el aire poco circunspecto de la materia: las teorías listadas por Max Müller en 1861 se llamaban *Bow-wow, Pooh-pooh, Ding-dong, Yo-he-ho* y *Ta-ta*. La confusión es comprensible, ¿cómo explicar la generación espontánea de un ingenio tan complejo que, a partir de tenues variaciones en la presión del aire en la garganta y boca, llegó a elaborar idiomas como el turco, con dos millones de conjugaciones posibles por verbo[180]? (en castellano, son cerca de 50).

Utilizando métodos estadísticos, que consideran el estado actual de los idiomas y el ritmo al que estos se desarrollan, se especula que los antiguos humanos comenzaron a comunicar algo más que «¡leopardo!» hace unos 200 mil años, posiblemente en África subsahariana. De acuerdo a Noam Chomsky, una mutación aislada, ocurrida en un cerebro individual del orden de 100 mil años atrás, instantáneamente instaló la facultad del lenguaje de manera perfecta o casi perfecta, y que de ahí hacia adelante el lenguaje evolucionó con rapidez. Uno puede o no estar de acuerdo pero, si va a discrepar, considere al menos lo siguiente: al momento de editar este

libro, Chomsky era el único vivo de la lista de los diez autores más citado de la historia de las humanidades, solo un par de posiciones detrás de Aristóteles y de la Biblia[181]. Pese a todo, la mayoría de los filólogos se inclinan por un desarrollo de tipo más bien continuo.

Como sea, la capacidad de entablar una conversación parece ser una capacidad arraigada en lo más primordial de la cognición humana. La complejidad de los idiomas ha resultado en muchos casos ser sorprendentemente ajena al grado de desarrollo tecnológico de sus exponentes. A Darwin le impresionó lo primitivos que eran los aborígenes de Tierra del Fuego, notando que «no podría haber creído cuán grande era la diferencia entre el hombre salvaje y el civilizado: es mayor que entre un animal salvaje y uno doméstico». También notó que sus saludos eran «menos interesantes que el de un caballo». Así y todo, se las arreglaron para nutrir su idioma con palabras como *mamihlapinatapai*, que significa nada menos que «mirarse el uno al otro, esperando que uno de los dos ofrezca hacer algo que ambos desean que se haga, pero que ninguno de los dos quiere comenzar[182]». La etnia de los tshiluba, del sureste de República Democrática del Congo y tampoco a la vanguardia del progreso técnico, puede alardear de *ilunga*, que significa «una persona dispuesta a perdonar cualquier abuso la primera vez, perdonarlo la segunda vez, pero nunca una tercera». Los habitantes de las islas Trobriand de Papúa Nueva Guinea tienen cerca de 100 palabras para «camote» y los maoríes de Nueva Zelanda 35 para estiércol[183].

Ya sea a partir de un único idioma primigenio que se fue ramificando o bien como resultado de numerosas apariciones simultáneas, las migraciones y el aislamiento de los grupos humanos derivó en una multiplicidad de lenguas que maravilla, pero que también configura un dolor de cabeza crónico. Desde la complejidad de las 81 consonantes y dos vocales del Ubykh del Cáucaso[184], hasta la extrema simplicidad del Piraha del Amazonas, que solo contempla hasta el número dos y cualquier cifra mayor se dice «muchos[185]», de todo es posible encontrar en la viña idiomática. ¿Cuánto más fluido hubiese sido el desarrollo de la civilización si el

lenguaje se hubiera inventado una sola vez y esparcido por la humanidad sin grandes bifurcaciones? Por de pronto, la Comisión Europea ahorraría € 1100 millones anuales en servicios de traducción[186]. Se hubiesen evitado además innumerables malentendidos, como aquella jornada de 1974 en que las selecciones de fútbol de Grecia y China guardaron respetuoso silencio ante lo que pensaban que era el himno rival, cuando no se trataba más que un comercial de una pasta de dientes[187]. Charlton Heston no hubiese tenido que cambiar su nombre en Grecia —donde es particularmente popular— por algo que no signifique «fornícatelo[188]». Habría también menos inconvenientes con los topónimos: los austríacos no tendrían que reemplazar hasta el hartazgo las señales de tráfico de la localidad de Fucking por los curiosos que se las llevan de trofeo[189], y los habitantes de la localidad rusa de Vagina no tendría por qué dar explicaciones cada vez que mencionan el terruño donde pasan sus días[190]. Ni siquiera tendríamos que preguntarnos cómo fue que el nombre de uno de los apóstoles de Jesús llegó a ser «Santiago» en castellano pero «James» en inglés[191].

Mejor trigo en mano que cien mamuts volando: Revolución del Neolítico

Armado ya con aquella herramienta imprescindible para transmitir el conocimiento que es el lenguaje, las cosas comenzaron a cambiar aceleradamente desde aproximadamente el 13 000 a. C. Por esos años, alguien había descubierto ya que a los perros, útiles para la caza y otras tareas, les acomodaba el trato este de «mejor amigo del hombre» y estaban dispuestos a entablar lazos estables. Ello dio inicio a la domesticación de animales y a la selección artificial más prolongada de la historia, que derivó en aquella gama de colores, tamaños y formas que no se encuentra en ninguna otra especie. Como el ejemplo reciente del dóberman, una raza creada especialmente brava por un recaudador de impuestos alemán llamado Karl Dobermann que buscaba protección para su ingrato trabajo[192]. Los perros fueron la punta de lanza de la domesticación animal. Descubierto ya el concepto, fueron seguidos por ovejas (10 000 a. C.), cerdos (9000 a. C.), cabras y vacas (8000 a. C.).

Este periodo coincidió con el fin del último periodo glacial. El hielo se derritió con rapidez entre el 12 000 a. C. y el 9000 a. C., y el proceso estaba ya prácticamente terminado para 8000 a. C. Para esa fecha, el océano había subido unos 140 metros. Muchos de quienes habían emigrado a pie a tierras lejanas se encontraron aislados sin que nadie les hubiese preguntado su opinión. Los pobladores de Tasmania, por ejemplo, quedaron desconectados

del resto de Australia, y se perdieron toda la fiesta de la civilización hasta fines del siglo XVIII, cuando los colonizadores europeos fueron a tocar sus puertas. De paso, informándoles que había harto más que carne de foca para entretener el paladar.

Durante toda su existencia, el *Homo sapiens* había obtenido su alimento de la caza y recolección de frutos. En la medida en que se asentaba, fue implementando en forma involuntaria un proceso de selección artificial: en tanto las semillas más suculentas eran las elegidas por los recolectores, éstas se reproducían con mayor facilidad y adquirían predominancia en su entorno. En algún punto, hace unos doce mil años, este proceso se volvió consciente, dando origen al periodo conocido como Neolítico, o «Edad de Piedra Nueva». Sus habitantes, liderados por la cultura Natufiense en lo que hoy es Israel y Líbano, comprendieron el sentido de sembrar.

No es casualidad que esto haya ocurrido allí: de las 56 especies de granos comestibles, 32 echaban raíces en el Creciente Fértil, la medialuna comprendida por el norte del Nilo, el este del Mediterráneo y Mesopotamia. Por el contrario, solo una crecía en Europa Occidental, una en California, una en África subsahariana y ninguna en el suroeste de Australia. Con el paso de los milenios, estas bondades se esparcieron por Eurasia, pero América se mantuvo desconectada de la fiesta, y tuvo que contentarse con un inventario nutricional bastante más frugal. La disponibilidad de opciones superiores para llenar la alacena es la principal razón por la cual Europa avanzó más rápidamente en el arte de civilizarse. En el largo plazo, ayuda a entender por qué acabó por conquistar América y no al revés, citando de nuevo a Diamond. La propia palabra «cereal» tiene su origen en Ceres, la diosa romana de la fertilidad y abundancia, pues. ¿Qué podría encarnar mejor estos conceptos que el bendito trigo[193]? Hoy, la mitad de las calorías que consume la humanidad provienen de un puñado de cereales.

Extendamos este proceso de selección a lo largo de varios miles de años, y se entiende cómo es que, antes que los indígenas americanos domesticaran las mazorcas de maíz, éstas no medían más que una escuálida pulgada que daba pena, y no crecía más que una por planta[194]. Las

almendras silvestres hasta el día de hoy son tóxicas, pues liberan cianuro de hidrógeno en dosis letales tras ser mascadas. Solo las variedades cultivadas son comestibles, tras quizás cuántas víctimas en el proceso de prueba y error[195]. Recién a principios del siglo XIX, un brote mutante de un naranjo en Brasil arrojó frutas sin semillas, y la variación resultó tan útil que sus descendientes tardaron menos de 200 años en repletar los estantes de los supermercados del mundo[196]. Esto ha sido perfeccionado a tal punto que hoy nos damos el lujo de consumir un cuarto de toda la producción vegetal del mundo, constituyendo menos del 0,5% de la masa animal[197].

Algo similar ocurrió en el caso de los animales. Las gallinas primitivas ponían del orden de quince huevos por año, pero la cifra se empinaba a 149 en 1936, y a 310 a finales del siglo XX, gentileza de las herramientas contemporáneas de selección[198]. Y de nuevo, el Creciente Fértil se llevaba la parte del león. Los americanos contaban con sus plácidos camélidos andinos, pero de los catorce animales de más de 100 libras que pueden ser domesticados, trece son de Eurasia y norte de África. Los cuatro grandes representantes del ganado —vacas, cerdos, ovejas y cabras— son nativos del Creciente Fértil. Intente galopar en una llama y le ayudará a entender por qué a las huestes aztecas no les dio el tiempo de invadir la corte de los Reyes Católicos con una flota de F-16.

Aunque en distintos periodos, la agricultura fue inventada en forma independiente al menos siete veces: Creciente Fértil, China, Nueva Guinea, Andes sudamericanos, cuenca del Amazonas, África Occidental y Mesoamérica. Esta revolución no solo afectó las papilas gustativas y el estrés de los mamuts. Pasar de andar persiguiendo bestias escurridizas por las praderas a sentarse todo el invierno a esperar a que el trigo crezca es uno de los cambios sociales más profundos de la historia de la humanidad. Permite asentarse, construir pueblos, y aumentar la densidad poblacional, lo que a su vez da pie al intercambio de tecnología y de ideas. Estar afincado en un punto fijo permite además acumular bienes físicos, requisito indispensable para el avance de la técnica. Cuando se está marchando por estepas cenagosas a la siga de un piño de mastodontes, no es fácil hallar

voluntarios para cargar tabillas de arcilla por la ridícula razón de que a alguien le bajó el capricho de andar inventando alfabetos. Por el mismo motivo, librarse de acarrear la prole en la espalda permite aumentar el número de hijos. El exceso de alimento que concede la agricultura otorga tiempo libre y admite el lujo, hasta entonces inimaginable, de costear personas que —sé que esto suena dispendioso— *no se dedican a producir comida*. Hasta entonces, la existencia se circunscribía a procrear y sobrevivir. Todo esto pavimentó el camino a lo que hoy llamamos civilización.

Contrario a lo que pudiera pensarse, sin embargo, esta revolución no estuvo exenta de costos para la salud. Los europeos hombres redujeron su estatura desde los 179 centímetros del 16 000 a. C. a menos de 165 centímetros en el Neolítico. No recuperaron esa talla previa hasta finales del siglo XIX[199]. La expectativa de vida al nacer se redujo de unos 28 años en el periodo anterior a efímeros 21[200], para luego recuperarse en la Edad de Bronce a 33. Incluso la salud dental se vio afectada: mientras el viril paleolítico fanfarroneaba de sus trofeos de caza con su sonrisa libre de caries, la dieta rica en carbohidratos del agricultor Neolítico mostraba molares afectados, y dientes en general mucho más gastados por la masticación de harina mal molida[201].

El deterioro se debe en parte a que la reducción en el consumo de carne no fue adecuadamente reemplazada por alimentos comparables, y la calidad global de la nutrición empeoró. El excesivo consumo de cereales obstaculizó además la necesaria absorción de minerales en el cuerpo. Por último, las enfermedades infectocontagiosas se vieron favorecidas. Entre otras razones, por la mayor concentración de población y el contacto constante con los animales domésticos —muchas enfermedades «saltaron» de animales a humanos—. A ello se suma el carácter estático de los asentamientos, caldo para acumular todo tipo de residuos biológicos nauseabundos que en la vida nómade simplemente quedaban atrás. Una forma de tuberculosis provino de la leche de vacas y cabras; el sarampión y la viruela del ganado; la influenza de cerdos y patos.

La humanidad había pagado un precio, pero por una buena causa. De no ser por este nuevo estilo de vida, nunca hubiésemos llegado a inventar el puñado de trazos que en estos momentos le permiten decodificar el contenido de estas páginas.

CAPÍTULO IV

DE LAS CAVERNAS AL COLISEO: LA ANTIGÜEDAD

3200 a. C.–476 d. C.

(O desde las 11:59:48 PM a las 11:59:56 PM del 31 de diciembre)

Todo sea para contar ovejas: El origen de la escritura

Instalado ya en sus campos de cereales, bien provisto de servicios varios a cuenta de su ganado y en la buena compañía de sus perros domésticos, el hombre del Neolítico se encontró un día de estos produciendo más alimento del que necesitaba consumir. Ingerir cebada hasta rebalsarla por las orejas no resultaba del todo tentador, por lo que la idea del intercambio de bienes y servicios no tardó en aparecer. Pero la memoria es frágil y, aunque las tabletas de arcilla también lo son, fueron el comercio y la necesidad asociada de llevar un registro contable lo que impulsó la escritura. Y con ello, el inicio de la historia.

Hace ya decenas de miles de años que marcas simples de numeración, como los del prisionero que enumera con muescas en la pared sus días de encierro, venían siendo escritos en piedras, maderas o huesos. Hacia 8000 a. C., surgen las primeras cuentas dotadas de valor abstracto (del tipo «la raya horizontal es *cabra*»), las que se fueron complejizando con el tiempo hasta representar decenas y centenas. A veces, asociadas además a objetos específicos («la raya horizontal gruesa es *100* cabras»).

En torno al 3500 a. C., los sumerios de Mesopotamia (actual Irak, parte del Creciente Fértil) comenzaron a describir situaciones a través de imágenes esquemáticas. Suerte de venerables cómics, que hoy se considera protoescritura. Con paso del tiempo, cayeron en la cuenta que dibujar

detalles como ojos y cuernos en tablas de piedra caliza era una empresa más bien trabajosa, y optaron de modo gradual por modelos más esquemáticos. Con el correr de los años, la arcilla reemplazó a la piedra, y los escribas convergieron a un sistema que les permitiera registrar con rapidez el tropel de ovejas que circulaban por sus narices. Las literales figuras de antaño, pero ahora estilizadas mediante cuñas, que podían ser impresas de un solo toque: por eso los franceses la llamaron *escritura cuneiforme*, o «con forma de cuñas».

La siguiente imagen muestra la evolución de la palabra «cabeza»:

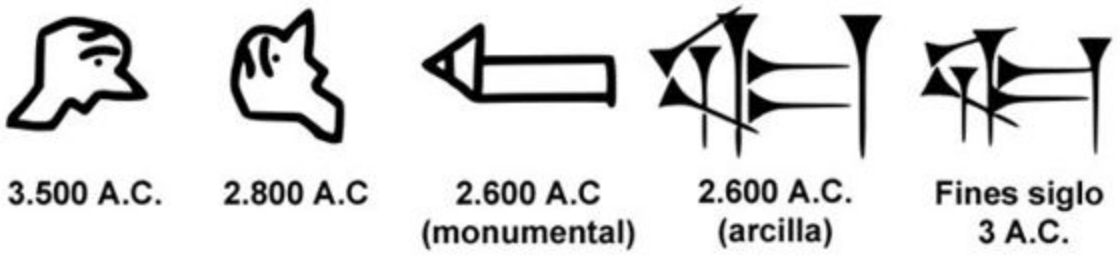


Imagen: Adaptada de Dbachmann, licencia de documentación libre de GNU.

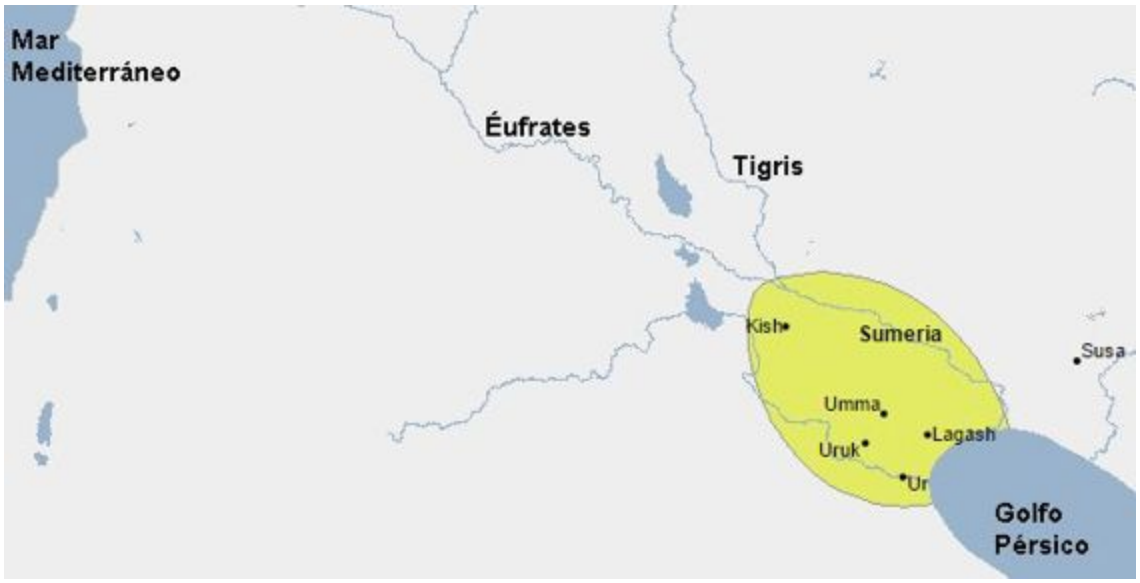
Hoy estamos tan habituados a representar ideas mediante un conjunto de trazos que nos parece de lo más trivial. En realidad es un concepto tan sofisticado que solo en dos lugares estamos completamente seguros que la escritura fue inventada en forma independiente: en el Creciente Fértil y en Mesoamérica, 2600 años más tarde. Un tercer candidato serio es Egipto, cuyo sistema vio la luz un pestañazo más tarde que el sumerio, pero es difícil descartar influencias de sus ingeniosos vecinos del Norte. El otro contendor serio es China, de cuya escritura hay rastros del 1200 a. C. sin que se tengan registros tan antiguos de contacto con las civilizaciones del Creciente Fértil. Pero no es claro que la idea no les haya llegado de un modo u otro por aventurados viajeros de la época, o por el encadenamiento de varios de ellos, a la manera de una posta de exportación tecnológica. Respecto a los símbolos del Valle del Indo (actual Pakistán), que surgieron por allá por el 2600 a. C., el asunto se pone más confuso, pues no han podido ser descifrados y bien podría tratarse de algo distinto a un sistema de escritura.

Una chispa en medio del cieno: Mesopotamia y el origen de la civilización

Durante el cuarto milenio antes de Cristo, la primera civilización compleja nació de un puñado de agricultores que se llamaban a sí mismos la «gente de cabeza negra». Se trata de nuestros conocidos sumerios, quienes drenaron las pantanosas tierras ubicadas en las zonas bajas entre el Tigris y el Éufrates, llamada Mesopotamia (literalmente «entre ríos» en griego). Se lanzaron a la agricultura, comercio y codificación de leyes. También a las industrias textiles, de metal y alfarería, entre otras bondades de la vida *post*-cavernas. Hacia 3300 a. C., dan el puntapié inicial a la llamada Edad de Bronce, pues alguien descubrió la maravilla resultante de mezclar cobre con estaño en la proporción precisa. En un mundo de cieno oscuro, abrasado por el Sol y llano hasta donde se pierde la vista, no sorprende que la respuesta arquitectónica haya adquirido la forma de zigurats, suerte de pequeñas montañas postizas que permiten acercarse al astro rey y levantarse por sobre ese océano húmedo de légamo.

Hay algo de sumerio en nuestra vida cotidiana: es desde esta antiquísima cultura que arrastramos la convención de dividir el día en 24 y las horas en 60. Con ojos de sistema decimal parece diseñado para complicarnos la vida. Sin embargo, al abstraernos por un momento del hecho de que solo empleamos base diez porque esa es la cantidad de dedos

en nuestras manos y no por alguna propiedad inherente de la decena, caemos en la cuenta que 60 es un número de lo más ventajoso.



Sumeria en torno al 2800 a. C.

Y mientras los sumerios sembraban el sur de Mesopotamia, hacia el 2600 a. C. los asirios comenzaron a emerger como una entidad independiente al norte. Se incubaba otra de las grandes potencias del vecindario.

Fundar la civilización humana no era suficiente para infundir respeto en aquellos años violentos. En 2271 a. C. Sargón I conquistó tanto a sumerios como asirios, para fundar el primer imperio de la historia: el acadio. Se unieron bajo un gobernante las personas de lengua sumeria, un idioma aislado de la región, con quienes hablaban acadio, un lenguaje semita, la gran familia idiomática de Medio Oriente. Se trató, sin embargo, de un honor más bien breve, y en solo 180 años este nuevo poder había cedido a los estragos de la sequía y de los ataques de los vecinos de los Montes Zagros, llamados Gutis, dando inicio a los Años Oscuros de Mesopotamia.

Mientras tanto, en el Nilo: Egipto

Las inmediaciones del Nilo resultaban de lo más convenientes para probar suerte con esto de fundar civilizaciones. Sus inundaciones anuales fertilizan la tierra con limo, generando un inmejorable escenario productivo. Los desiertos alrededor conceden cierto grado de aislamiento y protección contra ánimos codiciosos.

Hacia el 3200 a. C. Egipto era una cadena de ciudades estado, manejada por ocho reyes. Es por esos días que tenemos noticia Horus Iry, gobernante del Alto Egipto y el ser humano más antiguo de quien conocemos su nombre. Narmer, al parecer el subsiguiente en el mando, fue quien provocó la unión del Alto y del Bajo Egipto, erigiéndose como el primer faraón hecho y derecho. Fue el nacimiento del Periodo Dinástico Temprano, con capital en Tebas, y con ello también el de la civilización más larga de la historia. Con más de 3100 años de duración, equivale a 20 veces la historia de Italia desde su unificación. Para que se forme una idea de lo que significa esta pertinacia administrativa, la vida de Cleopatra está cronológicamente más cerca de Justin Bieber que de la construcción de la Gran Pirámide Keops[202].

En 2686 a. C. se da inicio al periodo conocido como Imperio Antiguo, con capital en Menfis. La imagen quintaesencial de esta venerable civilización, aquellas formidables tumbas que eran las grandes pirámides, data de este lapso. Erigidas para permitir a los faraones cumplir sus

funciones como rey de ultratumba y para almacenar los adminículos varios que iban a necesitar en ese nuevo contexto laboral.

La Gran Pirámide Keops, terminada hacia 2560 a. C., es la única de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo que sigue siendo testigo del paso de los milenios, aun cuando es de lejos la más añosa. Al momento en que Antípatro de Sidón las menciona —a la manera de una guía de viajes de la época, pues hablaba de θεάματα, algo así como «postales que no te puedes perder»— ya era dos mil años más antigua que la segunda más longeva de las siete[203] (los Jardines Colgantes de Babilonia, del 600 a. C.). De hecho, aunque fueron edificadas en un extenso rango de 2280 años, las siete alcanzaron a coexistir durante menos de 60. Fue la estructura más alta construida por el hombre durante increíbles 3871 años, hasta que fue sobrepasada por la catedral inglesa de Lincoln recién en 1311 d. C. Retuvo ese cetro 16 veces más tiempo que su más cercano competidor[204] (la misma catedral, sobrepasada en 1549 d. C. por la Iglesia alemana de Santa María de Straslund).

En su versión original, la pirámide estaba recubierta de piedras cuidadosamente encajadas, que le daban una apariencia lisa. Lo que hoy se observa no es más que la obra gruesa. Para poner en su lugar sus 2,3 millones de bloques de piedra, trabajando por doce horas diarias durante quince años, los laboriosos obreros hubiesen tenido que posicionar una de estas piezas, de 2,5 toneladas de peso promedio, cada un minuto y 43 segundos[205]. Y ni se le ocurra hablar de domingos y feriados. En este esfuerzo deben haber estado pensando los guías locales que, en torno al 450 a. C., le mostraron las pirámides al historiador griego Heródoto, indicándole que las inscripciones señalaban la cantidad de cebolla, ajo y rábanos que se había gastado en alimentar a los trabajadores[206]. Hay que aclarar, no obstante, que, si para Cicerón Heródoto era el «padre de la historia», para Voltaire era el «padre de las mentiras».

Son estas abnegadas costumbres funerarias y los hallazgos realizados en sus tumbas las que han permitido en buena parte a los arqueólogos entender

la antigua cultura egipcia… y a los chefs de cocina descubrir que la miel seguirá siendo comestible tras varios miles de años en su despensa[207].

Dicho todo ello, la asociación inmediata de Egipto con las pirámides merece más de un reparo. Respecto a la cantidad, hay más en Sudán que en Egipto[208]. Respecto a la magnificencia, la mucho menos insigne pirámide de Cholula, en México, con sus 4,45 millones de m^3 casi duplica en volumen a los 2,5 millones de m^3 de la Gran Pirámide Keops[209]. Y respecto a la altura, si la pirámide del Hotel Luxor de Las Vegas estuviese en Egipto, sería la tercera más alta entre las 118 que ahí se edificaron[210] (aunque hay que reconocer que sus características constructivas harían de esta comparación una fuente de malos ratos para los afanosos hombres que por décadas cargaron rocas de más de una tonelada bajo el tórrido Sol del Sahara).

También es en este periodo en que se inicia la práctica de la momificación hecha y derecha, extracción de vísceras incluida. El cómo lo hacían no está del todo claro. Posiblemente sabríamos más si no fuese porque hasta entrado el siglo XX la «momia en polvo» era considerado medicina, e ilustres como Francisco I de Francia —quien no salía sin su bolsa de momia en polvo con ruibarbo— y Francis Bacon la consumían, lo que llevó a que las tumbas se saquearan a ritmo de recurso no renovable[211].

Tras un periodo algo caótico, vino el Imperio Medio (2134-1690 a. C.), con capital en Ity-tauy. Fue un nuevo periodo de prosperidad, que vino acompañado de una suerte de «democratización» de la vida de después de la muerte: ahora resultaba que todos poseían alma inmortal, y no solo el faraón podía darse el lujo de prepararse para lo que sea que viniera en la otra vida. De todos modos, el asunto tampoco era tan fácil: los morosos no podían ser enterrados una vez que fallecían hasta que su familia saldara todas sus deudas, y los cuerpos eran retenidos en su casa hasta entonces[212]. De esta época data también el desarrollo de los primeros anticonceptivos, no obstante que su nivel de desarrollo no pueda calificarse más que de «experimental»: un papiro de 1850 a. C. señala que, para evitar

el embarazo, hay que moler caca de cocodrilo, mezclarla con masa fermentada y luego insertarla en la vagina[213].

Tras ello, tuvo lugar un periodo breve (para estándares egipcios) en que los hicsos, una fuerza emergente de la actual Siria-Palestina, invadieron el Imperio. Eran una civilización menos sofisticada, pero contaban con mejor tecnología militar —arco compuesto, carros y armas de bronce superiores— y sometieron al faraón como vasallo. De hecho, *hicsos* significa «gobernantes extranjeros».

Este capítulo fue sucedido por el Imperio Nuevo (1549-1069 a. C.), la etapa de mayor esplendor. Un rol destacado le cabe en ello a Hatshepsut, la primera gran mujer de la historia, que instauró durante su gobierno un largo periodo de paz y reconstrucción de las rutas de comercio. Los artistas de la época, sin embargo, no la llevaban fácil con esto de lidiar con una mandamás, y la representaron con ropa masculina e incluso barba postiza, y se referían a ella como «*el* faraón[214]». Más conocido es Ramsés II, en parte porque le puso atención a lo que los politólogos contemporáneos llaman «el relato»: mandó a encubrir su desastroso desempeño militar en la batalla de Kadesh contra los hititas con una serie de tallados que glorificaban su actuación. Narran como se había enfrentado solo ante el ejército enemigo, abandonado por sus huestes. «Ningún oficial estaba conmigo, ningún carruaje, ningún soldado del ejército, ningún escudero[215]».

La cultura egipcia se había refinado a niveles que no siempre resultan comprensibles. Era costumbre entre mujeres nobles extraer cada vello de su cuerpo con fines estéticos, incluyendo el vello púbico, así como cada pelo de sus cabezas[216]. Lo mismo los sacerdotes, que se arrancaban hasta cejas y pestañas[217]. En la alta sociedad, se usaban conos de grasa perfumada en la cabeza que, a medida que se derretía y se esparcía por el pelo y el cuerpo, los impregnaba de su apreciado aroma[218]. Esta es también la época de Tutankamón y su famosa tumba, el mismo que, para evitar que su sangre faraónica se mezclara con la de sus súbditas, utilizaba un preservativo de género amarrado a la cintura con una cinta[219]. De acuerdo a la tradición

rabínica, es también durante este lapso que vivió Moisés (1391-1271 a. C.) liderando la huida de los judíos desde Egipto hacia Canaán (actual Israel). No obstante, es difícil hallar vestigios arqueológicos sobre estos sucesos, y no se debe perder de vista que la misma tradición consigna la fecha de la creación de la Tierra en 3670 a. C.

Tras el Imperio Nuevo sobrevino un tercer periodo caótico, marcado por las invasiones de las tribus de lo que hoy es Libia, y luego de los asirios al mando de Asurbanipal. Fue tal vez la hostilidad reinante lo que instó a los juristas de la 23.º dinastía a cuidar sus intereses con especial ahínco e incorporar en los contratos legales la inclemente cláusula de «si tú no obedeces este decreto, que un burro copule contigo[220]».

A los años entre 672 a. C. y 332 a. C., se le conoce como el Imperio Tardío. Los egipcios lograron desembarazarse sin demasiada batahola del vasallaje impuesto por los asirios y movieron una vez más su capital, esta vez a Sais. Fue un periodo belicoso. Los faraones enviaron a sus ejércitos a Medio Oriente a batallar por los despojos del por entonces desaparecido Imperio asirio. Luego, fueron invadidos por los Babilonios (567 a. C.). Finalmente, resultaron conquistados y anexados por los Persas (525 a. C.). Tras un efímero resurgimiento en la llamada 31.º Dinastía, el periodo acabó con otra invasión más, esta vez a manos del ejército Macedonio (la zona de Grecia de donde era la dinastía gobernante) comandado por Alejandro Magno en 332 a. C.

El ocaso de la antigua civilización egipcia corrió por cuenta de los macedonios. Fue la llamada Dinastía Ptolemaica, con capital en la recién fundada ciudad de Alejandría (Alejandro no pasó a la historia por cultivar el bajo perfil). Con foráneos en el poder, incluso los dioses de ambas religiones alcanzaron cierto nivel de síntesis. Entre politeístas no se complicaban mucho la vida para reajustar el panteón. La famosa Cleopatra era culturalmente europea y hablaba griego. En rigor, Cleopatra VII, pues los macedonios no se caracterizaron por su originalidad onomástica y todos los gobernantes hombres se llamaron Ptolomeo, y todas las mujeres Cleopatra, Arsinoe o Berenice. Pero ella al menos adquirió el egipcio como

segunda lengua, lo que constituía un avance respecto a sus predecesores. Los Ptolomeos varios ni siquiera se dignaron a aprenderlo, y publicaban los documentos oficiales en ambos idiomas. Los egipcios debían conseguir un permiso oficial para adoptar un nombre griego. El desdén por la cultura que gobernaban terminaría siendo afortunado para los arqueólogos, porque es el origen de la Piedra Rosetta, cuyos textos replicados en tres lenguas en paralelo permitió descifrar la escritura egipcia.

En parte por dicho desprecio, los ptolemaicos preferían dejarlo todo en familia, y se volvieron los expertos del incesto: diez de los quince Ptolomeos se casaron con una hermana. Ptolomeo VIII se casó con su hermana Cleopatra II y *además* con la hija de ella, Cleopatra III, cuyo padre era el hermano de Ptolomeo VIII, llamado Ptolomeo VI[221]. Nuestra conocida Cleopatra VII se casó con su hermano menor Ptolomeo XIII cuando éste tenía diez años de edad[222], y luego se casó además con su hermano de doce años Ptolomeo XIV, al tiempo que se enredaba en las sábanas de un ya casado Julio César (pero todo esto ocurrió antes, claro está, de tener hijos con Marco Antonio: Cleopatra prefería no complicar demasiado las cosas). Tales preferencias no eran privativas de la nobleza, y algo así como uno de cada seis matrimonios de ciudadanos macedonios era entre hermanos. No hay registro alguno de una mujer macedonia casándose con un hombre egipcio y dándole hijos.

El mandato macedonio en Egipto fue la época de la famosa Biblioteca de Alejandría, la «casa de las musas» y con ello el origen de nuestra palabra «museo[223]». También de Arquímides quien, cuenta la leyenda, murió en el asedio romano a Siracusa por negarse a abandonar el problema que estaba estudiando, exclamando «No disturben mis círculos».

La anexión por parte del Imperio romano en 30 a. C. le vino a poner el broche definitivo a la longeva monarquía egipcia.

Nos perdimos los animalitos en el teclado: El alfabeto

En 1992, el matrimonio de arqueólogos formado por John y Deborah Darnell aplanaba remotas arenas del norte de África en búsqueda de reliquias egipcias, siguiendo los caminos de las antiguas caravanas y ejércitos. Cerca de 50 kilómetros al noroeste de Luxor, en el desamparo más absoluto, los Darnell encontraron cierto tramo de un antiguo camino que se había mantenido oculto de saqueadores y curiosos por miles de años. El terreno aún estaba regado de trozos de vasijas, fragmentos de cuerdas y caca de camello. Arqueólogos británicos habían pasado escuetamente por allá en 1936 y le habían dado el nombre de Wadi el-Hol, «El Valle del Terror». A lo largo de la base de los acantilados, se encontraban cientos de inscripciones de jeroglíficos egipcios tallados en la roca.

En 1994, en la tercera visita de los Darnell y cuando el terreno ya había sido intensamente estudiado, descubrieron en medio de los familiares jeroglíficos dos inscripciones extrañas. Una estaba compuesta por 16 signos, la otra por 12, y habían sido datadas de cerca de 1850 a. C. Acaban de identificar el registro más antiguo que existe de escritura alfabética, llamada protosinaítica. Posiblemente fue plasmado allí por mercenarios semitas que trabajaban para el ejército egipcio, inspirados en la tradición letrada de sus superiores.

El alfabeto ideado por los semitas adaptó inteligentemente el principio de los jeroglíficos egipcios de comunicar a través de secuencias de imágenes simplificadas. Pero, en lugar de representar conceptos por sí mismos, cada imagen expresaba solo la primera letra del objeto en cuestión. Como cuando un aviador dice «Alfa, Bravo, Charlie» para indicar «A, B, C», pero dibujando un «Alfa» (ilustrando quizás a un macho dominante) un «Bravo» (quizás con un perro feroz) y un «Charlie» (Charlie Brown, por supuesto). Por ejemplo, para la actual letra A:

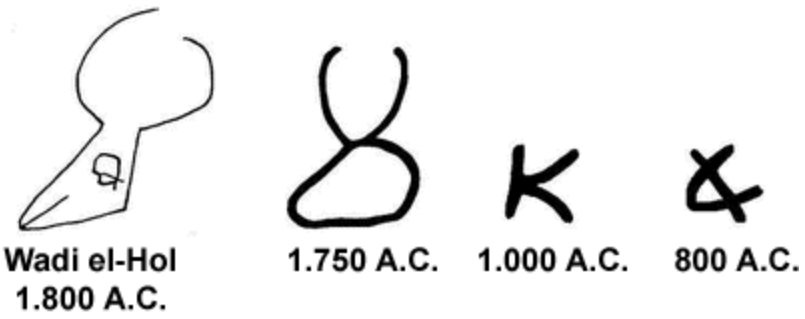


Imagen: Adaptada de David Sacks, *Letter Perfect*.

De izquierda a derecha, la primera figura muestra la letra *aleph*, la primera consonante de la palabra semita para «buey», tal como aparece en las inscripciones de Wadi el-Hol hacia 1850 a. C. A su derecha, una versión más simplificada, grabada hacia 1750 a. C. en Serabit el-Khadem.

Desde Egipto, esta brillante idea fue exportada y adoptada por los fenicios. El tercer símbolo expone el *aleph* tal como ellos lo ejecutaban en torno a 1000 a. C., simplificado lo suficiente para ser escrita con tres rápidos trazos de tinta. Por último, la versión fenicia de 800 a. C., apto para dibujarse con solo dos trazos de tinta. Con el tiempo, el símbolo rotó para dar pie a nuestra «A» actual. Así, nuestros textos siguen incorporando cuernos de bueyes invertidos debido a las reglas mnemotécnicas de los pastores de hace casi cuatro mil años[224].

La famosa especialidad de los fenicios era el comercio y la navegación. El cosmopolita puerto de Biblos era un eslabón tan importante en el comercio de papiros que se volvió la palabra griega para «libro», razón por

la que hoy llamamos así a la Biblia[225]. Con embajadores como esos, el alfabeto se difundió con eficacia a lo largo y ancho del Mediterráneo. Los griegos lo adoptaron añadiendo las cinco vocales de su versión actual, de donde fue adoptado por los romanos, en cuyo punto su predominio estaba sellado. En última instancia, el alfabeto árabe, el hebreo y —según la mayoría de los expertos— todo lo que emergió en el sur de Asia entre Mesopotamia y Vietnam derivan últimamente del fenicio.

En el siglo VIII d. C. (¡recién!) la separación de las palabras y el uso de la puntuación se volvieron comunes. ANTESDEESOSEESCRIBIADEESTAMANERANOSESIMEEXPLICO. Y el proceso de implantación aún no culmina: Azerbaiyán, Turkmenistán y Uzbekistán pasaron por no menos de cuatro alfabetos en 80 años[226], hasta definirse en forma (suponemos) definitiva por el alfabeto romano.

Los occidentales podemos estar agradecidos del enorme salto conceptual que significó usar símbolos para representar solo consonantes y vocales en lugar de palabras completas o sílabas. Gracias a ello podemos transmitir cualquier idea, por compleja que sea, memorizando un puñado de símbolos. En el caso del castellano, exiguos 27. Y podemos construir palabras tan elaboradas como pentakismyriahexakisquilioletracosiohexacontapentágono (un polígono de 56 645 lados) cuya representación mediante jeroglíficos hubiese requerido algo así como la fachada completa de la Gran Pirámide de Keops. La abundancia de palabras que deben ser representadas ha presionado a los exponentes de idiomas no alfabéticos a buscar asociaciones para facilitar el tremendo desafío que es poder expresarlo todo. En chino, el símbolo de dos mujeres significa «discusión», el símbolo de tres mujeres significa «rumor» y el símbolo de una mujer bajo techo significa «paz[227]». Los caracteres japoneses para escribir hormiga son la combinación de «insecto» y «lealtad», por el peculiar comportamiento social de estos bichos[228].

El alfabeto ha permitido también simplificar mucho las cosas para el desarrollo digital. La escritura china, por ejemplo, requeriría de un teclado de siete m² para mostrar todos sus caracteres, el equivalente a dos mesas de

Ping-Pong[229]. Los burócratas chinos de los siglos XV y XVI debían memorizar 431 286 caracteres diferentes[230], realidad que explica en buena medida por qué esta nación tardó tanto en desarrollar una clase media con capacidad de leer.

Pese a todo, a juzgar por la popularidad que han alcanzado los emoticones, en una de esas volvemos a los jeroglíficos dentro de un par de generaciones.

Dos milenios de trifulcas: De vuelta a Mesopotamia, Babilonia y Asiria

La historia es (…) tedio interrumpido por la guerra.

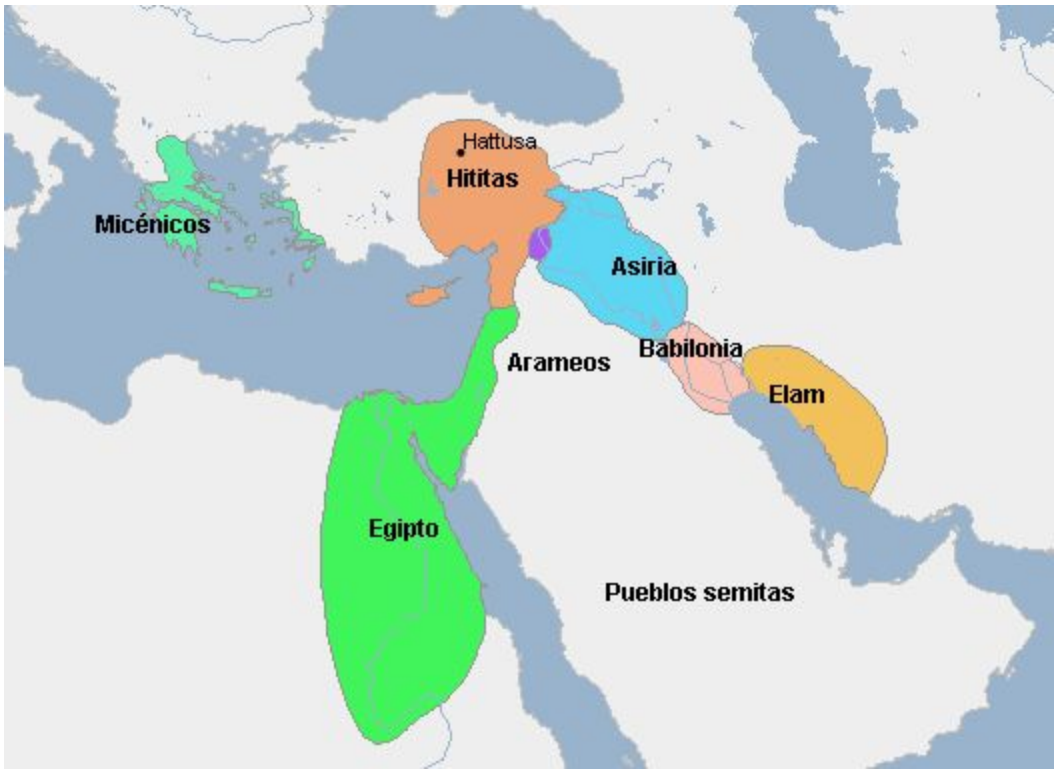
Derek Walcott, The Bounty

Mientras los egipcios estaban ocupados construyendo pirámides e inventando métodos anticonceptivos de vanguardia, en Mesopotamia lograron reponerse de sus Años Oscuros. Hacia 1894 a. C., los amorreos fundaron la ciudad-estado de Babilonia y se hicieron cargo de los despojos del desaparecido Imperio acadio, instaurando de nuevo orden en la zona. Al parecer este nuevo clima se reflejaba en el estado de ánimo reinante, pues de estos años data el chiste más antiguo conocido. Fiel testimonio de que hay cierto tipo de sentido del humor que ni cuatro mil años lo hacen pasar de moda, dice así: «Algo que nunca ha ocurrido desde tiempos inmemoriales: una mujer joven que no se tiró un pedo en el regazo de su marido[231]».

Pero quien transformó al babilonio en un imperio hecho y derecho fue Hammurabi. Gobernó entre 1792 y 1750 a. C., imponiendo una administración central con un sistema de tributos operativo. A golpes de espada, unificó las hasta entonces dispersas ciudades-estado de Mesopotamia bajo un único gobierno, incluyendo a los asirios, sus

poderosos vecinos del Norte. Su paso a la posteridad quedó ratificado con su código de leyes, que sistematizó y mejoró las normas previas de los sumerios, acadios y asirios. Lo de «mejorar», no obstante, depende del ojo del observador. De acuerdo al Código de Hammurabi, las mujeres eran propiedad de los hombres, y la violación de una era, consiguientemente, castigada como daño a la propiedad privada[232]. Consideraba la violación a las mujeres como un crimen de adulterio *por parte de la mujer*, y la condenaba a muerte ahogándola bajo el agua[233]. La cantinera (mujer, por supuesto) que vendiera cerveza a un precio excesivo era también castigada a morir ahogada[234].

Pero fue una grandeza efímera, y tras la muerte de Hammurabi el Imperio se redujo. Los asirios no tardaron en recuperar su independencia, al tiempo que eran acosados desde el Sur por los casitas, habitantes del actual noroeste de Irán. En 1595 a. C., su gobernante fue depuesto y la ciudad saqueada por los hititas, una fuerza nueva en el barrio, asentada en lo hoy es Turquía y el oeste de Siria. Los hititas dominaban la temible tecnología bélica de los carros de guerra, los aviones caza de la época, y fueron los primeros en descubrir el proceso para fabricar al reemplazante del bronce: nacía la Edad de Hierro.



Medio Oriente hacia 1240 a. C.

Lo que quedó de Babilonia fue gobernado entonces por la dinastía de los casitas, y se mantuvo la lógica de guerra semipermanente con todo lo que los rodeara. En especial en la frontera norte, con sus insufribles vecinos asirios. Cuando en 1235 a. C. el rey asirio Tukulti-Ninurta I volvió a conquistar y quemar la ciudad y se autodenominó rey, resultó que el pueblo de mesopotámico de Babilonia tuvo por primera un gobernante mesopotámico[235], tras siglos de las dinastías extranjeras de amorreos y casitas. En 1157 a. C. los elamitas, una fuerza emergente de lo que hoy es la costa iraní del Golfo Pérsico, volvieron a arrasar con Babilonia y degollaron al rey, poniendo fin al mandato casita, la más prolongada de las dinastías babilonias.

Los babilonios se volvieron a levantar de las cenizas. Nabucodonosor (1124-1103 a. C.) derrotó a los elamitas e incluso invadió su propia capital, Susa, haciendo resurgir el Imperio. Hasta se las quiso dar de Hammurabi e intentó expandirlo, anexando los terrenos de los ya desaparecidos hititas.

Pero ahí estaban para impedirlo, una vez más, los asirios. Tras otra invasión de Asiria en 1070 a. C. y las incursiones de nómades semitas desde el Oeste (arameos y caldeos), Babilonia entró en un periodo de caos y anarquía.

Hacia el siglo XI a. C., el protagonismo de la zona pasa ya en forma definitiva a manos de los asirios, quienes iniciaron su etapa de expansión más agresiva. Y esto lo decimos en el contexto de una historia ya muy agresiva, que incluía el descuerado de sus vencidos mientras aún vivían, y la destrucción de ciudades enemigas desviando sistemas de regadío para inundarlas. Un rey asirio hacia 700 a. C. se jactaba de ver a Babilonia «transformada en una pradera» mediante este exponente hidráulico de las armas de destrucción masiva. La mayoría de los gobernantes babilonios de esta época eran vasallos del emperador asirio. Este ambiente expansivo se refleja en su desbordante optimismo respecto de su grado de avance tecnológico:

> *Ahora que los destinos del Cielo y la Tierra han sido fijados*
> *Zanjas y canales han sido dados sus propios cursos*
> *Los bancos del Tigris y el Éufrates*
> *han sido establecidos*
> *¿Qué más haremos?*
> *¿Qué más crearemos?*
> *Oh Anunaki, ustedes grandes dioses del Cielo*
> *¿Qué más haremos?*
>
> Relato asirio de la creación, 800 a. C[236].

Los asirios habían capturado el poder político, pero la exuberancia de la cultura babilonia no fue extirpada de Mesopotamia. El sexo en la vía pública seguía siendo cosa normal, de acuerdo a un apocalíptico pasaje de un mito en que la falta de libido impedía la reproducción de personas y animales y, ¡horror! «Los jóvenes dormían en sus habitaciones privadas». Aproximadamente de esta época es el Poema de Erra, que narra el estado de las cosas en la ciudad de Uruk, «la morada de Anu e Ishtar». Esta última desde hace milenios la diosa de la fertilidad, el amor, la guerra y, como si todo lo anterior no fuese ya suficiente trabajo, el sexo:

Ciudad de prostitutas, cortesanas, (…)
Los chicos de fiesta y personas de carnavales que cambiaron
masculinidad a femineidad para hacer a la gente de Ishtar reverenciarlas[237].

Así, el personal del Ishtar incluía un contingente de transexuales y, posiblemente, de homosexuales.

Esta era la atmósfera que posiblemente explique una de las figuras del apocalipsis es «Babilonia la Grande, la madre de las prostitutas» (Ap. 17, 5).

El apogeo asirio se dio bajo la batuta de Asurbanipal (668 - 627 a. C.) cuando el Imperio egipcio y la mayor parte de Medio Oriente cayeron bajo su mando, en el mayor imperio que hasta entonces hubiese existido. A él también le tocó aplastar otra lucha independentista más, liderada por… su hermano menor Shamash-shum-ukin. Había sido nombrado en el cargo por su padre antes de su muerte, pero al parecer había terminado por embriagarse del fervor independentista babilonio. Asurbanipal no tuvo empacho en matar a su consanguíneo de instintos sediciosos, y saquear Babilonia una vez más.

Tras la muerte de Asurbanipal, Asiria se vio envuelta en una serie de brutales guerras civiles, y su poder e influencia comenzaron a desvanecerse. Nabopolasar, un líder caldeo, hizo suyo lo de las ganancias de pescadores a ríos revueltos, y transformó a Babilonia en su capital, instituyendo su último periodo de grandeza. Su hijo, Nabucodonosor II (605-562 a. C.) conquistó los actuales Siria, Israel y Palestina. En el camino, destruyó Jerusalén y su templo en 587 a. C., y tomó a los israelitas cautivos, afrenta que aquel pueblo no olvidaría jamás. Pero se las arregló para no quedar del todo como villano en los libros de la historia, pues fue también quien mandó a construir los Jardines Colgantes de Babilonia y quien culminó la reconstrucción del colosal zigurat de esa ciudad, el más probable origen del relato de la Torre de Babel.

Ahora, de acuerdo a la descripción hecha por Heródoto tras su visita en el siglo v a. C., la decadencia era ya inminente. Cuenta el griego que los babilonios *remataban* a las mujeres en edad casamentera, partiendo desde la

más hermosa, y continuando en orden decreciente de belleza. Cuando se llegaba a la menos agraciada de todas, el remate se invertía y el martillero entregaba la pobre soltera (y lo que quedaba de su autoestima) al hombre que le aceptara el menor monto de dinero por recibirla como esposa[238].

Más que alfombras: Imperio persa

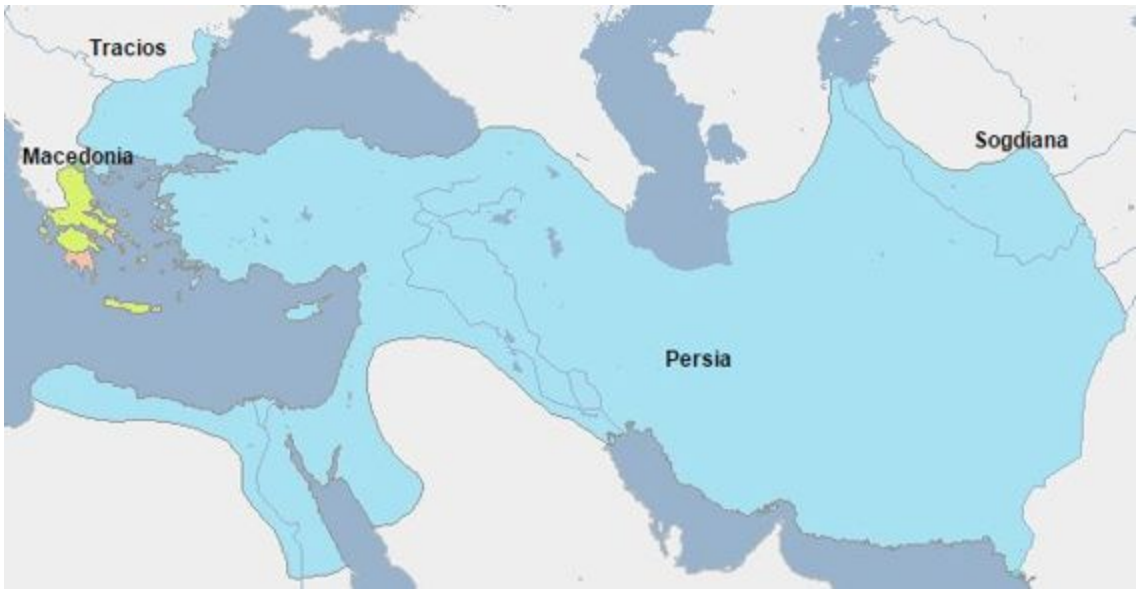
En 550 a. C. Ciro el Grande levantó una rebelión contra el Imperio medo, en lo que hoy es el sudeste de Turquía y noroeste de Irán. Con su triunfo en 559 a. C. había dado origen al Imperio persa. Hacia 547 a. C. Ciro sometió a los Lidios, en el oeste de la actual Turquía. En el 539 a. C., fue el turno de Babilonia, dando la estocada final a su vapuleada historia como estado independiente. Con espíritu de nuevo rico, construyó una primorosa capital, con cuidados jardines llamados *pairidaeza*, de donde se origina la palabra «paraíso». Lo sucedió Darío quien, sin ánimo de aparecer modesto, se nombró a sí mismo «Rey de Reyes».

Para no perder la racha en esto de andar conquistando imperios, se lanzaron contra los egipcios, derrotándolos en la Batalla de Pelusium (525 a. C.). De acuerdo a Heródoto, Cambises II, el emperador persa de turno, ordenó a su ejército utilizar como escudo gatos, perros e ibis. Dado que para sus rivales estos animales eran sagrados, no se atrevieron a disparar sus flechas y lanzas, y los persas triunfaron sin siquiera desenvainar una espada[239].

Tras la conquista de Egipto, los persas les habían arrebatado a los asirios el título del mayor imperio de la historia, con ocho millones de km^2. Un territorio mayor que Australia, pero dos milenios antes que la invención del motor. Un recaudador de impuestos hubiese tenido que recorrer casi cinco mil kilómetros por tierra desde el extremo occidental en Egipto hasta

los confines septentrionales en Asia Central, una empresa que demandaría unos 21 días galopando doce horas diarias sin descansar. Y cobrar impuestos nunca ha sido una empresa fácil: hoy en Bangalore, India, el organismo recaudador contrata batucadas para que se instalen en las entradas de las empresas morosas, forzándolo a pagar so pena de mala publicidad. Y en Bihar, el municipio reclutó a 20 eunucos por su fama de persistentes y persuasivos[240]… no solo Dobermann la tenía difícil[241].

En parte, administrar esta vastedad multicultural fue posible porque otorgaban igualdad de derechos y responsabilidades (en la medida en que pagaran sus impuestos, claro está) y delegaban el gobierno a administradores locales, llamados sátrapas. Otra clave fue su respeto por las costumbres y religiones de los conquistados, una concesión novel para esos años. Nunca sabremos que hubiese ocurrido con su política tolerancia de haberles tocado en suerte conquistar la Irlanda de la época, donde era signo de sumisión al Rey chuparle los pezones[242], pero no tenían problemas, por ejemplo, con que los cananeos (en el actual Israel) realizaran agujeros en las tumbas para hacerles llegar alimento a sus deudos[243]. O con el riguroso respeto de los judíos por la prohibición de trabajar o emplear maquinarias los sábados, que explica que hasta hoy algunos ascensores de Israel se detengan en todas las plantas aquel día a objeto de evitar que los pasajeros deban apretar el botón del piso[244].



Imperio persa hacia 500 a. C.

Heródoto se admiraba que incluso el rey se abstuviese de condenar a muerte por una única ofensa, y de cómo evitaban contaminar los ríos con orina o saliva. Notaba también que las decisiones importantes se discutían estando borrachos, y se reconsideraban una vez diluidos los influjos del alcohol: si sobrios aún la aprobaban, se adoptaba. Asimismo, las decisiones adoptadas sobrios se reconsideraban luego en estado de ebriedad[245].

Los persas no tardaron en echar el ojo a los griegos, una fuerza emergente que colindaba con sus dominios. Heródoto provee un adelanto. Narra que hacia 499 - 493 a. C. Darío envió embajadores a dialogar con los macedonios. Alejandro I (el tátara-tatarabuelo de Alejandro Magno) mandó a bañarse a las mujeres con las que los visitantes aprestaban a pasar una noche de asueto. Las reemplazó por hombres provistos de dagas, pero con atuendos femeninos. Cuando las manos de los persas se pusieron juguetonas pero antes de darles tiempo de notar el reemplazo, los improvisados travestis insertaron sus cuchillos en las respectivas yugulares[246].

En 490 a. C., la diplomacia de las prostitutas velludas dio paso a la guerra pura y dura. Era la Primera Guerra Médica, así llamada porque los griegos hablaban del «asunto medo», el Imperio contra el que se alzó Ciro seis décadas atrás, y no por nada que se le parezca a un beneficio sanitario

para sus protagonistas. El emperador Darío se lanzó contra los griegos, pero fue derrotado en la famosa batalla de Maratón. De acuerdo a la tradición, el mensajero Filípides —quien antes de la batalla ya había corrido 240 kilómetros para solicitar la ayuda de Esparta— corrió 40 kilómetros desde el lugar de los hechos hasta Atenas para dar aviso de la victoria, cayendo muerto de agotamiento tras su anuncio. En efecto, esta leyenda inspiró a Pierre de Coubertain a incluir una carrera de esta longitud y nombre en los primeros Juegos Olímpicos modernos. Los exactos 42,195 kilómetros que hoy rigen, sin embargo, no respetan el esfuerzo mortal del pobre Filípides, sino que responden a los mimos dispensados a la casa real británica. Fue el metraje necesario para que la meta en los juegos de Londres 1908 estuviese justo frente al palco de Eduardo VII en el estadio olímpico[247].

Otro protagonista de la batalla fue el general griego Arístides, no en vano apodado El Justo, «el mejor y más honorable hombre de Atenas» según Heródoto. Cuenta el historiador clásico Plutarco que cuando se plebiscitaba si se enviaba al ostracismo (el destierro griego) a él o a Temístocles, El Justo se cruzó con un analfabeto que le pidió que escribiera por él «Arístides» en su *ostracon*, el trozo de cerámica que hacía las veces de voto para estos fines. Le preguntó si acaso le había hecho algún mal. «No» respondió. «Y ni siquiera lo conozco, pero me irrita escuchar que lo llamen en todos lados “El Justo”». Pese a tal calaña argumental, Arístides escribió su propio nombre[248].



Atenas, Esparta y el movimiento de las tropas persas en 490 a. C.

Jerjes, el sucesor, de Darío, acometió la revancha. En 480 a. C., cientos de miles de hombres se aprestaban a cruzar el estrecho que separa Asia de Europa. Para facilitar el tránsito de tal muchedumbre, se dispusieron los barcos uno al lado del otro, operando de puente móvil. Heródoto cuenta que cuando una tormenta dispersó este ingenio su furia fue tal que comandó castigar las aguas con 300 latigazos y arrojar al mar un par de cadenas de tobillos[249]. El Mediterráneo no pareció tomar noticia, y los persas cruzaron de todos modos.

A los griegos no les quedó más opción que arrimarse a sus mejores posiciones defensivas. Plutarco narra como un aterrorizado soldado observó que «debido a las flechas de los bárbaros es imposible ver el sol». Leónidas, rey de Esparta, respondió: «¿No será agradable, entonces, si tendremos sombra bajo la cual combatirlos?». A la postre, los persas triunfaron en la célebre batalla de las Termópilas —que apropiadamente significa «Las Puertas Calientes»—, pese a la brava resistencia de, entre otros, 300 espartanos que cierto director de cine personificó como los *vedettos* del

mundo antiguo. Tras la derrota, Atenas fue saqueada. Sin embargo, los griegos propinaron un contra-contraataque en el combate naval Salamis y en Mícala (479 a. C.) deteniendo en forma definitiva la expansión de los persas Europa adentro.



Atenas, Esparta y el movimiento de las tropas persas en 480 a. C.

Salvo un intermedio de paz y prosperidad con Artajerjes II, el Imperio persa continuó sus días con una serie de disputas monárquicas —incluyendo los ocho medio hermanos que Artajerjes III asesinó para asegurar su lugar en el trono[250]—, pero no pudo soportar en pie la avalancha que se le vino encima desde Macedonia.

Guerrear, filosofar, votar: Grecia Arcaica

Desde muy temprano que las cosas se venían moviendo en Grecia. Ya en el 3000 a. C. la cultura cicládica andaba esculpiendo figuras femeninas en las islas del Egeo. En Creta, lucían orfebrería avanzada hacia el 2600 a. C. A esta última se la llamó civilización minoica, porque cuando *sir* Arthur Evans descubrió el Palacio de Cnosos pensó que había dado con el laberinto mitológico del Rey Minos[251]. Y Minos, por cierto, solo significa «rey» en cretense, de la misma manera que Seúl solo significa «capital» en coreano[252].

La civilización micénica prosperó a partir del 1600 a. C., cubriendo Grecia continental y las islas que habían visto florecer a los cicládicos y minoicos. Incluso desarrollaron una escritura silábica. Aparentemente, en torno al 1200 a. C. se embarcaron en la trifulca que hoy se conoce como la Guerra de Troya, frente al Estrecho de los Dardanelos, actual costa norte de Turquía. La misma que, cientos de años más tarde, Homero se encargó de embellecer y salpicar de mitología. Quizás sabríamos más de este episodio si no fuese porque el arqueólogo alemán que descubrió los restos de la ciudad, el entusiasta pero inexperto Heinrich Schliemann, excavó demasiado rápido y demasiado profundo, destruyendo al paso buena parte de lo que quedaba de la urbe[253]. Sí alcanzó a desenterrar esvásticas, las que propuso como símbolo de identidad aria, una idea que Hitler haría suya más adelante. En torno al 1200 a. C., sin embargo, Micenas cayó. Sus

palacios y escritura fueron abandonados. El área se sumergió en su propia Edad Oscura.

Pero el Sol comenzó a salir no mucho más tarde. En el siglo XI a. C. se inició la adopción del funcional alfabeto fenicio, evitando a las futuras generaciones (y en especial a los fabricantes de teléfonos) andar cargando teclados que no cabrían por las puertas.

Es también en torno a estos años que comenzó a plasmarse en papel su rica mitología. La misma que sigue ejerciendo influencia en el mundo contemporáneo, en buena parte debido a que más tarde los romanos la incorporaron a su propio *stock* de divinidades. Estos dioses esculpieron parte del lenguaje que empleados hasta hoy. En muchos casos, eso sí, previa alteración del latín de los romanos. Las enfermedades venéreas son las causadas por los libidinosos influjos de la diosa del amor, Venus[254] (más tarde, los burdeles más renombrados de Roma, una suerte de barrio rojo romano, se localizaban cerca del Templo Venéreo). Hermafrodito era el hijo de Hermes y Afrodita que poseía ambos sexos a la vez[255]. «Pánico» es el terror causado por Pan, el semidiós de los pastores, a quien se le adjudicaban aquellos aterradores ruidos no identificados que suelen escucharse por las noches en lugares salvajes[256]. «Considerar» nace de la idea de «mirar los astros en busca de estrellas[257]». «Desastre» no es otra cosa que una situación «sin astros», lo que por supuesto equivale a una desgracia[258]. Es natural, sin embargo, que uno u otro error haya pasado colado entre tanto milenio transcurrido: Pandora nunca tuvo una caja, sino una vasija, pero la traducción errónea de Erasmo de Rotterdam en el siglo XVI se perpetuó[259]. Pero ciertamente destapar la «vasija de Pandora» no evoca el mismo encanto.

Hacia el 680 a. C., los griegos incorporaron las monedas, una innovación que lideraron a nivel mundial junto con los vecinos lidios. En una época en la que no había otras denominaciones que reemplazar, su uso se extendió con facilidad, avivando con ello el comercio en el Mediterráneo.

En la segunda mitad del siglo VII a. C., Atenas sufrió una crisis agrícola seguida de una guerra civil. En 621 a. C., Dracón tuvo que venir a poner orden. Al parecer un admirador de Hammurabi, instauró un código de leyes cuya dureza nos ha heredado hasta hoy el apelativo de *draconiano*. En su código, un deudor podía ser esclavizado por su acreedor si no pagaba a tiempo[260] y la pena de muerte era la sanción para casi cualquier delito, incluyendo «robar un repollo[261]». El gran orador Démades afirmó que «Las leyes de Dracón fueron escritas con sangre, no con tinta». Pese a todo, se trataba al parecer de una persona respetada, e incluso querida. La venerable Suda, una enciclopedia medieval bizantina del mundo clásico, narra que murió sofocado en el teatro de Egina como consecuencia de la montaña de sombreros, capas y camisas que el público le arrojó en señal de aprobación[262]. Sus criterios de severidad se extendieron a la Grecia clásica: por ejemplo, con la norma que castigaba el adulterio introduciendo un rábano por el ano[263].

Hacia el siglo VI a. C., varias ciudades habían forjado cierto de grado de poder local, extendiendo su influencia sobre las áreas rurales y pueblos menores de los alrededores. En especial, Atenas, Esparta, Corinto y Tebas (la griega, no confundir con la antiquísima capital egipcia). En el intertanto, la emigración había expandido la influencia griega por buena parte del Mediterráneo.

En 561 a. C., se impuso en Atenas la *tiranía* de Pisístrato. Esto es el poder absoluto y unipersonal en el sentido griego. De hecho, Pisístrato era un tirano de lo más popular. Luego, la de sus hijos Hipias e Hiparco. En 510 a. C., Esparta ayudó derrocarlos, pero a continuación metió sus narices en la política ateniense más allá de la cuenta: nominó a Iságoras como gobernante y expulsó a su rival, Clístenes, apelando a una maldición familiar (Heródoto vuelve a añadir pimienta a la historia, y afirma que el rey espartano había tenido un *affaire* con la esposa de Iságoras). El imprudente Iságoras intentó disolver la asamblea, un peculiar organismo de 500 hombres llamado *boulé* cuya máxima autoridad no duraba en el cargo más que desde el atardecer de un día determinado al atardecer del siguiente.

Tras ese paso en falso, la clase política lo detuvo en seco y lo forzaron al exilio. Ello permitió retornar a Clístenes y asumir el liderazgo.

Tras esta experiencia, Clístenes temía que Atenas se volviera una marioneta de Esparta. Mal que mal, se trataba de una potencia militar que, de acuerdo a Plutarco, abandonaba a la intemperie a los bebés que no se veían lo suficientemente sanos o fuertes[264]. Los hombres mayores acostumbraban solicitar a jóvenes más vitales que fecundaran a su propia esposa para que su prole estuviese a la altura[265]. Enrolaban a los todos los niños hombres de siete años en un servicio militar de una rigurosidad legendaria. También Plutarco cuenta la historia de un niño que, durante su formación como guerrero, escondía bajo su túnica a un zorro que había robado, y como aguantó hasta la muerte sus arañazos y mordeduras para evitar ser descubierto[266]. La propia palabra «lacónico» nace de esta severidad: Laconia es la región de la cual Esparta era capital, y con el tiempo se asoció la flema de estos guerreros a individuos escasos de palabras[267]. La misma flema que se requiere para conservar sus cabellos limpios y peinados incluso en plena batalla, pues estimaban que tal atributo «a los bien parecidos los hacía más hermosos, y a los feos mucho más espantosos[268]». Tal era su confianza en su poderío militar que no construían muros en las ciudades, y eran renuentes a la implementación de tecnología foránea como medio de progreso, tales como aquella prescindible invención que llamaban «monedas». Hasta el comercio y la manufactura estaban vedados para sus ciudadanos, y el monopolio estaba en manos de un grupo social sin derechos políticos llamados periecos.

Clístenes tuvo entonces una idea revolucionaria. Algo del este tipo: *cállenme si estoy loco, pero ¿Y si elegimos a nuestros gobernante de acuerdo a la mayoría?* En 508 a. C., utilizando piezas rotas de alfarería para votar, había nacido la democracia.

Para la mayoría de nosotros, la democracia se ha vuelto algo tan rutinario que la damos por sentada, y hemos perdido parte del interés. Y en ocasiones, el respeto. En las elecciones australianas de 2010, el debate estaba fijado originalmente en horario *premium*, pero tuvo que ser

adelantado para las 18:30 y acortado de 90 a 60 minutos porque no podía competir en audiencia con la final del *reality* televisivo Master Chef[269]. En 1967, para la elección de alcaldes en Ecuador, una compañía de talco para pies llamada Pulvapies lanzó una campaña publicitaria con avisos como: «Vota por cualquier candidato, pero si quienes bienestar e higiene, vota Pulvapies» «Para alcalde: Honorable Pulvapies», con el resultado que Pulvapies fue el «candidato» más votado en Picoazá[270]. Cuando el dictador de Uzbekistán Islom Karimov organizó una pantalla de elecciones en 2000, incluso su único rival declaró haber votado por él, «por estabilidad, por la paz, por la independencia de nuestra nación, por el desarrollo de Uzbekistán[271]».

Tan útil resultó para los atenienses esta práctica, que lograron repeler las tres invasiones espartanas destinadas a reinstalar a Iságoras, y dio pie al periodo dorado de la Grecia Clásica. Ahora, los atenienses tampoco eran de andar poniendo la carreta delante de los bueyes: los esclavos o exesclavos, los extranjeros, los menores y, por supuesto, las mujeres no podían votar. De hecho, las mujeres casadas, como en el resto de Grecia, ni siquiera podían presenciar los juegos olímpicos, so pena de muerte (aunque las solteras sí)[272]. Solo eran considerados ciudadanos los hombres adultos que habían completado su servicio militar. Además, la población de esclavos era muy significativa: Ateneo de Náucratis menciona una población de 400 000 esclavos, 10 000 extranjeros y solo 21 000 atenienses en 312-308 a. C[273]., aunque muchos autores dudan de estas cifras. Incluso la policía de Atenas estaba formada por esclavos escitas[274]. Así, no más del 20% de la población ejercía el sufragio, porcentaje que podía bajar sustancialmente después de cualquiera de las frecuentes carnicerías de la época.

Recetas para el fin del sufrimiento: Buda

En torno a los años en que Pisístrato se apropiaba del poder en Grecia, un príncipe llamado Sidarta Gautama nacía a los pies del Himalaya, probablemente en lo que hoy es Nepal. Es una historia difícil de reconstruir, pues las primeras referencias escritas aparecieron cerca de seis siglos después de su muerte. De acuerdo a la tradición, a los 16 ya estaba debidamente casado con su prima, con quien pronto tuvo un hijo, y vivió hasta los 29 años como príncipe, con tres palacios a su disposición. Es probable, no obstante, que esto último sea un embellecimiento posterior y se haya tratado solo de un agricultor acomodado. Entonces, su encuentro con un anciano, un enfermo, un asceta y un cadáver le hizo caer en la cuenta que la vida no era tan fácil como se la habían pintado, y dejó su estatus de noble para iniciar un camino de ascetismo y meditación. No hay referencias a algún grado de arrepentimiento o dolor por haber abandonado para siempre a su esposa y a su retoño de doce años.

Tan severa fue su renuncia —se dice que no comía más que una hoja o nuez al día— que casi muere de inanición, y cierto día casi se ahoga al bañarse, de tan debilitado que estaba. «Mis nalgas se volvieron como pezuñas de búfalo (…), mis costillas como vigas en un cobertizo en ruinas». Concluyó que algo andaba mal ahí, y optó por lo que se conoce como el «Camino Medio». Para ser pleno, reflexionó, no se necesitan los US$ 8400 por minuto que podría gastar el magnate mexicano Carlos Slim hasta su muerte (incluso mientras duerme)[275]. Pero tampoco es útil mortificarse al

extremo, como Hetty Green, la billonaria que rehusó pagar la operación de su hernia y que ocasionó la amputación de la pierna de su hijo por buscar una clínica gratuita, mientras sus US$ 3,5 miles de millones (en dinero de hoy) se empolvaban en su cuenta bancaria[276]. Se sentó entonces a meditar bajo la sombra de un árbol. Tras 49 días ininterrumpidos, alcanzó la iluminación. Alcanzó con ello una absoluta comprensión de las causas del sufrimiento y cómo eliminarlo. Básicamente, que éste es causado por nuestros anhelos de placeres sensuales y renovación de la vida, el que se repite en el ciclo de muertes y reencarnaciones si no es superado por la el poder de la mente y la moral. Con ello, más que haber fundado una religión, Buda creó una herramienta mental para vencer al la desolación humana y alcanzar el *Nirvana*: la liberación de los deseos, de la conciencia individual y de la reencarnación.

Como todo fundador de una corriente espiritual masiva que se precie, Buda no la tuvo fácil. Al rechazar el sistema de castas y los sacrificios animales que ya operaban en la India de la época, sufrió varios intentos de asesinato. Pero escapó y pudo vivir hasta los 80 años. Estableció los primeros monasterios en la ribera del Ganges e instaló una orden monástica para mujeres, cuya primer miembro fue su tía.

Cerca de tres siglos después de su muerte, tuvo entre sus más eminentes seguidores, y quizás el más eficaz propagador de sus enseñanzas, al gran Asoka. El abuelo de Asoka, Chandragupta, había conquistado, subyugado y en definitiva unificado por primera vez el subcontinente indio. Fue así que en 268 a. C., tras matar a «99 de sus hermanos» según relatan los textos budistas, heredó el Imperio maurya, que se extendía desde Kandahar, en el actual Afganistán, hasta el oeste del actual Bangladesh. A falta de cadenas nacionales de televisión, Asoka esparció edictos con enseñanzas a lo largo de sus dominios, instando a la compasión, a la tolerancia religiosa, a no matar seres vivientes. Aunque exceptuó en su vegetarianismo al venado y al pavo real, al parecer por debilidades de su paladar[277]. En una de sus inscripciones posterior a su conversión, llegó a expresar arrepentimiento por los 100 mil enemigos fallecidos en uno de sus triunfos militares, algo

inédito para los todopoderosos de antaño. En palabras de Andrew Marr, «Es como si Napoleón, después de la Batalla de Austerlitz, hubiese anunciado que estaba disgustado de su comportamiento político incontinente y se iba a convertir en Cuákero». Entregó todos sus bienes —que no eran pocos— a un monasterio budista, y hacia el fin de su vida lo único que pudo donar a un místico fue… un pedazo de mango[278].



Imperio maurya en 265 a. C.

Hoy, cerca de 500 millones de personas siguen sus enseñanzas. Tal es su influencia que, a partir de una historia popular en el Medioevo, Buda incluso fue venerado como santo cristiano, bajo el nombre de Josafat, e incorporado al santoral de la Iglesia Católica el 27 de noviembre[279]. En 2008, las autoridades chinas, en otro intento más por apagar su influjo en Tíbet, prohibieron la reencarnación sin la autorización previa del gobierno[280], ante lo que el Dalai Lama, a quien se considera la 14.ª reencarnación del patrono del Tíbet, propuso votarla democráticamente.

Algunos monjes de la escuela Vajrayana, al norte de Japón, seguían sus métodos con tal convicción que practicaban el *Sokushinbutsu*, o ayunar hasta la muerte y la momificación[281] (aunque no queda claro como esto puede enmarcarse en el principio del «Camino Medio» de su maestro). Incluso la principal aerolínea de Nepal se llama «Buddha Air[282]» (aunque en estrecha competencia con su competidora «Yeti Airlines»).

De rituales y burócratas: La unificación de China

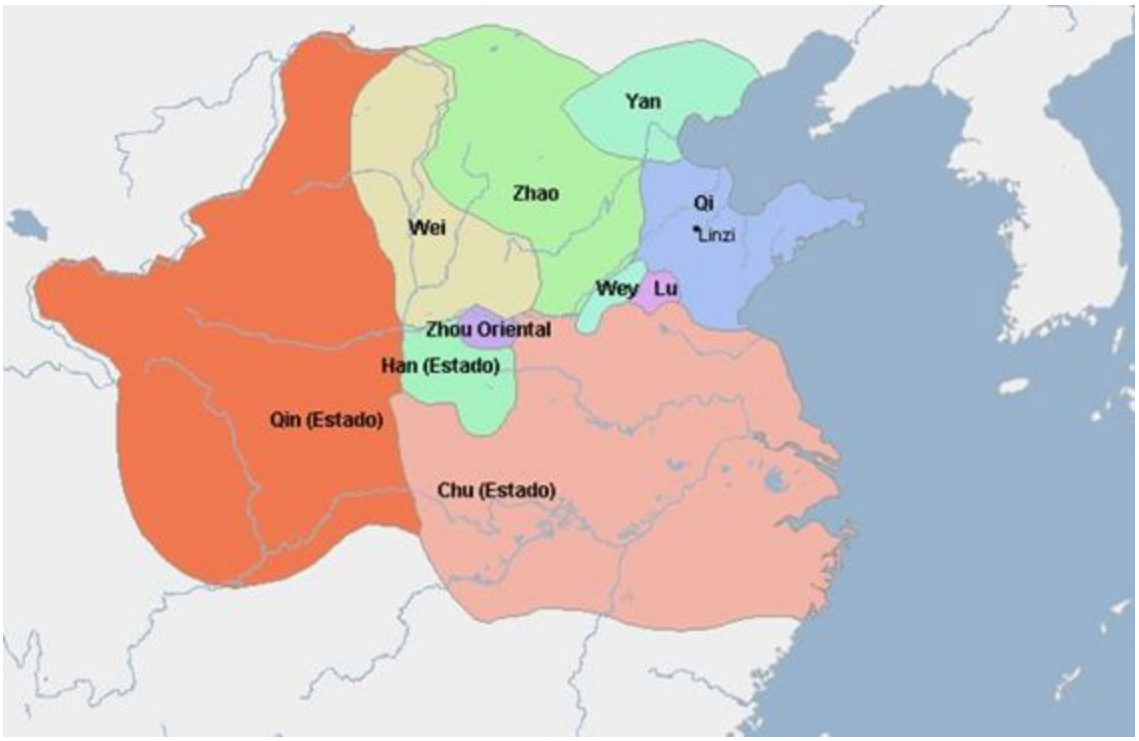
En el intertanto, China se había convertido en una civilización hecha y derecha, desconectada de sus pares de Medio Oriente y del Mediterráneo pero capaz de rivalizar con cualquiera de ellas en lo que a nivel de desarrollo se refiere. Había historia escrita al menos desde 1200 a. C., los años de la dinastía Shang asentada en los bancos del río Amarillo, y era en muchos sentidos una sociedad muy refinada. Demasiado tal vez: un caballero bien educado debía observar unas 3300 reglas de modales y buenas costumbres[283], por lo que es de suponer que Carreño y su manual se hubiese visto enfrentado al reto de vender una obra de proporciones enciclopédicas.

En 551 a. C., un hombre llamado Kong Qiu nació en el noreste de China. Su eminente legado hizo que a la posteridad pasara como Maestro Kong, que en chino se dice *Kong Fuzi*. En Occidente es más conocido como *Confucio*. Fiel representante de su entorno, era un consumado seguidor de los ritos. Tras los sacrificios rituales, jamás permitía que la carne que le correspondía pasara la noche sin ser consumida, pues sostenía que de hacerlo se disiparía su beneficio espiritual. Fue una leve omisión en la entrega de la carne ritual que en justicia le correspondía después de cierto sacrificio lo que lo llevó a dejar su empleo como funcionario público para lanzarse a una vida itinerante de reflexión. A la hora que no lo desfalcan

con unos cuantos churrascos, tal vez nunca hubiéramos oído hablar de Confucio[284].

El Maestro Kong sostenía que los seres humanos son susceptibles de recibir enseñanzas, de acometer un camino de permanente perfeccionamiento a través de un esfuerzo personal y colectivo. Era una apuesta por el cultivo de la virtud y la defensa de la ética a todo evento. Tanto las personas como los gobiernos deben ceñirse a estándares morales estrictos, argüía. Defendía la lealtad familiar y la veneración de los antepasados, el respeto y obediencia de las esposas hacia sus maridos (unidireccionalmente) y consideraba a la familia como la mejor base de un gobierno. Veía con optimismo la condición humana, con lo que la noción de una religión le parecía prescindible.

Pero hacia 475 a. C., cuatro años antes de su muerte, comenzaron años muy agitados. China no era más que la suma de pequeñas entidades independientes, y la falta de una autoridad central capaz de proveer paz resulta elocuente en el nombre que recibe este periodo: los Reinos Combatientes. Entre 656 a. C. y 221 a. C. hubo algo así como 256 guerras diferentes[285].



La China fraccionada de 300 a. C.

¿Qué ocurrió? La unidad vino a incubarse en un culebrón de aquellos, según narra el historiador Sima Qian. Hablamos de un tipo que acabó castrado en 99 a. C. por defender la honra de un amigo que consideraba inocente de los cargos que se le imputaban[286], por lo que hay argumentos para suponer que el hombre se tomaba a pecho sus responsabilidades.

Y aquí va. Hacia mediados del siglo III a. C. un comerciante llamado Lu Buwei pasaba sus días en la corte con su bella amante, disfrutando de los placeres de la carne (no la carne ritual, por cierto). El príncipe heredero decidió que la buenamoza era de su gusto, y Buwei, buen ciudadano, no tuvo más opción que entregársela… pero embarazada. Se las ingenió para hacerle creer al futuro soberano que el hijo, a quien llamaron Zheng, era en realidad suyo. A su debido tiempo, el príncipe se convirtió en rey, a cargo de un hijo cuya condición de bastardo ignoraba.

A los trece años, Zheng asumió como rey. Buwei, temeroso de que el monarca descubriera de sus amoríos con su madre, buscó un reemplazante que estuviese a su altura. Consiguió a un hombre llamado Lao Ai, cuyo

atributo principal hubiese sido la envidia de Sima Qian: un colosal pene. Aprovechando los dotes de su anatomía, Ai paseó exhibiendo su miembro a través de una rueda de madera, con la esperanza de excitar el interés de la reina. Dicho y hecho. Para aplacar los rumores de infidelidad de la monarca, Lu Buwei se las arregló ahora para condenar a Lao Ai por un supuesto delito menor, sentenciándolo a la castración. La operación fue fingida y, con ayuda de maquillaje estratégico, se hizo pasar por eunuco en su corte[287].

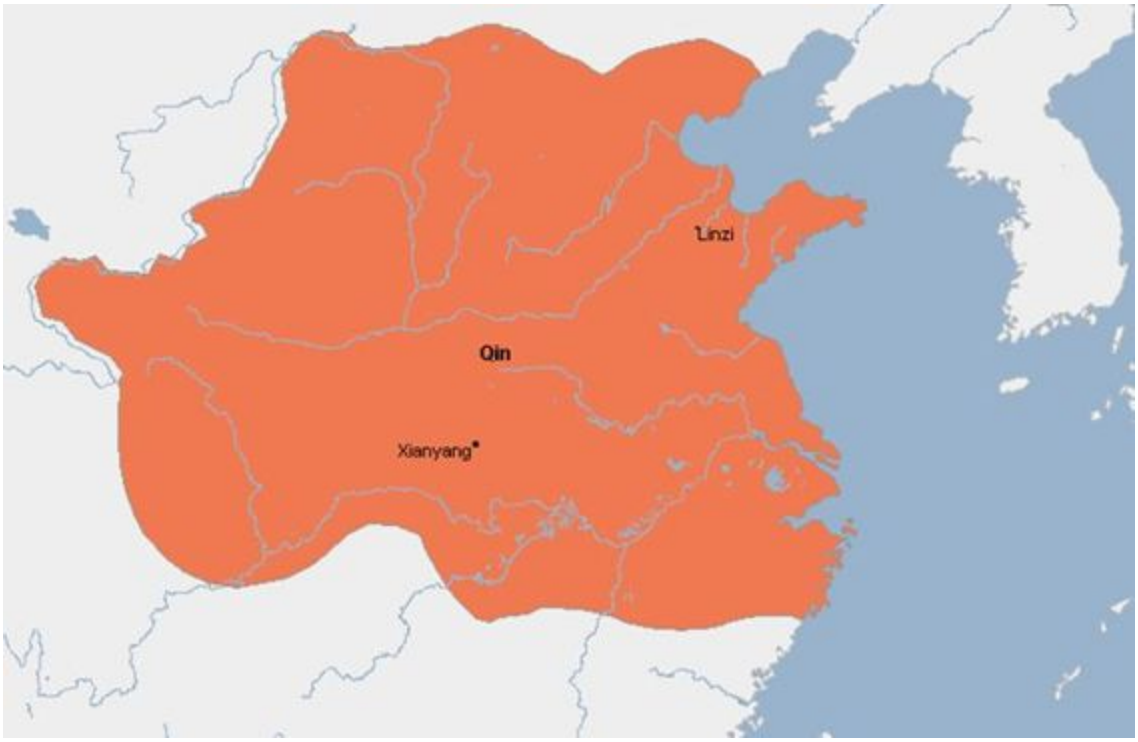
El hijo bastardo se convertiría en Qin Shi Huang, un guerrero prodigioso, quien en 221 a. C. conquistó todos los otros estados guerreros. Con ello, se transformó en el primer emperador de China, un título que sus sucesores conservaron por los siguientes dos milenios. Era el nacimiento de la dinastía Qin.

Pero Shi Huang sufrió la borrachera del exceso de poder. En 213 a. C., ordenó la quema de todos los libros de poesía, historia y filosofía, y quienes los escondían eran condenados a la módica pena de ser enterrados vivos. Fueron muchos los intelectuales confucionistas que padecieron tal suerte. En pleno siglo XX, Mao Zedong alababa esta vehemente política pública, solo lamentándose que no hubiese matado más[288]. En su megalomanía, el emperador castigó a una colina por haber sido alcanzada por un rayo, talando sus árboles y pintándola de rojo[289]. Persiguió la inmortalidad, entre otras fórmulas, intentando dar caza a criaturas marinas míticas con una ballesta[290]. También ingiriendo píldoras de mercurio diseñadas por sus alquimistas[291], un elemento del cual basta 1/25 de cucharada de té para envenenar un lago de 24 hectáreas.

De entre la larga lista de emperadores chinos, es el más conocido en Occidente. Primero, porque durante su reinado unificó uno que otro trozo de muro aislado por ahí para dar forma a la Gran Muralla China. Es un portento que, aun cuando no es visible desde el espacio, hubiese engrosado con honores el listado de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo si tan solo griegos y romanos se hubiesen enterado de su existencia. Segundo, porque hizo trabajar a un tropel de 700 mil personas, más del doble que toda la

población de Atenas, tallando un ejército de terracota para que lo protegiera en la vida después de la muerte[292]. Shi Huang debe haber temido brutalmente a los enemigos que iba a encontrar (más) allá, quizás pensando en las incontables tropelías en las que incurrió durante sus batallas. El trabajo comenzó en su adolescencia, y se aperó con unos ocho mil soldados, 130 carruajes y 670 caballos.

Shi Huang murió en 210 a. C. El «mercurio inmortal» acabó por demostrar cuán mortal era. Estaba en Shaqiu, a dos meses de viaje de la capital. Para evitar revueltas, su muerte se mantuvo en sigilo. Pero era pleno verano y las bacterias no atienden razones políticas. Para camuflar el olor a cuerpo en descomposición, cargamentos de pescado podrido fueron posicionados adelante y atrás del carro del finado. Para dar credibilidad a la farsa, el cadáver recibía una nueva muda todos los días, le llevaban comida y su comitiva fingía que les enviaba mensajes[293].



China unificada, 221 a. C.

Tras su deceso, sus tropas de terracota siguieron sin experimentar acción, pero en el mundo del más acá sobrevino el caos. Tras cuatro años de luchas intestinas, la dinastía Han emergió triunfadora en 206 a. C. Con ésta,

el confucianismo se transformó en la ideología oficial, y de ahí en adelante mantuvo un peso muy significativo en el *ethos* de los gobiernos chinos. Sus enseñanzas fueron parte del examen imperial, un test que se aplicó hasta 1905 con el objeto de seleccionar a los mejores candidatos para trabajar como funcionarios públicos. En general, una mala noticia para las mujeres, pues el paquete confucionista contemplaba cuatro virtudes (castidad, modestia, mansedumbre y domesticidad) y tres obediencias (al padre, al marido, y al *hijo mayor* cuando se es viuda)[294], que no son lo que uno llamaría la equidad más acérrima.

Guerrear, filosofar, votar, *reloaded*: Grecia clásica

Como ya hemos visto, durante los primeros años del siglo V a. C. los griegos estuvieron ocupados repeliendo invasiones persas, y no fue sino hasta 449 a. C. que todo el Egeo estuvo libre de la influencia de los sucesores de Ciro el Grande. Y el último tercio del siglo, para no perder la forma, continuaron batallando en las guerras del Peloponeso, en la que Atenas se enfrentaba a Esparta y sus aliados.

Entre ambos conflictos, sin embargo, Grecia vivió décadas memorables. Fue la etapa del gobierno Pericles, quien impulsó la democracia a tal punto que algunos lo consideran «el primer populista de la historia». Para ganar el favor del pueblo propuso incluso teatro gratuito para los pobres, financiado por el Estado. Son los años de los dramaturgos Sófocles, Eurípides y Esquilo. Este último, fallecido en 458 a. C. cuando, de acuerdo a la tradición de la época, un águila confundió su calva cabeza con una roca y dejó caer sobre él la tortuga que llevaba para romperle el caparazón y comerla[295]. Es también el periodo del historiador Tucídides y del filósofo Anaxágoras, quien ya preveía que el Sol era una masa ardiente «más grande que el Peloponeso» (punto para Anaxágoras: por área, es 390 millones de veces más grande). Otro contemporáneo es Hipócrates, el hombre que separó la medicina de la magia y la filosofía y la volvió una auténtica profesión, si bien algunas de sus recetas requerían aún cierto pulido: para

abortar, les prescribía a las prostitutas saltar arriba y abajo, golpeándose el trasero con los tobillos para expulsar el feto[296]. Y es el espacio-tiempo de nuestro estimado Heródoto, de lo más picante que uno puede encontrar en materia de cronistas.

Hacia fines del siglo v a. C. vivió Sócrates, uno de los fundadores de la filosofía occidental, y quien encarna como nadie esa imagen idealizada de griegos en togas discutiendo sin apuro del más allá y el más acá. Hasta el lenguaje se encarga de reforzar esa noción: la palabra «simposio» viene del griego *sympotés*, que significa «beber juntos», por la costumbre de charlar y filosofar junto a unos tragos[297]. Sócrates fue el fundador del método socrático, una forma de diálogo inquisitivo para promover el pensamiento crítico e iluminar la reflexión. Él creía que la verdad está dentro de cada uno y lo que había que hacer era «permitirle nacer», noción que hoy recibe el nombre de «mayéutica» (de *μαιευτικη*, «dar a luz»), una analogía natural considerando que su madre era una partera[298]. Fue un precursor de la epistemología y la ética, pero un enemigo de la democracia. En 399, fue juzgado, acusado de corromper a la juventud y renegar de los dioses tradicionales e introducir nuevos. Fue condenado, y se le dio la opción del exilio o la pena capital. Fiel a sus convicciones, escogió lo segundo. Para pesar de muchos, incluyendo su carcelero, a quien el filósofo describió en sus últimos minutos antes de morir como «encantador[299]».

Añade a su currículum haber sido el maestro de otro portento de estos años: Platón.

Platón en realidad no es más que el sobrenombre de Aristocles Podros. Significa «ancho», por la gruesa contextura del filósofo. De hecho, Platón era luchador, e incluso compitió en los Juegos Ístmicos[300], una competencia celebrada el año anterior y posterior a los Juegos Olímpicos, y que en sus inicios condecoraba a los triunfadores con una corona de apio. Sus diálogos abarcaron los campos de la filosofía, lógica, retórica, religión, ética, retórica y matemáticas. Su Teoría de las Formas dio forma al platonismo, que sostiene la existencia de objetos que existen en una suerte

de «mundo de las ideas» o «inteligible», paralelo y distinto al mundo tangible que captan los sentidos.

La influencia de Platón es tal, que Alfred North Whitehead, el gran filósofo y matemático inglés, lo sintetizó en el siglo XX de la siguiente manera: «la más segura de las caracterizaciones generales de la tradición filosófica europea es que consiste en una serie de notas al pie de Platón». Aunque, como todos, exhibe también claroscuros. En su *Symposium*, describe el amor apasionado entre un hombre y una mujer como una especie de enfermedad mental[301], lo que no deja de ser irónico en alguien cuyo nombre originó la expresión «amor platónico» (para él, innecesario aclarar, el amor ideal era el que ocurría entre dos hombres[302]). Su modelo de república no es otra cosa que un estado totalitario, y argumenta que la tendríamos mejor si, a falta de una sabiduría divina, autoridades externas tomaran las decisiones por nosotros[303]. Mantuvo también obsesionados a miles de exploradores posteriores al registrar por primera vez la fantástica isla de Atlántida. Al igual que Sócrates, tuvo por discípulo a un alumno tanto o más afamado que él: Aristóteles.

Como Platón, Aristóteles gustaba de la variedad. Además de la filosofía, incursionó en biología, botánica, química, ética, historia, lógica, metafísica, retórica, psicología, filosofía de las ciencias, física, poesía, teoría política, y zoología. Fundó la lógica formal, cuyo sistema fue considerado por siglos como la máxima expresión de la disciplina. Su pensamiento constituyó un marco conceptual tanto para la escolástica del Cristianismo medieval tardío como para la filosofía islámica de aquella época, y mantuvo su influencia incluso después de aquellas sacudidas intelectuales que fueron el Renacimiento, la Reforma y la Ilustración.

Interesante entonces detenerse en algunas de las ideas más heterodoxas de este autor de estatura reverencial, que tanto ha influenciado el mundo que conocemos. Sostenía, por ejemplo, que las mujeres eran concebidas cuando el feto no recibía suficiente calor durante el embarazo, y que por lo tanto ellas eran «defectos de la naturaleza[304]».

Juzgaba los penes grandes menos fértiles, porque «la semilla» tenía un tramo más largo que viajar, y con ello más distancia para enfriarse y perder su vitalidad. De nuevo, en esto Aristóteles era hijo de su tiempo, en cuyos patrones estéticos los miembros grandes eran considerados «para las esferas de la abstracción, la caricatura, la sátira y los bárbaros[305]», mientras que los pequeños y firmes eran admirados. En realidad, toda la sexualidad de la época nos parece difícil de comprender: en Grecia, la pederastia —la relación sexual entre un joven adolescente y un hombre adulto— era una institución social tan aceptada como el matrimonio heterosexual, y entendida como parte esencial de la cultura[306]. Con los hombres acudiendo a practicar gimnasia desnudos y aceitados, sobraban las oportunidades para vitrineos previos.

Respecto de la democracia, Aristóteles defendía su carácter restringido, y estimaba desaconsejable expandirla a los menos acomodados porque «los pobres están siempre recibiendo y siempre demandando más y más».

Su obra más influyente son sus catorce libros llamados en conjunto «Metafísica». Los pensadores han expuesto sesudas interpretaciones acerca del significado de «metafísica», y el concepto dio nacimiento a toda una nueva rama de la filosofía. Esa palabra, sin embargo, fue acuñada 250 años después de la muerte de Aristóteles por Andrónico de Rodas, por una razón de lo más prosaica: indicaba que en sus estanterías esos volúmenes se ubicaban «más allá que los libros de temas físicos», como los de botánica o zoología[307].

A diferencia de Sócrates y Platón, el pupilo suyo que pasó a la posteridad no era un filósofo, sino un guerrero: Alejandro Magno. Con tan refinada educación, no sorprende que en sus campañas posteriores haya acarreado los poemas de Homero comentados por su profesor, y los haya empleado de almohada[308]. Es interesante especular qué hubiese sido del gran Alejandro si en su lugar se le hubiese asignado como tutor a su contemporáneo Demóstenes, un hombre de tal compromiso con su oratoria que se afeitó la mitad de la cabeza para que tan ridícula apariencia lo disuadiera de salir, concentrándose así en practicar[309]. O a Diógenes de

Sínope, quien por esos mismos años practicaba la escuela cínica vagabundeando por las calles de Atenas, orinando a quienes lo insultaban y defecando en el teatro[310].

Durante la vida de Aristóteles, por cierto, la vida seguía su curso, y tanto filósofo cogitando por los alrededores no impedía que las atrocidades siguieran nutriendo los anales de la historia. El 19 de julio de 356 a. C., un caballero llamado Eróstrato quemó el Templo de Artemisa, una de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo. ¿El motivo? Pasar a la posteridad. Objetivo cumplido[311].

Hacia 338 a. C., mientras atenienses y espartanos seguían luchando por la preeminencia, una tercera fuerza se les abalanzó desde un poco más al Norte: el reino griego de Macedonia se erigió en cosa de sucintos 25 años en la nueva fuerza dominante. Primero con Filipo II, y luego con su hijo, Alejandro Magno. O bien hijo del propio rey persa Darío II, si damos crédito a la chismografía histórica, que asegura que éste tuvo una aventura con la madre de Alejandro, Olimpia. Pero una fugaz: tras la primera noche, la habría despachado a causa de su mal aliento. La despechada Olimpia decidió entonces aplacar su vahos bucales masticando perifollo, una deuda emparentada con el perejil. Se dice que ante cada conquista de su padre, Alejandro lloraba porque sentía que no le iban a dejar nada para las suyas propias cuando le tocara su turno de asumir como rey.

Aun cuando Macedonia era considerada el arrabal rezagado de la cultura griega, Atenas y el resto de los territorios de la zona cayeron en breve ante sus lanzas de 5,8 metros. En palabras de Geoffrey Blainey, era «tan humillante para Atenas como una victoria de México sobre Estados Unidos sería hoy para Washington». Con Esparta, no obstante, el trato fue diferente: el rey macedonio envió un mensaje informando que «si gano esta guerra serán esclavos para siempre», a lo que los espartanos respondieron sin derrochar demasiada tinta: Si.

Fue suficiente. Los macedonios se abstuvieron de invadir la ciudad, y Esparta acabó como un lunar en el posterior océano de dominio macedonio, a la manera de la aldea de los irreductibles de Astérix. Pese a esta

excepción, el nuevo mapa político puso fin temporal al modelo griego de ciudades-estado y lo reemplazó por un imperio a la antigua usanza, con un soberano gobernando a sus súbditos desde la estratósfera.

Terminado el trabajo en Grecia, Alejandro Magno las embistió contra Persia. Ante la amenaza, Darío III envió mensajeros a ofrecerle la mitad de su Imperio si cesaba la invasión. Su general Parmenio le comentó que, si él fuera Alejandro, aceptaría encantado tan generosa oferta. «Yo la aceptaría también, si fuera Parmenio» fue la respuesta del mandamás.

Darío III acabó abandonando corona y esposa en el campo de batalla, y su gigantesco dominio fue anexado a manos helenas. Imagine a Puerto Rico anexando a Estados Unidos a punta de supremacía militar y se hará una idea no demasiado distinta de lo que fue aquello. Entusiasmado por su canasta limpia de victorias —facilitada por la novel exigencia impuesta a sus soldados de afeitarse la barba para evitar ser cogidos en batalla[312]—, se lanzó contra India, para alcanzar el «confín del mundo y el Gran Océano Exterior». Hasta que su ejército se agotó de andar batallando contra elefantes y se amotinó. Llevaban ya ocho años y medio doblegando bárbaros desde su partida de Macedonia (aunque, hay que aclarar, «bárbaro» en aquel entonces significaba solo «extranjero», originado en el sonido «bar, bar, bar» de quien habla una lengua extraña, análogo a nuestro «bla, bla, bla[313]»).

De vuelta en Susa (actual Irán), organizó bodas masivas entre griegos y persas, para dar sustento cultural y social al dominio militar. Él mismo se casó con la hija de Darío III, y le entregó la otra a Hefestión, quien además de general de su ejército era su amante de toda la vida. ¿Qué mejor que los retoños de ambos fueran primos?

En 323 a. C. Alejandro se encontraba en Babilonia, donde pensaba fundar su capital, planeando la invasión de Arabia (y, al parecer, cualquier otra cosa que apareciera en un mapa). Allí lo encontró la muerte, dando inicio a lo que se conoce como el periodo helenístico de Grecia. El hombre había exportado la cultura griega desde su acotado reducto mediterráneo hasta volverla el canon del mundo conocido. Su grandeza es aún

reverenciada en el rey de corazones de nuestros naipes, el guerrero a quien ilustraron los diseñadores de Rouen en el siglo XVI[314].



Viajes de Alejandro Magno y sus conquistas hacia 323 a. C.

El vasto Imperio se dividió en tres entre sus generales. Uno de ellos fue el Reino Ptolemaico, con sede en Egipto, aquel de los gobernantes de lazos familiares tan, pero tan estrechos. La enorme extensión asiática se convirtió en el Imperio seléucida, y la europea y Asia Menor en la Dinastía Antigónida.

La cultura helena era aún pujante. Erasístrato (304-250 a. C.) fue reconocido por expandir las fronteras de la medicina, aunque sus tratamientos hoy nos puedan hacer fruncir el ceño: sostenía que la mayoría de las enfermedades eran causadas por «plétoras» (sobreabundancias) en la sangre, y la solución era sudar, reducir la comida y vomitar[315]. De estos esfuerzos quedan registros como la palabra «arteria», que significa «cavidad con aire» porque, como se vacían rápido en las autopsias, pensaban que solo las venas conducían sangre[316]. No será muy precisa la definición, pero da cuenta de que la estaban poniendo el hombro al estudio de la anatomía.

La filosofía también se mantuvo viva. Entre otras corrientes, vio nacer a los Estoicos, a quien hoy se les asocia con frugalidad y ecuanimidad ante la desgracia… pese a que su máxima figura, Crisipo de Solos, murió de ataque de risa tras ver a un burro comiendo higos y exclamar: «Ahora dale al burro una copa de vino puro para regar los higos[317]». Bueno, al menos eso relata Diógenes Laercio.

En 146 a. C., una nueva fuerza letal del Oeste vino a poner punto final a la Grecia independiente. Había nacido Roma.

La energía de la leche de loba: La República Romana

Si pudiésemos fiarnos de la leyenda, narraríamos la historia de la fundación de Roma con notable precisión. Habría sido fundada el 21 de abril de 753 a. C. por los gemelos Rómulo y Remo, luego de que en su tierna infancia fueran cuidados y alimentados por una loba y un pájaro carpintero (y de que, en una etapa menos tierna, Rómulo matara a Remo). Habían sido abandonados por el hombre a quien su tío Amulio, rey de la época, le había encargado su asesinato para evitar posteriores rivales en el trono. La historia incluso traza la genealogía hasta Eneas, un héroe de Troya. De acuerdo a Eratóstenes, el primero en calcular la circunferencia de la Tierra con razonable precisión, Eneas llegó a Roma en 1184 a. C., huyendo de la destrucción de su ciudad. Marco Terencio Varrón, un académico del siglo I a. C., incluso informa que la *concepción* de los fundadores tuvo lugar el 24 de junio de 772 a. C.

Sin embargo, la escritura no había hecho su desembarco en la península itálica por esos años por lo que tenemos pocas fuentes de qué fiarnos, y la arqueología contemporánea es bastante más cauta que la mitología para proveer fechas. Hasta 503 a. C. hubo una oscura monarquía no muy bien documentada, que elegía a su rey mediante la elección de un consejo y no en forma hereditaria. Esta llegó a su fin con la expulsión y huida del último rey, Tarquinio el Soberbio. Los romanos se hartaron de sus descuidados

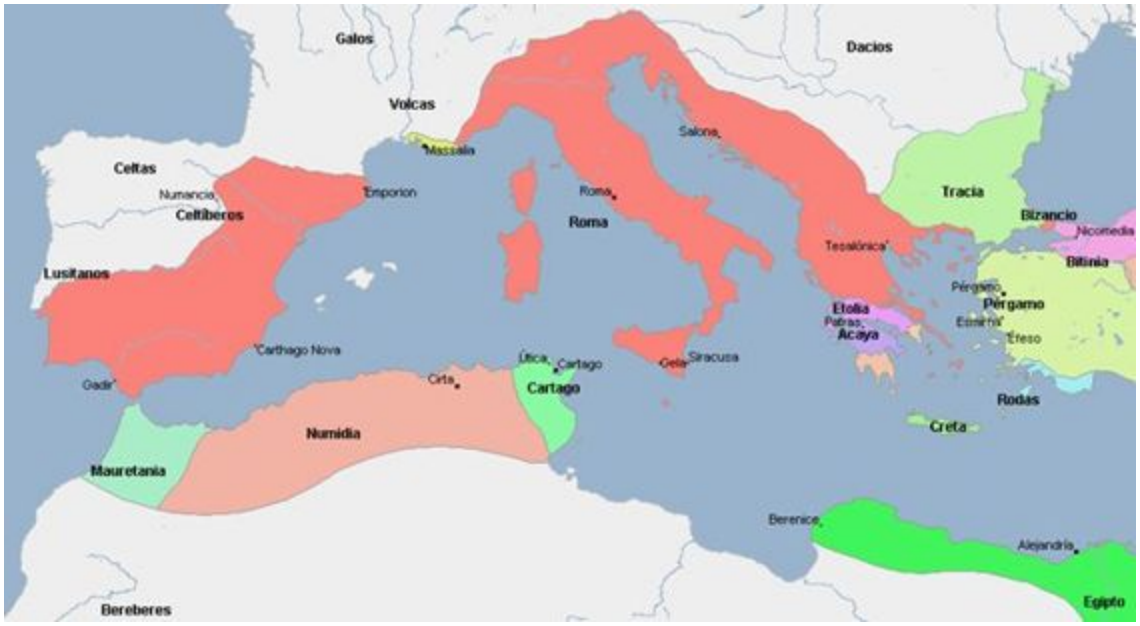
modales después que destruyó espacios religiosos y permitió a su hijo Sexto violar a Lucrecia, una distinguida dama de la época. Fue el punto de partida de la República Romana.

Durante la República, los romanos desarrollaron una sofisticada Constitución. Con ella, se implementaron innovaciones políticas de calibre, como la separación de poderes del Estado. O elementos de contrapeso a la influencia de los autoridades y cargos públicos, estos últimos restringidos a un año de duración. En 387 a. C., se acordó que todas las clases, no solo los patricios, podían ser electos como cónsules. En la práctica, siempre que tuvieran dinero suficiente. Los territorios fueron expandidos a la mayor parte del Mediterráneo y lo que hoy es Francia, a medida que Roma se convertía en una aplanadora bélica. Forzaban a sus víctimas a rendirse, o bien a ver cada ser vivo de su ciudad aniquilado, incluyendo mujeres, niños y hasta mascotas[318]. Pero con todo lo sanguinarios que podían ser, los romanos no trataban a los vencidos como individuos de segunda clase. Los incorporaban como ciudadanos y llevaban infraestructura y progreso a sus tierras, disminuyendo con ello el riesgo de revueltas.

Entre 280 y 275 a. C., tuvieron lugar las guerras pírricas contras los griegos. En un comienzo, los contrincantes sacaron ventaja, merced de los elefantes heredados de los tiempos de las distantes conquistas de Alejandro Magno. Pero ya en la segunda batalla, el triunfo costó tantas bajas a los helenos que su mandamás, Pirro de Épiro, exclamó «¡Otra victoria como ésta y estaré vencido!», acuñando así la expresión «victoria pírrica». Más tarde, al ver una trompa herida y caer en la cuenta de que aquellas bestias eran mortales, algún romano tuvo la ocurrencia de aterrorizarlos enviando cerdos previamente cubiertos en grasa como antorchas vivientes. Ya sabemos cómo es capaz de gemir un cerdo[319]. A la postre, Roma se impuso.

A partir de 264 a. C. fue el turno de Cartago, en las llamadas tres guerras púnicas. Se trataba de un estado fenicio que se había vuelto independiente tras la toma de sus terrenos en Medio Oriente a manos de los persas en el siglo VI a. C. De hecho, la expresión «púnica» viene de la

forma como los romanos denominaban a los ancestros fenicios de los cartaginenses (*Punici*). Un rival de temer, eran marineros de ilustres pergaminos: Hannón El Navegante, había recorrido hasta la costa oeste de África en torno al siglo VI o V a. C. Una precoz gesta, cuyo legado se preserva en la palabra «gorila», derivado de *Gorillai*, la tribu de mujeres peludas que él describió en lo que hoy es Sierra Leona[320]. Su armada sumaba más tonelaje que las de España, Francia o Gran Bretaña durante el siglo XVIII[321]. En la segunda contienda, el magistral estratega Aníbal casi doblega a Roma con su ejército y estuvo instalado en el norte de la península por más de una década. Insatisfecho con el despliegue de elefantes, Plutarco cuenta como arrojó «un infinito número de víboras en cuencos de arcilla» a los barcos enemigos[322]. En la batalla de Ager Falernus utilizó además dos mil vacas con antorchas en sus cuernos para hacer creer que un alud bélico se abalanzaba, logrando que los romanos abandonaran sus posiciones[323]. Faltó poco para que Occidente acabara hablando algún derivado del cartaginés, pero al fin en 146 a. C., el vigor expansionista de Roma prevaleció.



República romana y otros poderes políticos en 150 a. C. Cartago en el actual Túnez.

Pese a lo elegante de su ordenamiento interno, a partir de 134 a. C. las guerras civiles comenzaron a irrumpir con frecuencia. El modelo avizoraba una época de crisis.

En 60 a. C., el general Julio César formó una alianza con sus colegas Craso y Pompeyo. Este trío de ricos y poderosos aristócratas militares, dominaron la política romana por los años siguientes.

Craso era un soldado convertido en plutócrata que había acumulado parte de su colosal fortuna comprando propiedades a bajos precios mientras se incendiaban. El *modus operandi* era el siguiente: si el afligido dueño del inmueble en llamas aceptaba sus draconianas condiciones, enviaba a su contingente de bomberos-esclavos. Si no había acuerdo, dejaba que todo fuera reducido a cenizas[324]. Con la misma inclemencia, había mandado a crucificar a seis mil sediciosos de la revuelta liderada por el gladiador Espartaco, a lo largo de los 190 kilómetros de Vía Apia entre Roma y Capua.

Pompeyo, una superestrella militar que sumaba cinco esposas consecutivas y una amante a quienes mordía en la cama al punto de dejarles marcas[325].

El propio César, un hombre de armas despiadado en su camino a la cima, que en cierta ocasión mató *430 mil* germanos, mujeres y niños inclusive, como represalia a la muerte de 70 romanos. Al menos, de acuerdo a su propia contabilidad. Conocido por no escatimar en diversiones cuando estaba de campaña, de vuelta de sus victorias en la Galia los romanos lo recibieron cantando tonadas tales como:

> *A casa traemos nuestro putero.*
> *Romanos, ¡encerrad a vuestras mujeres*[326]*!*

Craso murió en 53 a. C. tratando de doblegar esa bestia negra de los romanos que era el Imperio parto, en el actual Irán y sus alrededores. El cronista clásico Dion Casio narra que los partos luego vertieron oro fundido en su boca para burlarse de su avaricia. Pompeyo se alió con el Senado para frenar el poder de César, su antiguo aliado. Haciendo uso de su atribución

como poder independiente, el Senado ordenó al general deponer armas. César se rehusó y continuó junto a su ejército con rumbo a Roma, cruzando el río Rubicón, la frontera que separaba las provincias de la capital de la República, donde ningún general tenía derecho a desplegar sus tropas. Una nueva refriega no tardó en desatarse.

César derrotó a Pompeyo en Farsalia, en lo que él consideró su mayor victoria (y no eran pocas). Su buena estrella era tal, que muchos soldados pompeyanos desertaron a medida que César se aproximaba para unirse a sus legiones. El general vencido huyó a Egipto. Ptolomeo XIII, el segundo hermano-marido de Cleopatra, lo decapitó tan pronto desembarcó, con su esposa e hijo mirando la escena. Tuvo luego el mal gusto de enviar a César una tétrica encomienda compuesta por la cabeza de su rival en una caja. Si el plan ganarse el favor del nuevo hombre fuerte del Mediterráneo, Ptolomeo no puedo apuntar peor. Para César, Pompeyo era un rival honorable, además de su yerno, por lo que las emprendió a Egipto.

Cleopatra, entonces de 21 años, decidió enfrentar el asunto a su modo. Abordó un pequeño esquife y, envuelta en una alfombra para esquivar la vigilancia romana, fue al encuentro del general, 31 años mayor. Nueve meses más tarde, la última soberana de Egipto daba a luz a Cesarión (en castellano, «Cesarito») el único hijo varón de César a pesar de sus tres matrimonios. A esas alturas, César había abandonado la idea de anexar Egipto —ya habría tiempo para eso— y se dedicó sobre todo a pasar sus días, o sus noches más bien, con esta otra variante de lo que entendemos por conquista. Todo esto para escándalo de la sociedad romana, que veía como a su esposa en Roma no le quedaba más alternativa que aguantarlo.

Cuando César retornó al norte de África para ahogar los contingentes remanentes leales a Pompeyo, tropezó al desembarcar y cayó de bruces. Rápido de cabeza, y consciente de las elucubraciones que sus supersticiosos soldados podrían cocinar a partir del traspié, atinó a gritar de inmediato «Te sostengo firme, África[327]». A su regreso, a Roma, hizo desfilar a la hermana de Cleopatra cual trofeo de caza por las calles de la capital. No es lo que uno llamaría un cuñado modelo.

César emergió como el único triunfador del pleito, y centralizó el poder de la República al ser proclamado con el encumbrado título de «dictador a perpetuidad» (en Roma, hay que decirlo, la connotación del cargo era algo diferente. Incluso la ciudad de Cincinnati recibe su nombre de un dictador, Lucio Quincio Cincinato[328]).

Entre sus muchas reformas, la del calendario perdura hasta nuestros días. Hasta el 46 a. C., se empleaba un calendario lunar que comenzaba el primero de marzo, lo que explica que los meses hagan referencia a números rezagados: «septiembre» (al siete, aunque es el noveno mes), «noviembre» (al nueve, aunque es el undécimo), etc[329]. Sin embargo, los cálculos no eran todo lo precisos que uno hubiese querido por aquel entonces, y estaban 67 días atrasados respecto a la traslación de la Tierra en torno al Sol. César impuso entonces el Calendario Juliano, y los resignados ciudadanos tuvieron que aguantar un año de 445 días, llamado el «de la confusión», con dos meses intercalados entre noviembre y diciembre[330]. Al paso, dio origen al término «bisiesto», pues se añadió un día extra cada cuatro años entre el 23 y el 24 de febrero, que era el *bis sextus dies ante calendas martii*, o «el segundo sexto día antes del mes de marzo[331]».

Pero la idea de un dictador eterno no es algo que haya sido fácil de digerir para la clase política. En 44 a. C., el soberano fue asesinado por un grupo de senadores. Simbólicamente, la puñalada final la dio Bruto, descendiente de uno de los fundadores de la República Romana, además de hijo de la amante de César (bueno, cuando no estaba ocupado con Cleopatra o su tercera esposa). Al igual que Alejandro Magno, los franceses del siglo XVI inmortalizaron tanta grandeza en la baraja. En su caso como el rey de diamantes[332].

Esto desató nuevas trifulcas, esta vez entre Marco Antonio y Octavio, este último sobrino-nieto de Julio y designado por él como su heredero. Cleopatra se alineó esta vez en el bando equivocado, pero con redoblado *glamour*. Llegó esta vez en una barca dorada y, en lugar del formato «clandestina envuelta en una alfombra», «adornada como Venus en una pintura» en palabras de Shakespeare. Este nuevo romance incluyó ahora

tragos de perlas disueltas en vinagre (la evidencia química avala a los historiadores en esto)[333], y no tardó en proveer a Marco Antonio de mellizos. Era el cuarto soberano con quien entablaba relaciones algo más que cordiales. Pero Octavio leyó ante el Senado la declarada preferencia de su rival por Alejandría sobre Roma —rumores circulaban que hasta pretendía heredar parte de la República a Cleopatra—, y la guerra se desató a firme.

Cleopatra comandó ella misma su flota egipcia para enfrentar a Octavio. Una valentía enorme, pero efímera, pues apenas llegó el momento de enfrentar el bloqueo entró en pánico y dio media vuelta, abandonando a su amado de turno. Las tropas de Marco Antonio, debilitadas por una enfermedad que ellos creían que se producía por el «mal aire» de los pantanos (de donde viene el nombre «malaria[334]») abandonaron la refriega también. Tras la derrota, la última reina de Egipto se quitó la vida. No estaba dispuesta a sufrir el humillante desfile de su hermana por las calles de Roma.

Una vez al mando, Octavio se abocó a la reingeniería política. Mantuvo el rol del Senado y el mecanismo de nominación anual de los magistrados, pero concentró en el César algunas de las materias más importantes, como la guerra y diplomacia. Se nombró a sí mismo *Imperatore*, algo así como «comandante en jefe», y en 27 a. C. el Senado confirmó sus superpoderes, nombrándolo Augusto, nombre con que pasó a la posteridad.

Había nacido el Imperio romano.

Cuatro mil años buscando hogar: Israel y Jesús de Nazaret

Augusto habrá sido el hombre más influyente de su época, pero durante su reinado nació el más influyente de la historia.

A principios de nuestra era, el pueblo judío era la fuerza religiosa dominante en las tierras que hoy conforman Israel y Palestina: la propia palabra «Hebreo» significa «al otro lado», porque vivían «al otro lado del Éufrates». Habían sufrido una accidentada historia, que comenzó con la promesa que recibió Abraham en algún punto de sus 175 años de vida, en torno al 2000 a. C. de acuerdo a la cronología de la Biblia. A saber: que el suyo era el pueblo elegido, y heredaría Canaán, más o menos lo que hoy es Israel. Con ello dio inicio, aunque gradual —primero había que deshacerse de Baal y su séquito—, al monoteísmo, una noción que hoy nos parece estándar pero que en la época fue radical. El hinduismo, por ejemplo, ya adoraba confortablemente a sus 33 millones de semidioses por aquellos años. Les tocó luego en suerte sufrir la esclavización en Egipto, hasta que fueron guiados por Moisés hacia la Tierra Prometida.

Una vez allí, instalaron su capital en Silo, y dispusieron en ella el tabernáculo, una suerte de templo portátil que ofrecía protección divina. Con el tiempo, su fe decayó, y el tabernáculo fue capturado por los filisteos, un pueblo rival mencionado en la Biblia, pero respecto del cual la evidencia arqueológica ha sido esquiva. El profeta Samuel designó entonces a Saúl

como su primer rey (*circa* 1050-1010 a. C.). Poco después, el mismo Samuel invistió a David como su sucesor. Se trataba del mismo David que había infligido una derrota al filisteo Goliat de 2,06 metros de estatura con su certera boleadora (aunque la ciencia actual indica que es muy posible que el gigante haya sido un miserable enfermo de acromegalia, una patología en la glándula pituitaria que hubiese mermado sus movimientos a causa de la artropatía, miopatía y deterioro de la visión asociados[335]). En eso, David le echó el ojo a Mical, hija de Saúl, quien exigió 100 prepucios de filisteos para entregar su mano. David, ni tonto ni perezoso, llevó 200[336]. ¡Y uno que se queja porque el suegro pide ayuda con el recambio de ampolletas!

David fue sucedido por su hijo Salomón (*circa* 970-931 a. C.), quien no solo andaba ofreciendo partir bebés por la mitad, sino que construyó el famoso primer templo del pueblo de Israel en Jerusalén. Son los años dorados para el pueblo judío. Expresaban su fe y cultura a sus anchas, observando el descanso obligatorio del sabbat —una de las primeras leyes de bienestar social de la historia— y la circuncisión, que cumplía el objetivo de demostrar física y fehacientemente la alianza contraída con Dios.

Pero tras Salomón, Israel se dividió en dos. El Reino de Israel (al Norte), fue conquistado por los asirios en 722 a. C., y cerca de 25 mil miembros de las doce tribus fueron deportados, en especial a Nínive, su capital. El Reino de Judá (al Sur, donde estaba Jerusalén) fue conquistado, como ya hemos visto, en 587 a. C. por los babilonios comandados por Nabucodonosor II, inolvidable destrucción del templo incluida. Con la conquista de Babilonia por parte de Ciro El Grande en 540 a. C., muchos pudieron retornar a Jerusalén. Tal es la gratitud del pueblo hebreo por este gesto de los persas que 2500 años después sigue expresándola: cuando los británicos anunciaron en 1917 la creación del Estado de Israel, imágenes de Ciro figuraban junto a las de Jorge V. Hacia el 516 a. C., el segundo templo ya había sido erigido, pero fueron tantos los que se quedaron en Babilonia

que esa ciudad fue por cientos de años la principal concentración de judíos del mundo.

Luego se les vino encima Alejandro Magno, seguido por la repartija de sus sucesores, que en el caso de Israel resultó ser el Imperio seléucida. Un periodo en que muchos judíos se helenizaron tanto que desarrollaron un método para revertir las circuncisiones[337]. Y es que no es algo que se pueda ocultar fácilmente cuando la práctica impuesta por los colonizadores es asistir al gimnasio desnudo (sin ir más lejos, gimnasio significa «ejercitar desnudo»). Molesto con esta pérdida de identidad, la Biblia nos cuenta que Matatías inició una revuelta contra los seléucidas, pero que el primer enfrentamiento resultó ser un tremendo revés. Mil judíos, incluyendo mujeres y niños, murieron al rehusarse a luchar porque resultó que el asunto cayó día sabbat[338].

En 110 a. C., el Imperio seléucida se desintegró, e Israel vivió un milagroso periodo de 80 años de cuasiautonomía, con la dinastía de los asmoneos al mando. Pero no por mucho tiempo: en 63 a. C. Pompeyo, el mismo que luego disputaría el poder con Julio César, hizo de esta tierra una provincia romana más.

A esas alturas, las vocales originales del nombre de Dios ya se habían perdido para siempre, pues su nombre era demasiado sagrado para pronunciarse y empleaban solo las consonantes, YHVH. Fue una traducción errónea de 1530 la que hoy nos tiene hablando de «Jehová», y una reconstrucción hipotética de 1869 la que lo corrigió a «Yahveh», aunque hoy ambas versiones subsistan para confusión de los lectores[339].

Existe cierto grado de consenso que Jesús nació el año 4 a. C[340]. Sí, eso equivale a afirmar que «Jesús nació el cuarto año antes del nacimiento de Jesús», pero sea comprensivo: el inicio de nuestra era se fijó 525 años después de los hechos y la cronología ya estaba parcialmente nublada por el paso de los siglos. El Nuevo Testamento cuenta que fue dado a luz en un pesebre, donde fue visitado por pastores. Y por magos de Oriente, aunque la Biblia jamás menciona que sean reyes. Ni que sean tres. Ni menos sus nombres, que son fruto de una tradición muy posterior[341]. Al mando de la

provincia romana estaba Herodes, otro poderoso más a quien Cleopatra trató de seducir. Por naturaleza acostumbrada a disfrutar de ese tipo de placer sin disfrazarlo, según relata Flavio Josefo[342].

Jesús declaraba que venía a renovar los mensajes del Antiguo Testamento con la «Nueva Noticia». ¿Quién podría negarle el punto? Hasta hoy leemos en Deuteronomio preceptos como que si en una noche de bodas se descubre que la novia no era virgen «la sacarán a la puerta de la casa de su padre, y la apedrearán los hombres de su ciudad, y morirá[343]». Para verificar si una mujer había cometido adulterio, bastaba verificar si su vientre se hinchaba y su muslo se caía tras beber una mezcla de agua con polvo acumulado a los pies del tabernáculo[344]. Y ello sin considerar rarezas de corte más neutro, como que «Dios» no es mencionado ni una sola vez en el Libro de Ester[345]. Ni pasajes de dudosa verosimilitud histórica, como aquel en que, hablando de la estadía en Egipto de Aholibá, dice que «Allí se había enamorado perdidamente de sus amantes, cuyos genitales eran como los de un asno y su semen como el de un caballo[346]».

El resto de la historia es conocida. Su paso por la Tierra acabó en una brutal crucifixión, una pena tan humillante que no podía aplicarse a los ciudadanos romanos (no obstante, aún rige en legislación iraní, y si el condenado no muere tras tres días de crucificado, se le conmuta la pena de muerte[347]).

El mensaje de Jesús vino a reemplazar el código de normas por un mensaje de compasión y caridad. De hecho, la palabra «cretino» deriva de cristiano justamente porque era un eufemismo compasivo para quienes sufrían de cretinismo[348]. A su muerte, sus enseñanzas fueron transmitidas por los evangelistas. Aunque no siempre con meridiana claridad: «galimatías» viene del griego «según Mateo» por su embrollada genealogía inicial[349]. A continuación, fueron difundidas también por sus numerosos seguidores. San Pablo es el más insigne de ellos. Sin ir más lejos, son sus infructuosos intentos por evangelizar a los incorregibles efesios con sus cartas —cartas dirigidas *Ad Ephesios*—, que nos legan la palabra «adefesio», en el sentido de «decir disparates o ridiculeces[350]».

Con ello, dio inicio al credo que más incidencia ha ejercido sobre la historia humana.

Al César lo que es del César: El Imperio romano

Ya en calidad de emperador, Augusto extendió la red de carreteras y el sistema de mensajería. Creó los cuerpos de policía y de bomberos. Racionalizó el esquema tributario, para lo cual dispuso un famoso censo que los países cristianos recuerdan cada Navidad a causa de la notoria dificultad que supuso encontrar alojamientos disponibles en Belén. Pero lo más significativo fue su instauración de la *Pax Romana*. En el fondo, *evitemos sumergirnos en guerras civiles demasiado a menudo, y aniquilemos y descuarticemos a nuestros enemigos a un ritmo prudente, consolidando nuestras conquistas antes de continuar con la siguiente*. Tácito lo puso con más poesía: «hicieron un desierto y le llamaron paz».

Augusto expandió los territorios hasta casi no dejar playa del Mediterráneo sin su influencia. Ayudó también que los insufribles partos, los únicos potenciales rivales, pasaban por sus propios tumultos políticos. Incluso en las letras tuvo un ojo aguzado, y ordenó desobedecer el deseo póstumo de Virgilio de evitar la publicación de la Eneida quemando el manuscrito. De acuerdo a Boris Johnson, si formaras un *dream team* con los mejores políticos de la historia «tendrías a Augusto como tu armador del mediocampo, capitán de los once». Su majestad la honran con su nombre, si bien desfiguradas por lenguas resbaladizas, las ciudades de Augsburgo,

Autun, Aosta y Zaragoza (esta última, una castellanización de «César Augusta»).

Y es que los romanos pulieron como nunca antes la industria de la guerra. Institucionalizaron el concepto de ejército profesional de un modo que los transformó en una aplanadora imparable para sus vecinos. Ello quedó de varias maneras plasmadas en nuestro lenguaje. La propia palabra «soldado» proviene de *solidus*, la moneda de oro con la que se les pagaba[351]. «Salario» deriva de *salarium*, pues era aquella fracción de la remuneración específicamente destinada a comprar sal[352]. Incluso «ladrón» se origina en *latronis*, los mercenarios del ejército, quienes al parecer no se destacaban por su intachable conducta[353].

Augusto fue sucedido por Tiberio, quien gobernó sus últimos once años desde la placentera isla de Capri. Allí, de acuerdo a su contemporáneo Suetonio, dio rienda suelta a sus exhibiciones de tríos y otras perversiones sexuales. Tiberio fue sucedido por Calígula. Todo un personaje el hombre. Incitatus, su caballo favorito gozaba de un establo de mármol y marfil, y su cuello era adornado por un collar de piedras preciosas. Suetonio cuenta que se alimentaba de avena con copos de oro y que el emperador prometió nombrarlo cónsul[354]. El cronista relata también que Calígula le declaró la guerra a Neptuno, dios romano del mar, y envió a la tripulación a recolectar conchas como botín[355]. Para desafiar la predicción de un renombrado adivino de que «no tenía más chances de ser emperador que de cabalgar a través de la Bahía de Bayas», Calígula construyó un puente móvil de barcos encadenados, el que luego cruzó apeado de su regalón Incitatus[356]. Cuando murió su hermana favorita, Drusila, impuso un severo luto público: la actividad comercial fue suspendida; reír, bañarse o cenar con parientes fue prohibido so pena de muerte; la difunta fue deificada y nombrada Diosa Universal[357]. Después de todo, el atribulado deudo había tomado su virginidad cuando ambos eran menores de edad.

Calígula fue sucedido por Claudio, un eficiente administrador, ambicioso constructor de obras públicas, activo jurista… y vencedor de cetáceos: cuando una orca quedó atrapada en Ostia, luchó contra ella como

gladiador, con ayuda de la Guardia Pretoriana, frente al copioso público convocado para la ocasión[358]. Al parecer las hazañas épicas eran una tradición conyugal, pues su tercera esposa, Valeria Mesalina, venció a una prostituta en una competencia por la mayor cantidad de amantes en 24 horas, con un gran total de 25, según relata Plinio el Viejo[359].

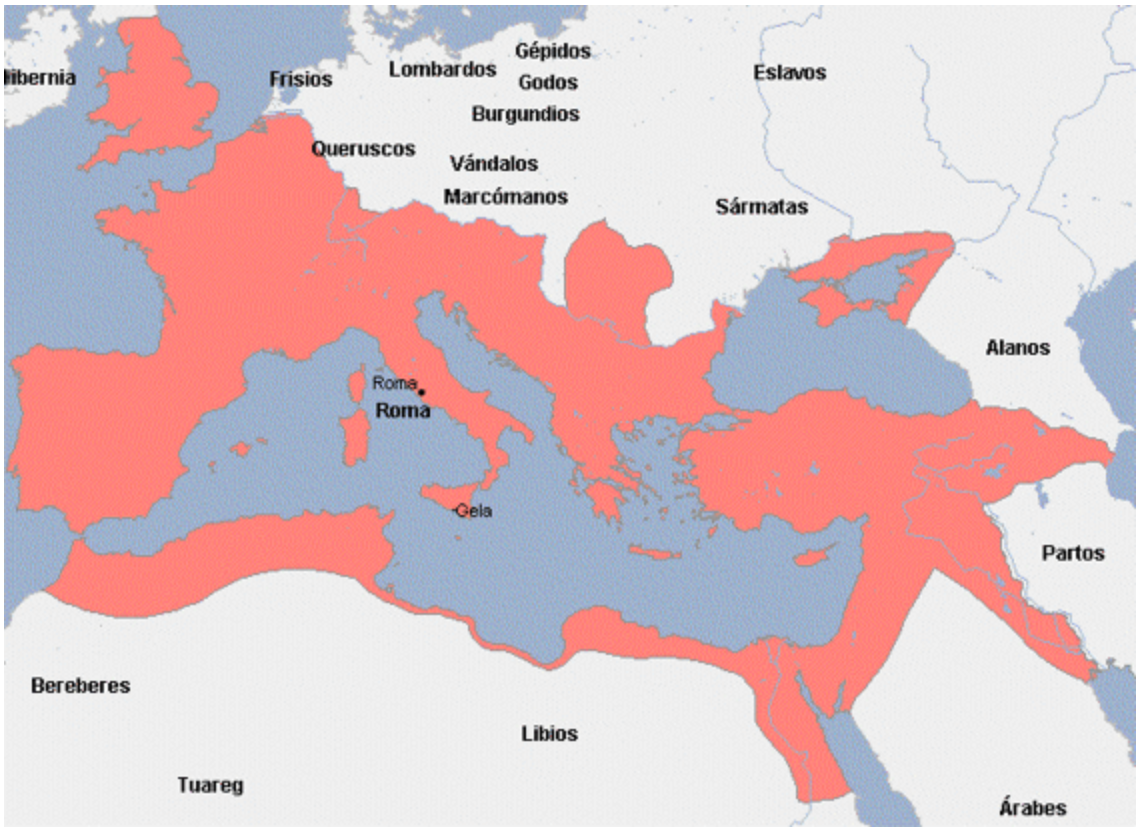
Pero no se vaya a creer que la emperatriz estaba inmersa en actos clandestinos, no señor. Ese oficio era toda una institución en la antigua Roma: no solo era legal, sino que las prostitutas se identificaban con claridad por ser las únicas que utilizaban tacones altos[360]. La propia palabra «fornicar» deriva del latín *fornice*, «curvatura inferior de un arco», ya que bajo las bóvedas de los puentes y callejones era donde se podían alquilar sus servicios[361]. Esta despreocupada relación con el sexo resulta también patente en Pompeya, cuyas casas solían exhibir un escultórico pene con alas antes que el Vesubio las sumergiera bajo un manto de cenizas en 79 d. C[362].

Claudio fue sucedido por Nerón. Un hombre excéntrico, que se acostaba con su madre y luego la mandó a matar. Varias veces, de hecho, antes de lograrlo. Sus esposas tampoco se salvaron de sus inclinaciones asesinas. Se volvió a casar con un joven a quien había hecho castrar, vistiéndolo para la boda con los atuendos propios de una emperatriz y asignado una dote[363]. Vivió como su esposa y lo hacía llamar «Dama». De acuerdo a Tácito, culpó a los cristianos del Gran Incendio de Roma de 64, y dio inicio a la era de las persecuciones (inicialmente, los romanos no diferenciaban entre Judaísmo y Cristianismo, para ellos era básicamente la misma tontería). Se ensañó con ellos de tal modo que, de acuerdo a Tácito, los hacía quemar para que sus cuerpos en llamas sirvieran de iluminación nocturna en los jardines de la Domus Aurea[364]. En medio de luchas intestinas por el poder, el Senado lo nombró «enemigo público», y Nerón se suicidó declarando «¡Qué artista muere conmigo!»[365].

Sobrevino un periodo de caos. En solo un año, dos emperadores resultaron asesinados y otro cometió suicidio. Vespasiano fue quien trajo de vuelta la estabilidad. Ello permitió reordenar las desastrosas finanzas que

dejaron las luchas civiles de las postrimerías del periodo de Nerón. Incrementó los tributos e impuso otros nuevos. Como el impuesto a la orina, que se aplicó sobre quienes utilizaban la que fluía por la *Cloaca Maxima* para elaborar curtidos o limpiar ropa[366]. La dinastía fue continuada por dos de sus hijos, Tito y luego Domiciano. Este último se volvió tan paranoico y desconfiado que todos quienes lo rodeaban vivían sumidos en el miedo. Acabó asesinado.

Siguió un periodo de prosperidad y relativa paz, llamado «Los Cinco Emperadores Buenos» (96 - 180) iniciado por Nerva. En 117, tras las conquistas de Dacia y Mesopotamia bajo el comando de Trajano, el Imperio romano alcanzó la máxima extensión de su historia. Para fortuna de los asiáticos, el emperador lamentó ser demasiado viejo como para emular a Alejandro Magno y extender los dominios aún más al Este. Adriano y Antonino Pío se dedicaron principalmente apaciguar revueltas locales y a administrar las adquisiciones de sus antecesores, aunque no siempre con rigurosidad monástica: el primero fundó una ciudad para conmemorar la muerte de su amante, el griego Antínoo. El segundo, tuvo que devaluar la moneda para financiar un festival circense que había incluido jirafas, elefantes, rinocerontes, tigres y cocodrilos[367]. A Marco Aurelio (161-180) la pista se le puso más difícil, pues tuvo que aplacar rebeliones de los partos, de los bárbaros germanos y del usurpador Avidio Casio, quien se proclamó emperador y tomó las provincias de Siria y Egipto.



Máxima extensión del Imperio romano, 117 d. C.

Estamos en el clímax de esta civilización de contrastes. Por un lado, llevaron la cultura a un nivel de desarrollo que tardaríamos siglos en recuperar. Dos milenios más tarde, el derecho romano sigue constituyendo la base del derecho privado en la mayor parte del mundo. La velocidad de transporte terrestre que se logró en sus carreteras no fue igualada sino hasta la invención del ferrocarril en el siglo XVIII. En muchos aspectos, era una sociedad refinada, con costumbres como sazonadores a base de plomo para el vino, como si no hubiesen podido dar con algo más ponzoñoso[368].

Pero tampoco se debe caer en idealizaciones ingenuas. Muchas de sus costumbres no pasarían un test de la blancura con criterios contemporáneos. Por ejemplo, la ley facultaba a los padres a vender a sus hijos como esclavos si carecían de dinero o si simplemente no estaban interesados en criarlos[369]. Tan enraizada estaba la institución de la esclavitud, que la propia palabra «familia» deriva *famulus*, el conjunto de esclavos y

criados[370]. Pueden deslumbrar sus acueductos y anfiteatros, pero el estándar de vida del romano medio le parecería indigno incluso a muchos ciudadanos modestos de sociedades contemporáneas. Tras defecar en las letrinas públicas —un trámite que, suponemos, era de lo más conversado—, se aseaban con una esponja atada a un palo (llamada *spongia*), que remojaban en agua y que inmediatamente después quedaba disponible para el siguiente usuario[371]. Sus adivinos intentaban adivinar el futuro de acuerdo a la trayectoria de los pájaros al volar, la manera en que comían los pollos sagrados, o la disposición de las entrañas de los animales sacrificados.

Volvamos a la política. Entre 180 y 192 fue el turno Cómodo, hijo de Marco Aurelio. Era la primera vez desde el 79 que el puesto se entregaba hereditariamente a un hijo. Se ponía fin al nombramiento del más capaz, aquella costumbre que tan buenos resultados había dado en el siglo precedente. Fue el inicio del largo declive del Imperio. No en vano Cómodo fue el escogido para oficiar de némesis del heroico general Maximus Decimus Meridius en la película *Gladiador*. Solía pelear él mismo en el Coliseo, y no tenía problemas en matar a sus oponentes en los entrenamientos. Llevaba a ciudadanos con problemas físicos a la arena a representar el rol de gigantes, para luego acabar con sus vidas a mazazos. Para que no faltara la acción en sus *performances*, cierta jornada aniquiló 100 leones, y en otra un avestruz al galope. Una vez ultimó personalmente tres elefantes. Cuando se ensañó con una jirafa, incluso el curtido público romano se espantó con la carnicería de una bestia dócil e indefensa[372]. Un periodo de bonanza para quienes vivían del lucrativo negocio de recolectar con esponjas la sangre de los gladiadores para luego venderla a las crédulas masas, convencidas de que beberla operaba como remedio contra la epilepsia[373]. Como solía ocurrir con los soberanos que se propasaban en sus excentricidades, murió asesinado antes de cultivar muchas canas. No en pleno Coliseo, para quienes siguen embelesados con la magia del cine, sino estrangulado en el baño por Narciso, un luchador que era además su propio *personal trainer*.

Sobrevinieron años atribulados. El trono imperial llegó a ser subastado al mejor postor por parte de la Guardia Pretoriana (25 000 sestercios por soldado fue la mejor oferta). Hasta que el norteafricano Septimio Severo se hizo del poder e instaló la Dinastía Severa en 193, instaurando al menos 18 años de cierta estabilidad. Cada emperador estaba en una situación política más precaria que el anterior. Caracalla fue el más cruel de todos: mandó a asesinar a su hermano y coemperador en presencia de la madre de ambos. Murió en brazos de la pobre mujer. Y Heliogábalo, quien rigió entre 218 y 222, el más pintoresco. Su vida fue un fugaz destello de peculiaridades. Solía ofrecer de postre a sus huéspedes imitaciones de cera, madera o marfil de los platos que él cenaba, y los invitados debían luego lavarse las manos como si hubiesen comido[374]. Más conocido es su plano sexual. Se casó seis veces, incluyendo entre sus conquistas una virgen vestal (cuya sanción por romper su voto de castidad de 30 años era ser enterrada viva[375]), la viuda de un hombre a quien él recientemente había mandado a ejecutar y un hombre: un atleta llamado Zoticus. De acuerdo a Dion Casio, sin embargo, su relación más estable fue con Hierocles, el rubio esclavo que conducía su carruaje, y a quien se refería como «mi marido», deleitándose al escuchar que hablaran de él como «la amante, la esposa, la reina de Hierocles[376]». El mismo autor, señala que se maquillaba, depilaba y se ponía pelucas para salir a prostituirse a la noche romana[377]. Ofreció una fortuna al médico que pudiera dotarlo de genitales femeninos[378], pero su vida fue muy corta para eso: murió a los 18 años. Asesinado, por supuesto, mientras se escondía junto a su madre en una letrina. Lo reemplazó su primo, Alejandro Severo, pero fue incapaz de controlar el ejército y resultó ajusticiado en 235.

Sobrevino medio siglo de anarquía militar, inaugurada por Maximino el Tracio, un gigante de quien la *Historia Augusta* señala una estatura de 2,59m. Practicaba la costumbre de coser hombres adentro de cuerpos de animales recién sacrificados para arrojarlos a las bestias salvajes «porque parecía desear la primacía de la disciplina militar[379]». Entre 235 y 284, hubo nada menos que 25 emperadores, de los cuales 23 murieron

asesinados o en batallas[380]. No había empleo más peligroso en el siglo III que el de emperador romano. Hubo numerosas invasiones bárbaras —algo impensado en los dos siglos anteriores—, frecuentes guerras civiles e hiperinflación. Hacia 260, con el emperador Valeriano secuestrado por los persas y utilizado por su soberano por como escabel humano para montar su caballo[381], el Imperio se había escindido en tres partes.

Este fue el escenario del semilegendario San Valentín, que murió como mártir cristiano en 273. Con los ritos cristianos prohibidos, la fama se la ganó con sus celebraciones de bodas clandestinas. Llegó al santoral cristiano al día 14 de febrero, donde se mantuvo hasta que en 1969 el Papa Paulo VI lo excluyó, junto a otros *cracks* de dudosa verosimilitud, como San Jorge y su currículum de cazadragones. Ello no obsta para que su antiguo onomástico siga celebrando a los enamorados, ni impide que en India el Día del Niño se celebre exactamente nueve meses después de eso[382] (aunque puede haber métodos más eficaces si lo que se busca es promover la fertilidad: nueve meses después del excitante triunfo del Barcelona sobre el Chelsea en la semifinal de la Champions League de 2009, una noche en la que hubo «todo tipo de celebraciones», se constató un 16,1% de incremento en los nacimientos en los hospitales de la ciudad[383]).

En 284, Diocleciano logró tomar las riendas de todos los territorios, pero la unidad no estaba en su horizonte de posibilidades. Roma estaba situada muy al Oeste para un imperio cuyo núcleo de población y riqueza yacía en la ribera oriental del Mediterráneo. Consideró que el asunto se había vuelto ingobernable, y en 286 él quedó a cargo del Este, y su viejo amigo Maximiano del Oeste. En la práctica, daba así inicio al Imperio romano de Oriente, que siglos más tarde sería también conocido como Imperio bizantino. En 293 se profundizó la repartija, pues cada uno nombró una suerte de «César *junior*», formando una Tetrarquía. Con Diocleciano tuvieron lugar las persecuciones contra cristianos más severas desde Nerón, 240 años antes (puede haber ayudado a colmar la paciencia —y el olfato— que los miembros de aquella molesta secta se negaran a utilizar las baños

públicos[384]). Es de estos enconos imperiales y la clandestinidad a la que los cristianos se vieron forzados que, con el tiempo, nació el pez como símbolo identificatorio, pues el acrónimo en griego de «Jesús Cristo Dios Hijo Salvador» resultaba ser *ichthys*, que casualmente quiere decir pez en esa lengua[385].

En 306, una revuelta levantó a un nuevo César, y ya eran cinco los que reclamaban el trono. En 307, la cifra había ascendido a seis. En 311, Constantino, el miembro más reputado de la pandilla, legalizó al Cristianismo —en realidad, la libertad de culto en general—. El año siguiente, en vísperas de la batalla contra otro aspirante al trono romano, experimentó una dramática conversión a la fe de Cristo. Tuvo la visión de una cruz en el cielo y la frase «en este signo, conquistarás». Tras tamaño suceso, no se apersonaba a batalla alguna sin su capilla portátil, siempre lista para oficiar misas de improviso. Constantino es considerado santo por la Iglesia Ortodoxa, lo que no deja de ser llamativo tomando en cuenta que mató a su coemperador Licinio y al hijo de éste, quien era a la vez su sobrino. Y que es el más probable asesino de su esposa y su hijo ilegítimo, quienes, se rumoreaba, cultivaban un encendido romance. En 324 ensambló el Imperio otra vez, el que gobernó sin más compañía hasta su deceso en 337. Pese a su proverbial devoción, fue solo en su lecho de muerte que pidió recibir el sacramento del bautismo.

Al fin con sus papeles en regla, la Iglesia podía reunirse abiertamente a resolver los asuntos propios de su giro. El concilio de Nicea, celebrado en 325, estableció que la conmemoración de la resurrección de Cristo fuera: «El domingo siguiente a la primera Luna llena posterior al equinoccio de primavera boreal». Suena razonable para un tropel de clérigos que poco y nada saben de astronomía, pero ponerlo en práctica era otra cosa. En 387, la confusión era tal que la Galia celebró la resurrección el 18 de marzo, Italia un mes después y Alejandría el 25 de abril. En el siglo VII, una región de Inglaterra celebraba el Domingo de Ramos mientras otra celebraba Resurrección. Más adelante, el intríngulis involucró nada menos que a Tycho Brahe y a Johannes Kepler. Este último argumentó que «la Pascua es

una fiesta, no un planeta». El mismo Carl Friedrich Gauss escribió un algoritmo para su cálculo en 1800[386].

La imposición del Cristianismo dejó una impronta indeleble en Roma, y con ello en toda la cultura europea posterior. Lejos habían quedado los días en que las emperatrices se batían a duelo con prostitutas por la mayor cantidad de amantes: el adulterio de una mujer casada era castigado con la amputación de la nariz, para ambos. Misma pena recibía el sexo con una monja (para ambos), o con una mujer comprometida, o una violación[387]. El adulterio de un hombre casado era también castigado, por supuesto, pero no hay que exagerar tampoco: este caso solamente se castigaba con prudentes latigazos. Fueron también años de hombres cuya vocación ascética solo se puede aspirar a comprender con lógica de la época: San Simeón Estilita (390 - 459) vivió los últimos 37 años de su vida en lo alto de una columna[388].

La reunificación de Constantino no fue más que de un veranito de San Juan. A su muerte, el botín se repartió entre sus hijos, reeditando las versiones occidentales y orientales del Imperio, e iniciando un periodo inestable de luchas intestinas por el poder. Incluso hubo un breve retorno a las persecuciones cristianas con Juliano, llamado El Apóstata porque había sido bautizado no mucho antes.

Las tribus bárbaras del Norte percibían una oportunidad en los desbarajustes políticos romanos, y se volvieron cada vez más insolentes. En una de estas campañas en 375, la vida del mismísimo emperador, Valentiniano I, llegó a su fin. Un vaso sanguíneo de su cerebro no soportó los iracundos gritos que ventiló en audiencia con un intransigente embajador enemigo[389]. Mala manera de encontrar la muerte para quien fue, a juicio de muchos historiadores, el último gran emperador del Imperio romano de Occidente. Tras su deceso vino un declive en picada.

Los godos se habían envalentonado también, presionados por la amenaza de los hunos que se cernía desde el Este. Se trataba de temibles nómades que, de acuerdo al historiador de la época Amiano Marcelino, preparaban la carne cruda machacándola debajo de la montura a lo largo de

sus largas cabalgatas. El emperador Valente accedió a conceder a los godos un espacio cerca del Danubio. Ante la insuficiencia de recursos para atender a estar marea de inmigrantes, los godos se rebelaron dos años después. La revuelta cristalizó en la Batalla de Adrianópolis de 378. Valente se lanzó guerrear sin esperar la ayuda que venía desde el Oeste, a fin de monopolizar la gloria de la hipotética victoria. No es de extrañar que los romanos sufrieran una aplastante derrota. No solo murió el impaciente emperador, sino además cerca de dos tercios de su ejército, incluyendo experimentados veteranos. No es fácil reemplazar un contingente así, y en años sucesivos buena parte del personal estaba compuesto por mercenarios germánicos.

Siguieron décadas muy revueltas. Hubo otro periodo con cinco gobernantes simultáneos, y en Hispania un general se autoproclamó emperador, desordenando el naipe por cinco años. En 392 Teodosio, uno de los cogobernantes y el responsable de declarar en 380 el Cristianismo como la religión oficial del Estado, logró unificar por última vez el Imperio. Pero tal como con Constantino, a su muerte se dividió entre sus hijos en Oriente y Occidente. El primero, con capital en la ciudad de Bizancio, renombrada oficialmente Nueva Roma pero por todos llamada *Constantinopla*. El segundo, con sede en Milán. Esta vez, sin embargo, la escisión fue sin vuelta atrás.



Imperio romano dividido en sus porciones occidental y oriental, año 400.

En Occidente, los emperadores posteriores gozaron de poco peso específico, con buena parte del poder real en manos de los militares. No eran las condiciones apropiadas para enfrentar las amenazas circundantes. Las praderas de Asia Central estaban copadas por culturas pastoriles, y cuando el clima o el aumento de población dificultaban la subsistencia, presionaban hacia el Oeste en busca de mejores horizontes. Ello forzaba a los grupos contiguos a buscar tierras aún más occidentales.

Durante el periodo de Honorio, un rey visigodo llamado Alarico demandó una faja de tierra del tamaño de República Checa entre el Danubio y el Golfo de Venecia. Como en pedir no hay engaño, también el título de Comandante en Jefe del Ejército Imperial. El emperador no cumplió con entregar lo que llegó a prometer (no es que la demanda haya sido una ganga tampoco). Alarico no se iba a quedar de brazos cruzados. En 410 invadió

Roma, que desde que cediera el cetro a Ravena en 402 ni siquiera era la capital. La ciudad era testigo por primera vez en 797 años de un ejército extranjero penetrando sus puertas y saqueando sus tesoros. A consecuencia de los ruinosos efectos que esto produjo en la economía, muchos dejaron la ciudad. El Mediterráneo presenciaba la curiosa escena de una masa de europeos buscando refugio en África[390].

En 450, Honoria, la hermana del emperador Valeriano III, había sido forzada a casarse con un senador que al parecer no era de su gusto. Vaya uno a saber en qué estaba pensando, pero decidió pedir ayuda al hombre del momento: Atila, el rey de los hunos, con sede en la actual Hungría. Por aquellos días, los hunos causaban estragos al noreste del Imperio. Ya habían puesto de rodillas a la sección oriental, y gravándolos con exorbitantes tributos a cambio de perdonarles la vida. La desesperada mujer envió su anillo de compromiso, lo que él interpretó (o decidió interpretar) como una propuesta de matrimonio. El Azote de Dios, como pasó a la posteridad, no era conocido por su timidez, y como dote solicitó… la mitad del Imperio romano[391]. Valeriano argumentó que la propuesta no era legítima, por lo que el huno partió a reclamar lo que estimaba suyo. En 451, se dedicó a atender sus negocios de aniquilación humana en lo que hoy es Francia y Bélgica. Tal era el nivel de barbarie que Jordanes, un cronista godo del siglo VI, narraba que los hunos habían sido formado por la unión sexual de brujas y espíritus impuros, dando a luz «esta raza salvaje, que en sus inicios habitaba en pantanos». Jordanes también relata que «son seres crueles con sus hijos desde el mismo día de su nacimiento. Porque cortan las mejillas de los niños con una espada, de modo que antes que reciban el alimento de la leche deben aprender a soportar heridas[392]». Del propio Atila se esparcía la leyenda que allí donde pisaba la hierba no volvía a crecer jamás.

En 452, resueltas ya las diligencias en aquellas tierras, el novio se apersonó en el norte de Italia, como de costumbre arrasando con lo que encontró a su paso. La de cosas que uno puede hacer por amor, ¿no? Quizás alguna vez se preguntó por qué los venecianos se complicaron a ese nivel la existencia construyendo su hogar sobre un puñado de frágiles trozos de

tierra que ni siquiera permiten movilizarse a pie. Fue, de acuerdo a la tradición, huyendo de las huestes de Atila y buscando refugio en un archipiélago costero que un grupo de ciudadanos fundó Venecia[393]. Pero las enfermedades y la terrible cosecha de 451 en la península —uno que otro trigal había que saquear para alimentar al ejército— convencieron a Atila de que resultaba preferible un acuerdo. No llegó a avanzar más al Sur que el río Po. Al viejo Imperio le era concedida una nueva oportunidad para dar sus últimos estertores.

En 455, los vándalos comandados por Genserico, otra tribu de origen germánico, volvieron a saquear Roma. Durante catorce días destriparon la ciudad eterna. Dañaron además monumentos de gran valor sin razón alguna, como el Templo de Júpiter Óptimo Máximo, dando al paso origen a la palabra «vandalismo[394]».

En 476, los mercenarios germánicos demandaron tierras en la península itálica a cambio de sus servicios. El Imperio se rehusó. Liderados por Odoacro, estos señores se sublevaron, capturaron Ravena y ejecutaron al gobernante *de facto*, Flavio Orestes. En breve, Odoacro conquistó el resto de la península. Irónicamente, el último emperador formal respondía al simbólico nombre de Rómulo.

El Imperio romano de Occidente había llegado a su fin. Linda fiesta se iba a armar en Europa por la repartija de los despojos.

CAPÍTULO V

LA ADOLESCENTE EDAD MEDIA

476-1450

(O desde las 11:59:56 PM al 11:59.59 del 31 de diciembre)

De bacanales a campos vacunos: La vida sin Roma

A mediados del siglo VIII un monje suizo arriesgó su pellejo por los caminos de la llamada Edad Oscura, viajando desde su abadía de Einsiedeln (hoy Suiza) hasta Roma. A su regreso, escribió lo que vendría siendo una suerte de protoguía turística de la ciudad. O al menos, de lo que quedaba de ella. La otrora magna capital imperial era una ruina. El Foro, aquel palpitante corazón urbano de la época clásica, era llamado *Campo Vaccino*, o «campo vacuno», porque era el ganado el que mejor provecho sacaba de los jardines de Júpiter y las vírgenes vestales[395]. La ciudad eterna era una eterna cantera donde obtener materiales de construcción baratos, desmantelando los vestigios de un imperio ausente.

¿Cómo demonios llegamos a esto?

Parte de la explicación radica en las lacerantes invasiones que se abalanzaron desde el Norte, facilitadas en los años finales por la ausencia de un cuerpo militar fuerte y unificado. Pero no solo expediciones militares sacudieron el Imperio. Tuvo lugar además un profundo proceso de inmigración y fusión cultural. Los ejércitos romanos comenzaron a operar en base a entregas de tierras en lugar del tradicional salario. Esto redujo la recaudación tributaria y, en general, la capacidad operativa de los uniformados. Desatendida la provechosa costumbre de someter culturas en forma periódica, los esclavistas perdieron proveedores y la sociedad se

volvió menos urbana. Roma redujo su población de cientos de miles a unos 30 mil hacia el final del siglo VI. Ante la falta de mantención, la magnífica red de carreteras fue abandonada y los viajeros tuvieron que contentarse con antiguas y lodosas vías rurales. Sin el respaldo de un Estado estable para coordinar pagos, incluso un préstamo era una maniobra arriesgada como estrategia para recuperar las instituciones y la infraestructura perdidas. Un gramo de oro solicitado el año 500 a un interés del 5,2% anual, hoy equivale a una cantidad oro que supera la masa del sol[396].

Los grandes señores de la época no iban a dejar libre el vacío de poder así como así, y una jungla de reinos se apropió del puzle europeo. Los ostrogodos se instalaron en Italia luego que Teodorico derrocara a Odoacro, aquel caudillo germánico que asestó la puñalada final al Imperio. No en vano lo llamaban Teodorico El Grande: Voltaire cuenta como decapitó a uno de sus ministros por convertirse a su religión —la arriana— para ganar sus favores. «Si un hombre no es fiel a Dios», comentó «¿Cómo puede ser fiel a mí, que no soy más que un hombre?»[397]. Los burgundios se asentaron en el sureste de la actual Francia y noroeste de Italia. Los britanos se posicionaron principalmente en las islas británicas. Bajo el mando del rey Clovis, a principios del siglo VI, los francos se convirtieron al cristianismo y su dinastía de entonces, la merovingia, unió a las tribus de Francia bajo un mismo gobernante, formando el linaje más próspero de entre los herederos de Roma. En España, la ganga fue aprovechada por visigodos y suevos. Los vándalos se tomaron algunas zonas del norte de África. Entrado el siglo VI, los lombardos se hicieron un espacio en el norte de Italia. Europa central y oriental, así como los Balcanes, vio llegar a los eslavos.



Europa en 477, un año después de la caída del Imperio romano de Occidente.

Ante tal revoltijo, y sin televisión o radio para mantener uniformidad lingüística, los dialectos se aislaron y aceleraron su divergencia del latín clásico. Hoy, el latín es lengua oficial solo en la Santa Sede. El consuelo es que allí se mantiene firme al pie del cañón, y hasta su cajero automático (ATM) opera en la lengua del César[398]. El proceso de disgregación fue inexorable: para la unificación de la Italia moderna en 1861, solo el 2,5% de sus habitantes hablaban lo que hoy entendemos por italiano[399], y el resto se comunicaba con alguna de las lenguas que se desperdigaron a lo largo y ancho de la península. Recién en 1979 el italiano se volvió el idioma hablado en el hogar por más del 50% de los ciudadanos del país[400].

La alfabetización fue perdiendo vigor. La Iglesia, la fuerza emergente de aquellos días, privilegió las artes visuales y la música para transmitir su mensaje. En el siglo V, el reverenciado San Jerónimo, traductor de la Biblia al latín y tan letrado que fue nombrado doctor de la Iglesia, soñó que un

ángel lo torturaba por pasar demasiado tiempo leyendo a Cicerón. Llamaba a ciertas licencias estilísticas de su escritura «adulterios de la lengua[401]». Incapaz de dejar sus lecturas paganas, ayunaba por adelantado como compensación a sus «malandanzas». En el siglo VI, San Gregorio de Tours soñó que era castigado por aprender taquigrafía (escritura abreviada)[402].

San Pablo enseñaba que la segunda venida de Cristo y el fin del mundo estaban próximos. Él creía que ocurriría durante su propia vida, en el siglo I, por lo que sus consejos eran particularmente severos: «queda poco tiempo. Mientras tanto, los que tienen mujer vivan como si no la tuvieran[403]». En ese escenario, lo acuciante era prepararse para el magno evento, no distraerse con menudencias como el progreso técnico o la ciencia. No por nada las grandes obras europeas de la Edad Media son los edificios religiosos, y no en vano sus autores eran indiferentes a la gratificaciones de corto plazo. La catedral de Colonia, por ejemplo, comenzó a construirse a 1248, y solo se terminó en 1880[404]. Un albañil que hubiese volcado sus 45 años de vida laboral a la obra, hubiese sido testigo de un magro 7% de avance. Tal era el temor a perder la virginidad y con ello la pureza, que no era raro que las monjas se mutilaran los genitales para evitar una eventual violación[405].

Sin legiones romanas disponibles para salvaguardar el pellejo, lo más sensato era buscar protección. Muchos campesinos se volvieron en forma voluntaria siervos de algún poderoso con capacidad de repeler ataques. Negociaban protección a cambio de un determinado número de jornadas de trabajo en sus tierras. O directamente un tributo de productos agrícolas. Había nacido el feudalismo. Alguna bondad tenía el sistema. En el Imperio romano tardío, la distinción de peldaños sociales, *honestiores* y *humiliores*, quedaba tallada en piedra. Ahora, en cambio, existía algún grado de «meritocracia», principalmente a través del buen desempeño militar al servicio de algún señor poderoso. El ejemplo más conocido era la posibilidad de ser investido Caballero.

En el siglo VI, San Benito fundó la orden que lleva su nombre, y escribió las reglas monásticas básicas. Éstas modelarían buena parte de la

vida religiosa durante las siguientes centurias. No solo detallan las abnegadas oraciones antes incluso de despuntar el alba, sino que definen el andamiaje administrativo y espiritual de las comunidades de monjes y sus abades. Estos preceptos definen asuntos como la rigurosa de la rutina de los monjes: «raras veces se debe conceder, ni aun a los discípulos perfectos, por lo importante que es el silencio, licencia para hablar, aunque sea de cosas buenas, santas y de edificación». O cuestiones más domésticos: «el vino es totalmente ajeno a los monjes; pero como en nuestros tiempos no se les puede persuadir de esto, convengamos a lo menos en que beban algo, pero en corta cantidad […] porque el vino hace apostatar hasta a los sabios».

Licencias para hablar y raciones de vino aparte, las órdenes monásticas ejercieron una tremenda influencia durante la Edad Media. Oficiaron de depositarios del conocimiento, educadores, misioneros y proselitistas de la fe cristiana, entre otros roles.

Esta estructura de la sociedad medieval se refleja hasta hoy en los palos de nuestros naipes: los corazones representan a la Iglesia, el diamante a los comerciantes, los tréboles a la agricultura y las picas al ejército[406].

El bastión oriental al pie del cañón: Bizancio en solitario

Bizancio, como también se conoce al Imperio romano de Oriente por el nombre original de su capital, mantuvo firme sus ínfulas imperiales y su griego centenario. Justiniano (527-565) reconquistó el norte de África en manos de los vándalos, arrebató parte de Italia a los ostrogodos y volvió a compilar el derecho romano en el *Corpus Juris Civilis*. Pese a esto último, su aporte al derecho es de dulce y agraz: en 528 decretó la pena de castración para la homosexualidad. Un obispo sorprendido *in fraganti* hubo de sufrir tan sensible pérdida, para luego ser forzado a desfilar ya más ligero de equipaje por Constantinopla[407] (quizás el desdichado clérigo hubiese mitigado su dolor de enterarse que la castración previene la calvicie[408]). Respecto al adulterio, por otro lado, resultaba más complejo propugnar algo así de despiadado. Su propia esposa, Teodora, llevaba una vida de lo más ligera. El historiador Procopio de Cesarea afirmaba que su insaciable apetito sexual la llevaba a tener sexo con 30 hombres por orgía, y a quejarse amargamente ante Dios por haber sido dotada solo de tres orificios[409].

La vuelta a la gloria iba bien encaminada, y la recuperación completa de Italia estaba a tiro de cañón. Incluso sortearon el «año sin sol» de 535-536, que produjo un manto de polvo en el aire, posiblemente provocado por un meteorito o erupción volcánica, con catastróficas consecuencias en las

cosechas. Un obispo sirio escribió que el Sol «se mostraba por cerca de cuatro horas, y aún esa luz era solo una débil sombra[410]». Pero en 541, el más sanguinario de todos vino a poner freno a la recuperación: *Yersinia pestis* había llegado al Mediterráneo oriental a hacer de las suyas. La primera de las grandes plagas de peste bubónica de la Edad Media. Justiniano no pudo continuar recobrando terruños perdidos, pero la vida siguió su curso. A la hora de recaudar impuestos no tuvo miramientos con los sobrevivientes. Ni con los muertos, exigiendo los pagos a quienes fueron sus vecinos en vida[411]. Hacia el final del periodo de Justiniano, la mancha romana en el mapa trepaba de nuevo por el Mediterráneo, incluso en áreas del sur de España.

Pero el resurgimiento sería de corta duración. En forma gradual, los eslavos comenzaron a acechar desde el Norte. En 551, infligieron a Bizancio una dolorosa derrota cerca de Adrianópolis, la misma que en 378 vio caer a los romanos por un impaciente deseo de gloria. Hacia finales del siglo VI, los ávaros del Cáucaso dominaban la situación en Europa central, y los emperadores bizantinos debían pagar humillantes tributos para mantenerse en pie. Para ennegrecer aún más el horizonte, durante el reinado de Heraclio (610-641) los persas —una vez más— hostigaron desde el Este, y acabaron por controlar la mayor parte del sureste del vapuleado Imperio. Pero Heraclio logró contraatacar, y en 628 Bizancio recuperó tanto la paz como sus territorios perdidos.

Relámpago religioso-militar: El Islam

En 570 nació en La Meca el profeta Abu l-Qāsim Muḥammad ibn ‘Abd Allāh al-Hāšimī al-Qurayšī, más conocido como Mahoma. Arabia había pasado por momentos de grandeza: la reina de Saba, quien visitara al rey Salomón con su caravana de riquezas, regía en la opulencia hacía más de 1500 años. Pero la venida al mundo del profeta había coincidido con la caída del reino Himyar, y las cosas estaban bastante revueltas. Había migraciones masivas desde el sur de la península hacia las tierras de más al Norte. Predominaban grupos tribales practicando agricultura y ganadería de subsistencia en las duras condiciones del desierto. Huérfano desde pequeño —de su padre solo heredó cinco camellos—, fue criado por su tío, para luego trabajar como pastor y mercader. A los 25 se casó con la primera de sus esposas.

De acuerdo a la tradición, a los 40 años, Mahoma fue visitado por primera vez por el ángel Gabriel, y dio partida con ello a la serie de revelaciones de Alá. Tres años después, predicaba lo que le fue transmitido y se proclamaba a sí mismo como profeta. El mensaje resultó popular, y los seguidores llovieron a raudales.

Pero ser el último profeta de la historia nunca ha sido empresa sencilla. Algunas tribus de La Meca se inquietaron con todo este alboroto. En particular, aquellas involucradas en la administración de la Kaaba, el santuario donde, entre otras reliquias sagradas, se encontraba la Piedra

Negra. Se trata de siete u ocho fragmentos, que aglomerados suman unos 20 centímetros. De acuerdo a la tradición, se remonta a los días de Adán y Eva, pero es posiblemente un meteorito. La veneración de estos objetos solía ser algo tan común, que en el siglo XVIII los naturalistas franceses concluyeron que la sola aseveración de que una roca pudiera haber caído del espacio no era más que supercherías[412].

El caso es que esta nueva fe mermaría lo ingresos que proveía la adoración. Como grafica Geoffrey Blainey, «criticar la idolatría y la adoración de la Piedra Negra sería algo así como el alcalde de Venecia solicitando la prohibición a la entrada de turistas». Mahoma huyó a Medina en 622, un hito llamado *Hégira* que hoy marca el inicio del calendario islámico (como el año musulmán dura solo 354 días, alcanzará al calendario occidental el 30 de julio del año 20 875[413]).

Allí proclamó la Constitución de Medina, que unificó las ocho tribus de la ciudad. En la práctica, el primer estado islámico. Por primera vez operaban juntos los beduinos y los acomodados árabes de las ciudades costeras. Los señores de La Meca no se la iban a dejar tan fácil y lucharon por ocho años. En definitiva, la balanza se inclinó por el profeta y sus seguidores, que a esas alturas sumaban varios miles. Destruyeron los templos e ídolos paganos en la ciudad y sus alrededores e impusieron la nueva religión con carácter de no conversable.

Para los musulmanes, Mahoma es el último de los profetas, en un linaje que incluye entre sus predecesores a nuestros viejos conocidos bíblicos: Noé, Abraham, Moisés y el propio Jesús, entre otros. De hecho, Jesús es nombrado por su nombre 25 veces en el Corán, mientras que el propio Mahoma, solo cuatro[414]. El Corán no es otra cosa que la revelación que recibió durante 23 años, directamente de Alá. Considerando que se trata de un texto de 600 páginas y uno de lo más leídos del planeta, resulta llamativo que, de acuerdo a la tradición, su autor indirecto haya sido analfabeto[415]. Pero a falta de escritura, buenos son los discípulos, y su contenido fue recitado a sus seguidores para su posterior transcripción fiel. Así, para un musulmán el texto no es una interpretación de la voluntad divina o una

aproximación a los preceptos de Dios mediados por falibles eslabones humanos: es, literal e incuestionablemente, Su voz. Incluso las traducciones son miradas por recelo, y algunos clérigos sostienen que el Corán solo puede ser leído con propiedad en árabe clásico. Hasta argumentos científicos parecieran confirmar su origen divino: la palabra «mar» es mencionada 32 veces, y «tierra» 13, la misma proporción (71% y 29%) que ocupan en la superficie de la Tierra, cuestión que a principios del siglo VII nadie estaba en condiciones siquiera de aproximar[416].

Su naturaleza no negociable, sin embargo, vuelve de difícil digestión ciertos asuntos.

Aunque la cita literal da para todo tipo de interpretaciones, el uso del velo por parte de las mujeres es la prescripción más visible. Cuando su uso se prohibió en Irán en la década de 1930, muchas mujeres pasaron cinco años sin salir de sus casas a causa del pudor que les generaba tal nivel de desnudez facial[417]. Hoy, algunas han reemplazado el licencioso bikini por el más recatado *burkini*, la versión playera de la *burka*, una forma de estar en onda, refrescarse y respetar la ley de Dios. La interpretación estricta del velo ha alcanzado proporciones grotescas en ciertas culturas. En marzo de 2002, quince escolares saudíes murieron quemadas en La Meca porque la *Mutawa* —la policía religiosa de Arabia Saudita— no les permitió salir del colegio en llamas en que se encontraban, ni permitió ingresar a los bomberos porque sus cuerpos y rostros no estaban apropiadamente cubiertos[418]. Por supuesto, interpretaciones como estas no se dan más que en una minúscula minoría fanática, en especial en Arabia Saudita desde que la corriente sunita ortodoxa del wahabismo se volvió dominante.

El texto proscribe comer cerdo. Afganistán, fiel a su estricta observancia, ha declarado ilegal la carne porcina. Hay un solo cerdo en todo el país: en el zoológico (se llama Khanzir, por si lo tienta la atracción)[419]. En un orden similar de cosas, *La Granja*, de George Orwell fue prohibida en los colegios de los Emiratos Árabes por contenidos tan indecorosos como un cerdo parlante[420].

Es también conocido el mandato del ayuno desde la salida hasta la puesta del Sol durante el mes sagrado, el Ramadán. Con el estómago vacío por tantas horas, no es de extrañar que los fieles se lancen en picada sobre montañas de dulces una vez que llega la hora. A tal punto, que hoy el precio internacional del azúcar sube en la víspera[421]. La observancia es precisa, por lo que el horario exacto reviste ciertas complicaciones para el Burj Khalifa, un edificio tan alto que por sí solo supera a la montaña o punto más elevado de 61 países[422]. Dado que en los pisos superiores el amanecer es visible dos a tres minutos antes que en el piso de la ciudad, y el atardecer dos a tres minutos después, se establecieron regulaciones religiosas especiales para los pisos por encima del 80[423].

La moral sexual también ha hecho respingar más de una nariz en Occidente cuando se la ha aplicado en ciertos bastiones del dogmatismo islámico. Una *fatwa* (edicto islámico) emitida por un clérigo marroquí en 2012 autoriza a las solteras a masturbarse para evitar caer en tentación, y recomienda para tales fines el uso de zanahorias, botellas o mangos de morteros. Asimismo, autoriza la necrofilia, siempre y cuando sea «dentro del matrimonio», y la mujer esté recién muerta[424]. A tal punto ha llegado el ímpetu por preservar la «pureza» en Arabia Saudita, que se planea construir una ciudad solo para mujeres trabajadoras, de manera de evitar que las honorables damas se vayan a cruzar con ojos lascivos en la esquina menos pensada[425]. Es tal vez esa misma severidad con el sexo prematrimonial el que, en países chiitas como Irán, ha dado pie a la institucionalización de los matrimonios temporales, llamados *Nikah mut‘ah*. Esta conveniente institución limita el compromiso a periodos «manejables», en los que el padre de la novia solo obtiene la totalidad del monto pactado si el novio obtuvo placer sexual[426]. Todo esto convive con la venia para que los hombres con billeteras abultadas (e inagotable entusiasmo amatorio, podríamos añadir) desposen hasta cuatro mujeres. El propio Mahoma se casó once veces, y durante sus últimos años compartió su lecho con Maria al-Qibtiyya, su concubina cristiana copta.

El mandato a evitar la intoxicación se ha interpretado con frecuencia en un sentido estricto, vetando de plano el alcohol. Cuando se instauró la *sharia* (ley religiosa) en Sudán, el presidente mandó a verter en el Nilo bebidas alcohólicas valoradas en US$ 11 millones[427], y en años tan recientes como el 2009 una estrella de la liga de fútbol de ese país fue condenado a 40 latigazos por infringir el precepto[428].

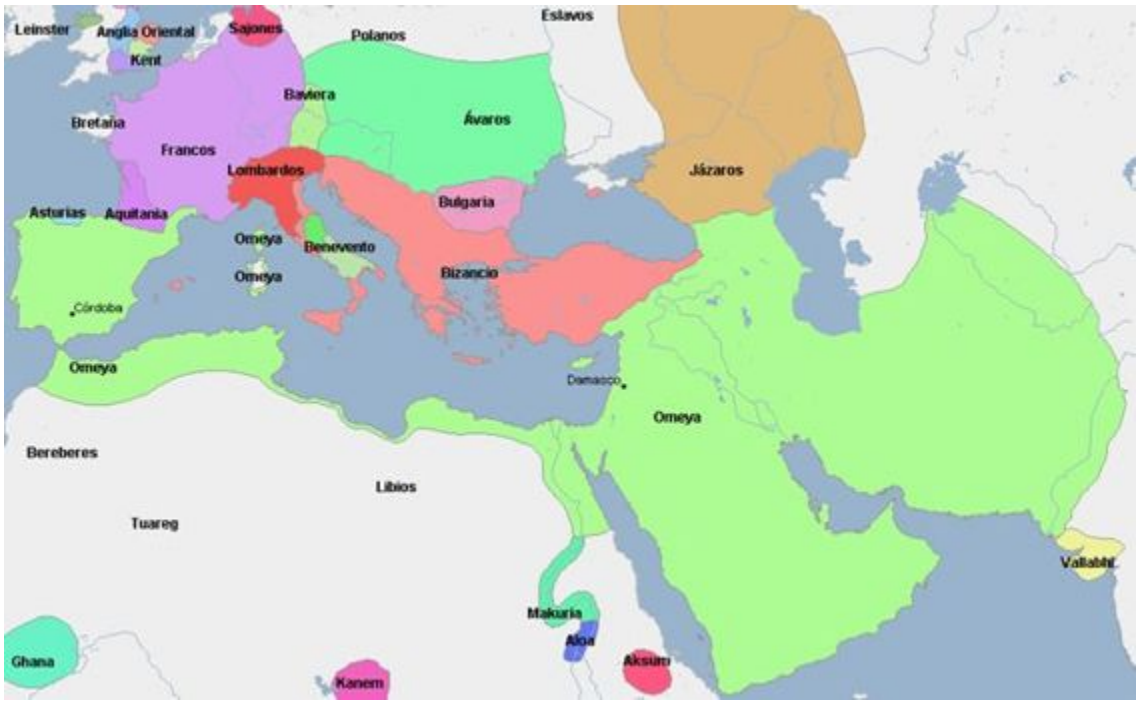
En 632, Mahoma murió, sin antes haber definido el mecanismo para sucederlo. Hasta hoy los musulmanes están divididos por esto. Los *sunitas* consideran que cualquier fiel seguidor del Corán puede ser electo por la comunidad como *califa* («sucesor» en árabe), y creen en la predestinación. Los *chiitas* sostienen que solo ciertos descendientes del yerno y primo de Mahoma, Alí, pueden ser investidos como califa, y enseñan la doctrina del libre albedrío. Pero Alí era demasiado joven para el cargo al momento del deceso, y asumió Abu Bakr, suegro y amigo cercano de Mahoma. Alí se alzó como cuarto califa en 656, y al morir entregó la batuta a su hijo, Hasan. Éste pronto delegó el cargo al gobernador de Damasco, quien se transformó en el sexto califa y fundador de la dinastía omeya.

Por las buenas o por las malas, en brevísimos dos años la mayor parte de Arabia se había convertido al nuevo credo y aceptado su liderazgo. Una vez que la península estuvo unificada, el Islam se convirtió en un huracán bélico-religioso. No se trataba de guerreros habituales persiguiendo un objetivo impuesto por un monarca, cuyas mayores expectativas eran una paga razonable o los eventuales beneficios de un saqueo. Estos hombres estaban movidos por una convicción del alma (bueno, y un saqueo copioso nunca está demás). El camino estaba a su vez allanado por un periodo de plagas e incesantes contiendas entre Bizancio y Persia, que tenían a Medio Oriente por los suelos.

En 635 ya se habían apoderado de Siria. Hoy asociamos íntimamente a este país con el Islam, pero hasta esta conquista era tan cristiano que es el quinto país que más Papas ha provisto (6), por sobre reductos históricamente cristianos como España o Portugal[429]. En 641 capturaron Egipto, y en 642 Persia. Hacia finales de siglo, habían conquistado la mayor

parte del norte de África. Entre 685 y 705, rigió el sultán Abd al-Malik, un hombre con tan mal aliento que era apodado El Matamoscas. Pero se erigió como un excelente administrador, y fue capaz de dar forma de estado a esta avalancha territorial. En 711, se apoderaron del sur de la Península Ibérica. Por algún tiempo, la costa sur de Francia y el talón de Italia oraban apuntando a La Meca. Una peculiar consecuencia lingüística de estas campañas es que en la isla mediterránea de Malta la religión predominante es el catolicismo —más aún, tiene carácter constitucional de religión oficial — pero en maltés Dios se dice *Alla*[430].

El avasallador avance por Europa occidental solo fue detenido por los francos al mando de Carlos Martel en Poitiers, en 732. En buena parte, gracias a que los seguidores del profeta habían extendido demasiado sus frentes. En Europa oriental, Bizancio buscó un aliado para hacerles frente: el Kaganato de Jazaria, un pueblo localizado al norte del Mar Caspio. Era una cultura peculiar. En un rústico ritual, estrangulaban a los candidatos a reyes hasta que declararan el periodo durante el cual pretendían gobernar. Si se propasaban siquiera un día, eran asesinados por los nobles. Ejecutaban a quienes persistieran por más de 40 años en el cargo pues, sostenían, no hay cabeza que aguante con esa edad[431]. Pero, ante la amenaza que enfrentaban, era un riesgo que había que asumir. Es debido a estos regicidas que hoy Rusia no es un bosque de minaretes.



Califato omeya en 732, año de la batalla de Poitiers.

En 750, los abasís desplazaron violentamente a los omeyas como dinastía gobernante. Los omeyas solo compartían un antepasado común con el profeta, por lo que los abasís estimaron de toda justicia que ellos, descendientes directos de un tío de Mahoma, asumieran el poder. El año posterior al golpe, 80 príncipes y sus esposas omeyas fueron informados que se los amnistiaba. Se los invitó a un banquete a celebrar comiendo y bebiendo lo que fuera que el Corán permitiese beber, pero una vez allí fueron brutalmente asesinados. Ahora, no por un mero magnicidio múltiple se iban a desperdiciar esos manjares. Los anfitriones desplegaron la alfombra y terminaron su festín sobre los cadáveres y cuerpos moribundos de lo que quedaba de los omeyas[432]. Los abasís trasladaron la capital desde Damasco a la reluciente Bagdad, nueva de paquete y edificada especialmente para la ocasión.

Con los abasís, el ímpetu proselitista disminuyó en intensidad. Aunque no del todo: la conquista islámica de India sumó una cantidad astronómica de muertos. Allí enfrentaron a guerreros tan hábiles como los rajputs, quienes disfrazaban a sus caballos de elefantes bebés proveyéndolos de

trompas falsas, de modo que los paquidermos adultos de sus enemigos instintivamente no los atacaran[433]. El empuje musulmán por imponer sus términos en India se prolongó por siglos y siglos.

Pero al-Andaluz, la provincia ibérica del Imperio, se mantuvo al margen. Un omeya que sobrevivió a la matanza, nieto del excalifa, declaró allí un emirato independiente. Enviaba a Bagdad las cabezas conservadas en salmuera de los abasís destinados a persuadirlo de lo contrario. Con las escaramuzas militares siempre a flor de piel en la cuna del castellano, no es raro que hayamos heredado palabras como «armario» en el sentido de «el lugar donde se guardan las armas[434]», o «alarma» que no es otra cosa que el grito «¡al arma!», para poner a las tropas en disposición de combate[435].

La ocupación en España iba a durar varios siglos. Con el tiempo, el Islam y el Cristianismo aprendieron en cierta medida a convivir. La impronta lingüística es testimonio de ello: del árabe vienen palabras coma *azafata* («bandeja»)[436], *harem* («prohibido») o *julepe* («agua de rosas», por su función tranquilizadora)[437]. Incluso el gran héroe cristiano Rodrigo Díaz de Vivar, alias Cid Campeador, peleaba de vez en cuando por el bando musulmán si la paga era atractiva[438]. La vida seguía adelante, incluso con la sagrada pestañada de la *hora sexta*, la sexta hora desde la salida del Sol y el origen de nuestra «siesta[439]».

Europa, encerrada entre el Atlántico y el cordón militar-religioso que formaban los sarracenos —o «habitantes del desierto», que era como apodaban a los musulmanes—, resultó aislada de los otros centros económicos del globo. El Islam, en cambio, era el eje en torno al cual giraba el mundo. Con China inusualmente abierta al mundo bajo la dinastía Tang, los abasís administraban un único gran mercado del lujo, que corría desde Marruecos hasta Japón. En palabras de William J. Bernstein:

> *Tras unos pocos siglos desde la muerte del Profeta, sus seguidores habían entretejido casi todo el mundo conocido en un vasto emporio en el cual oro, marfil y plumas de avestruz de África podían ser intercambiadas por pieles escandinavas, ámbar del báltico, sedas chinas, pimienta india y artículos de metal de Persia.*

Desde sus reductos de España, norte de África y Medio Oriente, los musulmanes se transformaron en el motor del conocimiento y la tecnología durante los siglos siguientes. El cristianismo, en cambio, seguía sumergido en sus cazas de brujas, discutiendo necedades tales como los espermatozoides femeninos: «En los hombres [los testículos] son grandes, en las mujeres pequeños. En ambos sexos germinan esperma» decía Nicolás de Salerno en el siglo XII[440]. Cuando Offa, un gobernante local de Bretaña, comenzó a acuñar monedas, lo suyo fue una tosca copia de los dinares musulmanes. Ni siquiera habían aclarado si la barnacla, un bicho volador con plumas y pico que cualquiera de nosotros clasificaría como pato, era un ave, un crustáceo desarrollado o incluso un pez. A tal punto, que en Cuaresma se lo solía comer como verdadero pescado[441]. Todo porque nunca se habían avistado sus nidos, que resulta que están en el Ártico.

La prescripción coránica de curar a los enfermos marcaba un contraste radical con el mundo cristiano. Los seguidores de Cristo veían las enfermedades como castigos divinos y consideraba que la respuesta apropiada era perseguir judíos o azotar el cuerpo, en lugar de algo parecido a la ciencia médica. El texto que de medicina que el persa Avicena (una antojadiza traducción de «Ibn Sina») terminó de escribir en 1025, el *Canon Medicinae*, se enseñó a lo largo de cientos de años en las universidades europeas. Hoy, los estudios médicos apenas alcanzan a secar la tinta antes de quedar obsoletos, pero el *Canon* seguía siendo obligatorio en las universidades de Valladolid y Salamanca hasta bien entrado el siglo XVIII[442].

Avicena redescubrió a Aristóteles, cuyos escritos se apolillaban en Europa, y se abocó a la misión de conciliar su único Dios con un mundo cuyo devenir había sido dejado a sus anchas, libre de intervención divina. Las reglas que lo regían, por tanto, estaban disponibles para ser descubiertas. Pero no faltaban los musulmanes ortodoxos que defendían el rol activo de Dios en el mundo. El más renombrado fue al-Ghazali, quien embistió contra las ideas de Avicena en un libro titulado *La incoherencia de los filósofos*. Averroes, otro portento intelectual de la época de nombre

distorsionado hasta el asombro (se llamaba Ibn Rush) le salió al paso. Postulaba, en la línea aristotélica de Avicena, que el universo estaba ahí para ser escudriñado por la razón. Respondió a al-Ghazali con un texto de título aún más punzante: *La incoherencia de la incoherencia*. Hay quienes sostienen que este enfoque completamente racionalista de la filosofía puso a Averroes 500 años antes que Descartes.

El Islam empujó el carro del progreso en muchos otros ámbitos. Su arquitectura era más avanzada. Conocían la circunferencia de la Tierra. Su cartografía era considerablemente más precisa, aunque hoy nos sería difícil apreciarla porque el Sur apuntaba hacia arriba[443]. En algún grado, estos adelantos fueron catalizados por el reto técnico que involucra apuntar a La Meca al momento de orar. Lo que hasta hoy puede resultar no poco desafiante en ciertos casos. Como nadie dijo que los astronautas estaban eximidos, un grupo de 150 científicos y académicos islámicos fueron reunidos en 2007 por ANGKASA, la agencia espacial de Malasia. Uno de los objetivos era definir un método para apuntar a la Meca cuando un musulmán reza en la Estación Espacial Internacional[444]. Enfrentado a una civilización cristiana que ni siquiera podía discernir del todo la hora del día, el geógrafo al-Masudi comentó que de ellos que, a causa de su clima oscuro y frío, «su naturaleza es tosca, sus modales brutos, su comprensión poco aguda y sus lenguas pesadas».

La faceta más conocida de esta era de ilustración islámica es la de las matemáticas. Para quienes estudiamos álgebra con el famoso texto *Baldor*, ello era patente en su colorida portada mostrando al barbudo al-Jwarizmi, un persa de cuyo nombre toscamente castellanizado tomamos el término «algortimo[445]» (aunque el propio Aurelio Baldor era cubano… y abogado[446]). Fue este mismo caballero persa quien publicó un compendio que sin mucho poder de síntesis tituló *al-Kitāb al-mukhtaṣar fī ḥisāb al-ŷabr wa-l-muqābala*, o *Compendio de cálculo por reintegración y comparación*. La expresión *al-yabr* quiere decir «reintegración», y es el origen de la palabra «álgebra». De hecho, «álgebra» solía significar «arte de restituir los huesos dislocados», de la misma manera que uno recompone un

polinomio que se extendió más de la cuenta el cuadriculado del cuaderno[447].

Una herencia matemática de carácter más universal es el uso de la «X» como incógnita en una ecuación: resulta que el carácter árabe ش es el primero de «algo», que se usaba para describir la incógnita. Los españoles aproximaron ese sonido por la letra griega χ, que se lee no demasiado distinto a «chi». Al traducir al latín, reemplazaron la χ griega por la X latina debido a su similitud morfológica, pero obviando olímpicamente el abismo que separa la pronunciación de cada una. Y luego los textos de matemáticas se emplearon en latín por cerca de 600 años[448].

En el plano astronómico, también estaban más alertas. En julio de 1054 se produjo una supernova en la Nebulosa el Cangrejo que emitió luz suficiente para leer de noche[449], y que podía ser vista a plena luz del día. Por supuesto, tal suceso quedó debidamente documentado en el mundo árabe (así como en el chino), pero el mundo cristiano no la menciona sino hasta cuatro siglos más tarde.

Aunque algo menos relevante para el devenir de la humanidad, llevaron a Europa el juego indio del ajedrez. Como en un combate indio que se precie no pueden faltar vigorosos paquidermos, estos tomaron su lugar en el tablero. Por supuesto, fueron llamados «alfil», que no es otra cosa que elefante en árabe[450]. Como a ningún artesano europeo le vale la pena andar tallando delicadas trompas para incorporar bestias que nadie conoce, con el tiempo fueron reemplazados por obispos —cuya mitra todavía se observa— pero manteniendo el nombre. Esto hace aún más curioso que la undécima edición de la Enciclopedia Británica haya especulado que el ajedrez podría haber sido inventador por los mapuches, una remota tribu del sur de Argentina y Chile con la cual los europeos no tuvieron contacto sino hasta entrado el siglo XVI[451].

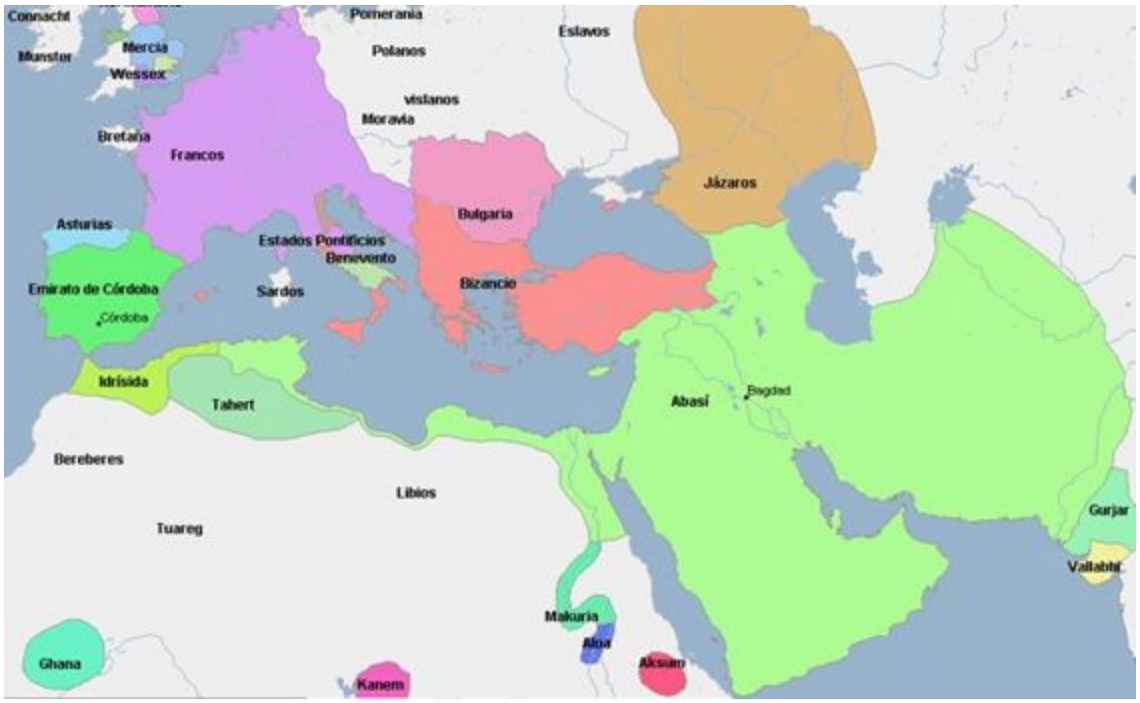
Por último, se anotaron también tantos en el plano social: los judíos eran tratados como ciudadanos de segunda clase, pero no de tercera como ocurría en los reinos cristianos.

Sucedáneo romano con sabor francés: Imperio carolingio

En 751, el poder en Francia lo asumió Pipino III, hijo de Carlos Martel. Pasó a la historia como Pipino El Breve, quizás un eufemismo honroso para describir su supuesto enanismo, pero más probablemente una mala traducción de «El Joven». En 753 lideró un golpe que le permitió monopolizar el poder de los francos, entonces dividido entre dos facciones de la decadente dinastía merovingia. Provisto de este estatus, tuvo la gentileza de conferir especial protección al Pontífice y le entregó los Estados Papales. La curia iba luego a justificar las posesiones con un edicto de Constantino de 315 que transfería la autoridad sobre el Imperio romano de Occidente al Papa. Mediaba el pequeño detalle, eso sí, de que se trataba de un documento apócrifo, cosa que se terminó de aclarar en el siglo XV. Estos territorios perduraron hasta bien entrado el siglo XIX como una cuña en Italia.

Tras su muerte en 768, Pipino legó el reino a sus hijos Carlos y Carlomán, pero este último murió solo tres años después. Carlos, quien pasaría a la historia como Carlomagno, asumió como único rey de los francos, y se lanzó a la expansión de sus dominios. Durante los siguientes 35 años, buena parte de Europa Occidental cayó bajo su mando, incluyendo los lombardos del norte de Italia. Como resulta que por aquellos días Bizancio era gobernado por una mujer, Irene, y como los movimientos

feministas aún no veían la luz en el despunte del siglo XI, se consideró que el puesto de emperador de la cristiandad estaba vacante[452]. Es así que en la navidad de 800, el Papa lo coronó Emperador Romano, dando inicio a la dinastía carolingia. Por cierto, una versión bastante más rural y menos sofisticada cultural y económicamente que su antecesor con sede en Roma. La capital estaba en Aquisgrán, pero la corte itineraba con Carlomagno a lo largo del Imperio. Clérigos y obispos hacían las veces de funcionarios públicos: oficiaban de jueces, recaudaban impuestos, operaban como embajadores, colaboraban en las labores legislativas u ejercían roles militares. Se trató de un pequeño renacimiento en que la alfabetización creció y las artes y ciencias prosperaron como no se había visto en muchos años.



El Imperio franco de Carlomagno en 810.

En 813, pocos meses antes de su muerte, Carlomagno coronó emperador a su único hijo vivo, Luis. Pese a ello, el Imperio acabó por desmembrarse con sus nietos en la generación siguiente, cuestión que quedó

consagrada en el Tratado de Verdún de 843. Para nublar más el horizonte Europa Occidental, toda suerte de amenazas acechaba las fronteras.

Los vikingos habían iniciado su estela de ataques desde el Norte. Recién instalados en las islas británicas, iniciaron un largo periodo de encontrones con los distintos poderes que se las repartían. Al frente de los carolingios estaba Carlos el Simple (hijo de Luis el Tartamudo y primo de Carlos el Gordo, por si lo cautivan las usanzas denominativas de los francos). En 911, Carlos concedió a los vikingos permiso para instalarse en la costa noroeste, una renuncia impensable en los buenos años de Carlomagno. Por el Este, los magiares provocaban todo tipo de dolores de cabeza, hasta que fueron derrotados en Lechfeld en 955. Los musulmanes, ahora fragmentados en varias unidades políticas, acosaban Italia, Sicilia y el sur de la actual Francia.

Poder anfibio: Los Vikingos

En el extremo norte, Suecia, Noruega y Dinamarca hicieron su aparición en la escena europea como poderes independientes, exhibiendo un incipiente cristianismo. En el siglo x, el rey Danés Harald Blåtand, o Harald Dientes Azules, aunó las tribus dispersas de Dinamarca bajo una sola corona. Es en honor a su esfuerzo unificador que la tecnología *Bluetooth* (literalmente «dientes azules»), diseñada para conectar cualquier dispositivo electrónico por distinto que sea, recibe su nombre, y es también la razón por la que el logo de este protocolo es la fusión de las dos runas que forman las iniciales de Harald Blåtand[453].

Como si sus inviernos no fuesen ya suficientemente crudos, las emprendieron aún más al Norte, a la colonización de Islandia y Groenlandia. Esta última, a punta de publicidad engañosa: su descubridor, Erik el Rojo, la bautizó «Tierra Verde» (*Greenland* en inglés) para atraer potenciales colonos, pese a que un aplastante 81% de su superficie es implacable hielo[454]. Avistaron América en 985, y el año 1000 establecieron pequeñas colonias en la costa noroeste. De estos tanteos existe irrefutable evidencia en la localidad canadiense de L'Anse aux Meadows.

Sus comerciantes se adentraron por los ríos de la estepa rusa. Aprendieron a remontar rápidos y otros obstáculos cargando sus barcos por tierra, lo que les permitía llegar donde otros no. Incluso fundaron el Rus de Kiev en 882, una federación de tribus eslavas que llegó a ser el estado más

grande de Europa hasta que los mongoles del siglo XIII acabaron todo con su ánimo pulverizador.

Los vikingos eran guerreros temibles. Es más, no requerían de cuernos en sus cascos para inspirar pavor, una falsa noción que echa raíces en los disfraces de una ópera de Wagner presentada en 1876[455]. Su incomparable movilidad náutica los convertía en rivales sin igual. Tanto se les subieron los humos a la cabeza que ni siquiera Constantinopla evadió sus agresiones. Dos veces intentaron tomarla, en 860 y 907.

Con el tiempo, los colonos vikingos instalados en el noroeste de la actual Francia se habían mezclado con los francos nativos. Eran conocidos como normandos, u «hombres del Norte», y dieron con ello nombre a la región de Normandía. En 1066, tras 155 años de afrancesamiento, abordaron la conquista de aquella tentadora isla ubicada al otro lado del canal de la Mancha. En Inglaterra activaron las alarmas. Harold, su rey, envió un espía a inspeccionar las tropas del invasor, Guillermo (El Conquistador para los amigos, El Bastardo para los demás). Volvió para dar cuenta que en el ejército enemigo habían numerosos monjes, cuestión que vaya Dios a saber cómo infirió a partir de la tonsura de sus cabezas[456]. Así, con los ingleses subestimando el número de sus contrincantes, se desató la batalla de Hastings. Odón, el obispo de Bayeux y medio hermano de Guillermo, se sumó al fragor del combate utilizando una maza como arma, pues no iba a ser cosa de violar la norma canónica que impedía a los clérigos derramar sangre[457]. Los ingleses acabaron derrotados, y hubo que llamar a la amante de Harold para reconocer su cadáver mutilado. Esa Navidad, Guillermo fue coronado rey de Inglaterra, en una accidentada ceremonia: los guardias normandos apostados afuera interpretaron las entusiastas aclamaciones de los asistentes al interior de la Abadía de Westminster —proferidas en una áspera lengua extranjera que no manejaban— como una rebelión. No idearon nada mejor que prender fuego a las casas de los alrededores para sofocar lo que sea que se maquinaba allá adentro[458].

Fue así que hasta fines del siglo XIV el idioma oficial de Inglaterra, la cuna del inglés, fue el francés[459]. Por eso que hasta hoy el lema de la Monarquía Británica y del escudo del Reino Unido fluye en el idioma de sus eternos rivales del continente: *Dieu et mon droit* (Dios y mi derecho) [460]. Este periodo de ocupación influyó profundamente en el idioma inglés, y son muchos los ejemplos que se podrían dar. *Curfew* (inglés para «toque de queda») se explica por las campanas que se tocaban a la puesta del Sol para dar noticia de que había llegado la hora de extinguir todas las fogatas y velas para evitar incendios. En francés *couvre feu*, «cubrir el fuego[461]». El reinado continuó a ambos lados del canal de la Mancha hasta fines de la Edad Media, e incluso se expandió hacia las tierras más soleadas de Italia y Sicilia.

El funeral de Guillermo en 1087 fue tan acontecido como su coronación. En medio de la solemne ceremonia, un tipo de Caen irrumpió reclamando que el terreno de la iglesia en la que paraba sus pies le había sido despojado sin compensación alguna. Con la debida premura que exigía la ocasión se hicieron las consultas y se concluyó que el alegato era legítimo. El hombre fue compensado, y al fin se podía proceder con todo lo que es enterrar soberanos. Pero el nuevo aprieto (literalmente) fue que el cuerpo era demasiado grande para la tumba. Al intentar embutirlo a la fuerza el cadáver explotó, esparciendo un insufrible olor al interior de la iglesia[462]. Los fieles huyeron, y un puñado de monjes ascéticos apretaron sus narices para lograr dar término a las exequias.

Sucedáneo romano con sabor alemán: Sacro Imperio Romano Germánico

A principios del siglo x, la dinastía sajona, los sucesores de la dinastía carolingia, habían dejado tierras francas para establecerse en Alemania. Pasaban sus días unificando a los ducados y otras entidades territoriales dispersas bajo el comando de Enrique I el Pajarero. Según la tradición, así llamado porque se encontraba instalando sus redes de caza de aves cuando se le informó que iba a ser rey (y uno de sus nietos pasó a la historia Enrique II el Pendenciero; conforta enterarse que la creatividad seudonímica no se perdió con el traslado a Alemania). Aunando fuerzas, lograron expulsar a los paganos magiares y enviarlos de vuelta a Hungría. Otón I, hijo del Pajarero, fue coronado emperador del Sacro Imperio Romano Germánico en 962, absorbiendo además buena parte de lo que había sido el Imperio franco. Se daba así inicio a una línea de emperadores que no se iba a quebrar hasta los días de Napoleón. Obtuvieron el reconocimiento de Bizancio, y la mano de la hija del emperador para Otón II. Hacia finales de siglo, una inestable Italia acabó también formando parte de su órbita.

Los sajones continuaron al mando hasta 1024, lo que no quiere decir que la haya tenido fácil con tanto duque influyente en el vecindario. Ese año, el poder lo asumió la dinastía salia, que tampoco estuvo ajena a los roces con el Pontífice.

Los emperadores de este periodo exhibían poca musculatura política. Pero a finales del siglo XI, su poder había crecido lo suficiente como para sumergirse en una disputa con el Papa Gregorio VII. Conocida como la Querella de las Investiduras, la discordia versaba sobre quién detentaba la responsabilidad de nombrar obispos, así como sobre el matrimonio de religiosos y la simonía (compraventa de toda suerte de servicios espirituales). En muchas partes de Alemania, los obispos eran la autoridad civil, por lo que el disenso no era menor.

Lo que siguió fue inverosímil: Gregorio VII defendió con garras y uñas la independencia de la Iglesia para nombrar como obispo a quien estimase conveniente. Excomulgó a Enrique IV y lo depuso del trono del Sacro Imperio Romano Germánico. A Enrique la enemistad del Papa le resultaba de lo más inconveniente para evitar la sedición de la nobleza alemana, por lo que en 1077 caminó 816 kilómetros en calidad de penitente y cruzó los Alpes en pleno invierno para dar con el Papa en la localidad italiana de Canossa. El Pontífice lo hizo esperar tres días en la nieve al pie de la puerta del castillo, por mucho que Enrique se fustigara con cilicio. El propio Gregorio lo describió «en una condición miserable, descalzo y vistiendo lana, no cesaba de llorar y rogar por la ayuda y consolación de la compasión apostólica[463]». Se le levantó la excomunión, pero tanto sacrificio no evitó que sus enemigos en Alemania eligiesen a otro emperador. Enrique no se iba a quedar de brazos cruzados: eligió a otro Papa, y en 1081 atacó Roma para deponer a Gregorio. La intriga no termina acá: el Papa pidió ayuda a los normandos, quienes aprovecharon el viaje y terminaron saqueando Roma por sí mismos.

La independencia Papal se formalizó en 1122 mediante el Concordato de Worms, un paso clave hacia la conformación de un Papado separado de las autoridades políticas. Pero de cuando en vez, la disputa por la supremacía iba a volver a aflorar. Al coronar emperador a Enrique IV en 1191, el Papa Celestino III pateó la corona del arrodillado soberano para despejar cualquier duda de quién era el que hacía y deshacía emperadores en esa parte del mundo[464]. Cuando en 1200 el rey francés Felipe Augusto

repudió a su recién desposada mujer y se acarameló con una guapa noble bávara, el Papa Inocencio III dictó un interdicto sobre Francia. Durante ocho meses, las iglesias fueron clausuradas, los servicios religiosos suspendido y hasta a los cadáveres se les negó cristiana sepultura[465].

La división de competencias entre el poder temporal y el espiritual, en todo caso, se iba a convertir en una de las características diferenciadoras más notables entre Occidente y el resto del mundo. El Sacro Imperio Romano Germánico se convirtió además en un raro pero conspicuo ejemplo de una monarquía electiva, en que el emperador era elegido por un grupo de selectos electores y no como consecuencia de sus lazos sanguíneos con el titular.

«*Mare ajenum*»: El Mediterráneo

En la Península Ibérica, la Reconquista de las tierras en manos musulmanas había comenzado tan pronto como 722, con la rebelión de Don Pelayo. Los cristianos acorralados en el Norte avanzaron gradualmente hacia el Sur, y en los siglos IX y X, se fundaron los reinos de Asturias y León (esta última, una castellanización del latín con que los romanos llamaban a la *legion*). El punto de inflexión fue la gran batalla campal de Las Navas de Tolosa de 1212, el inicio del fin de la presencia islámica en la península.

En Bizancio, hubo un resurgimiento a partir de 867, con la dinastía macedonia. El comercio se reavivó, el arte y las letras vieron ilustres exponentes, el ejército se reorganizó y hubo expansiones del Imperio en múltiples direcciones. No siempre por los medios más pacíficos que uno pudiese concebir, ciertamente. En 1014, los cronistas cuentan que Basilio II cegó a las huestes búlgaras, y dejó solo un ojo intacto a uno de cada 100 soldados para que guiaran a sus compañeros de vuelta a Bulgaria[466]. No es que Jesús de Nazaret hubiese estado muy orgulloso, pero estas campañas permitieron convertir al cristianismo a numerosos habitantes del sureste de Europa.

Si con las invasiones bárbaras de los siglos IV y V las rutas de comercio con África y Medio Oriente ya se habían visto interrumpidas, el avance musulmán dificultó aún más los negocios. La economía europea tuvo que

subsistir con un mayor nivel de aislamiento que en épocas pasadas. Es sintomático que el papel no haya comenzado a fabricarse en Europa sino hasta 1189, mientras China empleaba billetes 200 años antes que eso.

«No se aceptan barbas en la diócesis»: El Gran Cisma

Para los cristianos, con la ribera sur completa del Mediterráneo en manos hostiles, la comunicación entre el Este y el Oeste se vio muy mermada. La religión, que hasta entonces había operado como fuerza unificadora, comenzó a divergir en dos ramas cada vez más disímiles. A la diferencia histórica del idioma (latín en Occidente, griego en Oriente) se añadieron discrepancias en aspectos teológicos y litúrgicos. Como la posición iconoclasta de Oriente, que llevó a latigar hasta la muerte al obispo de Sardis en 831 por su defensa de los iconos. También había discordancia sobre la primacía del Papado romano, la posibilidad de los casados de ser ordenados sacerdotes y la naturaleza de la Trinidad. Otros aspectos tan fundamentales para el devenir humano como si los sacerdotes debían o no usar barba —en el Este sostenían que sí— ahondaron el abismo[467]. En 1054, este matrimonio ya malavenido acabó en divorcio, cuando tanto el Papa romano como el patriarca de Constantinopla se autodeclararon superior jerárquico y se excomulgaron mutuamente.

Al campesino medio, en todo caso, el cisma no le cambió su vida del cielo a la tierra. Los obispos no tomaban demasiado en cuenta al caballero de Roma, quien antes de la división solía estar más ocupado de la alta política y de cuestiones teológicas que de pastorear al rebaño. No hay evidencia de que alguna vez se haya discutido seriamente «cuántos ángeles

caben en la cabeza de un alfiler» (la ciencia moderna sugiere $8{,}6766\times10^{49}$ como límite superior[468]), pero casos comparables ayudan a entender la propagación de rumores de este tipo. En 648 el emperador Constante II tuvo que promulgar el Edicto de Typos para prohibir de una buena vez que los teólogos de la época siguieran discutiendo incansablemente sobre si acaso Cristo tenía una naturaleza única o doble. Y que no se crea que la disputa cesó así como así: la promulgación del edicto exigió reprimir rebeliones en las provincias bizantinas de África y de Italia, y San Máximo el Confesor perdió su lengua y mano derecha por negarse a recular. En 897, el Papa Esteban VI sometió a juicio al cadáver de su predecesor, Formoso, exhumando al cadáver y acusándolo de violaciones a la ley canónica. El cuerpo inerte fue declarado culpable, se le cortaron tres dedos de una mano y se arrojó al Tíber[469].

En general, la silla de Pedro no pasaba por su etapa de más prestigio: Juan XII fue acusado de castrar a un cardenal y de nombrar obispo de Todi a un niño de diez años a cambio de dinero[470]. El mismo Pontífice murió mientras gozaba de una relación sexual adúltera en las afueras de Roma, no está claro si a causa de una apoplejía o de la airada reacción del marido engañado[471]. Paradójicamente, de los pocos lugares donde el Papa ejercía una influencia considerable era Inglaterra, la misma que en algunos siglos sería el más enconado rival del romano Pontífice.

A falta de legiones, castillos: La vida cotidiana

Durante los primeros siglos del segundo milenio, nueve de cada diez personas vivía de la tierra en un contexto rural. Muchos agrupados en aldeas, pagando tributo al hombre fuerte del barrio a cambio de protección.

La nobleza se perpetuaba heredando la tierra al primogénito. En medio de este estado de semiacefalía política, la principal manera de perpetuar el poder era mediante el uso de la fuerza propia. Es por ello que el paisaje del viejo continente está hoy salpicado de castillos de piedra. Y es por la cantidad de estos que el antiguo reino de Castilla, así como dos regiones autónomas de España y el segundo idioma del mundo con más hablantes nativos, reciben su nombre.

Allá arriba en la pirámide social, el sexo, al menos a nivel explícito, estaba envuelto por un velo de impureza. Es elocuente que el significado original de la palabra «polución» era «descarga de semen fuera del acto sexual[472]». Y este enfoque no era monopolio del mundo cristiano. El *Libro Hebreo del Amor Femenino,* una compilación de fines del siglo XIII de prácticas y recetas para el cuidado de la salud y la preservación de la belleza, prescribe la siguiente fórmula para recuperar la virginidad:

> *tomar ramas de mirto y hervirlas bien hasta que un tercio del agua permanezca; luego, tomar ortigas sin espinas y hervirlas en agua hasta que un tercio permanezca. La mujer debe lavar sus partes secretas con esa agua en la mañana y al acostarse, durante nueve días.*

Ahora, nueve días puede llegar a quitarle a uno la paciencia, por lo que el texto ofrece un *fast track* si el tiempo apremia. En ese caso:

> *tomar nuez moscada y molerla hasta hacerla polvo, ponerla en ese lugar y [su virginidad] será recuperada de inmediato*[473].

En la India de la época, en cambio, había más transparencia, y contaban hasta con manuales eróticos. Como el Ratirahasya del siglo XII, donde se consignaba que un matrimonio feliz era el que no incluía colorinas o niñas llamadas como montañas, árboles, ríos o aves; niñas con manos o pies ásperos; niñas que suspiran, ríen o lloran durante las comidas; niñas con pezones invertidos, barba, pechos u orejas asimétricas, piernas como eje de coser o que sean escuálidas; niñas cuyos dedos gordos del pie sean desproporcionadamente pequeños; y niñas que hacen temblar el suelo cuando pasan[474].

La nobleza estaba a su vez estratificada. En la cúspide estaban los reyes y nobles de mayor alcurnia, poseedores de grandes extensiones de tierra y con numerosos campesinos bajo su alero. A esta clase pertenecían las mujeres que ingerían arsénico para mejorar su complexión, sin siquiera sospechar que causa desde migrañas hasta ceguera nocturna, pasando por todo lo que se pueda imaginar[475]. Las mismas que podían pagar limpiezas de cutis con sangre de murciélago[476], o que utilizaban compuestos en base a plomo para obtener una piel suave y pálida[477]. Con infundado optimismo, máscaras de espárragos y leche de cabra se usaban para sortear los efectos nocivos del plomo. Por supuesto, resultaban insuficientes para evitar aquella ligera contraindicación que produce su absorción en el largo plazo: la muerte.

Un peldaño más abajo, estaban quienes podríamos llamar «nobles clase B», con porciones menores de terrenos y con menos campesinos a su cargo. Debajo de ellos, por muy bien que se haya posicionado su *glamour* histórico, estaban los caballeros, quienes carecían de tierras y servían a otros nobles. Los habitantes de pueblos y pequeñas ciudades eran lo que

hoy clasificaríamos en aquel amplísimo paraguas conceptual llamado «clase media».

Y por último, la gran masa de campesinos. Algunos de ellos eran independientes. Otros, siervos al servicio y bajo la potestad de su señor feudal. Su condición jurídica de hombres libres, en todo caso, impedía que se transaran como esclavos. Como los romanos llamaban *villa* a sus casas de campo, a estos labriegos se los llamaba *villanus*, o moradores de las villas, y es en contraposición a las (supuestas) caballerosas costumbres de los hidalgos del párrafo anterior que la palabra «villano» tomó cuerpo[478] («hidalgo», por su parte, no es más que la contracción de «hijo de algo»). Estas son las personas que en Inglaterra desayunaban con su cerveza ale favorita[479]. Antes de apresurar asociaciones con las costumbres de sus descendientes contemporáneos, considere que el té, el café y el cacao no habían hecho su aparición desde India, África y América respectivamente. Era el tipo de gente que llevaba sus propias cucharas y cuchillos a cualquier mesa de comida, como quien hoy lleva su billetera o llaves[480], hábito que se extendió hasta bien entrada la era moderna. Era habitual verlos utilizar orina humana envejecida para confeccionar pasteles y cerveza, o como enjuague bucal[481]. Cuando llegaba la hora de una cirugía o un trabajo dental, se atendían con los barberos, pues los médicos se dedicaban a la teoría, en especial en universidades, y consideraban aquellas indignas manualidades por debajo de su estatus[482].

Esta base de la pirámide social fruncía menos el ceño en lo que al sexo respecta. Y es por la promiscuidad de tantos que hacia fines de la Edad Media nacieron las pelucas para el vello púbico femenino, llamadas *merkin*. Destinadas a combatir los piojos y a cubrir síntomas de enfermedades sexuales, sobre todo entre las prostitutas, los clientes agradecían profundamente el uso de las merkin durante quince minutos, pero con frecuencia lo lamentaban el resto de sus vidas[483].

Nobles que suben, nobles que bajan: De vuelta a la alta política

Tras el matrimonio de Enrique II con Eleanor de Aquitania, el soberano inglés (aún normando) regía sobre Inglaterra y la mayor parte de Francia. Pero la dinastía francesa de los capetos venía desde hace décadas con ánimo expansivo. En 1204 arrebató las posesiones a Juan I de Inglaterra, que por dicha pérdida pasó a la historia con el deshonroso apodo de Juan Sin Tierra. Para efecto de la posteridad, el monarca al menos se desquitó esparciendo sus genes de la manera precisa, porque 43 de los 44 presidentes que ha tenido Estados Unidos son de un modo u otro sus descendientes, con la sola excepción de Martin Van Buren[484].

La derrota lo dejó en una debilitada posición. A ello sumemos que para la antigua nobleza anglosajona nunca fue fácil de tragar esto de tener un soberano extranjero, y en 1215 estalló una rebelión de los barones. Todo esto desembocó en la *Carta Magna*, un hito histórico del derecho que explicitaba los derechos de las personas libres de Inglaterra y establecía límites al poder del rey. Hoy las normas legales están tan inmersas en la cultura que incluso los términos de servicio de Facebook son más extensos que la Carta Magna[485], pero en su momento fue un concepto de vanguardia. No evitó del todo las excentricidades de Juan, quien habilitó la insigne Torre de Londres como una suerte de zoológico para contener grandes felinos[486], pero fijó un perdurable rayado de cancha a la

monarquía inglesa. Enrique II, hijo de Juan Sin Tierra, hizo más concesiones a la nobleza, disminuyendo aún más el poder de la casa real. En Francia, por el contrario, ocurría el proceso inverso, y la monarquía extendía su esfera de influencia.

A finales del siglo XI, a medida que los poderes imperiales se diluían, algunas ciudades del norte de Italia comenzaban a emerger con ímpetu propio, compitiendo entre ellas y especializándose en ciertos productos y destrezas. Desarrollaron sus propios sistemas electorales y judiciales, que en muchos casos contemplaba repartir las atribuciones entre los terratenientes y los comerciantes y artesanos. Se estaba incubando algo interesante allí. Más adelante volveremos sobre ello.

En la Península Ibérica, la Reconquista estaba lanzada ya hacia mediados del siglo XII. Los reinos consolidados del Norte avanzaron progresivamente en dirección al Sur, logrando la captura de Sevilla en 1248.

Blitzkrieg estepario: Imperio mongol

Las estepas de Asia Central de esos años se prestaban para la vida nómade. Los trajines cotidianos orbitaban en torno a los animales, que siempre andan tras pastos más verdes. Ulan Bator, la actual capital de Mongolia, se desplazó de ubicación 28 veces entre 1639 y 1778[487].

En este paisaje, hacia 1162, nació un niño llamado Temujin. A los ocho, contrajo matrimonio. Dicen que le temía a los perros, pero a los nueve años intentó liderar a su tribu para vengar el asesinato de su padre y a los diez mató a uno de sus medios hermanos por una discusión de caza. Lo que se llama una infancia acontecida.

A fines del siglo XII, Temujin había agrupado a las tribus nómades dispersas a lo largo y ancho de estas tremendas vastedades, y fundó un imperio de cuchillos muy afilados, llamándose a sí mismo *Gengis Kan* en 1206. Los mongoles lo consideran hasta hoy el padre fundador de su patria.

Reclutado ya su séquito de jinetes, la conquista de territorios fue fulminante. En 1206 se lanzaron hacia el norte de China. No obstante tratarse del estado más avanzado del mundo de la época, en pocos años habían sometido las vastas tierras circundantes. En 1215 capturaron Beijing, que cinco décadas más tarde harían capital de China. En palabras de Geoffrey Blainey, sería «casi el equivalente de una nación centroafricana hoy día ocupando Estados Unidos y reemplazando Washington como capital».

En 1220, conquistaron el Imperio jorezmita, entidad islámica sunita ubicada entre el actual Pakistán y el Mar Caspio. Arrasaron con la renombrada Samarcanda, y aplastaron Urgench. Tras esta última batalla se procedió como de costumbre: los guerreros sobrevivientes fueron ajusticiados, los artesanos y otras personas de utilidad fueron enviados a Mongolia, los hombres que no estaban enrolados fueron incorporados al ejército mongol, y el resto de la población —en especial las mujeres jóvenes y los niños— entregados a las huestes como esclavos. El historiador persa Juvayni, quien vivió algunas décadas después de los sucesos, cuenta que 50 mil soldados mongoles recibieron la orden de ejecutar 24 ciudadanos cada uno —1,2 millones de muertos en total— aunque uno se pregunta si acaso algún alma quedó en pie para ser esclavizada.

En 1270, el rey Luis de Francia escribió que «los devolveremos al Tartarus [el infierno de la mitología griega] desde donde han venido, o bien nos llevarán a todos nosotros al paraíso». Los europeos los comenzaron así a llamar *tártaros*, los habitantes del infierno[488]. Llegaron a ser tan temidos, que con frecuencia se encontraron persiguiendo las espaldas de sus enemigos.

Para quienes los enfrentaban, el precio de la rendición era un décimo de sus habitantes y un décimo de su fortuna. Con tales arreglos, sus huestes se hinchaban al compás de las victorias. Desde 1223 le tocó el turno a parte de lo que hoy es Rusia, Ucrania y Bielorrusia, destruyendo los principados eslavos. La médula del pueblo ruso, centrado en Kiev desde las incursiones vikingas del siglo IX, se movió mucho más al Norte, al actual Moscú. Entre sus múltiples legados, los mongoles pueden atribuirse el clima y geografía que acabaron por forjar Rusia, tan diferentes al original.

Entre masacre y masacre, Gengis Kan no perdía el tiempo. Aunque él mismo era analfabeto, promovió con decisión inculcar la escritura. Fue además un defensor de la tolerancia religiosa. Cristianos, musulmanes y budistas tenían claro que, con tamaño jefe, mejor era no entrometerse en asuntos ajenos. Solía seleccionar de entre los despojos a las mujeres más

bellas y hacerlas sus concubinas o esposas. Y, como sus victorias no fueron mezquinas, se calcula en 32 millones las personas vivas que descienden directamente de él[489]. Pero Gengis murió en 1227, antes de que fuera necesario buscar regalitos de Navidad para tanto bisnieto. Solo 21 años después de haber unificado a las tribus mongolas, el Imperio cubría unos 24 millones de km^2. Roma había tomado 626 años desde el inicio de la República en alcanzar su máxima extensión de 6,5 millones de km^2.

A la postre, unas 40 millones de personas murieron como consecuencia de la vehemencia mongola, cerca del 11% de la población mundial[490], incluyendo la mitad de China. Dado que la muerte de hombres en edad prereproductiva produce un aumento del nacimiento de niños por sobre niñas[491], Asia Central debe haber sido un mal lugar para los solteros de una generación después. Fue un nivel de terror que Europa no había conocido a esa escala, y que no volvería a presenciar hasta el siglo XX. La Mongolia contemporánea homenajea a diario a este carnicero con sus billetes y con la mayor estatua ecuestre del mundo.

Hubo continuas disputas por la sucesión, pero sus descendientes se las arreglaron para continuar «su obra» expansiva. A fines de 1240, tocaban las puertas de las actuales Polonia, que resultó fragmentada, y de Hungría. En 1242, los embates cayeron sobre el norte de Bulgaria. Llegaron hasta las puertas de Viena, pero a última hora se retiraron. Para los aterrados europeos, esto no podía ser otra cosa que un milagro. La realidad era más prosaica: había muerto Ögedei, el sucesor de Gengis, y los príncipes debían retornar a elegir al heredero. Si los mongoles no conquistaron Europa no fue por falta de superioridad militar, que incluía uso de pólvora, bombas arrojadas por catapultas y máquinas de asalto *made in China*. El despliegue asombraba y aterrorizaba a las primitivas tropas europeas (a su debido tiempo, el viejo continente abrazaría la pólvora con tanto entusiasmo que los suecos la fabricaban hasta con brännvin, el antecesor del vodka[492]).



Imperio mongol en 1254.

Kublai Kan, el gobernante que luego recibiría a Marco Polo y que hizo de la quimérica Xanadú (hoy Shangdu) su primera capital, fue particularmente prolífico. En 1279, tras su conquista definitiva de China, el territorio alcanzó 33 millones de km^2, más del 22% de la tierra firme de este planeta[493]. Cerca del 26% de la población mundial moraba en él[494]. Por primera vez desde la llegada de Mahoma había una vía de comunicación continua y segura entre el Mediterráneo y el Océano Pacífico, guarnecida por la llamada *Pax Mongolica*. Se decía que una doncella sola «cargando una pepita de oro» podía atravesar la ruta sin contratiempos.

Difícilmente el veneciano Marco Polo y su parentela hubiesen podido realizar tamaña gesta sin esta pacificación forzosa con la que el Imperio mongol les pavimentó el camino. Si acaso realmente la realizaron, pues hay buenas razones para suponer que nunca llegaron a China, y que su relato no es más que una serie de plagios (sus amigos le decían «Marco el millón», aparentemente por su tendencia a exagerar las cifras). E incluso si hizo lo que dijo que hizo, hay que ponerlo en perspectiva: los 24 mil kilómetros recorrido entre 1271 y 1295 equivalen modestos 2,8 kilómetros diarios,

mientras que cientos de millones de estadounidenses se trasladan un promedio de 51 kilómetros cada día en ir y volver a sus trabajos[495].

Otra consecuencia imprevista de esta marea militar fue el debilitamiento del hasta entonces desequilibrante Islam, y el despegue relativo de las fuerzas cristianas. En 1258, las hordas mongolas se desataron contra Bagdad, la capital del mundo islámico. Tal vez 800 mil musulmanes perdieron la vida. La biblioteca fue saqueada, y se decía que eran tantos los libros arrojados al Tigris que «un caballo podía cruzarlo sobre ellos». El último califa abasí fue pisoteado por caballos hasta la muerte, pero enrollado dentro de una alfombra para no derramar su sangre real y asegurarse así que sobreviviera en la otra vida[496].

Con Bagdad hecha añicos, El Cairo adquirió el rol de epicentro del mundo islámico. Se trataba de la capital del sultanato mameluco de Egipto, y fue solo con la toma de Constantinopla dos siglos más tarde que el centro de gravedad se volvió a desplazar. Nada mal para una dinastía fundada por esclavos (la propia palabra «mameluco» quiere decir «esclavo»).

La expansión llegó a su final cuando el clima japonés resultó un hueso demasiado duro de roer. En 1281, la enorme flota de Kublai Kan se cernía sobre el archipiélago para dar curso a su segundo intento de avasallarlo. Ante un ejército así, los nipones rezaron a los dioses por su salvación. Sobrevino un tifón que destruyó buena parte de la flota invasora, y los mongoles recularon. Ese tifón fue llamado «viento divino», en japonés *kamikaze*, expresión que en 1944 revivieron para denominar a sus pilotos suicidas[497]. Algo así hubiesen requerido los misioneros cristianos que intentaron convertir a Kublai. De acuerdo a la tradición, fueron incapaces de desplegar milagro alguno ante sus ojos, mientras los monjes tibetanos presentes elevaban una copa de vino hasta sus labios y lo captaban para sus filas. Malos perdedores, los cristianos declararon que la copa había sido levantada «por el mismo demonio[498]».

Los bríos menguaron, pero los mongoles de todos modos siguieron amenazando a Europa por siglos. Tracia, la región que hoy ocupan el sur de Bulgaria y noreste de Grecia, siguió recibiendo sus embates hasta 1337.

Yo-yo jerusalense: Las Cruzadas

Durante el siglo XI, una nueva potencia comenzó a barrer territorios desde el este: los turcos selyúcidas. Hacia la década de 1040 Persia ya había caído, Jerusalén en 1070, y un año después el emperador bizantino había sido capturado.

En 1095, el Papa Urbano II respondió al clamor de ayuda de Bizancio. Convocó a la Primera Cruzada, destinada a liberar Jerusalén de las manos de los musulmanes. Una oferta tentadora, pues el Pontífice ofreció indulgencias (suerte de indultos *express* a las penitencias adeudadas) a quienes las emprendieran a Medio Oriente. La respuesta no se hizo esperar. Primero partió un contingente de entusiastas campesinos, machacando a su paso a uno que otro judío, pero estos aficionados no tardaron en ser a su vez machacados por los selyúcidas. Detrás vino el cuerpo de soldados profesionales, y Jerusalén fue capturada en 1099. De estos eventos nacen además las órdenes religioso-militares, como los célebres Caballeros Templarios, cuyo propósito era proteger los reinos cruzados y a los peregrinos en su ruta a Jerusalén. Hasta el prepucio de Cristo se trajeron como suvenir de Tierra Santa. O bueno, una de las al menos doce reliquias en circulación que clamaban dicho título, la única sección de su anatomía que quedó en la Tierra disponible para la veneración después de su ascensión en cuerpo y alma[499].

Los embrollos con los estados islámicos de los alrededores no acabaron con tanta facilidad. Los musulmanes capturaron el condado de Edesa, uno de los principados cruzados creados en la Primera Cruzada, dando origen a la Segunda. Los cristianos no solo no recuperaron Edesa, sino que perdieron además Jerusalén, que cayó en manos de Saladino. Al menos no todo les fue en vano: su contacto con el enemigo les permitió llevar al fin la tecnología de la carretilla a Europa Occidental, al menos un milenio y medio después de su invención en Atenas.

Ricardo Corazón de León, un rey inglés que no pasó en Inglaterra más que seis meses en toda la década de su reinado y cuya reina jamás puso pie allí[500], lideró la Tercera junto a Federico I Barbarroja, Emperador del Sacro Imperio Romano Germánico. Camino a Jerusalén, Federico se ahogó al cruzar un río a caballo, incapaz de salir a flote debajo de su pesada armadura metálica. El grueso del contingente germánico desertó. Su cuerpo fue puesto en un barril de vinagre con la intención de conservarlo, pero el método probó ser ineficaz, y sus restos fueron repartidos a lo largo del camino a medida que los microorganismos hacían su trabajo: la carne en Antioquía, los huesos Tiro y el corazón y las entrañas en Tarso[501].

La incapacidad de reconquistar Jerusalén en la Tercera llevó a la Cuarta. En ella, las fuerzas cristianas oficiaron de mercenarios, asistiendo al depuesto emperador bizantino a recuperar su trono a cambio de una recompensa. Cuando renegó del pago, los cruzados penetraron las murallas de Constantinopla por primera vez en sus casi nueve siglos de historia. Una vez dentro, se embarcaron en tres días de orgías, violaciones de monjas y saqueos. En plena iglesia de Santa Sofía —el máximo templo del credo que supuestamente venían a defender— entronizaron a una prostituta en la silla del Patriarca para que lanzara insultos a Cristo, bailara, bebiera vino de los cálices y entonara canciones obscenas. En su afán por derrotar al Islam, debilitaron el Imperio bizantino a tal punto que se volvió una presa accesible para sus representantes: los otomanos del siglo XV.

Y así siguió el yo-yo entre cristianos y musulmanes por Tierra Santa. A la postre hubo nueve cruzadas «numeradas» y muchas otras de menor

alcance, como aquellas contra los paganos del norte de Europa, contra un rey problemático de Aragón y contra los cátaros del sur de Francia. Estos últimos, una facción ascética cristiana que se negaba a comer cualquier cosa que fuese producto del coito, incluyendo queso y huevos, pues lo consideraban una impura mezcla de lo material y lo espiritual[502]. Pero los pescados sí formaban parte de su confinado menú, porque los suponían frutos espontáneos del mar[503]. Cesario de Heisterbach, un prior cisterciense de la época, narra que tras la victoria cruzada de Béziers le preguntaron al legado papal como distinguir entre cátaros y católicos. La respuesta fue: «Matadlos a todos. Dios reconocerá a los suyos[504]».

Se trató de un esfuerzo continental. Incluso el obispado de Groenlandia aportó: su diezmo para financiar las Cruzadas entre 1274 y 1280 consistió en 191 colmillos de morsa[505].

Think tank medieval: Escolástica y las universidades

En forma paulatina, los colegios catedralicios y monacales que medraban por Europa desde los años de Carlomagno fueron evolucionando hacia instituciones de alcance más general. Hacia fines del siglo XI, tuvo lugar un hito clave en este proceso. Un jurista italiano llamado Irnerio comenzó a enseñar el *Corpus Juris Civilis*, el código de leyes de Justiniano que hace poco se había recuperado tras siglos de acumular telarañas. La acción acaecía en Bolonia, y son estos eventos los que en 1088 marcan lo que se considera el inicio de la primera *universidad*. La palabra deriva del latín *universitas magistrorum et scholarium*, o «comunidad de profesores y académicos». Como se ve, nada relacionado con «universal», por si planea fundar universidades de nicho sin cargo de conciencia. Oxford, Cambridge y Salamanca siguieron pocas décadas más tarde, y hacia el siglo XIV ya se habían desperdigado como setas por el continente.

Pero el clero no se sentó de brazos cruzados en la plaza a observar cómo iba perdiendo el cuasimonopolio de la enseñanza superior. A contar del siglo XII y durante el XIII, la filosofía y la teología se fusionaron en la escolástica, un intento por reconciliar las enseñanzas religiosas con algunos de los grandes pensadores de la época clásica, en especial a Aristóteles. El máximo representante de este esfuerzo fue Santo Tomás de Aquino quien, de acuerdo a la tradición, era tan gordo que la mesa del monasterio tenía un

semicírculo aserrado de manera de hacer caber su panza[506]. Su *Summa Theologica* es un portento intelectual hasta hoy influyente. Aunque no está exento de ideas peculiares:

> *La mujer es defectuosa e ilegítima, pues la fuerza activa en la semilla masculina tiende a la producción de una perfecta semejanza en el sexo masculino; mientras que la producción de una mujer proviene del defecto en la fuerza activa o de una indisposición material, o incluso de una influencia externa; tales como el viento sur, que es húmedo*[507].

Siguiendo las enseñanzas de Aristóteles, Santo Tomás sostenía que los embriones masculinos adquirían alma 40 días después de la concepción, mientras que los femeninos debían esperar hasta el día 90[508]. Una idea que influyó por cientos de años en la legislación sobre aborto.

Precalentando motores: La Alta Edad Media

Los selyúcidas, en lo que hoy es Turquía, no se sentían cómodos a fines del siglo XIII. Los cruzados desde el Oeste, los árabes desde el Sur y los mongoles por el Este ejercían una presión asfixiante. Cuando la dinastía por fin colapsó, se libró la lucha por la primacía entre los pequeños estados remanentes. A la postre, un insignificante grupo del Noroeste se hizo del poder. Así, en 1299, nacía el Imperio otomano. Occidente iba a volver a escuchar de ellos.

Entre 1315 y 1317, fue el turno del clima de hacer de las suyas. Hubo una disminución gradual de la temperatura, antesala a lo que se iba a conocer como la Pequeña Edad del Hielo, y temporadas demasiado lluviosas. Cuando Luis X de Francia comandó la conquista de Flandes, el océano de barro en que se había convertido el terreno sumergió a los caballos hasta las cinchas. El rey abortó la misión antes de disparar una sola flecha[509]. ¡Y eso que Luis era conocido como «El Obstinado»! Todo esto produjo malas cosechas y una terrible hambruna. Se registran numerosos reportes de infanticidio y canibalismo, y se sospecha que estas tragedias podrían estar detrás del relato de Hansel y Gretel.

Y si tras los mongoles y el hambre parecía que Europa no podía recibir más embates, aún faltaba el peor de todos. En 1347, la ciudad de Caffa (actual Feodosia, en Crimea) era sitiada por un ejército mongol al mando de Jani Beg. Algunos de los soldados atacantes murieron de peste negra, la

misma mortífera bacteria que había atacado Constantinopla en la era de Justiniano. Los sitiadores catapultaron sus cadáveres al interior de la ciudad, en lo que pudo ser el estreno en sociedad de las armas químicas. Algunos comerciantes genoveses huyeron por barco a Sicilia, desde donde la peste se expandió[510].

Conducida por ratas, encontró en una Europa agraria terreno fértil para su propagación. La plaga de estos roedores que, de acuerdo a la leyenda, el pueblo alemán de Hamelin enfrentó con un flautista en 1248 (y que, inlegendariamente, sufrió de nuevo en 2012[511]) es un ejemplo real de los aprietos por los que se pasaban en aquellos años. Poco y nada se sabía de cómo tratar la enfermedad. Los supuestos antídotos, como metales preciosos y polvo de gemas, no eran más que supercherías. Gentile da Foligno, el famoso médico italiano que ostenta el título del primer europeo en realizar una disección humana, recetaba esmeralda molida. Aseguraba que era un remedio tan poderoso que podía «agrietar los ojos de un sapo[512]». Los ilustrados de la época coincidían en que bañarse exponía los poros a la penetración de vapores malsanos, y que lo aconsejable era taponearlos con mugre. Un precepto higiénico que perduró por al menos seis siglos y que solo empeoró las cosas.

Entre 1347 y 1350 la peste mató casi a la mitad de la población europea, y en lugares como Italia y España, falleció cerca del 75% o incluso el 80% de los habitantes. En los imperios musulmanes, que en general contaban con ciudades menos densas y cuya religión prescribe el aseo personal, la desgracia fue menos pronunciada. Los judíos, también adherentes a normas de higiene y por lo tanto también menos golpeados, con frecuencia fueron acusados como responsables y agredidos o desterrados.

Campos de cultivo fueron abandonados y grandes espacios escasamente poblados. En algunas regiones de Alemania, había más aldeas abandonadas que habitadas. Tan pocos trabajadores disponibles había, que los señores feudales que sobrevivieron se vieron obligados reemplazar el sistema feudal por la paga de salarios, y a incrementar en general el nivel de remuneraciones. El sistema económico que había prevalecido por tantos

años se agrietaba. El porcentaje de siervos bajó de un 90% a cerca de la mitad. Con los trabajadores urbanos demandando también mejores condiciones, en breve las revueltas habían estallado en buena parte de Europa Occidental.

Con estos traumas, la fe parecía el único camino de salida. Las mortificaciones adquirieron nuevos bríos, se trató a los judíos como chivo expiatorio. Y se ahorcó públicamente a cerdos que por accidente comieron hostias consagradas, como ocurrió en Mortaign en 1394[513]. Es tal vez inspirado en este precedente que en el siglo XV se volvió común en Francia colgar cerdos que hubiesen matado niños.

Al menos no *todo* fue para peor. A causa de la peste, entre el 5% y el 14% de los europeos poseen una mutación que los hace inmunes al VIH[514].

Pero como siempre puede llover sobre suelo empapado, la mortandad trajo todo tipo de revueltas, beligerancias inacabables y conflictos políticos. La Iglesia, el pilar institucional que seguía en pie ante tanta desgracia, se dividió y mantuvo dos y hasta tres Papas entre 1378 y 1418. Uno en Roma y el otro en Aviñón, en el llamado Cisma de Occidente.

En 1337, Francia e Inglaterra se ensartaron en una seguidilla de sangrientas refriegas intermitentes llamada Guerra de los Cien Años, aunque en realidad fueron nada menos que 116. Un conflicto amargo, en el que hasta el clima pareció ensañarse: en 1359 Eduardo III y su ejército se encontraban cerca de Chartres dispuestos a tomar Francia, pero granizos del tamaño de huevos de ganso mataron a cerca de mil hombres y seis mil caballos, poniendo fin a la campaña[515]. Inglaterra llegó a capturar buena parte de territorio rival en el proceso. Sin embargo, a la postre no pudo contra una Francia unida bajo el comando de Juana de Arco. Los ingleses se replegaron a su isla de siempre, aunque no sin antes capturar a la heroína y quemarla en la hoguera por herejía.

En Asia Central, tampoco reinaba la serenidad. En 1370 se había alzado en el poder Tamerlán, otro megalómano de las estepas que gobernaba uno de los cuatro kanatos en que se había dividido el Imperio mongol tras la

muerte de Kublai Kan. Su intención era restaurar el Imperio del bueno de Gengis, pero esta vez sin su tolerancia religiosa. En lo que podríamos llamar un giro más bien brusco al respecto, se hacía llamar La Espada del Islam. Decía que «así como no hay más que un Dios en el Cielo, no debe haber más que un gobernante en la Tierra». Comparado con su gurú, Tamerlán no fue más que un aficionado, pues «solo» mató al 5% de la población mundial[516], o unas 17 millones de personas. Pero en una convención de genocidas tendría material con que lucirse: en 1387, ordenó matar a los 70 000 habitantes de Esfahan (actual Irán) y construir torres con las calaveras[517]. Cuando venció a los emergentes otomanos en 1402, hizo desfilar a su sultán ignominiosamente dentro de una jaula. A su muerte, había dado forma al Imperio timúrida, que abarcaba desde Siria hasta el oeste de China.

Pese a todo, el terreno estaba comenzando a prepararse para años mejores. Se recuperó el interés en los autores clásicos, en parte gracias al contacto con los musulmanes favorecido por las cruzadas. En esto, la punta de lanza fue el tridente lírico dorado formado por los poetas Dante Alighieri (1265-1321) —el «padre del idioma italiano»—, Giovanni Boccaccio (1313-1375) y Francesco Petrarca (1304-1374). Se produjeron mejoras en las técnicas agrícolas, y con los mejores rendimientos al fin había de nuevo algo interesante con qué comerciar. En Flandes y el norte de Italia, algunas ciudades semiautónomas se volvieron el motor del comercio. De hecho, fue la activa presencia comercial de los primeros lo que llevó a los españoles a asociarlos con el prototipo de pueblo nórdico de tez rosada, de donde el flamenco toma su nombre[518]. En 1356, las ciudades del Báltico crearon la Liga Hanseática, también llamada Hansa. Era una asociación con un sistema legal y un ejército común, diseñada para proteger sus intereses económicos. La aerolínea Lufthansa, la versión alemana de lo que en inglés se conocería como *Air Hansa*, es una de las tantas instituciones que la honran con su nombre. Pisa, Génova y, sobre todo, Venecia esparcieron sus tentáculos comerciales por el Mediterráneo. El norte de Francia generó

instancias de intercambio que fueron bien aprovechadas por alemanes, italianos y franceses.

Con todo este trajín, surgieron (o renacieron) varios de los instrumentos fundamentales del comercio. El uso de las monedas, menguado desde la caída de Roma, volvió a ser mayoritario. Se crearon las letras de crédito, se sofisticó la contabilidad y se diseñaron fórmulas contractuales que permitían diversificar el riesgo entre los involucrados. La idea de asegurar navíos por sí solo no resulta atractiva cuando el Mediterráneo está infestado de piratas narentinos.

Las monarquías de España, Francia e Inglaterra se consolidaron durante este periodo. Europa Central y el Báltico terminaron su proceso de cristianización, asimilándose a lo que entendemos por cultura europea, y crearon reinos estables. De la mano de Inocencio III, el Papado reclamó para sí autoridad sobre todo el mundo cristiano… incluyendo sus reyes.

A mediados del siglo XV, los otomanos habían prosperado desde una minúscula fracción selyúcida a un poderoso contingente musulmán. Tras un siglo y medio de conquistas, en 1453 las huestes de Mehmed II, un mocoso de 21 años de edad, se lanzaron por el premio mayor: Constantinopla. Mientras el bombardeo otomano hacía tambalear los muros, los clérigos debatían un asunto de la mayor importancia, impostergable para responder a la comunidad de creyentes antes de perecer a manos de los infieles: «¿Cuál es el sexo de los ángeles?»[519]. Tras 53 días de sitio, alguien olvidó (o decidió olvidar) echar cerrojo a la *kerkoporta*[520], una entrada secundaria a la ciudad. Constantinopla cayó. Tras 1962 años desde que la joven república comenzara su expansión por el Mediterráneo, el Imperio romano exhalaba por última vez. Para la cristiandad, esto olía a presagio de fin del mundo. El Papa llegó a ofrecer a Mehmed el trono de emperador a cambio de recibir «unas pocas gotas» del bautismo cristiano.

La caída provocó la emigración de intelectuales bizantinos a Occidente, con su biblioteca de textos griegos a cuestas. Esta fuga de cerebros iba a dar bríos adicionales a aquello se incubaba por allá.

Una explosión de cambios estaba a punto de estallar en el norte de Italia.

CAPÍTULO VI

EL RENACIMIENTO Y LA ERA DE LA EXPLORACIÓN

1450-1600

(O desde… bueno, ya se captó la idea)

El acicate de un buen aliño: La exploración portuguesa

Con ojos contemporáneos, no es fácil comprender la obsesión europea del siglo XV por la importación de especias desde África y Oriente. ¿Acaso comían la pimienta a cucharadas o nutrían el ganado con fardos de canela que los mercaderes arriesgaban su integridad por llevarla a las mesas venecianas? Hoy, rara vez son algo más que un detalle en la alacena y una insignificante nota al pie en la cuenta de supermercado. Pero eso es porque olvidamos el «factor refrigerador». En un contexto de comida escasa, las especias eran uno de los métodos disponibles para preservarla más allá de las reglas de la naturaleza. Permitían además dotar a la comida de sabor cuando lo había perdido mediante otros medios de conservación, como la deshidratación. Su posesión era también símbolo de estatus. Por último, bueno, nuestros antepasados de hace medio milenio poseían las mismas papilas gustativas que nosotros.

Cuando Alarico saqueó Roma en 408, junto con los metales preciosos y seda, el precio del rescate de la ciudad incluía una tonelada de pimienta[521]. Era tan cotizada por los romanos que la utilizaban para condimentar postres y como moneda de cambio[522]. Los clavos de olor y la nuez moscada eran además valorados por sus supuestos fines medicinales. A esta última algunos médicos le atribuían protección contra la plaga, y más adelante la sífilis, con el resultado de que llegó a valer más que el oro[523]. No pocos

arriesgaron su vida por la misma bendita nuez moscada que hoy compramos en el almacén de la esquina.

El incienso era además vital para esconder los olores de una sociedad que trataba el aseo como un evento excepcional. Los reyes católicos, Fernando e Isabel, cerraron los baños moros una vez terminada la reconquista, y la tradición cristiana en general no miraba la aplicación de agua en el cuerpo con mucha simpatía. San Isidro incluía en su lista de herejes a los hemerobautistas, esa gente con la peculiar costumbre de lavar sus cuerpos una vez al día[524]. Robert Southey contaba que cuando Santa Eufrasia entró a un convento de 130 monjas, ninguna se había lavado jamás los pies, y la sola idea del baño era una abominación[525]. Isabel I de Inglaterra se bañaba una vez al mes, «fuera necesario o no[526]». La costumbre de camuflar la inmundicia con incienso alcanzó proporciones industriales en la catedral de Santiago de Compostela, que lidiaba con las exudaciones de peregrinos que venían de andar cientos de kilómetros. Sus gigantescos incensarios móviles aún deleitan a los visitantes.

La ruta por tierra hacia el Este no era empresa fácil. La *Pax Mongolica* había llegado a su fin, y el ascenso del Imperio otomano ofrecía un obstáculo formidable. España y Portugal conformaban el arrabal de Europa, ubicados al extremo oeste del mundo conocido. Pero a la vez «más próximos a la caída del sol» y todas las oportunidades que se podía presumir que escondían. Precisamente en esta época surge la palabra «Occidente» del latín *occidere*, «caer[527]».

Con la mira puesta en evitar los impuestos otomanos y en minar el poderío comercial de los puertos italianos, Portugal abrió los fuegos. En 1415, Juan I fue persuadido por su hijo Enrique de conquistar el puerto norafricano de Ceuta, a un tiro de piedra al otro lado del Mediterráneo. Las rutas de caravanas del Sahara que ahí terminaban, sostenía, abría toda suerte de posibilidades. Enrique se obsesionó con África. Lo intrigaba el verdadero alcance de los dominios islámicos, así como hallar una ruta directa a India para usufructuar del lucrativo comercio de las especias. Cifraba además esperanzas en que podría encontrar el reino del Preste Juan,

un personaje legendario de quien se decía que descendía de los Reyes Magos y que había gobernado una nación cristiana perdida en medio de territorios musulmanes. Bajo su comando, colonizaron varias islas del Atlántico, y al momento de su muerte en 1460, los marinos portugueses habían alcanzado la costa de la actual Sierra Leona, ya superada la sección más ancha de la gran oreja occidental de África. Como consecuencia de un par de imaginativos historiadores alemanes del siglo XIX pasó a la historia como Enrique el Navegante, no obstante que él mismo jamás participó de expedición náutica alguna[528].

En 1472, habían superado el Golfo de Guinea. Encontraron allí un río rico en camarones, el Wouri, al que llamaron en portugués *Rio de Camarões*, hoy aquel futbolero país de nombre «Camerún[529]». En 1488, Bartolomé Díaz superó el extremo sur del continente, al que llamó Cabo de las Tormentas. Ante las expectativas de alcanzar India, Juan II lo renombró Cabo de Buena Esperanza, con pionero talento publicitario. Ese pequeño reino de *Finis Terrae* le iba a dar una lección a todos aquellos cartógrafos que, desde los vetustos años de Ptolomeo, sostenían que el Índico era un mar interior, desconectado del resto del océano.

En 1497, Vasco da Gama y 170 hombres zarparon rumbo al Cabo de Buena Esperanza y más allá. Sin avistar tierra por cerca de tres meses, esta fue la expedición que descubrió el escorbuto, que ya hacía estragos a la altura de Mozambique. Los marineros recurrieron a la práctica habitual de la época de cortar sus inflamadas encías con cuchillos y refregar las heridas con orina[530]. Pero siguieron firmes al timón, y en mayo de 1498, la pequeña flota de cuatro embarcaciones llegó a Calicut, en la costa occidental de India. Allí, las ofrendas del monarca portugués fueron miradas con menosprecio por el rey de la zona. Las mercancías que traían para comerciar —como cuentas de vidrio, azúcar y aceite de oliva— causaron la sorna de los sofisticados empresarios locales, y los exploradores acabaron vendiéndolas por lo que pudieron. La importación europea que los asiáticos no tuvieron opción de sortear fue la sífilis, una de las pocas

enfermedades que los americanos legaron al Viejo Mundo, solo cinco años después que la tripulación de Colón la hubiese transportado desde América.

Dos años después, 55 sobrevivientes volvieron a Lisboa. Además de gloria, de su travesía trajeron la palabra «coco». Los tres agujeros de sus cáscaras les parecieron de lo más similar a aquellos fantasmas hechos con sábanas perforadas para ojos y nariz usadas para espantar a los niños, así llamadas en portugués[531].

Hacia 1543, habían llegado hasta Japón, donde los jesuitas, la orden católica fundada por el vasco San Ignacio de Loyola pocos años antes, se las arreglaron para conseguir cientos de miles de conversos. La primicia de los portugueses en el vínculo nipón con Europa se refleja en la manera en que fueron distorsionando su agradecimiento, *obrigado*, hasta dar con la versión japonesa: *arigato*[532].

A esas alturas, sin embargo, la atención de los exploradores sedientos de oro ya estaba anclada en el Oeste.

Cartografía para principiantes: Cristóbal Colón

El 1492 fue un año movido en Europa. El 2 de enero, tras 781 años de presencia musulmana ininterrumpida, la reconquista de la Península Ibérica llegó a su fin. La aristocracia afincada en las montañas, esa que evitaba el mestizaje y la luz solar para conservar la piel blanca y diferenciarse de los moros, podía ya volver al aire libre. A esas alturas, sin embargo, el contraste de las venas con su pálida tez ya había dado origen a la expresión «sangre azul[533]». Por el lado de los franceses, debido a que su rey no podía digerir que hubiese un lugar inaccesible al interior de su reino, un sitio no sometido, mandó a coronar el monte Aiguille. Lo asediaron cual castillo, con escaleras y ganchos, puntapié inicial del montañismo moderno[534] (con todo, los poderosos europeos no alcanzaron la altitud lograda por los incas en el Volcán Llullaillaco, de 6739 metros de altitud, hasta que cuatro siglos más tarde un suizo ascendió el Aconcagua[535]).

Ah. Y se «descubrió» América.

Esas comillas son importantes. No solo hay incuestionables vestigios de presencia vikinga en América casi 500 años antes del arribo de Colón. Además, hay convincente evidencia de que los pescadores vascos explotaban los bancos de bacalao en las costas de Canadá. Por supuesto, no estaban interesados en compartir los hallazgos con sus competidores, quienes no lograban entender de dónde obtenían tanto pescado si ni siquiera los avistaban en los bancos de la costa europea[536]. Hay también buenas

razones para suponer que los portugueses arribaron a Terranova (Canadá) en 1452, dando cuenta de grandes cantidades de bacalao, y que los ingleses también lanzaban allí sus redes hacia la década de 1480[537].

Colón estimaba la distancia desde las islas Canarias hasta Japón en 3860 kilómetros: «el fin de España y el comienzo de India no están lejanos sino cerca, y es evidente que aquel mar es navegable en unos pocos días con buen viento». Hay que reconocer que por entonces la elaboración de mapas no se caracterizaba por su rigor científico. La propia palabra es una abreviación del latín *mappa mundi* donde *mappa* era el «pañuelo» donde se borroneaba lo poco que se sabía[538]. Pero eso no quita que Colón andaba con una tuerca suelta. Desde los años de Eratóstenes se sabía que la Tierra era mucho más grande que eso. El genovés cifraba su optimismo en Esdras, un profeta del Antiguo Testamento que, con el grado de información que podía suministrar la cartografía del siglo v a. C., sostenía que solo un séptimo de la Tierra estaba bajo el agua.

Para llegar a tan feliz conjetura, Colón acumuló en sus cálculos todos los errores de su conveniencia:

> *En una significativa desviación de la autoridad establecida, ignoró a Ptolomeo y partió, en su lugar, con las estimaciones de un geógrafo previo, Marino de Tiro, cuyas cifras eran más favorables a sus propósitos. A continuación comenzó a aplicar varias «correcciones» selectivas destinadas a reducir la distancia por el Oeste hacia Asia. Marino había estimado que la masa terrestre del mundo conocido se extendía más de 225 grados (comparado con la suposición de Ptolomeo de 180 grados y la cifra real de 130 grados), a lo cual Colón añadió 28 grados para dar cuenta de las distancias terrestres mayores proporcionadas por Marco Polo, más los 30 grados de la exagerada distancia de China a Japón reportada por este último. Esto todavía lo dejaba con 77 grados para la anchura del océano, por lo que decidió sustraer 9 grados adicionales en vista que planeaba partir desde las Islas Canarias en lugar de España.*

Como la distancia a recorrer aún no le acomodaba, aplicó otra «corrección» al cálculo de Marino, sacada de lo más recóndito de su sombrero de hechicero de la cartografía:

> *Finalmente, para arribar al resultado deseado, consideró que la estimación de Marino de la masa terrestre no había sido lo suficientemente alta y, en compensación, aplicó otra «corrección» de 8 grados retornando la distancia a los 60 grados, justo lo que había calculado*

mediante el «método» de Esdras. Luego procedió de un modo similar para estimar la extensión de un grado. Eligiendo selectivamente las estimaciones más bajas del pasado[539].

Lo que hizo fue tomar los mapas de un iraní del siglo XI llamado Al-Farghani, que los dimensionaba en 56,7 millas. Pero, como buen genovés que era, consideró millas italianas, de solo 1480 metros, aun cuando se trataba de millas árabes de 1830 metros.

De no ser porque Colón hubiese reprobado cualquier curso de cartografía o de nociones básicas de rigor científico, la historia de Occidente podría haber sido muy distinta. Uno ya puede imaginar la confiabilidad de las cartas que vendió mientras trabajaba junto a su hermano Bartolomé en una tienda de mapas de Lisboa.

Colón había fallado ya dos veces en su intento por persuadir a los reyes portugueses de alcanzar las indias viajando hacia el Oeste. Juan II, el rey luso, habrá sido un optimista, pero uno con los pies en la tierra. Su comisión de eruditos, la *Junta dos Matematicos*, ignoraba la distancia real, pero al menos entendía lo suficiente del negocio para informar que los números no calzaban. Colón había enviado a su hermano a pedir soporte inglés, pero se había visto retrasado por la *panne* de la época: captura de los piratas.

Pero el genovés era un marino pertinaz. A los 25 años, había nadado 9,5 kilómetros hasta la costa de Portugal con ayuda de un remo luego de que la nave en la que viajaba fuese hundida por enemigos. No iba a cejar así como así. Iba en camino a convencer a los franceses cuando los reyes católicos al fin accedieron a financiar su locura.

Fernando II de Aragón e Isabel I de Castilla eran gente decidida. Isabel había crecido bajo el rigor de una madre con tales desequilibrios mentales que acabó confinada en un castillo junto con ella y su hermano. Aprendió desde joven a esquivar los candidatos que satisfacían las ambiciones dinásticas de su padre. En una ocasión, rezó a Dios con fervor que la liberara de las nupcias con un hombre de 43 años. Con inmejorables resultados: el seductor murió en el camino a sus aposentos de una rotura de apéndice. En 1469 se casó con Fernando, de la casa real de Aragón. Contra los deseos de su familia, pero con un permiso especial del Papa, necesario

en vista de que sus abuelos eran primos. Estaban endeudados hasta el tuétano con la reciente guerra de Granada, y veían con inquietud que los portugueses podían plantar primero su bandera en la carrera por las especias. Jugaron su mano más arriesgada.

Isabel encargó a sus tesoreros realizar los malabares contables que hicieran falta para proveer a Colón de doce mil maravedíes anuales. Mal podría haber empeñado sus joyas para financiar el viaje como es probable que a usted le hayan enseñado, pues ya estaban entregadas a los jurados de Valencia como garantía del préstamo para financiar las operaciones militares de Granada[540]. Parte del financiamiento provino de los bienes que se les requisaban a los musulmanes o judíos que se negaron a convertirse al catolicismo tras la reconquista de España. Ante tan desmejoradas condiciones, sus números mermaban en tierras españolas. El obispo de Burgos a principios del siglo XV era originalmente un rabino llamado Shlomo Halevi que se bautizó con el cristianísimo nombre de Pablo de Santa María[541]. Santa Teresa de Ávila venía de una familia de judíos conversos[542], o «marranos», apelativo con que con tan poca delicadeza se les conocía. Pero algunos aún quedaban, y si se los iba a esquilmar que ello al menos sirviera para sustentar expediciones transoceánicas.

Tres insustanciales navíos emprendieron su viaje al Oeste, surcando lo que creían que era el único océano del planeta, al que denominaban la «Mar Océano». El mayor de los tres, la Santa María, medía unos 24 metros de largo, y la tripulación total alcanzaba a 90 temerarios. Zheng He, el gran navegante chino había emprendido 87 años antes una expedición con 27 800 hombres y 152 barcos, 62 de los cuales alcanzaban 142 metros[543]. A su lado, la más voluminosa de la carabelas de Colón hubiese parecido la mascota de la caravana. Pero por influencia de los ministros confucionistas, China había optado por aislarse del mundo exterior, e incluso quemaron los registros de Zheng He en la década de 1470. El mundo sería un lugar muy distinto si en China la curiosidad se hubiese impuesto por sobre la cautela.

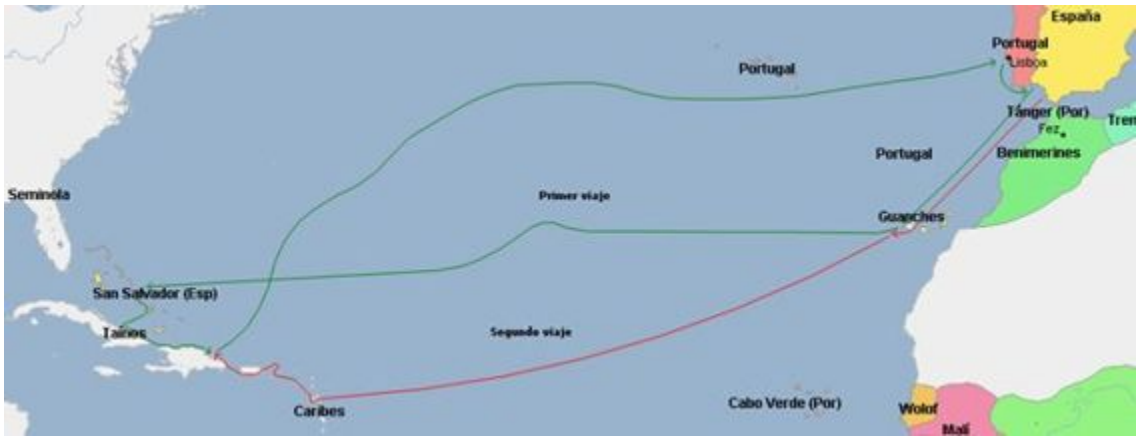
La distancia real del trayecto hasta Japón, suponiendo que ese pequeño obstáculo que hoy llamamos América se hace a un lado, andaba más cerca de los 19 300 kilómetros, cinco veces lo conjeturado. La expedición tardó 37 días en navegar unos 5500 kilómetros desde las Canarias hasta Bahamas. Así, los cerca de 130 días que hubiese tomado llegar hasta lo que debía ser el destino era una odisea que requería una cantidad de agua (sin mencionar laxantes) para la que no estaban preparados. Solo dos días antes de avistar tierra, Colón hubo de extremar su poder de persuasión para que los capitanes de los otros dos barcos accedieran, a regañadientes, a seguir. Pero solo estaban dispuestos a cuatro días más, ni hablar de los cerca de 95 que les hubiese faltado para las islas de Asia. A la hora que no se le cruza un continente al primer cuarto de camino desde Canarias toda la tripulación moría de sed, y todo este alboroto no sería más que una factura más en los libros de contabilidad de los Reyes Católicos. Posiblemente, con una nota al pie indicando «mal negocio, no reincidir».

El 12 de octubre de 1492, en una escena que a todos en Occidente nos ha tocado reconstruir desde nuestra infancia, Rodrigo de Triana avistó tierra. Lo que no nos contaban es lo que vino después. Aunque eran las 2 A. M. y Colón debe haber estado en su séptimo sueño, declaró que por supuesto que él ya la había advertido, de modo de embolsarse la recompensa de diez mil maravedíes ofrecida por los reyes. El pobre vigía, molesto y desilusionado, una vez de vuelta se fue a África y se convirtió al Islam[544].

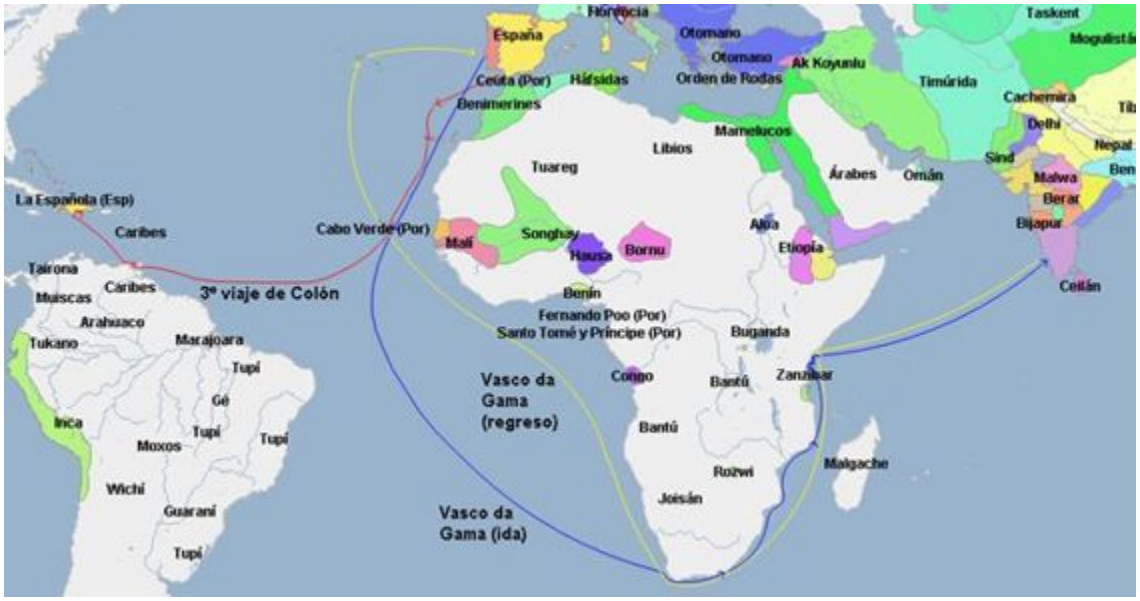
Tras el desembarco inicial en Bahamas, la expedición continuó hacia el Sur, hasta arribar a Cuba. El aventurero creía haber llegado a las tierras del legendario Gran Kan, el gobernante mongol del cual Marco Polo hablara tantas maravillas. Alguien debió haberle informado que dicho Imperio se había disuelto hace ya un siglo (las noticias viajaban lento en el siglo XV). Aquel pedazo de tierra le pareció tan extenso, que creyó haber desembarcado en China continental, y hasta su muerte nunca se enteró que era una isla. Al oír hablar a los indígenas de *Cubanacán*, «el centro de

Cuba» en lengua nativa, ansioso de oír lo que necesitaba oír, pensó que hablaban de *Kublai Kan*[545].

Continuaron hacia La Española, actual Haití y Republica Dominicana, donde la Santa María naufragó. No sería una excepción en el currículum de Colón. Ocho naves más cayeron en desgracia bajo la dirección del marinero más famoso de la historia[546]. Retornaron con un cargamento de inservible pirita —pensando que era oro—, inútiles cortezas —pensando que era canela— y ardientes chiles —pensando que era pimienta[547]—. Quedaron en tierra 39 hombres.



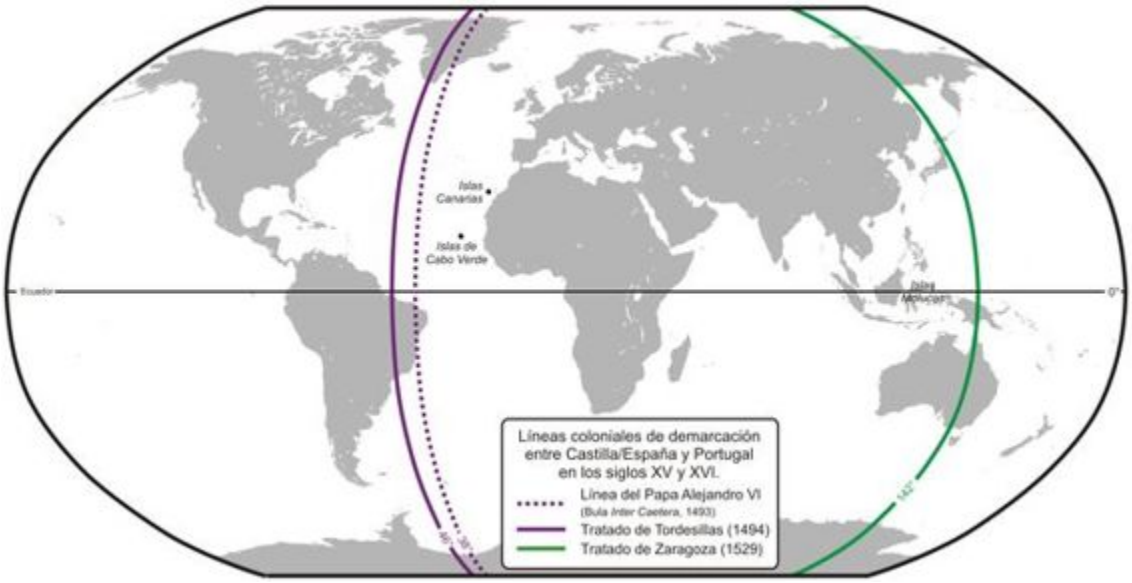
Primer y segundo viaje de Colón.



Tercer viaje de Colón y viaje de Vasco da Gama.

En el segundo viaje, el pequeño grupo exploratorio se transformó en una masiva flota de colonización formada por dos naos y quince carabelas. Cuando volvieron a tocar tierra, los 39 colonos ya habían muerto a manos indígenas, once meses después de haberlos dejado allí.

A estas alturas, las nuevas tierras estaban amenazando con perturbar las relaciones entre España y Portugal. La solución fue simple: dividir el mundo entre ambos. Sin tomarse la molestia de preguntar al resto de la humanidad qué tal les parecía la idea, en 1494 rubricaron el Tratado de Tordesillas. Acordaron que desde el meridiano ubicado 370 leguas al oeste de Cabo Verde todo lo nuevo que apareciera sería español, y cualquier nuevo terruño al este iría a manos portuguesas. Todo con la bendición papal de Alejandro VI, en algún momento vacante de su apretada agenda de amantes y concubinas. Irritado por el arreglo, Francisco I de Francia pidió en 1526 que le mostraran la cláusula del testamento de Adán en virtud de la cual se los había excluido de la repartija del mundo. En lugar de eso, en 1529 los peninsulares procedieron a fijar los límites en el hemisferio oriental, mediante al Tratado de Zaragoza.



Tratados de Tordesillas y de Zaragoza. Imagen: Lencer. CC BY-SA 3.0

Colón lideró dos viajes más. En el tercero, su incompetencia como gobernador fue tal que se vio compelido a solicitar ayuda a España. Recibió en cambio a un emisario mandatado para reemplazarlo, quien no tardó en arrestarlo a él y a sus dos hermanos, enviándolo de vuelta a la península en cadenas.

Una vez en libertad, convenció a Isabel de que financiara su cuarta y última travesía. ¿Resultado? A poco andar figuraba varado en Jamaica junto a sus 115 hombres. La población local de taínos traía cada vez menos alimentos, cansados ya de estos barbudos obsesionados por el oro. Fue en ese momento desesperado que emergió el gran vendedor de mapas defectuosos que llevaba dentro: con milagrosa fortuna, el genovés leyó en un almanaque que un eclipse lunar se produciría el 29 de febrero de 1504. Así lo anunció, y así ocurrió. Ante tamaño prodigio, los boquiabiertos indígenas retomaron los suministros de comida[548].

Las nuevas tierras comenzaban a captar la atención en la península, y al genovés le afloró competencia. En 1499, Alonso de Ojeda exploró la costa norte de Sudamérica. A bordo iba otro italiano, Américo Vespucio, el primero en demostrar que Colón llevaba años orinando fuera del tiesto y que esto, señoras y señores, era nada menos que una masa continental independiente. En la segunda expedición de Ojeda, divisaron las construcciones indígenas en palafitos sobre el lago Maracaibo. Denominaron el área como «Pequeña Venecia», hoy, distorsionado a la más familiar «Venezuela[549]».

La repartija de ese botín de dimensiones continentales estaba recién comenzando.

Desempolvando los clásicos: El Renacimiento

Despuntando el siglo XV, las cosas se estaban avivando en el norte de Italia. Mientras las grandes potencias continentales eran monarquías absolutistas o gobiernos bajo dependencia directa del Papado, las ciudades-repúblicas de la gran bota del Mediterráneo gozaban del vigoroso empuje de su incipiente capitalismo. Las orgullosas urbes independientes de la Alta Edad Media habían sido absorbidas por los grandes duques y príncipes de la época. No siempre caracterizados por su candidez: el Duque de Milán a principios del siglo XV, Gian María Visconti, entrenaba a sus perros para comer carne humana, y luego disfrutaba viéndolos devorar a los criminales[550].

En el caso de los oficios más avanzados —escultores, orfebres, pintores — los gremios se volvieron el nuevo eje articulador de la vida económica y social. Los talleres se convirtieron en una suerte de versión práctica de las casas de estudios superiores, donde los jóvenes podían aprender directamente de los maestros.

Esto no quiere decir que la Iglesia haya dejado de pisar fuerte. La mayor parte de las obras de arte de la época giraban en torno a motivos religiosos. La propia palabra «carnaval» surge del italiano *carnelevare*, o «quitar la carne» pues, tal como hoy, las festividades tenían lugar justo antes del ayuno de Cuaresma[551]. Giorgio Vasari relata que el mismísimo Sandro Botticelli arrojó sus pinturas paganas a la Hoguera de las Vanidades de

1497, un fuego purificador de objetos «pecaminosos» orquestado por el monje fanático Girolamo Savonarola. Sin divorcio posible, la práctica del «congreso» —la verificación *in situ* de la impotencia del marido ante un panel de médicos como causal para anular un matrimonio— no se abolió sino hasta 1607. Por ejemplo, contamos con el testimonio del pobre John de York, quien en 1433 no fue capaz de erguir su virilidad pese a las afanosas manipulaciones de su esposa[552]. La Real Academia de la Lengua Española aún reconoce la definición de *cópula carnal* para la palabra «congreso[553]».

Pero el modo de ver las cosas estaba cambiando. La Creación comenzó a entenderse más como un libro que podía ser leído con herramientas humanas que como un conjunto de inasibles designios divinos.

En las artes visuales —el buque insignia de este período— se produjo un nuevo foco en la búsqueda de realismo, a través de nuevas técnicas en el manejo de la luz y de la perspectiva, así como de las emociones humanas. En ocasiones, este realismo fue demasiado lejos. En el famoso Moisés de Miguel Ángel, extraños cachos asoman por su cabeza. El artista empleó una versión de la Biblia que traducía erróneamente como «cuernos» la palabra hebrea *halo*, que en realidad significa «rayo de luz» (que emergen de la cabeza del profeta)[554]. Hubo también más espacio para dar rienda suelta a las libertades creativas. En La Madonna Sixtina, Rafael pintó seis dedos en la mano del papa Sixto IV solo porque la tradición asociaba tal anomalía con la capacidad de interpretar sueños proféticos[555]. Aunque a unos pocos les tomó más tiempo adaptarse a esta manera de hacer las cosas: Augusto Nifo escribía en 1539, que el patrón de belleza exigía que la longitud de la nariz fuera igual a la de los labios, y la superficie sumada de las orejas igual a la de la boca abierta[556].

La literatura y el teatro de estos años están menos presentes en la memoria colectiva, pero también dejaron huellas indelebles. La recién llegada «sífilis» toma su nombre de una poesía de Girolamo Fracastoro en la que Apolo castigaba al pastor Sífilo con aquella horrenda enfermedad[557]. El término «pantalón» nace de Pantalone, un personaje de la comedia italiana caracterizado por un pantalón largo a la veneciana[558].

La punta de lanza de este proceso fue Florencia. La ciudad había recibido a muchos de los intelectuales que emigraron de Constantinopla tras la toma de los otomanos en 1453. Disfrutaba además del mecenazgo de la dinastía Médici, una poderosa familia de banqueros que proveyó al Vaticano de cuatro papas y a Francia de dos reinas, una de las cuales —Catalina— impuso la costumbre de estrechar los corsés hasta lograr cinturas de 33 centímetros[559].

Milán también puso de lo suyo. La ciudad estaba bajo la tutela de otro linaje de ricos banqueros, los Sforza. La dinastía había sido fundada por Francesco, uno de los siete hijos ilegítimos de un mercenario y famoso en su época por su capacidad de doblar barras de metal con su fuerza bruta. El hombre había batallado con cualquiera que se le parara el frente, entre ellos su hermano, su hijo, y su yerno[560]. Su hijo Ludovico heredó sus genes belicosos. Buscando un aliado contra Venecia, instó a Carlos VIII de Francia a invadir Italia. Fernando I de Nápoles, presumiendo que sería la primera víctima de los ejércitos franceses, desplegó sus recursos diplomáticos ante el Pontífice para impedirlo. Pero ¿Iba el Papa a escuchar a un hombre conocido por su «museo de momias», donde mantenía a sus exenemigos embalsamados, con la ropa que utilizaron en vida[561]? En 1494 se desataron las Grandes Guerras Italianas, que no cesarían sino hasta 1559.

Pero Ludovico, montado sobre una montaña de dinero, tuvo también el olfato de enlistar entre sus protegidos a un tal Leonardo.

También hijo ilegítimo, en su caso de un notario florentino con cuatro matrimonios a cuestas y de una campesina que no formaba parte de ninguno de ellos, Leonardo da Vinci es la máxima encarnación del «hombre renacentista». Y uno de los homosexuales más prestigiosos de la historia. A los 20 años había sido aceptado como aprendiz en el taller del consagrado Verrocchio. A los 23, le fue encargado pintar uno de los dos ángeles de «El Bautismo de Cristo». Al verlo, Verrocchio resultó tan abrumado por la superioridad de su pupilo, que ese mismo día renunció para siempre a la pintura[562]. Otros, no obstante, fueron menos reverentes con su talento:

Francisco I compró la Gioconda en 1517, para acabar adornando su baño[563].

Da Vinci vino al mundo no solo para empuñar pinceles. De hecho, solo se le conocen quince obras, pues el genio sufría de «procrastinación crónica[564]», siempre pensando en espacios para innovar. Muy conocido será por su arte, pero el tópico que ocupa mayor atención en sus cuadernos es la hidráulica[565]. Manuscritos, por cierto, redactados con escritura especular, o como vista a través de un espejo. Nadie sabe realmente por qué se complicaba la vida con esto. Es muy probable que la haya usado como un mecanismo de encriptación para ojos curiosos, pero tal vez era solo un recurso de zurdo que no quiere borronear la tinta al escribir. En ocasiones, exageró la nota con su experimentación: cuando Ludovico le encargó La Última Cena, una de las mayores obras pictóricas de todos los tiempos, éste se rehusó a ajustarse a los estrechos márgenes de tiempo que demanda la técnica del fresco, y en su lugar escogió… témpera[566]. En consecuencia, esos 40,5 m^2 de maestría habían comenzado a descascararse en menos de 20 años. Era vegetariano —o «pitagórico» como se los llamaba entonces— por convicción ética, y Vasari relata que compraba aves enjauladas solo para liberarlas.

Su biografía, sin embargo, no carece de sombras. En 1476, Leonardo fue arrestado por sodomía[567]. Aunque liberado por falta de pruebas, es probable que su más que estrecha relación con sus discípulos fuera hoy condenada como franca pedofilia[568]. Hay que decir, eso sí, que en aquellos años la apreciación del sexo anal no era la misma que hoy. Además de cantar canciones pederastas, el pintor Giovani Bazzi firmaba su declaración de impuestos como «il Sodoma[569]». Tras la muerte de Savonarola en 1498, el más férreo opositor a estas prácticas, un miembro del venerable Consejo de los Diez de la República de Venecia exclamó: «Y ahora, podemos practicar sodomía de nuevo[570]». Estos casos ayudan a no incurrir en el error de idealizar la Italia de la época como un espacio monopolizado por artistas e intelectuales en busca de la verdad y la belleza: en el censo de Roma de 1490, de los 90 000 habitantes 6800 eran prostitutas

registradas[571]. Nadie sabe a cuánto ascendería el número de incluir a las clandestinas.

Durante el siglo XVI, el germen renacentista italiano se esparció al resto de Europa, incidiendo significativamente en el arte, pero además en la filosofía, ciencia, política y religión. La Iglesia y las escrituras habían dejado de ser el único faro al cual seguir, y se habían recuperado los textos clásicos, desdeñados por los intelectuales medievales. Se había adoptado un enfoque humanista en la comprensión del mundo, cuyos reflejos más afamados son los notables escritos de ciencia política de Maquiavelo, que describe los ires y venires del arte de gobernar con una lógica puramente racional.

Se había impuesto la idea de que nuestro paso por esta vida podía enriquecerse apelando a nuestra propia comprensión, ingenios y argucias. Todo este proceso se vio catalizado por el uso de las lenguas vernáculas y por la masificación de esa nueva máquina de esparcir conocimiento que es la imprenta, el mayor salto tecnológico hasta el advenimiento de Internet para efectos de desperdigar información a mansalva. Hasta entonces, reproducir libros tomaba tal cantidad de horas de paciente transcripción manual que los ejemplares costaban una fortuna. Era común que las iglesias que podían jactarse de contar con una Biblia la encadenaran al atril. Pero en las cinco décadas que siguieron a la imprenta se produjeron más libros que en los mil años precedentes[572]. La locomotora ya no la iba a detener nadie.

Pese a tamaño progreso, fue insuficiente para impedir que Gutenberg, el alemán que introdujo la imprenta de tipos móviles a Europa (en Oriente existía desde hace centurias), cayera en la bancarrota a sus 60 años.

No a la absolución por secretaría: La Reforma

Como se mencionó en el capítulo anterior, la Iglesia administraba las indulgencias, una suerte de indulto *express* a las penitencias adeudadas por los pecados confesados. Gradualmente, el cristianismo había desarrollado un sistema en el que la letanía de padrenuestros por esa muñeca que se escondió a la hermana, o la peregrinación a Santiago de Compostela por aquel vecino que se mató en un duelo, podían ser reemplazadas por dinero para obras benéficas, tales como catedrales. O, bueno, cruzadas, para quienes estimaban que decapitar musulmanes podía clasificarse en esa categoría.

Un traje a la medida para los abusos, por supuesto. Los recaudadores no tardaron en ofrecer salvación eterna a cambio de sumas de dinero («y por un pequeño adicional, le añadimos las 72 vírgenes del paraíso islámico y las valkirias del vikingo» deben haber sido las ofertas). Los poderosos se aprovecharon de la ingenuidad y devoción de los fieles para financiar obras en sus dominios. El Cuarto Concilio de Letrán de 1215 había establecido que no podría haber indulgencias de más de un año, pero hacia 1490 ya se vendían por 45 mil años, trece veces la edad que por aquel entonces se la adjudicaba al Universo[573]. La torre de la Catedral de Rouen es conocida como la Torre de Manteca porque el dinero que financió su construcción provino de la venta de indulgencias que perdonaban de antemano la ingesta de manteca durante la Cuaresma[574]. Incluso se vendían indulgencias para librar a los padres ya fallecidos de sus días en el Purgatorio. ¿Quién podría

negar a sus seres queridos un *fast track* al Paraíso a cambio de unos cuantos duros?

En Erfurt, Alemania, un monje de claustro agustino era uno de los tantos a quienes les costaba adherir a este tipo de transacciones. Había entrado a la vida monástica por una promesa hecha a Santa Ana luego que un rayo casi lo impactara, y había sido fiel como pocos a sus votos. Su rutina la componía una secuencia de severos ayunos, flagelaciones, interminables horas de oración, peregrinajes y constantes confesiones. Incluso su superior estaba preocupado por sus excesos, y lo instó a seguir una carrera académica para despejar su cabeza de tanto rumiar. Más tarde declararía: «si alguien podría haberse ganado la salvación como monje, entonces seguro que ése era yo». Su nombre era Martín Lutero.

En 1508, se le encomendó al austero Martín dejar el claustro para enseñar teología en la Universidad de Wittenberg. Ocho años más tarde, un fraile dominico fue enviado desde Roma para vender indulgencias y costear así la construcción de la nueva Basílica de San Pedro. No imaginaba la envergadura de antagonista que iba a encontrar allá. Lutero escribió una encendida carta de oposición al obispo de su diócesis, que luego vino a ser conocida como Las 95 Tesis. De acuerdo a la tradición, la clavó en la puerta de la Iglesia de Todos los Santos, el *Times Square* de su región, para que nadie dejara de enterarse. Ese templo no era cualquiera. Contenía unas 19 mil reliquias sagradas, tales como «pajas del pesebre de Jesús», «frascos de leche de la Virgen María» o «el cuerpo de uno de los niños masacrados por Herodes». A quienes las veían, se les aseguraba absolución del paso por el purgatorio[575]. Una vez traducidas, Las 95 Tesis se transformaron en uno de los primeros documentos en estrujar la imprenta como medio para diseminarse como reguero de pólvora.

El adversario de Lutero no era la flor y nata de la teología cristiana. León X, hijo del poderoso Lorenzo de Médici, había sido nombrado cardenal a los trece años. La religión no se ubicaba demasiado alto en su lista de intereses. Cuando por esos vericuetos de la política italiana lo eligieron pontífice, a los 37 años y sin siquiera ser sacerdote, se le oyó decir

que «dado que Dios nos ha entregado el pontificado, disfrutémoslo». Y una vez en el cargo, «transformó la vida vaticana en un perpetuo carnaval romano de obras teatrales indecentes, corridas de toros, bailes, banquetes y carreras[576]».

Durante los años siguientes, las discrepancias de Lutero con el *establishment* ya no eran solo sobre las indulgencias y otros asuntos mundanos, tales como la corrupción de la curia romana. O por qué el Papa «cuya riqueza es mayor que la del más rico de los Craso [el general romano] construye la basílica de San Pedro con el dinero de los pobres creyentes en lugar del suyo propio» (Tesis 86). Las diferencias habían evolucionado a preceptos teológicos de grueso calibre, como su postura respecto a que el perdón se alcanza solo por la gracia de Dios; que las Sagradas Escrituras son la única fuente de doctrina y que pueden ser interpretadas por cualquier persona; y que la salvación es un regalo que solo se alcanza a través de la fe en el Mesías. Esta última, una idea que cuajó en un rapto de inspiración mientras estaba *auff diser cloaca*. Es decir, en el retrete. Bueno, y afirmaciones no del todo conciliadoras como que el papado era el Anticristo. El Papa escribió una bula dándole 60 días para retractarse de sus escritos, incluyendo Las 95 Tesis, pero el otrora manso monje agustino la quemó públicamente en Wittenberg. Fue excomulgado en 1521.

Quien fuera un hombre de claustro, emprendía ahora una vida muy diferente. En 1523, transformado en un caudillo de la escisión religiosa, maquinaba el escape de doce monjas reformistas de un monasterio cisterciense. Las religiosas se escondieron en barriles de arenque, vaciados luego de haber entregado su carga en el convento[577]. En vista de tamaño cargamento, un estudiante escribió a su amigo que «un vagón cargado de vírgenes vestales acaba de llegar a la ciudad, todas más ansiosas de casarse que de vivir». Una de las prófugas era Katharina von Bora, y su supuesta ansiedad fue satisfecha nada menos que por el propio Lutero. Martín describió su encuentro con Katharina en los siguientes términos: «repentinamente, y mientras estaba ocupado con pensamientos por

completo diferentes, el Señor me ha sumido dentro del matrimonio». En 1539, Felipe I de Hesse deseaba sumar como segunda esposa a una de las damas de compañía de su mujer. Solicitó la venia del reformista para el trámite, citando como antecedente la poligamia de los patriarcas bíblicos. El permisivo consejo de Lutero fue que actuara en secreto, sin despertar suspicacias. Y cuando al monarca se le volvió imposible mantener sigilo y amenazó al teólogo con denunciarlo, Lutero le respondió que negase las acusaciones elaborando una «buena, robusta mentira[578]».

Tras largos años de trabajo, en 1534 Lutero publicó la Biblia en alemán, traducida desde los textos originales del griego y latín. Fue una de las primeras obras de esa envergadura en exprimir las nuevas tecnologías de impresión, y su rápida difusión la convirtió en una de las piezas fundamentales del idioma alemán moderno.

Con el correr de las décadas, la mayor parte del norte de Europa se había vuelto protestante. «Luterana» en el caso de Alemania, por mucho que el propio Martín intentara evitar esa denominación. Calvinistas en el caso de Suiza y Holanda, por la influencia de Juan Calvino, un exiliado francés que se instaló en Suiza a predicar que la salvación o la condena ya estaba predestinado por Dios. Con singular elocuencia, acusaba a los recolectores de indulgencias de gastar sus comisiones en «meretrices, proxenetas y glotonería».

Las nuevas ideas también influenciaron a la Iglesia de Inglaterra, aunque aquella se había independizado a principios de la década de 1530 por motivos más bien hormonales. Enrique VIII, había sido hasta entonces un férreo defensor del credo católico en medio de la marea protestante, al punto de recibir del Papa el título de Defensor de la Fe. A causa de una de aquellas maniobras dinásticas, había contraído matrimonio con Catalina de Aragón, tía del poderoso Carlos V y además viuda de su hermano Arturo. La madeja se enredó cuando solicitó al Papa la anulación de su matrimonio para solazarse a gusto con Ana Bolena. Ana era una noble a quien la propaganda católica describía con seis dedos en su mano derecha, dientes superiores protuberantes, y un quiste sebáceo tan grande debajo de su

mentón que nunca olvidaba un vestido alto para esconderlo. Incluso se echó a correr el estrambótico rumor de que tenía tres senos, el tercero para amamantar al demonio. El Papa se negó, en parte temiendo la reacción de Carlos V —el hombre del momento— por lo que el rey inglés se autonombró Gobernador Supremo de la Iglesia de Inglaterra, ganándose así la excomunión y el cisma con Roma hasta nuestros días. La humanidad hubiese seguido un derrotero muy diferente a la hora que el estómago de Enrique no se llena de mariposas con la compañía de Ana y el posterior Imperio británico colonizaba medio mundo bajo la bandera católica.

Pero los libros de historia no pueden explicar el cisma como el producto de un idilio de amor. Enrique perdió la paciencia con lo que él consideraba la incapacidad de Ana de proveerlo de un heredero —no pensaba en mirarse su propio ombligo… o bueno, un poco más abajo— y tras poco más de tres años de matrimonio la acusó de adulterio e incesto. El rey orquestó un juicio supuestamente imparcial, pero en la práctica todo estaba tan cocinado de antemano que el verdugo fue mandado a llamar desde Francia incluso antes que la farsa comenzara. La especialidad del monarca no era guardar luto: *el día siguiente* que el cuello de su mujer fuera partido en dos, contraía compromiso con su amante Jane Seymour, y diez días más la desposaba. A la postre, sin contar amantes, Enrique tuvo seis mujeres, y ejecutó a dos de ellas. Catherine Howard, condenada por adulterio, pidió el bloque donde su cabeza sería decapitada la noche anterior a su ejecución para poder ensayar[579].

La Iglesia de Roma respondió al protestantismo con la llamada Contrarreforma, iniciada en el Concilio de Trento (1545-1563) y liderada por una pujante orden de recién llegados llamados jesuitas. El plan era un aseo profundo, y el combo de medidas no era poco ambicioso: reconfigurar el clero; fundar seminarios que prepararan a los sacerdotes en la vida espiritual y teológica; retornar a las órdenes religiosas a sus fundamentos espirituales; crear nuevos movimientos espirituales enfocados en la relación con Cristo. También tuvo un componente político, cuya manifestación más conocida es la Inquisición, una institución que echaba raíces en la Edad

Media pero que en este escenario adquirió nuevos bríos. Pese a la importancia del proceso, Roma no ofreció siempre a sus mejores representantes: Julio III, quien estuvo por buenos cinco años en el centro de la acción, nombró cardenal al chico de quince años que cuidaba su mono mascota tan pronto fue electo Papa[580].

La división de la feligresía europea se tradujo en un sinnúmero de revueltas civiles, matanzas, reyertas militares o francas guerras. En ocasiones, las rivalidades entre protestantes y católicos escalaban, y conflictos iniciados por diferencias religiosas se entrelazaban con asuntos políticos. El caso es que mucha sangre corrió bajo el puente.

La historia de Dirk Willems ilustra el espíritu de la época. Criado como católico, en su edad adulta rechazó el bautismo recibido en su infancia y se convirtió a la fe protestante. En su caso, a la corriente llamada anabaptista, o «bautizar de nuevo». Fue esa mera decisión lo que condujo a su arresto. Willems logró escapar a la vieja usanza, usando una cuerda hecha con trapos, y corrió por el río congelado contiguo a la prisión. Un guardia lo detectó, y corrió a capturarlo. Sin los meses de dieta de estándar carcelario que había sufrido el anabaptista, el oficial rompió la capa de hielo y cayó a las gélidas aguas. El fugitivo volvió a rescatarlo. Una vez a salvo, el guardia lo arrestó. Willems fue puesto en una celda de mayor seguridad y fue *quemado en la hoguera* poco después, en 1569[581].

Otro a quien le tocó experimentar el acalorado clima fue el inglés William Tyndale, condenado en 1536 a morir estrangulado y luego quemado en la hoguera. ¿Su crimen? Traducir la Biblia al inglés[582]. Sus últimas palabras, «¡Señor! Abre los ojos del Rey de Inglaterra», fueron bien escuchadas: solo dos años después, Enrique VIII autorizó una versión inglesa de la Biblia, basada por supuesto en el trabajo de Tyndale.

En 1553, la hija primogénita de Enrique VIII y Catalina de Aragón asumió el trono como María I de Inglaterra. El año siguiente, contrajo nupcias con el hijo de Carlos V, el ahora todopoderoso Felipe II de España, y el catolicismo se restableció en Inglaterra. Su persecución de protestantes fue tan violenta —289 murieron en la hoguera— que fue apodada *Bloody*

Mary (si acaso ello explica el nombre al cóctel del siglo XXI es aún materia de discusión). Su deseo de producir un heredero católico era tan poderoso que experimentó un «embarazo psicológico»: dejó de menstruar, su abdomen creció, y hasta sus doctores diagnosticaron la gravidez. Ante los falsos rumores de que el niño había nacido, hasta procesiones de acciones de gracias hubo por las calles de Londres. Pero el tiempo pasó sin que niño alguno asomara entre las piernas de María. Giovanni Michieli, el embajador veneciano, concluyó que «el embarazo terminará en vientos más que en cualquier otra cosa[583]». En 1558, la reina murió sin dejar descendencia, y el trono pasó a su media hermana Isabel, hija de Enrique VIII y Ana Bolena. Inglaterra volvió a la órbita protestante.

El cisma cristiano adquirió ribetes surrealistas a la hora de remozar los calendarios. El vigente, impuesto por Julio César en 46 a. C., sobreestimaba en 674 segundos la duración del año. Nada que impidiese el sueño para él, sus hijos o sus nietos, pero a mediados del siglo XVI, ya estábamos diez días atrasados respecto a las estaciones. En 1582, el Papa Gregorio XIII suprimió de un plumazo los días comprendidos entre el 5 y el 15 de octubre. Si ya había comprado los agasajos de su cumpleaños, pues se los come, aprovechando que el mercado de las especias ya no requiere arriesgar vidas en imperios enemigos. Una de las consecuencias que el Pontífice no predijo es que el nuevo arreglo determinó que el día 13 es estadísticamente más probable que caiga un diabólico viernes que cualquier otro día de la semana[584]. El caso es que los protestantes, nunca complacientes ante todo lo que oliera a Papa romano, se resistieron al cambio. En Alemania, pueblos ubicados a pocos kilómetros de distancia diferían en diez días en sus agendas como consecuencia de sus diferencias de fe. Inglaterra recién se sumó a la nueva convención en 1752. Sin esa obstinación inicial, el Día Internacional del Libro no sería lo mismo, pues la muerte de Shakespeare, Cervantes e Inca Garcilaso de la Vega no hubiese coincidido nominalmente el mismísimo 23 de abril de 1616[585]. (En 2005, Youtube se sumó a tan ilustre fecha para las comunicaciones estrenando su primer video, un insulso corto de 19 segundos grabado en el zoológico de San Diego que

explica cuan interesantes son las «real, real, realmente largas trompas» de los elefantes).

Los ingleses no fueron los únicos afectados por este embrollo. La Suecia protestante siguió empleando el calendario juliano hasta el siglo XVIII. Resolvió entonces adoptar paulatinamente el gregoriano omitiendo un día al año entre 1700 y 1710. La decisión se respetó solo el primer año, y los suecos acabaron a medio camino. En 1712, hubo dos días bisiestos y un inédito 30 de febrero, con el objetivo de retrotraerse a una situación que, si bien menos precisa, era al menos una desgracia compartida. Recién en 1753 se subieron al tren del calendario gregoriano[586].

Y aún en épocas mucho más recientes, el equipo ruso de tiro con rifle farreó su oportunidad de competir en los Juegos Olímpicos de Londres 1908. Los atletas llegaron trece días tarde porque todavía les regía el calendario juliano[587]. Por el mismo motivo, la afamada «Revolución de Octubre» que tantos desbarajustes produjo en Rusia ocurrió en realidad en noviembre. Hasta el mismísimo Microsoft Excel que hoy utilizamos muestra un desfase en la numeración de los días. Aunque ello no es por militancia en facciones religiosas particulares, sino porque su antecesor, Lotus, se lió con la enrevesada definición gregoriana de año bisiesto[*] y consideró el 1900 erróneamente como tal[588].

Descubrimiento. Sí, como no: La invasión de América

Si Colón «descubrió» América en 1492, entonces Napoleón «descubrió» Rusia en 1812.

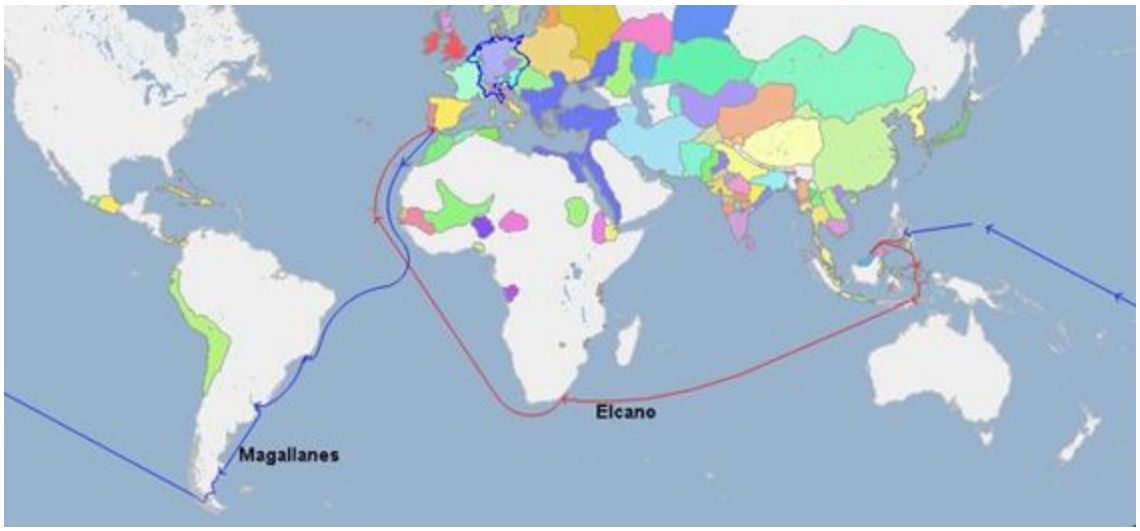
Andrew Marr

Ya a principios del siglo XV, la expresión latina *ob portum veniens*, «yendo hacia un puerto», había dado origen a la palabra «oportunidad[589]». Con un continente recién «descubierto» (si me permite el abuso del lenguaje), los más aventureros se lanzaron a los navíos. En especial, aquellos que no tenían mucho que perder en su tierra natal. Algunos con floridos nombres, como el explorador del actual suroeste de Estados Unidos, Álvar Núñez Cabeza de Vaca.

Uno de los más conocidos fue el portugués Hernando de Magallanes, quien se embarcó a completar la faena inconclusa de Colón de lograr una ruta hacia las cotizadas especias de Oriente navegando hacia Occidente. Sudamérica resultó ser más espaciosa de lo que esperaban, y fue preciso incursionar hasta los fríos 52.º Sur para encontrar un pasaje al Oeste. Fue allí que el explorador avistó a los indígenas tehuelches. Aún comiendo carne cruda y vistiendo pieles, los asoció con *Patagón*, un personaje de *Primaleón de Grecia*, su novela de caballería favorita, y acabó así por inmortalizar al cono sur como Patagonia[590].

El 28 de noviembre de 1520, Magallanes logró dar con la salida al gran Mar del Sur, a través del estrecho que hoy lleva su nombre. Por esas cosas de la vida, el océano más bravo del mundo estaba aquel día inusualmente calmo, y el portugués lo llamó Pacífico[591], sin dimensionar lo que un buen tifón de julio tenía para ofrecer. Esa vastedad azul resultó todo un reto a la logística de abastecimiento. Hasta el arribo a Guam, no quedó más remedio que aplacar los estómagos con heces de rata mezcladas con astillas, virutas de madera, pieles de buey, galletas hechas polvo infestadas de gusanos y aserrín, entre otras delicias. Una vez en Filipinas —así denominado años más tarde en honor Felipe II— Magallanes tuvo la mala idea de inmiscuirse en la política isleña. Terminó atravesado por una lanza de bambú y apaleado hasta la muerte.

Sebastián Elcano asumió el liderazgo de la expedición, que obtuvo el honor de ser el primer viaje en circunnavegar la Tierra. De los 237 miembros iniciales, 18 lograron llegar vivos de vuelta a España. Cargaban un botín de 26 toneladas de clavos de olor por el que obtuvieron una rentabilidad del 2500%. El primero en completar una vuelta al globo, sin embargo, no iba a bordo. Había desembarcado mucho antes. Era un esclavo llamado Enrique. Nativo de Malaca, había sido llevado a Europa desde el Este, y logró retornar a su longitud natal a la siga de las desventuras de su amo, Hernando de Magallanes[592]. Como la exploración se mantuvo como un asunto masculino, la primera mujer en lograr tal hazaña, Jeanne Baré, lo hizo 247 años después, en la expedición de Louis Antoine de Bougainville (el hombre que dio el nombre a la flor buganvilla). Y las féminas hubiesen tardado aún más si no es porque Baré viajó disfrazada de hombre, cosa que la tripulación —con excepción de su amante— descubrió tras más de un año de viaje[593].



Año 1522. Trayecto de la expedición liderada por Hernando de Magallanes y, desde Filipinas, por Sebastián Elcano. El Imperio español comenzaba a extenderse por el Caribe y Centroamérica.

Tras los descubrimientos vino la colonización. Muchos imaginan a la América de la época como un despoblado, con una que otra tribu cazando bisontes al son de las tonadas de Pocahontas. ¡Error!: para cuando Rodrigo de Triana avistó su nunca retribuida franja de tierra, el nuevo continente contaba quizás con 75 a 100 millones de personas. Más que los 70 millones de la Europa de entonces. Si los tremendos imperios cayeron con rapidez bajo las garras peninsulares fue fundamentalmente por una mezcla de dos cosas.

- Superioridad militar. Haber cazado los caballos hasta su extinción en los milenios anteriores no ayudaba a los americanos.
- Una muy, pero muy eficaz propagación de enfermedades. Solo 18 años después del segundo viaje de Colón, el que comenzó la colonización en serio, el 99% de la población de aquellas islas había muerto[594]. La inmensa mayoría, por enfermedades ante las que carecían de las defensas que sus verdugos incubaron por milenios en la sucia y apiñada Europa. Algo así como el 80% al 95% de la población nativa americana murió de epidemias en los primeros 100 a 150 años que siguieron al arribo de los europeos, en especial a causa de viruela, sarampión y cólera. Incluso hay casos de regiones que perdieron a la totalidad de su población[595]. Y decíamos que la peste negra había sido mortífera.

Sin estos antecedentes, imposible entender el desenlace de las carnicerías que siguieron tomando en cuenta el fuste de la civilización

azteca. Contaban quizás con 300 mil guerreros, y Tenochtitlán, con unos 250 000 habitantes, era posiblemente la ciudad más grande del mundo de la época, cinco veces más grande que el Londres de Enrique VIII[596]. Poseían un sistema de escritura (que no es poca cosa) un calendario de 365 días y habían desarrollado el concepto de dinero, si bien bajo la forma de granos de cacao[597].

En 1519, Hernán Cortés, desembarcó en el actual México con 95 jinetes, unos 1200 hombres de infantería y seis cañones. Acto seguido, se deshizo de los barcos para que ningún arrepentido tuviese la opción de levar anclas. La odiosidad que los aztecas se habían ganado entre las tribus vecinas, hay que decirlo, ayudó a los conquistadores. Los tlaxcaltecas se convirtieron en sus principales aliados. Y es que cuando tu vecino sufre raptos de prepotencia y se dedica a sacrificar a tus familiares como ofrenda a los dioses, cualquier cara pálida con pinta de centauro que prometa derrotarlos es una oportunidad que merece ser apoyada. Victor Hanson cree verosímil la cifra de 80 400 personas sacrificadas en cuatro días en 1487 para la reconsagración de la Gran Pirámide de Tenochtitlán. Ello indicaría una muerte cada 4,3 segundos sin siquiera detenerse en la noche, una tasa muy superior a la del más sanguinario campo de concentración de la Segunda Guerra Mundial[598]. Pese a lo escuálido de su contingente, Cortés logró conquistar el Imperio en dos años y medio. Nada mal para un tipo al que cierto historiador describió como «diablo en forma de enano patizambo» que «padecía “enanismo sifilítico” y era cascorvo».

El Imperio azteca desapareció con rapidez, pero su legado lingüístico es indeleble: palabras como «aguacate», que deriva del término náhuatl para testículo por su evidente similitud morfológica al colgar de los árboles, permanece no solo en el castellano sino en muchos otros idiomas[599].

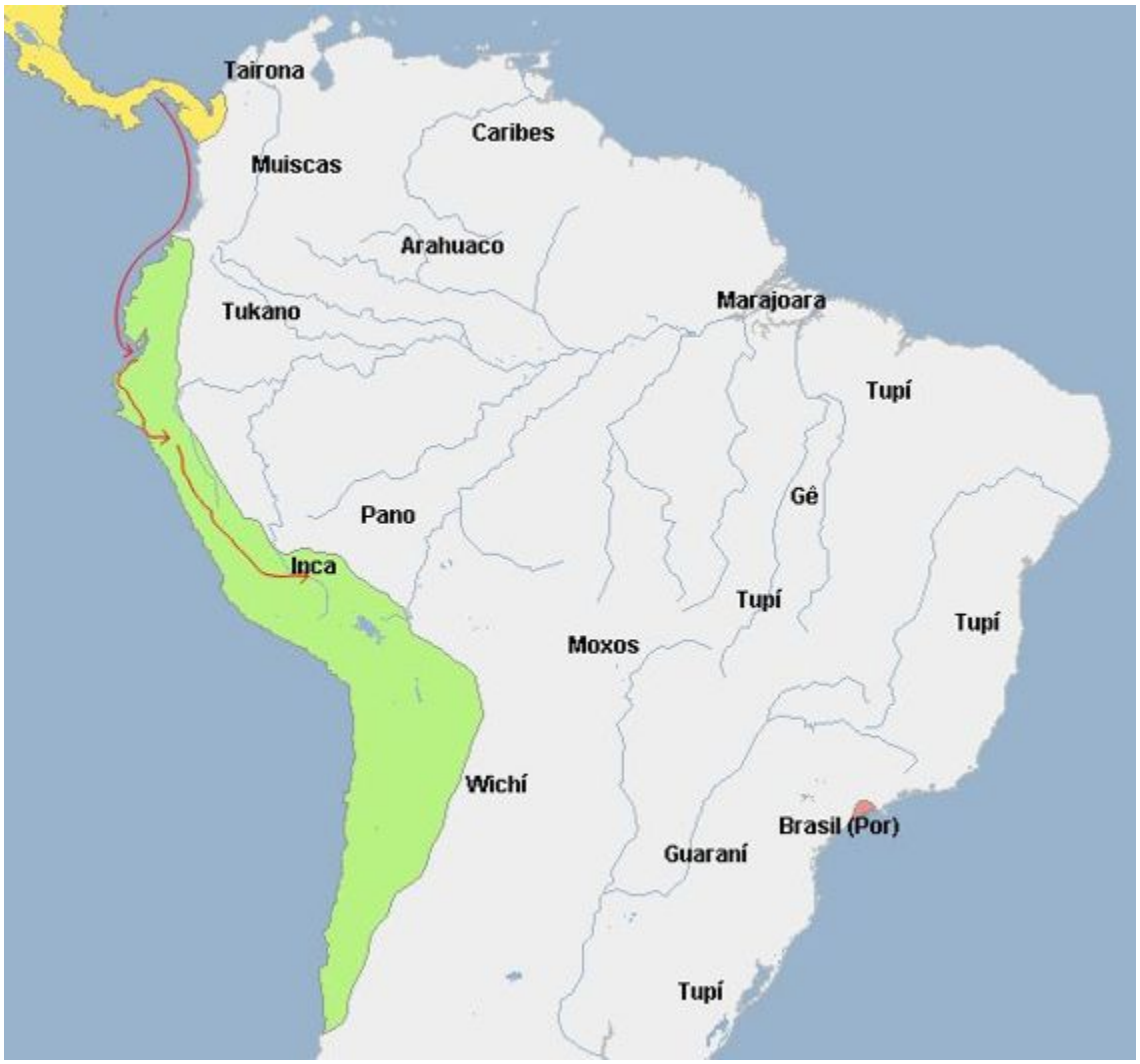


Imperio azteca y campaña de Hernán Cortés, cruzando a través de territorio tlaxcalteca.

En el caso de los incas, los españoles se las batieron sin mayor ayuda externa. En la batalla de Cajamarca de 1532, Francisco Pizarro enfrentó a unos 7000 incas con 106 soldados, 62 jinetes, cuatro cañones y doce arcabuces. Y solo tres eran soldados de profesión. No es mucho más que lo que llevaría un cuerpo de policía moderno para enfrentar un partido de fútbol de alta convocatoria. Un cronista de la época cuenta que el día anterior a la refriega, «yo oí a muchos españoles que sin sentirlo se orinaban de puro temor». Los nativos, en cambio, exudaban tranquilidad. El mensajero había informado que el contingente era pequeño, desorganizado, y que montaban unas llamas de lo más curiosas. Respecto a los peculiares barbudos de piel clara, planeaba matar a la mayoría y castrar unos pocos para conservarlos como una rareza para cuidar su harem[600]. Al final, no menos de dos mil indígenas perdieron la vida en defensa de su soberano, mientras que las bajas españolas sumaron un gran total de: una, un esclavo negro. Atahualpa, el emperador inca que disfrutaba bebiendo de la cabeza momificada de sus generales enemigos derrotados[601], fue capturado.

Para el soberano, la obsesión de sus secuestradores con los metales preciosos resultó evidente desde un comienzo. Ofreció a cambio de su liberación repletar de oro una habitación de 96 m^3, y luego duplicar eso con plata. De utilizar metal macizo, esto hubiese sumado unos US$ 78 miles de millones en dinero de hoy, superior al PIB de Sudán[602].

Después de que los abnegados incas recolectaron cuanto pudieron de lo más granado del arte incaico, todas y cada una de las piezas fue fundida para dar forma a insulsos lingotes. Difícil concebir un método más eficaz para destruir valor. Pese al botín, el conquistador hizo a un lado su promesa y decidió ajusticiar a Atahualpa. Pero como Pizarro era un marqués y un caballero, no sin antes ofrecerle magnánimamente un menú de opciones: ser quemado vivo, o bien convertirse al cristianismo y solo ser estrangulado con el garrote vil. El inca optó por lo segundo, pero porque creía en la preservación del cuerpo tras la momificación más que en cualquier cosa parecida al credo católico. Fue bautizado con el híbrido de Francisco de Atahualpa, con lo que se convirtió en el monarca católico más efímero de la historia[603]. Su cuerpo fue quemado de todas formas, poniendo lápida final a su optimismo escatológico.



Imperio inca en 1533, y expedición de Francisco Pizarro.

Hubo excepciones a estas victorias relámpago. Los indígenas del sur de Chile no dejaron de luchar hasta 1883, cuando las fuerzas españolas ya hace mucho habían regresado por donde habían venido. Las 29 000 bajas españolas en batalla que se contabilizaban en este frente solo hasta 1664 posiblemente sumen más que las que perdió el Imperio en todo el resto de la conquista de América[604]. La corona tuvo allá su propio Vietnam, y a Felipe II se le oyó decir que «Chile le cuesta al Imperio la flor de mis guzmanes». Y es que enfrentaban a un pueblo decidido. Cuenta la leyenda que cuando vieron a una persona de raza negra por primera vez, intentaron limpiarlo con corontas de maíz, y lo rasparon tanto que murió desollado.

Si Castilla ya era una potencia militar antes del descubrimiento de América, España se consolidó como la gran potencia occidental, merced del caudal de riquezas transatlánticas que inundaba sus arcas. Ya en 1522, gracias al uso de tecnología superior de armas de fuego, asestaron con tal comodidad una derrota a las fuerzas francesas y venecianas en Bicoca que este término quedó incorporado en el castellano para indicar empresas más fáciles que la tabla del uno[605].

Pero ningún monopolio es para siempre. Con tamañas oportunidades —América es trece veces más grande que Europa Occidental— las otras potencias no iban a tardar en hacer su aparición. Tanto Inglaterra como Francia habían clavado sus ojos al otro lado del charco. En 1560, un francés llamado Jean Nicot enviaba desde Brasil semillas de un nuevo hallazgo llamado tabaco, a objeto de promover sus «propiedades medicinales», originando con ello la palabra «nicotina[606]». Ya en la década de 1690 se descubrió que esta sustancia era tan tóxica que resultaba un valioso insecticida[607]. La competencia que estaba comenzando a engendrarse no se iba a dar fácil en el futuro.

Y al fin, uno donde nunca se pone el Sol: El imperio Habsburgo

¿Cómo fue que una casa real originada en un rincón de la actual Suiza, alzada como soberana de Austria en 1282, llegó a gobernar el mayor imperio occidental desde los años de los romanos?

El culebrón es más o menos así:

El austríaco Maximiliano I de Habsburgo era emperador electo del Sacro Imperio Romano Germánico, cargo que detentaban los Habsburgo desde 1438. Max se casó con la Duquesa María, flamenca, única heredera de la Casa de Borgoña, y dieron a luz a Felipe el Hermoso. Felipe se casó con Juana, hija de los reyes católicos Fernando e Isabel, quien no por nada pasó a la historia como La Loca. Al morir su marido en 1506, mantuvo su cuerpo por doce meses, instruyendo a sus sirvientes de tratarlo como un rey y abriendo el ataúd de cuando en vez para abrazar al fiambre imperial. No le permitía a otras mujeres acercarse, ni aun a monjas, y en cierta ocasión sacó el cofre al jardín y durmió junto a él toda la noche[608]. Como su abuela materna, terminó asilada el resto de su vida en un convento. Pero Juana y Felipe alcanzaron a tener hijos. Carlos, el mayor, nació en un retrete en 1500. Consecuencia de estos menjunjes dinásticos, el chico fue coronado a los 19 años como Carlos V, Emperador del Sacro Imperio Romano Germánico, sumando ello a su título previo de rey Carlos I de España.

Las tierras de Carlos abarcaban tal vastedad y diversidad lingüística y cultural, que se le atribuye expresar que hablaba «español con Dios, italiano a las mujeres, francés a los hombres y alemán a mi caballo». También, que «en su Imperio nunca se ponía el sol», una frase que se remonta a Heródoto. Pero la afirmación era aún publicidad engañosa, y solo se volvió cierta en el reinado de su hijo Felipe II, cuando España hizo suyas las Filipinas.

Carlos no solo se dedicó a pasar por caja recolectado las riquezas provenientes de América. Batalló por tierras contra los franceses, y por religión contra el Imperio otomano y contra la liga de protestantes formada por príncipes alemanes. Ni siquiera el Papa quedó eximido de sus tropas, y en 1527 enfrentó al mismísimo Pontífice por su osadía de aliarse con los franceses. Con sus huestes amotinadas saqueando Roma y la guardia suiza aniquilada, Clemente VII tuvo que pagar 400 000 ducados para salir con vida del entuerto. Batiéndose contra todo lo que se moviera, pese a los jugosos dividendos provenientes de las colonias España se declaró tres veces en bancarrota durante el siglo XVI[609].

Al parecer, los Habsburgo estaban empeñados no solo en dominar el mundo, sino además en dificultar la labor de los historiadores. En 1521 la dinastía se dividió en una rama austríaca, a cargo de su hermano Fernando, y una española, bajo la batuta de Carlos V. Cual víctima de sobredosis de poder total, Carlos abdicó en 1555 para retirarse a un monasterio. Allí, obsesionado por su temor a la muerte, ensayaba su propio funeral[610].

La rama española quedó a cargo del fanático de Felipe II. No por exudar hegemonía la tarea le iba a resultar fácil. Los Países Bajos se unieron a esta rama Habsburgo en 1549, pero solo en el papel. Los neerlandeses seguían fieramente independientes en su corazón. Tras una serie de malas cosechas, las revueltas civiles estallaron. Felipe II las combatió con tal desmesura, que hasta los católicos que aún quedaban olvidaron cualquier lealtad a España. En 1581, siete provincias declararon su independencia del trono español. Felipe iba a hacer lo que estuviese a su alcance para evitar que surgiesen nuevas naciones protestantes, y el enfrentamiento siguió rugiendo en otras áreas. El sitio de Ostende de 1601-1604 fue tan prolongado y feroz,

que los defensores salían a recoger grasa de los cadáveres de soldados españoles para utilizarlo en las curaciones de sus propias heridas[611]. Isabel Clara Eugenia, infanta de España, hizo un voto solemne de no cambiarse de camisa hasta que Ostende fuese aprehendido. No imaginaba que la diligencia iba a tomar tres años, tres meses y trece días[612], una de los sitios más prolongados de la historia y descrito por contemporáneos como un «largo carnaval de la muerte». La beligerancia independentista se prolongó por largas ocho décadas, hasta 1648.

Como los ptolemaicos, los Habsburgo consideraban que no hay mejor yunta que la de la propia familia. Por ejemplo, el débil y enfermizo Carlos de Habsburgo, hijo de Felipe II, contaba seis tatarabuelos en lugar de los 16 que manda la madre naturaleza. Las generaciones y generaciones de endogamia produjeron individuos pintorescos. Los retratos los muestran con ojos salientes, enormes mandíbulas inferiores y labios protuberantes. Un caso de laboratorio fue Carlos II de España, quien reinó a fines del siglo XVII, cuando ya quedaba poca variabilidad genética que ofrecer. Descendía de Juana la Loca por catorce líneas diferentes, como para asegurarse heredar la demencia de un modo u otro. No aprendió a hablar hasta los cuatro años, ni a caminar hasta los ocho. Babeaba, se creía poseído por el demonio, era incapaz de masticar y disfrutaba contemplando los cadáveres exhumados de sus parientes. Era impotente, para felicidad de Darwin pero para desgracia de sus súbditos, pues su muerte sin sucesor gatilló una cruenta guerra por el trono.

Poder fratricida: El Imperio otomano

Más al oriente, los otomanos estaban confortablemente instalados en Constantinopla, renombrada Estambul en 1453. La expansión territorial y económica marchaba a todo vapor, favorecida por el control de las rutas de comercio terrestre entre Europa y Asia.

Tras la caída de Bizancio, continuaron su avance en los Balcanes. Allí, su más formidable adversario fue un hombre nacido como Vlad Draculea, coronado como Vlad lll, conocido entre sus contemporáneos con el sugerente nombre de Vlad el Empalador, e inmortalizado en la conciencia colectiva como Drácula. Un maestro de la guerrilla, logró resonantes victorias en contra de Mehmed II en 1459 y 1462, entusiasmando con ellas a toda la cristiandad. Pero cuando 20 mil cadáveres y moribundos colgaron de lanzas que atravesaban sus cuerpos por donde es más fácil introducirlas[613], muchos comenzaron a preguntarse si acaso el dominio otomano no era menos malo que este sádico rey cristiano. Un panfleto alemán de 1521 consignaba que Vlad «asaba niños, los que luego daba de comer a sus madres. Cortaba los senos de mujeres, y forzaba a sus maridos a comerlos. Después de eso, los empalaba a todos[614]».

A lo largo del siglo XVI, los otomanos conquistaron Persia y establecieron su autoridad en Egipto. Solimán el Magnífico comenzó por capturar ese bastión cristiano que era Belgrado, tan estratégico que esa batalla es solo una de las 115 libradas allí, 44 de las cuales acabaron con la

ciudad arrasada[615]. Continuó embolsándose parte de Hungría, y llegó tan al Oeste como para amenazar Viena. La monarquía francesa se alió con las fuerzas musulmanas para juntos enfrentar a los Habsburgo ¡Qué lejos habían quedado las Cruzadas!

Hacia el final del periodo de Solimán, el Imperio se extendía por tres continentes y poseía suficiente poder como para injerir en la alta política de Occidente. Muchos europeos creían que la civilización cristiana estaba llegando a su fin, y que el Apocalipsis tenía forma de espada sarracena. Pero la coalición de poderes católicos del Sur logró derrotar a los otomanos en la batalla de Lepanto en 1571. Miguel de Cervantes no debe haber convencido a nadie con la charlatanería esa de que la pluma es más poderosa que la espada, porque fue en esa «naval dura palestra [que perdió] el movimiento de la mano izquierda para gloria de la diestra», consagrándose como el Manco de Lepanto. Ello puso fin al avance islámico hacia el Oeste. Malta y Viena aguantaron también el aguacero.

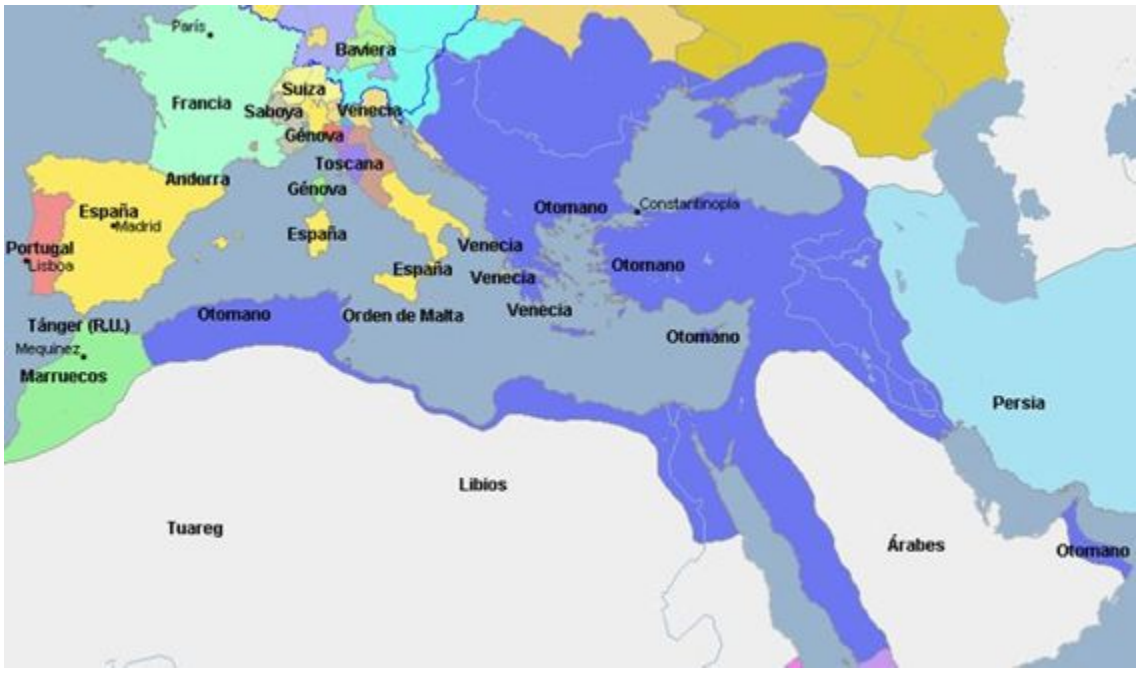
Las extravagancias de su sistema político son parte de la clave de su declive. A mediados del siglo XV, Mehmed II impuso la Ley Fratricida: quien asumiera el mando tras la muerte del sultán era mandatado a estrangular a sus hermanos con un pañuelo de seda, así como a cualquier tío o primo inconveniente[616]. Mehmed III inauguró su reinado en 1595 encargando a sus sordomudos acabar de esta manera con la vida de 19 de sus hermanos, algunos aún lactantes, de manera de evitar posibles golpes de estado[617]. Y los verdugos en el Imperio otomano no se caracterizaban por su compasión. Si no pregúntele al adolescente Sultán Osman II, quien en mayo de 1622 sufrió una dolorosa muerte mediante compresión de los testículos[618]. Mientras los herederos esperaban su turno de gobernar, en el siglo XVII nacieron los *kafes*, lujosas salas de confinamiento en el Palacio de Topkapi —en la práctica, un arresto domiciliario— donde a los futuros sultanes se les permitía solazarse con el harem y un conjunto muy reducido de otras ocupaciones. ¿La principal de estas? Macramé, difícilmente la mejor preparación que puede tener una persona destinada a gobernar uno de los imperios más grandes de todos los tiempos[619].

No eran las únicas brutalidades del régimen. Las ejecuciones eran pan de cada día en Estambul. Los visitantes al Topkapi debían pasar por la Puerta Imperial, cuyos nichos laterales exhibían las cabezas de los criminales recientes. Al interior se ubicaban las cabezas de agraviadores del sultán, rellenas de algodón si el desdichado había sido *visir* (primer ministro), o de paja si ostentaba un cargo inferior. Selim I ejecutó a siete de sus visires, lo que dio pie a una lenguaraz maldición popular: «¡Que te vuelvas visir de Selim!»[620].

A partir del siglo XVIII, una pequeña ranura extendió la corta esperanza de vida de los visires. Al ser citados al Topkapi a causa de lo que sea que hubiere sido de disgusto del sultán, se les daba de beber un sorbete. Si era blanco, suspiraban de alivio. Pero si era rojo debía, literalmente, correr por su vida. Eran cerca de 300 frenéticos metros hasta el lugar de ejecución, a toda la velocidad que le diesen sus pies. Si el verdugo llegaba primero, era ejecutado en el acto y sus restos mortales arrojados al mar. Pero si ganaba la carrera, se le conmutaba la pena por el destierro[621].

La incompetencia de varios sultanes del periodo tardío no es sorpresa, en vista de sus mecanismos de sucesión. Parafraseando a Lord Acton, el poder absoluto embrutece absolutamente: durante el reinado de Murad IV (1623-40), beber café era castigado con la pena de muerte[622]. Lo mismo con el alcohol y el tabaco, con lo que su muerte por cirrosis alcohólica encierra una proverbial ironía[623]. Ibrahim I (1640-1648) ordenó ahogar a las 280 mujeres del harem para disfrutar del placer de seleccionar a sus reemplazantes[624]. Difícilmente se iba a perpetuar un imperio con gobernantes como esos.

No son ellos los únicos que explican el declive del Imperio. Las rutas terrestres hacia Oriente languidecieron tras la consolidación de las vías marítimas. Se había convertido en un territorio sobrecrecido y difícil de mantener. Por último, una actitud cada vez más represiva hacia las nuevas ideas terminó por sepultar al que pudo ser el sepulturero de la cristiandad.



Imperio otomano en 1683.

El esplendor de un reinado virginal: La Inglaterra Isabelina

La regencia de Isabel I (1558 - 1603), hija de Enrique VIII con Ana Bolena, es una época dorada de la historia inglesa. Se habían dejado atrás los traumas iniciales de la reforma protestante y la Iglesia estaba más asentada. Asimismo, el parlamento no era aún lo suficientemente fuerte como para desafiar al absolutismo monárquico (un proceso que traería todo tipo de tumultos en el siglo siguiente). De cara al Atlántico, experimentaron un periodo de exploración y expansión económica como nunca antes, cosechando los primeros frutos del comercio transatlántico. Fundaron su primera colonia en el exterior, en Norteamérica, para muchos el hito que marca el nacimiento del Imperio británico. La denominaron *Virginia* para ensalzar el decoro sexual de la soberana, un nombre que perduró a pesar de lo efímero que fue aquel primer asentamiento (cuando volvieron a Roanoke tres años después, lo único que encontraron de los colonos fue un esqueleto solitario y nunca se supo que ocurrió con ellos).

Los interminables conflictos con Francia, milagrosamente, dieron tregua. Experimentaron macizas victorias contra los hispánicos, como aquella memorable gesta de 1588 en que derrotaron a los 130 navíos de su Armada Invencible. Muchos interpretaron el triunfo como una señal divina de la invulnerabilidad de una Inglaterra regida por una virgen[625]. Bien se podría conjeturar, por el contrario, que tuvo más que ver con la *expertise* del

comandante enemigo, el Séptimo Duque de Medina Sidonia. Designado en el cargo seis meses antes, carecía por completo de experiencia militar. Había intentando disuadir al rey de su nombramiento, manifestando que, además de no entender nada de mar ni de guerra, «no me hallo con salud para embarcarme porque tengo experiencia de lo poco que he andado en la mar y me mareo, porque tengo muchas reumas[626]». Flor de líder para uno de los mayores combates navales que ha visto la faz de la Tierra.

El más ilustre exponente del periodo es William Shakespeare, autor de un repertorio dramático difícil de igualar, y venerado a tal punto por la Inglaterra victoriana que Bernard Shaw hablaba de «bardolatría». En épocas más recientes, hasta uno de los humoristas más queridos de Latinoamérica se hizo llamar Pequeño Shakespeare, aunque bajo la fórmula mexicanizada de «Chespirito[627]». Refinó el idioma inglés, y se le atribuye haber acuñado nada menos que 1776 palabras, y más de 2000 de las que hoy define el *Oxford English Dictionary* fueron registradas por primera vez en sus obras[628]. Aunque no sin uno que otro desliz: pensaba que *illustrious* (ilustre) era el antónimo de *lustrous* (lustroso), y le dio en sus obras el uso equivocado[629]. Y bueno, tampoco es que el proceso de maduración del idioma haya culminado por completo tras su paso por este mundo: *A Table Alphabeticall of Hard Words*, publicado en 1604 y considerado el primer diccionario del inglés, titula que ha sido escrito para «la enseñanza de la verdadera escritura y la comprensión de palabras del inglés de uso habitual», pero escribe la palabra *word* (palabra) de dos maneras distintas. Y en la portada, ni más ni menos[630].

Por eso es llamativo que el depurador del idioma universal haya usado seis ortografías distintas para su propio apellido en las seis firmas que se le conocen (dos de ellas en el mismo documento, su testamento). Y que ninguna coincida con la versión que hoy utilizamos: Shakspere, Shakspeare, Willm Shakp, William Shaksper, Wm Shakspe, William Shakspere, Willm Shakspere y William Shakspeare[631].

Siguiendo un patrón habitual en la historia, esta bonanza en Inglaterra trajo consigo excesos. Entre las mujeres nobles era habitual dejarse

desangrar por algún tiempo para aclarar la piel con fines estéticos[632]. Otra ocurrencia que despertaría escozor en cualquier colegio médico contemporáneo fue mezclar plomo con vinagre para formar un maquillaje llamado *ceruse veneciano*. Como el cabello caía a causa de la absorción del plomo, a esta época corresponde la moda de frentes muy extendidas[633]. Ni la propia Isabel I escapó a los encantos del ceruse. Por supuesto, estas costumbres no se circunscribían a ese lado del Canal de la Mancha: Diane de Poitiers, amante del rey francés Enrique II, murió de tanto ingerir oro líquido, que creía la ayudaría a preservar su belleza y juventud[634].

De peleteros a emperadores: Nace Rusia

Comenzó a refrescar durante el siglo XV. Tanto, que iba a permitir organizar ferias sobre el Támesis congelado. El mundo iba a ser testigo de cuadrillas de feligreses que, al alero de sacerdotes u obispos, peregrinaban a los deslindes de los crecientes glaciares alpinos. Viajaban allí para salpicarlos de agua bendita, orando para que se detuvieran de una vez y dejaran de engullir sus granjas. Era la Pequeña Edad del Hielo. En estas condiciones, las pieles eran un artículo cotizado, y Moscú supo consolidarse como el centro neurálgico de ese mercado. Además, los mongoles habían convertido a Moscú en el centro de recolección de tributos (después de haberla quemado y destripado a sus habitantes en 1236, como rezaba la etiqueta mongola, claro).

En 1480, el Gran Duque de Moscú, Iván III, escindió sus territorios de la Horda de Oro, una de las divisiones territoriales del Imperio mongol, tras derrotarlos en Ugra. Se acaba la era de los tributos, y se daba inicio a la vida independiente. En el plano doméstico, Iván llegó a gobernar sobre todos los rusos, a golpe de espada si era necesario, fundando las bases del Estado. Cuando murió en 1505, había hecho lo que Gengis con los mongoles: unirlos. Es lo más parecido que hay a un fundador de la Madre Rusia. Desde que el poder se centralizó, el nuevo Estado no paró de crecer hacia el Este, transformando a Moscú en la capital de todo lo que se encontrase entre Europa y el Pacífico.

Vasili III, el hijo de Iván, asumió como Gran Príncipe de Moscú y terminó de someter los últimos vestigios de autonomía del vecindario. A su muerte en 1533, fue sucedido por Iván IV, más conocido como Iván el Terrible, la cúspide de la autocracia rusa. A él le debemos la ocurrencia del título de Zar, la rusificación de César. Sin mayores miramientos, aplastó a los nobles que mostraban algún asomo de provocación, exiliando y ejecutando a granel. Sospechando de traición, arrasó Nóvgorod, y a su arzobispo le quitó la vida cosiéndolo a una piel de oso y arrojándolo a una jauría de perros[635]. Otros fueron más afortunados y solo resultaron con el cabello tonsurado. Ni siquiera su familia estaba a salvo: golpeó a su nuera embarazada por llevar puesto solo un vestido en lugar de los tres que mandaba la etiqueta, causándole la pérdida del bebé. Su hijo y heredero acudió a defender a su esposa, para acabar muerto por un golpe del iracundo zar[636]. Su intento por subyugar la costa del Báltico y ganar acceso al mar terminó en un muy costoso fracaso, pero sus anexiones de tierras orientales fueron vastas. Sumó a los nómades de las estepas y a una significativa población musulmana, transformando a Rusia en un (enorme) estado multiconfesional y multiétnico.

Como consecuencia de su asesino rapto de furia, la corona pasó nominalmente a su hijo Teodoro, discapacitado mental y más interesado en viajar por el país para tañer cuanta campana hubiera que en gobernar. Pasó a la historia como Teodoro El Tañedor de Campanas. Pero las bases del Estado Ruso estaban fundadas. El coloso euroasiático iba a crecer aún más las centurias siguientes, y jugaría un rol estelar en los sucesos más escalofriantes de la historia reciente.

CAPÍTULO VII

EUROPA TOMA LA DELANTERA

1600 - 1700

Desentrañando la receta de la Creación: La revolución científica

En la década de 1540, se rumoreaba que un polaco escribía un libro que situaba al Sol, y no a la Tierra, como el centro del Universo. La noción ya había sido postulada por Aristarco de Samos allá por el siglo III a. C., pero el paso de los milenios la había relegado a un posiciones secundarias. No era una idea placentera para una sociedad habituada a verse a sí misma como la médula de la creación divina. En 1539, Lutero escribió como «este necio quiere revertir toda la ciencia de la astronomía». La obra, *De revolutionibus orbium coelestium*, fue publicada en 1543, casi al mismo tiempo que la muerte de su autor. Hablamos de un hombre que nadie podría calificar de la encarnación de la blasfemia, sino uno que detentaba el cargo de clérigo católico[637]: Nicolás Copérnico. Aunque escrita en un lenguaje extremadamente técnico para restringir su diseminación inicial a la comunidad científica, no evitó que el texto acabara prohibido por la Iglesia en 1616.

La revolución científica se había desatado.

Una explosión de descubrimientos comenzó a esparcirse por Europa. Se abandonaron algunas de las ideas más disparatadas de Aristóteles, como que la materia estaba compuesta de tierra, agua, aire y fuego. La forma de investigar cambió radicalmente, y desde el siglo XVII comenzó a adoptarse lo que hoy llamamos «método científico», en el que la observación y

medición sistemática da pie a la formulación y testeo de una hipótesis. Son los años en que nace el Empirismo, enarbolando a la experiencia sensorial como el método fundamental para adquirir conocimiento. Su creador, Francis Bacon, la practicaba con tal ahínco que en 1626 salió en medio una fuerte nevada a experimentar el efecto dichas condiciones en la preservación de un cadáver de un pollo. Murió de pulmonía, tres días después[638].

La medicina humana hasta entonces empleaba la anatomía de Galeno, aun cuando ésta había sido elaborada disecando principalmente macacos[639], pues el Imperio romano no permitía el uso de cadáveres humanos. Natural entonces que se creyese que nuestra estructura ósea craneal era similar a la de los perros y que la sangre venosa se producía en el hígado. O que los genitales masculinos y femeninos en el fondo eran la misma cosa, pero invertidos: «dobla hacia afuera los de la mujer, dobla hacia adentro, a modo de decir, y dobla en dos los del hombre, y encontrarás lo mismo en ambos en cada aspecto» enseñaba Galeno[640]. Desde el siglo I, los años en que Areteo de Capadocia hablaba del «útero vagabundo» y que describía como un «animal dentro de un animal», que se creía que las patologías emocionales de las mujeres eran causadas por el útero desplazado. La noción quedó perpetuada en nuestro idioma: histeria en griego significa «del útero[641]» (curiosamente, «histrionismo» tiene la misma raíz, como si la capacidad de teatralización fuese un atributo propio de las mujeres).

Hasta que Andreas Vesalius sacudió todo en 1543 con su serie de anatomía *De humani corporis fabrica*. Poco después, Gabriel Falopio descubrió las trompas que se llevan su nombre. No contento con eso, Falopio era director de los jardines botánicos de la universidad y creador de un ingenioso método anticonceptivo: condones de intestino de cerdo[642]. En 1628, William Harvey explicó en detalle cómo era esto de que la sangre de venas y arterias eran en realidad el mismo circuito. A la medicina le iba a tomar varios siglos enrielarse del todo en el carril de la ciencia (ya

volveremos sobre eso) pero estos fueron pasos contundentes en la buena dirección.

La definición de los contornos de América permitió al fin elaborar cartografía global en serio. Ya no era necesario camuflar la ignorancia rellenando los extremos con maléficas bestias marinas. En 1569, el flamenco Gerardus Mercator publicó por primera vez un mapamundi razonablemente preciso. La proyección utilizada, que aún lleva su nombre, es uno de los avances más significativos de la historia de la cartografía. A algún creativo posterior se le ocurrió ilustrar la portada de su libro con Atlas, el personaje de la mitología griega cuyo oficio era sostener el mundo en sus brazos, y el nombre se perpetuó[643].

La astronomía experimentó enormes saltos. A instancias de su padre, Galileo había optado por la medicina, tanto mejor pagada que las matemáticas. Pero un día, mientras estudiaba, observó ensimismado un candelabro meciéndose al viento, intrigado con que la duración del ciclo no dependiera de la amplitud (sorprendentemente, en un campo gravitatorio determinado el periodo de un péndulo no depende del punto en que se suelta, sino solo de su longitud). En otra ocasión, asistió a una clase de geometría por accidente. Fue por estas casualidades que primó el llamado de las matemáticas y la filosofía natural y Galileo no pasó el resto de su vida recetando sangrías o diagnosticando depresiones en base a desbalances en los niveles de bilis negra[644]. Para consuelo de su padre, el giro al menos no era tan pernicioso desde el punto de vista financiero como su idea original de volverse sacerdote.

Sus observaciones permitieron confirmar las fases de Venus, descubrir las cuatro lunas mayores de Júpiter e identificar las manchas solares. Hoy se lo considera el «Padre de la astronomía observacional» y el «Padre de la ciencia», entre otros títulos científico-nobiliarios (si bien parte de su mérito radica en su talento para atribuirse los aciertos de sus pares). Por su cerrada defensa del heliocentrismo copernicano fue condenado por la Iglesia. Fue en este juicio en que habría pronunciado su desafiante *Eppur si muove* —y sin embargo [la Tierra] se mueve—, pero no hay evidencia de tal bravata.

Así, uno de los mejores trabajos de Galileo fue escrito bajo arresto domiciliario en una pequeña granja cerca de Florencia, en cuya condición vivió sus últimos ocho años. Murió, el 8 de enero de 1642, exactamente 300 años antes del nacimiento de Stephen Hawking[645]. La Iglesia mantuvo en la lista negra a los libros que abogaban por el sistema copernicano hasta 1835, aunque a esas alturas la discusión estaba tan obsoleta como la ruta terrestre de la seda[646].

Durante el último cuarto del siglo XVI, Tycho Brahe, un noble danés, se convirtió, de acuerdo a Arthur Burtt, en «el primer intelecto competente de la astronomía moderna en sentir ardientemente la pasión por datos empíricos exactos». Un hombre peculiar, durante su juventud se batió a duelo de espadas con su primo ante la imposibilidad de resolver una discusión sobre una fórmula matemática mediante mecanismos civilizados. Por ello cargó el resto de su vida con una nariz postiza de oro y plata, adherida a su rostro con pegamento[647]. En otra ocasión, acordó con cierto caballero de alcurnia intercambiar un alce de su propiedad por un caballo. Antes de que el trato se concretase, Tycho se vio obligado a dar las tristes noticias de que acababa de perecer en una visita a un noble de Landskradona: el pobre alce había bebido demasiada cerveza y luego rodado por las escaleras[648].

El caso es que, en los albores del siglo XVII, había acumulado las mediciones astronómicas más completas y precisas jamás registradas. Fue entonces que conoció a Johannes Kepler. Impresionado por su talento, Brahe lo contrató como su asistente. Pero era tan celoso de sus números, que ni siquiera un ayudante tan lúcido como él tenía acceso completo a ellos.

Nada que la suma de exceso de vino y protocolos insensatos no puedan solucionar. En 1601, Brahe asistió a un banquete en Praga. Las horas de buena mesa corrían y corrían. Él se resistía a levantarse al baño a orinar, pues le parecía una falta de etiqueta ante tan distinguida concurrencia. Once días más tarde, moría de afección a los riñones[649]. Kepler ganó acceso al mejor banco de datos astronómicos a la fecha.

Durante los siguientes años, el escrupuloso estudio de los registros le permitió descubrir las tres leyes gravitacionales que hoy llevan su nombre. Pero como de algo hay que vivir, Kepler compartía el estudio de las propiedades esenciales del Cosmos con su oficio de astrólogo, escribiendo horóscopos y predicciones[650]. «Dios provee para cada animal sus medios de subsistencia. Para el astrónomo, Él ha proveído la astrología», decía. No era lo único que hacía fluctuar su vida entre la ciencia y la magia: su madre fue acusada de bruja y torturada en 1615[651]. Nada raro para le época en todo caso: unas 40 000 supuestas brujas fueron ejecutadas entre fines de la Edad Media y los primeros siglos de la Edad Moderna[652], y se conocen al menos 280 juicios a supuestos «hombres lobo» entre 1497 y 1725.

En 1610, Kepler recibió un misterioso anagrama de Galileo: *smaismrmilmepoetaleumibunenugttauiras*. El italiano buscaba informar a sus pares de su primacía en un importante descubrimiento, pero en lenguaje cifrado porque aún no estaba en condiciones de publicarlo. Armado de infinita paciencia, Kepler reordenó una y otra vez las letras hasta llegar a *Salve umbistineum geminatum Martia proles*, o «Salve, ardientes gemelos hijos de Marte». ¡Marte tiene dos lunas! En realidad, el mensaje se decodificaba como *Altissimum planetam tergeminum observavi*. Era el modo de Galileo de informar con debida discreción que Saturno era en realidad tres planetas, una interpretación errada de su observación del anillo. No fue sino hasta 1877 que se pudo comprobar que Marte tenía lunas. En efecto, dos[653]. Con posterioridad recibió otro texto enigmático, esta vez en latín, que tras reordenarlo leyó como *macula rufa in jove est gyratur mathem*, o «Hay una mancha roja en Júpiter que rota matemáticamente». En realidad Galileo estaba indicando que había descubierto las fases de Venus. Mucho después se descubrió que, en efecto, Júpiter luce una conspicua mancha roja[654].

La primera mitad del siglo XVII fue también el periodo de la obra de René Descartes, matemático, escritor y hoy considerado el «Padre de la Filosofía Moderna». Como «primer racionalista», defendía la idea de que la razón es la principal fuente del conocimiento. Como promotor de tamaña

idea fuerza, resulta extraordinario que su decisión de abocarse a la ciencia se originara en tres sueños experimentados en noviembre de 1619[655].

En 1639, un adolescente de 16 años llamado Blaise Pascal presentó un nuevo teorema sobre cónicas. Era tan joven para algo así, que Descartes estaba convencido que el verdadero autor era su padre. Cuando le hicieron ver su autenticidad, despreció el trabajo, tal vez sintiendo que una amenaza intelectual se le venía encima: «No me parece raro que haya ofrecido demostraciones acerca de las cónicas más apropiadas que aquellas de los antiguos, pero otras materias relacionadas con este tópico se pueden proponer que difícilmente se le ocurrirían a un niño de 16 años».

Durante su vida, Pascal realizó enormes avances en materia de fluidos. Aclaró los conceptos de presión y vacío, y generalizó el trabajo de Torricelli, quien había ya explicado que, más que vivir en la superficie de la Tierra, lo hacemos en el fondo de un océano de aire. Increíblemente, construyó una calculadora mecánica, conocida como Pascalina. Entre tanto hallazgo de propiedades fundamentales, se dio el tiempo de inventar la ruleta, como un subproducto de sus estudios del movimiento perpetuo[656]. Ante la solicitud de un amigo apostador, comenzó a escribirse con Pierre Fermat, dando origen a la teoría de las probabilidades.

Fermat, a su turno, era un genio sobrehumano o bien un farsante ilustrado, aunque casi con absoluta seguridad lo segundo. Escribió como una nota al margen que había encontrado una bella demostración de que $a^n + b^n = c^n$ no se cumple para enteros mayores cuando n es mayor que dos, pero que no tenía espacio allí para exponerla. El desafío de probarlo quemó neuronas a mansalva a los matemáticos que por cientos de años lo intentaron. Hasta fines del siglo XX, muchos creían que era simplemente imposible. Solo 1994, tras más de seis años de trabajo en secreto, Andrew Wiles ofreció al mundo la demostración, un legajo de más de 150 páginas dominado por matemática desarrollada recién en el siglo XX.

En este tipo de predecesores pensaba Newton cuando señalaba que debía sus logros a haberse «parado a hombros de gigantes».

Newton. Quizás el mayor portento intelectual que ha pisado este planeta. Una singular amalgama de religión y ciencia.

Respecto a la religión. Era un devoto hijo de padres puritanos, seguidor del arrianismo, cuyo principal postulado era que no existía la Santísima Trinidad. Irónico para el miembro de un *college* llamado Trinidad[657]. A los 19 años, hizo una lista de sus 57 peores pecados, la que incluía nimiedades tales como «hacer tortas un domingo en la noche[658]». Además de la mencionada estimación de la fecha de la Creación, usó el libro bíblico de Daniel para anunciar que el fin del mundo ocurriría en 2060: «Con este cálculo (…) espero poner un alto a las conjeturas de hombres fantasiosos que predicen frecuentemente la fecha del fin, trayendo las sagradas profecías al descrédito tan a menudo como sus mismas predicciones fallan[659]». De las cerca de 3 600 000 palabras que escribió a lo largo de su vida, solo del orden de 1 000 000 tratan de ciencia, y unas 1 400 000 de teología[660].

Y respecto a la ciencia, ¡ufff! Abra una página al azar de un diccionario científico y algo llevará su nombre. Describió la ley de gravitación universal y demostró que las leyes físicas terrestres son las mismas que gobiernan los cuerpos celestes. Definió las bases de la mecánica clásica mediante sus célebres tres leyes. En óptica, descubrió que el color es una propiedad intrínseca de la luz y construyó el primer telescopio reflector de la historia. Determinó la ley de convección térmica y colonizó el terreno de la mecánica de fluidos, estableciendo la ley de viscosidad. Ah, e inventó el cálculo diferencial, pero eso solo porque lo necesitaba para sus otros asuntos. Lagrange dijo de él que fue «el mayor genio que ha existido y también el más afortunado, dado que solo se puede descubrir una vez un sistema que rige el mundo».

Buena parte del periodo más productivo de Newton fueron los dos años que estuvo enclaustrado en Woolsthorpe, dado que la Universidad de Cambridge estaba cerrada por la Gran Plaga. Una vez más, la peste bubónica asolaba Londres, quitándole la vida a cerca del 15% de la población (trauma que explica que aún sea ilegal allí parar un taxi si has

contraído «la plaga[661]»). Éste es el periodo, a los 23-24 años de edad, en que sentó las bases del cálculo diferencial e integral, y que vio caer la famosa manzana que tanto lo inspiró sobre gravitación (pero que, para decepción de la afición, jamás cayó sobre su cabeza). Esto es una década previo a que Gottfried Leibniz desarrollara el cálculo en forma independiente, si bien publicó sus resultados nueve años antes que Newton. Ello originó una encendida controversia por la autoría, que animó por años la esfera científica de fines del siglo XVII. Hoy sabemos que, varios miles de años antes que ambos se ensartaran en esa batalla de recriminaciones, los espermatozoides ya utilizaban la derivada temporal de la concentración de calcio para guiarse en la carrera para fecundar el óvulo. Los autores de este hallazgo titularon persuasivamente su trabajo como *Sperm can do calculus!* [662] (imposible batir a la Madre Tierra).

Consideraba su cuerpo una extensión del laboratorio. Probaba químicos con su propia lengua, algunos de ellos altamente tóxicos. Y es que la alquimia era uno de sus principales intereses, incluyendo la consecución de la Piedra Filosofal. Del letal mercurio escribió que era «fuerte, agrio, ingrato». Al exhumar su cuerpo se encontró que su cabello contenía quince veces la concentración normal de este metal. En cierta ocasión, solo para evaluar las consecuencias, insertó una larga aguja en su ojo y luego la frotó con la intención de llegar hasta el cráneo, «entre el ojo y el hueso, lo más cerca a la parte posterior del ojo que pude». Providencialmente, ningún daño permanente ocurrió[663]. Eso es compromiso con la causa científica.

A una edad más avanzada, cuando sus aportes más significativos ya habían quedado plasmados en letras de molde, fue admitido al Parlamento Británico en representación de la Universidad de Cambridge. Su aporte legislativo, en todo caso, no da para incluirlo en su currículum: contaban sus contemporáneos que en todos esos años pidió la palabra una sola vez… para pedir que se cerrara una ventana porque hacía frío[664]. No hay forma de probar la veracidad de la historia, pero es significativo que no haya registros que la desmientan.

En 1696, el matemático suizo Johann Bernoulli desafió a sus colegas europeos a resolver dos problemas aún sin solución. Les dio seis meses. Solo Leibniz logró dilucidar uno de ellos, a duras penas y sin llegar a una solución general, y pidió extender el plazo. Entra a la escena *sir* Edmond Halley, el hombre que, acertadamente, calculó la órbita del cometa epónimo. Y el mismo que, estrafalariamente, describió a la Tierra como una serie de esferas concéntricas, cuyos gases interiores fugados a la superficie causaban la aurora boreal. Halley se percató de que el problema no había llegado a manos del viejo Isaac, por aquel entonces retirado de las canchas y dedicado a su poco excitante vida de custodio de la Casa de la Moneda. Newton recibió el desafío a las 4 P. M. del 29 de enero de 1697, cuando ya había transcurrido un año desde que se lanzara el desafío. Antes de partir al trabajo el día siguiente, había inventado toda una nueva rama de la matemática llamada el cálculo de variaciones y había enviado en forma anónima la respuesta a ambos problemas[665]. Bernoulli declaró vencedor a Newton. *Tanquam ex ungue leonem*, «Por sus garras se conoce al león», fue todo lo que tuvo que decir cuando le preguntaron cómo había reconocido la autoría. (El que en su momento no había podido reconocer esas garras fue el Consejo de la *Royal Society*, que en 1686 declinó publicar la obra cumbre de Newton, el *Principia Mathematica*, y destinó en su lugar el limitado presupuesto para ofrecer al lector «Historia de los Peces[666]»).

Durante el último cuarto del siglo XVII, Antoni van Leeuwenhoek perfeccionó el microscopio y descubrió los microorganismos. Los llamó *animálculos*, arrojando por la borda las peregrinas nociones de la generación espontánea, como que las moscas nacían de la arena o las anguilas del rocío. Incluso científicos que se decían serios, como Jan Baptist van Helmont, proponían recetas para fabricar ratones (un trozo de tela con tierra y trigo por 21 días) y escorpiones (albahaca puesta entre piedras expuesta a la luz solar)[667]. A tal nivel llegaba el entusiasmo de van Leeuwenhoek por la microscopía que examinó bajo el lente una explosión de pólvora, con el resultado que casi queda ciego en el intento[668]. Sobre esos hombros se paró luego su contemporáneo Robert Hooke, quien acuñó

la palabra «célula» a partir del latín para celda, pues los tejidos le parecieron de lo más similares a las celdas monásticas[669]. Ante tanta novedad microscópica, aquel mágico dispositivo biconvexo clamaba un nombre. A fines del siglo XVII, lo recibió: «lente», por su parecido con las lentejas[670].

Lo que quedó de Europa: La Guerra de los Treinta Años

Con la elección del devoto católico Fernando II de Habsburgo como rey de una Bohemia predominantemente protestante, el horizonte se ennegreció. El caballero puso fin a la tolerancia religiosa al interior del Sacro Imperio Romano Germánico que con tanto esfuerzo se había consagrado en la Paz de Augsburgo de 1555. Cuando en 1618 ordenó el cese de la construcción de capillas protestantes, la aristocracia decidió que el hostigamiento contra su fe había llegado demasiado lejos. Capturaron a tres delegados del emperador y los arrojaron desde las ventanas del castillo de Hradcany. Quiso el destino que el estiércol del foso, ubicado 21 metros gravedad abajo, amortiguara la caída. El episodio pasó a la historia como la *Defenestración* de Praga: literalmente, «el lanzamiento desde la ventana» (un acto que se ha vuelto todo un hábito para los checos, pues sumando las de 1419, 1483 y 1948, ya vamos en la Cuarta Defenestración de Praga).

Muchos católicos vieron en tan milagrosas boñigas una señal de intervención divina y más tarde el emperador concedió a uno de ellos el título nobiliario de *von Hohenfall*, o «caído desde lo alto[671]» (perdía elegancia si explicaba caído a donde). Pero en lo inmediato, lo relevante era aplacar la revuelta.

La gresca fue gatillada por las diferencias entre protestantes y católicos, aun cuando varios de los estados miembros seguían en teoría bajo el alero

del mismo Sacro Imperio. Con el tiempo, sin embargo, su trasfondo político se volvió dominante. En el fondo, era una prolongación de la rivalidad entre Habsburgos y Borbones por la preeminencia en la esfera europea. En la práctica, Francia enfrentando a toda la pandilla de los Habsburgo. Con Richelieu como hombre fuerte de su gobierno, el hecho que la católica Francia enfrentara a sus colegas de fe pasaba a segundo plano ante las consideraciones políticas: «El hombre es inmortal; su salvación está en el más allá. El Estado no tiene inmortalidad, su salvación es ahora o nunca» postulaba el cardenal. Inglaterra fue la única potencia europea que se mantuvo al margen de la contienda, pero no tanto por vocación pacifista como por sus propias riñas internas (volveremos sobre eso).

Tras 30 años de continuas reyertas, los beligerantes quedaron devastados. Los soldados, no siempre dados a pedir permiso a los campesinos para usufructuar de sus cosechas, provocaron una hambruna que llegó a disminuir en cerca de un tercio la población de los estados alemanes. Württemberg perdió a tres cuartos de sus habitantes. En aquellos años, los combatientes esperaban ver retribuidos sus servicios a través de saqueos o tributos con que se gravaba a los vencidos. Como no quedaba mucho que saquear ni hubo vencidos a quien gravar, lo que siguió fueron décadas de ausencia de imperio de la ley. Ello golpeó sobre todo a los habitantes de los terrenos ocupados.

Como si balas, hambre y ejércitos desalmados no bastara, estallaron las epidemias oportunistas que pululaban por aquellos años. El tifus y la disentería no se iban a hacer de rogar para aceptar esa invitación que configuraba el incansable trajín de tropas, falta de higiene y hacinamiento de refugiados. Nuestra vieja conocida, la peste bubónica, tampoco dejaría pasar una ocasión así, y puso de lo suyo para eliminar un millón de almas en el norte de Italia, entre ellas la mitad de las de Verona, Bolonia y Parma.

En medio de todo este drama, un regimiento de mercenarios croatas de alguna manera se las arregló para vestir agraciadas bufandas de algodón y seda. Los uniformes militares aún no hacían su entrada en escena, por lo que estos refinados guerreros se volvieron fácilmente reconocibles. Pronto

se volvió popular en la corte francesa, y en breve hasta Luis XIV usaba una *cravat*, el francés para «croata». Es el origen de nuestra «corbata[672]», aquella bárbara costumbre de sofocar el cuello de la cual aún no nos podemos desembarazar, pese a que han transcurrido cuatro siglos desde que surgió como una convención arbitraria de elegancia en el marco de una guerra sanguinaria gatillada por la intolerancia religiosa (un absurdo que será la delicia de los libros de historia universal freak de un futuro no muy lejano).

En 1648, ¡por fin! Se firmó una serie de acuerdos conocidos como la Paz de Westfalia. Además del fin del conflicto, este acuerdo dio pie a otras dos grandes reformas. Primero, se consagraba la libertad de cada príncipe de elegir la religión de sus dominios. Segundo, se sentaron las bases de los estados nacionales soberanos, sobre los que la injerencia externa quedaba proscrita para asuntos domésticos. Los Habsburgo ya no podrían meter sus narices en la política del vecino porque se habían levantado con el pie izquierdo esa mañana. Era el inicio del fin de los bloques imperiales, y un paso clave en la dirección del esquema hoy reinante de países independientes, pasaportes y todo eso. Las regulaciones se volvieron parte integral de la Constitución del Sacro Imperio Romano Germánico. ¿Demasiado bueno para ser verdad? Bueno, sí: España y Francia siguieron guerreando por once años más.

Pero qué mejor que matar dos pájaros de un tiro. Además de la Guerra de Treinta Años este pacto dio fin a los 80 años de confrontaciones independentistas en los Países Bajos. Los españoles lo reconocieran como un estado independiente y no más como una pieza más del ajedrez de los Habsburgo.

Se puso así término a uno de los conflictos más prolongados y destructivos de los tiempos modernos. En Alemania, los historiadores hablan de La Guerra de Todas las Guerras, y ¡vaya que los alemanes tienen experiencia en esto de presenciar la devastación de su terruño!

Hay vida allá afuera: La colonización

Al norte de México, las tierras americanas parecían bastante menos atractivas. A diferencia de sus pares sudamericanos, los nativos no ofrecían oro como para llenar habitaciones de rescates. Más que como un terreno para establecerse, los europeos veían estas tierras como una mera fuente de recursos naturales para financiar las guerras, y como un espacio para ajustar las diferencias territoriales que afloraban en el viejo continente. Los pioneros del siglo XVI no habían prosperado. Solo en 1607 los esfuerzos coloniales se pusieron serios, con la fundación de Jamestown, Virginia. Un puntapié inicial con pie izquierdo en todo caso: un tercio de los aventureros murió en el viaje, y otro tercio durante el primer año. Y en el invierno de 1609-1610, murieron 460 de los 500 restantes. Pero felizmente se ignoraba el concepto de cáncer de pulmón y en algunos años los valientes prosperaban a punta de exportaciones de tabaco.

Los franceses siguieron solo un año después, instalándose en Quebec. Suecia probó suerte en Delaware. Los Países Bajos diversificaron el portafolio, y su gente partió con maletas y petacas a Sudáfrica, noroeste de Brasil, Angola —a costa de los portugueses—, Indonesia y Ceylán. En 1626, el neerlandés Pieter Schagen compró a los indígenas la isla de Manhattan en 60 florines de la época (US$ 1050 de 2014) como un centro de operaciones del comercio de piel de castor, y la llamó Nueva Ámsterdam. Mirando los rascacielos que hoy dibujan el horizonte *neoyorkino*, es fácil calificar esto como la mejor transacción inmobiliaria de

la historia. Uno tiende a olvidar, sin embargo, que si el señor Schagen hubiese destinado ese dinero a activos financieros con la rentabilidad promedio del Dow Jones en el siglo XX, al 2014 su afortunada descendencia poseería US$ 514 miles de millones[673], bastante más todo el terreno de Manhattan. Claro que pronto los británicos decidieron que Nueva Ámsterdam les interfería en su expansión hacia el Oeste, la capturaron y la denominaron Nueva York. A cambio, entregaron a los Países Bajos el territorio de Surinam, que sí compite por el peor negocio inmobiliario de la historia.

Muchos de los que llegaron a América eran puritanos. Fanáticos religiosos, que dejaban las indecorosas tierras europeas para fundar una prístina patria nueva. El caso más conocido es el de los 102 pasajeros del Mayflower, conocidos en Estados Unidos como «los peregrinos», que desembarcaron en el actual Massachusetts en 1620. A veces, su celo alcanzaba proporciones insólitas. Cuando nació un cerdo con un solo ojo en Nueva Haven en 1642, se interpretó como una señal divina de los pecados y malos hábitos de un caballero de nombre George Spencer, cuya flaqueante fe era bien conocida. Se estimó que la respuesta más apropiada era… la horca para Míster Spencer[674].

Infrahumanos por melanina extra: El mercado de los esclavos

El mercado de la esclavitud no nació con la conquista de América. Existía ya una larga tradición en «la industria», tanto al interior de África como entre intermediarios árabes. Entre 1440 y 1640, los portugueses habían concentrado el monopolio en el Atlántico. La piel oscura había probado su conveniencia en las plantaciones de azúcar de las colonias atlánticas, como Canarias, Azores y Madeira. La condición de esclavo ni siquiera era privativa de las personas de raza negra: entre 1580 y 1680, cerca de 850 000 europeos blancos lo sufrieron en la costa del norte de África[675]. Pero durante el siglo XVII, los números adquirieron otra envergadura. Central en esto fue la creciente demanda por caña de azúcar. En Inglaterra, el azúcar se había vuelto tan popular desde que se volvió accesible en el siglo XVI que la consumían hasta ennegrecer los dientes. Otros se los ennegrecían artificialmente para presumir de su riqueza, lo suficientemente abultada como para brindarse tales excesos[676]. La creciente popularidad del té y el café en los paladares occidentales también puso de su parte. Hacia fines del periodo, *la mitad* de la población de Brasil eran esclavos[677], y para 1820 este territorio había recibido seis veces más población africana que europea.

«El producto» eran usualmente personas capturadas por los propios africanos, con frecuencia tras alguno de los numerosos conflictos internos,

los que eran luego vendidos a los europeos. Con el tiempo, muchos africanos se abocaron derechamente al negocio de capturar miembros de grupos étnicos vecinos para cambiarlos por armas de fuego u otros productos manufacturados. Y más tarde, la combinación de ambas causales: conflagraciones provocadas con el objetivo de vender a los vencidos. En otras ocasiones, eran los propios blancos los que salían de cacería, respondiendo al eterno anhelo de evitar intermediarios.

Una vez aprisionados, venía el espantoso viaje a las costas de América, en que un 10% a un 15% moría por enfermedades o por las horrorosas condiciones de los barcos. Y finalmente el arribo al destino, donde eran vendidos cual ganado. De acuerdo a Patrick Manning, unas 10,5 millones de almas desembarcaron entre los siglos XVI y XIX, y otro millón y medio murió en la travesía. Unos cuatro millones fallecieron en el proceso de captura y marchas forzadas al puerto. Esta última cifra incluyendo las muertes ocasionadas con motivo de la provisión de los mercados asiáticos, a donde llegaron unos seis millones, y de la «demanda interna» del propio continente africano, a donde fueron a parar de unos ocho millones más.

Hay quienes han asociado el extraordinario rendimiento deportivo de los afroamericanos a este descreme. Como Herb Elliott, el médico de los atletas de Jamaica que barrieron con los oros de velocidad en los Juegos Olímpicos de Beijing 2008. ¿Cómo esa minúscula peca caribeña, que no suma más del 0,038% de la población mundial, obtuvo el *cuarto puesto a nivel mundial* en aquel medallero de atletismo? Dado que dicha isla solía ser el último puerto en la cadena de distribución, sostiene Elliot, y como los más dóciles eran los primeros en ser seleccionados por los compradores, a Jamaica arribaban solo los más agresivos y luchadores.

Crueldad inhumana aparte, el capital generado por las plantaciones explotadas por esclavos permitió financiar bancos, consolidar el sistema de créditos e invertir en innovación. Todos ellos pasos clave hacia la revolución industrial británica en ciernes.

El poder cruza los Pirineos: Declive español. Ascenso francés

España estaba en franco deterioro. El flujo inicial de riquezas fáciles desde América no generó incentivo alguno a innovar, y se volvió hostil a lo que sea que desafiara el catolicismo: censuró libros e incluso prohibió a sus estudiantes asistir a establecimientos extranjeros. Su intransigencia gatilló una revuelta en Nueva España (actual México) en 1692, cuando exigió a los indígenas rasurar sus patillas[678]. Con Inglaterra aún en el camino a convertirse en la gran potencia, Francia dominó la política durante la segunda mitad del siglo XVII.

El ideólogo del absolutismo Borbón había sido Armand Jean du Plessis, un exsoldado, luego obispo y cardenal. Había hecho oídos sordos a eso de «dar al César lo que es del César» y compartía sus quehaceres eclesiásticos con el cargo nada menos que de Primer Ministro de Francia, que ejerció entre 1624 y 1642. A la historia pasó como el cardenal Richelieu. Pulverizó cualquier asomo de oposición interna y demolió los castillos de la nobleza feudal, solo librando del estropicio a aquellos que resultaban útiles para fines defensivos. Doblegó militarmente a los protestantes franceses y les revocó sus derechos políticos, pero no vaciló en aliarse con los protestantes suizos para enfrentar a la católica España. Se atribuye que pregonaba: «denme seis líneas escritas por la mano del más honesto de los hombres, y hallaré de qué ahorcarlo». Ni la cocina escapó a sus órdenes: impuso por

ley el cuchillo de punta redondeada con que hoy comemos, en parte harto de ver a sus invitados limpiarse los dientes con los filos, y en parte para evitar asesinatos en las comidas[679].

Entre 1610 y 1643, la corona ornamentaba la mollera de Luis XIII. Como siempre, había que asegurar un sucesor, pero en este caso la empresa no resultó nada de sencilla. Luis se mostraba más interesado en sus *hobbies* que en las curvas de su esposa, Ana de Austria. Tras más de tres años de espera, no quedó más que arrastrarlo al lecho para consumar su matrimonio de una buena vez. Siguieron cuatro pérdidas, hasta que en 1638 nació el heredero. Y vaya heredero. Luis XIV asumió el trono a los cinco años de edad, y reinó por los siguientes 72. Giulio Mazarino, otro cardenal, condujo los destinos de Francia hasta que el rey alcanzó la madurez. Tan prolongado periodo hace aún más increíble que sus médicos hayan escrito que el monarca se bañó dos veces en toda su vida. Y no para el día de su boda[680].

Luis XIV creía que la atribución de los reyes a conducir las riendas de la nación tenía un origen divino. Durante su gestión, se abocó a consolidar el proyecto iniciado por Richelieu de un estado centralizado, operado desde la suntuosidad de Versalles (suntuoso, sin duda, pero sufría tal grado de abuso por parte de sus comensales que un edicto de 1715 notificó que los corredores serían limpiados de heces humanas «con periodicidad semanal[681]»). No hay registros de la célebre frase «El Estado soy yo» de su propio puño o boca, pero los hechos confirman que comulgaba con la idea. Es la máxima figura del Absolutismo Monárquico.

En una época de poder tan concentrado, uno de los eventos más cotizados a los que podían aspirar los empolvados nobles era el *lever*, o «levantada» del rey. Se trataba de una surrealista escena que comenzaba cada mañana a las ocho en punto, y distribuida en tres pomposas etapas: *grande entré, première entréee* y *grand lever*. Todo tipo de ministros y altos dignatarios asistían al solemne espectáculo de su alteza vistiéndose. El mayor honor era sostener las mangas de la camisa recién entibiada para facilitar el ingreso de los brazos reales. Una excelente ocasión para

compartir una que otra palabra en privado con el soberano y practicar política matutina.

Su hermano menor, en cambio, había sido criado como niña, alejado de aquellos masculinos asuntos que eran la política y la guerra, con vestidos y maquillaje. Su madre quiso evitar aquella ingrata experiencia que fue la actitud sediciosa del hermano menor de Luis XIII. En su adultez, acudía a las batallas maquillado y empolvado, evitaba sombreros para conservar la figura de su peluca, y «solo temía lo que el Sol y el polvo pudieran hacer a su complexión[682]».

Como todo gran poder que se precie de tal, contiendas no le escasearon a Francia durante este periodo. Con los Países Bajos, con la Liga de Augsburgo (no confundir con *los Habsburgo*) y por la sucesión de la corona española, entre otras. Pero lo que más amenazó con debilitar el poder real, fueron las insurrecciones internas. Primero de los parlamentarios y luego de los nobles. Se las conocía como *frondas*, por el francés para «hondas», los adminículos empleados por las turbas para romper los ventanales del Cardenal Mazarino.

Luis fue un gran mecenas de los artistas, como Molière. Claro que, por mucho dinero que el rey pusiera sobre la mesa, no podría haber evitado que el dramaturgo falleciera de un ataque de tos y hemorragia en plena presentación de *El enfermo imaginario*. Actuaba, por supuesto, del hipocondríaco[683]. El absolutista asumió el cargo de Protector de la Academia Francesa, lo que benefició a personajes tan ilustres como Charles Perrault, el primero en publicar la versión no censurada de La Caperucita Roja. Decimos «no censurada» porque en ella el lobo devora a Caperucita y a su entrañable abuela sin que nadie las rescate. El conveniente leñador solo entró a la escena editorial con los Hermanos Grimm en 1812[684].

Menos aguzado fue su olfato colonial. René La Salle exploró y reclamó para Francia un gigantesco trozo de Norteamérica, que lisonjeramente llamó Luisiana. En total, 2,14 millones de km^2 al oeste de los Apalaches, el equivalente a Arabia Saudita, hoy el corazón continental de Estados Unidos. Al respecto, el rey expuso: «Estoy convencido de que el

descubrimiento del Señor La Salle es muy inútil, y que empresas como esta deben ser evitadas en el futuro[685]».

En el intertanto, quiso la fortuna que una nueva veta productiva asomara en la economía francesa: el *champagne* se puso de moda, y la región homónima hasta hoy goza de los réditos de su denominación de origen. Para desventura, eso sí, del monje benedictino Dom Pierre Pérignon. En 1668 a sus 29 años de edad y poco antes que el espumante adquiriese su nuevo estatus, había recibido el siguiente encargo de los vitivinicultores de la región, afectados por la competencia de Borgoña: eliminar aquella indiscutible señal de pobre elaboración que eran las burbujas. Al final, el clérigo se vio obligado a revertir obedientemente el proceso[686].

La inesperada sucesión del Rey Sol fue el resultado de una fulminante cadena de defunciones. En 1710 nació un bisnieto de Luis XIV. Estaba tantos peldaños más abajo en el escalafón genealógico que no era más que cuarto en la línea de sucesión. Ni siquiera era el primogénito. Sobre él estaban su abuelo, su padre y su hermano mayor. Con el rey en edad muy avanzada, nadie hubiese dado un centavo por sus chances. Pero en 1711 murió repentinamente su abuelo, y en 1712 su padre. Su hermano mayor y su madre cayeron víctimas de la viruela. El rey falleció en 1715, con lo que a los cuatro años el infante recibía la corona[687]. Con su tío Carlos muerto en un accidente de caza en 1714 y su tío Felipe V de España lejos de vista, los retratos familiares de Luis XV evocaban un aire más bien solitario.

Naranja premecánica: El liderazgo de los Países Bajos

De la mano del calvinismo, los Países Bajos alcanzaron un sorprendente liderazgo durante el siglo XVII. Pese a los estragos de la prolongada guerra independentista contra España (o tal vez, gracias a ello), y pese a que su territorio solo con lupa se puede apreciar en un mapamundi, se volvieron el principal centro comercial del norte del continente. Era el ambiente más avanzado del mundo para la ciencia. En el plano artístico, uno de los más refinados, con Rembrandt y Vermeer a la cabeza. La música era una excepción, pues los calvinistas la consideraban una extravagancia innecesaria, e incluso prohibieron las piezas de órgano en los servicios religiosos.

Aperados de nuevas tecnologías para aserrar madera, los neerlandeses confeccionaron una cuantiosa flota de barcos llamados filibotes, superiores técnicamente para el comercio. Con ellos superaron a los ibéricos como primera potencia oceánica. Forzados a buscar nuevos mercados como consecuencia de los embargos españoles, en 1602 establecieron la Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales para sustentar sus operaciones en Asia. Su financiamiento mediante acciones generó el primer mercado bursátil moderno, y con los años se convirtió en la primera multinacional de la historia. Posiblemente, fue también la primera compañía con atribuciones para guerrear, colonizar y someter poblaciones indígenas.

Con las Islas de las Especias capturadas y embolsándose la parte del león del negocio, la empresa pagó un jugoso 18% anual de dividendos por casi 200 años.

Para financiar el creciente comercio transoceánico, en 1609 se fundó el Banco de Ámsterdam. Fue el primer banco central de la historia, y proveyó de un grado de seguridad y flexibilidad en el acceso al financiamiento al que británicos y franceses no podían aspirar. Tanto, que para la Tercera Guerra Anglo-Neerlandesa (1672 - 1674) los británicos aseguraron su flota con las instituciones de su enemigo, en Ámsterdam[688]. La esclavitud era ilegal en sus territorios, pero ello no les impidió asumir el liderazgo de tan lucrativa mercancía en 1619, construyendo barcos a la medida de las necesidades. El comercio ante todo.

Su clima de tolerancia religiosa, algo de lo más especial para la época, atrajo todo tipo de inmigrantes. Entre ellos, ricos mercaderes judíos con sus sacos de dinero a cuestas, en especial de Portugal. También a científicos, atraídos por la premisa de que la hoguera no era el destino prevalente para los impulsores de nuevas ideas. Descartes y van Leeuwenhoek son solo dos de ellos. Tanto, que alrededor de la mitad de la población era primera generación de inmigrantes durante el siglo XVII y hasta bien entrado el XVIII. Son estos los años en que Jan Leeghwater lideró la inextinguible batalla contra el mar bombeando agua con molinos de viento, y que hoy tiene al 26% del país bajo el nivel de mar.

La influencia de esta potencia se hizo sentir hasta en el reino vegetal. A través de selección y cruzas con variedades afganas, produjeron la zanahoria naranja que hoy todos conocemos[689], bifurcándose de la variedad salvaje original, de color púrpura. Bien podríamos hablar de «la zanahoria mecánica».

Tan pujante era el estado de la economía, que vivieron la primera burbuja especulativa a gran escala. No se trataba de oro, plata u otro *commodity*. Eran tulipanes. De un momento a otro, los bulbos subían de precio a una velocidad que permitía hacer ganancias en un día. En 1637, un bulbo de la especie *virrey* se vendía en 4200 florines, equivalente a 120

veces el sueldo mensual de un artesano experimentado, o a 31 toneladas de mantequilla[690]. De adquirirlo un sueco, cuya moneda de diez dáleros pesaba 19,7 kg[691], se requería de un filibote para transportar el efectivo. De acuerdo a Charles Mackay, el periodista escocés que popularizó este fenómeno en el siglo XIX, un marinero despistado en busca de desayuno le hincó el diente a un bulbo de *semper augustus* pensando que era una cebolla. Valía el equivalente al sueldo de la tripulación completa por un año, chambonada que pagó en la cárcel[692].

Muchos de los tulipanes más valiosos habían adquirido su valor por sus especiales coloraciones. Se les daban nombres rimbombantes como «El Virrey» o «Admirael van der Eijck». En realidad, eran especímenes enfermos, afectados por una peste que causaba tan particulares patrones en los pétalos[693]. Uno de los más espectaculares fenómenos de la historia de las finanzas cimentaba su frenesí en un virus que ni siquiera había cruzado con propiedad la frontera de lo vivo.

La burbuja reventó el 3 de febrero de 1637, en un bar de Haarlem. Ese día, una libra de la variedad *switzer* fue ofrecida en 1250 florines y nadie la compró. El martillero bajó el precio, sin resultados. Lo bajó más, y aún más. El pánico estalló, y en tres meses los famosos tulipanes valían un centésimo de su valor. Cientos de miles de personas perdieron sus ahorros. En esos cuatro años de desmesura, el valor nominal transado de tulipanes fue cerca de diez veces el valor de la mayor empresa del mundo de la época, la todopoderosa Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales[694].

La guerra con España, como ya hemos visto, culminó en aquella resonante victoria que fue la Paz de Westfalia de 1648. A esas alturas, los Países Bajos ya eran una potencia de clase mundial, pero una vez alcanzada la independencia continuaron innovando. En un claro contraste con las monarquías que por entonces inundaban el continente, buena parte del poder recayó en la aristocracia de comerciantes. Esta pequeña pero avispada sociedad iba seguir abriendo huella por aún varios años en el futuro.

Preparando el despegue: Las revoluciones inglesas

Inglaterra no detentaba por aquel entonces el poderío de Francia o España. Para empezar, poseía solo una fracción de su población. Pero iba camino a forjar la estirpe de instituciones que le permitirían dar el salto el siglo siguiente. La Compañía de la Indias Orientales fue fundada en 1600, y se le asignó el monopolio del comercio con Asia. Como no estaban aún las condiciones para arrebatar las Islas de las Especias a los minúsculos pero poderosos Países Bajos, concentró su accionar en India.

Al mando estaba Carlos I, un absolutista como su par francés. Y como su padre, Jacobo I de Inglaterra, el autodenominado Rey de Inglaterra, Escocia, Irlanda, Francia Puloway y Puloroon. Las últimas eran un par de islotes insignificantes que formaban parte de las cotizadas Islas de las Especias, la única fracción de ese botín bajo su bandera.

Carlos creía en la divinidad de sus derechos como rey, y entre 1629 y 1640 se negó a convocar al Parlamento, un periodo también conocido como la Tiranía de los Once Años. ¿Quién necesitaba un hato de empolvados cuando su autoridad emanaba de Dios? Tampoco tuvo problemas para imponer a cada vivienda la acumulación de su orina —cada dos días en invierno, diariamente en verano— y su posterior entrega a las arcas fiscales para la producción de salitre[695]. Solo se vio forzado a requerir a los legisladores cuando los escoceses invadieron. El fervoroso motivo de la

invasión era su rechazo a la imposición por parte del monarca inglés de un nuevo libro de plegarias para sus servicios religiosos[696]. En 1642, el rey intentó arrestar a cinco parlamentarios y ahí ya se desató la guerra civil. Es a causa de esta afrenta que el monarca tiene vedado hasta el día de hoy poner pie en la Cámara de los Comunes, a diferencia de plebeyos y turistas[697].

Los británicos conmemoran anualmente estos hechos. En la peculiar ceremonia de apertura del Parlamento, el soberano envía un emisario. En directo a todo el país a través de las cámaras de televisión, los Comunes le cierran la puerta en la cara, despejando toda sombra de duda sobre su independencia del monarca. Luego salen para reunirse en la Cámara de los Lores, hablando a voz en cuello para dejar en claro que es el pueblo el que hace ruido.

El líder de los «cabezas redondas» —los opositores a los realistas, así llamados por lo corto de sus cabellos— era un parlamentario llamado Oliver Cromwell. Tras años de enfrentamientos, el rey acabó derrotado. Fue decapitado en 1649, vistiendo dos camisetas para evitar que cualquier tiritón de origen meteorológico pudiese confundirse con miedo. La monarquía se disolvió y se instauró la *Commonwealth*, periodo en que Inglaterra operó como república.

Fue un arreglo de corto aliento, pues cuatro años más tarde Cromwell asumió el mando de la nación, dando con ello origen al Protectorado. El nuevo mandamás era un devoto protestante. Tanto, que se rehusó a tratar su malaria con el «polvo jesuita», esa novedad llamada quinina, que su cabeza no podía desvincular de los sospechosos misioneros católicos españoles[698]. Algunos de sus puritanos edictos no tardaron en ganarle la antipatía de la mayoría. Se prohibieron festividades tradicionales, incluyendo la Navidad, y esparcimientos populares como el teatro.

Murió a la cabeza del gobierno cinco años después, víctima una septicemia agravada por un rapto de, era que no, malaria. No se había instalado una democracia, pero al menos ahora el poder se distribuía entre las centenas de personas más ricas que formaban la Cámara. La revuelta

despertó en la sociedad la conciencia de sus derechos y la posibilidad de oponerse a los caprichos de sus monarcas.

El hijo de Carlos I había pasado la tempestad en la corte de Luis XIV. En 1660, fue exhortado a retornar al trono y restaurar la monarquía como Carlos II. El mensaje, sin embargo, había sido claramente transmitido: el Parlamento no estaba ahí para las fotografías de los turistas (más aun considerando que casi no había turismo, y menos fotografía). Los designios del rey contaban con un digno contrapeso.

Una de las primeras medidas de Carlos fue exhumar el cadáver de Cromwell y de otros regicidas. Procedió a continuación a un ahorcamiento póstumo, «desde la mañana hasta las cuatro de la tarde», y luego decapitó lo que los gusanos aún no habían hecho suyo[699]. La cabeza de Cromwell y las de sus compañeros fueron encumbradas en un poste sobre el Salón de Westminster. Proporcionó allí una gráfica moraleja a peatones y paseantes de domingo, hasta que una tormenta la botó casi tres décadas más tarde.

En 1662, el rey desposó Catalina Enriqueta de Braganza de Portugal. Lo que se llama un buen partido, su dote incluía las ciudades de Bombay y Tánger[700]. Pero Carlos demostró a lo largo de su trayectoria que no discriminaba a las mujeres por dinero: tuvo tantos hijos ilegítimos (reconoció a catorce de ellos) que no extraña que haya pasado a la historia como el Alegre Monarca. Aunque Inglaterra estaba en ánimo expansivo, no es de sorprender que, a diferencia de los exploradores isabelinos, a nadie se le haya pasado por la cabeza fundar algún *Virginio* en su nombre. Fue un promotor de las artes y en general alguien menos restrictivo que los severos gobernantes que lo precedieron.

En 1685, sufrió una apoplejía. Los mejores doctores de la época pusieron manos a la obra. Le sangraron 800 mililitros. Lo forzaron a vomitar violentamente. Le quemaron con químicos el cuero cabelludo. Le pusieron plastas con heces de paloma. Le dieron potentes laxantes. Le hicieron comer piedras de riñón de chivo. El médico jefe escribió, con sorprendente desconcierto, que «cuando esto falló, le dieron 40 gotas de extracto de cráneo humano». Murió dos días después[701].

Carlos fue reemplazado por su hermano, el católico Jacobo II. Ante un amenazante número de nombramientos de católicos en puestos estratégicos, el Parlamento, de predominancia protestante, crispó más de una fibra. Para poner coto a este desborde de papismo, los legisladores pidieron la ayuda de Guillermo III de los Países Bajos, pese a su condición de sobrino y yerno de Carlos. Este defensor del protestantismo era Príncipe de Orange-Nassau, la casa real que, como su nombre sugiere, enarbola el naranjo como color oficial. La misma que explica que hoy veamos al equipo nacional de los Países Bajos ataviado en tintes que nada tienen que ver con los de su bandera.

Guillermo no tenía más opción que atacar. Jacobo acababa de tener un hijo, en medio del rumor popular de que un bebé anónimo había sido ingresado de contrabando a los aposentos de la reina y que el montaje se había preparado para asegurar la sucesión católica en el trono. No podía permitirse que una Inglaterra católica y hostil se sumara a su archirrival Luis XIV, quien ya ahogaba a los Países Bajos de impuestos y restricciones. Y así fue que este señor de Orange, antítesis del yerno ideal, desembarcó con su ejército a despojar a su suegro de sus títulos. El rey huyó a buscar asilo en Francia, no sin antes arrojar el Gran Sello en el Támesis para provocar una crisis constitucional: en el papel, el Parlamento no podía sesionar sin él.

Los Lores salieron del paso formando un gobierno provisional. El Parlamento elaboró la llamada Declaración de Derechos, que establecía implacables limitaciones al gobernante. Se impidió elevar impuestos o estructurar un ejército sin el concurso de los legisladores, se fijaron elecciones libres y frecuentes… y se le vetó al monarca profesar la fe católica o casarse alguien que lo hiciera[702]. En años tan recientes como 1978, el príncipe de Kent fue removido de la línea de sucesión por casarse con una católica.

Una sociedad abierta a la deliberación pública, en marcado contraste con el absolutismo de ojos puestos en Roma. La denominada Revolución Gloriosa había llegado a su fin, e Inglaterra acabó gobernada hasta 1702 por

un neerlandés. Copiar el avanzado sistema bancario de los Países Bajos y volver la mirada hacia el otro lado del Atlántico era lo que faltaba para despegar.

Este ascenso del poder inglés coincidió con la era dorada de la piratería en el Caribe, desde mediados del siglo XVII y hasta la década de 1720. No es que la idea de robar los preciados cargamentos de los barcos haya sido nueva. Es un concepto tan antiguo como la navegación. En la China de 1553, era un flagelo tan severo que la dinastía Ming contrató monjes shaolin para combatirlos con sus artes marciales, el Shaolin Kung Fu. En la Batalla de Wengjiagang, 120 monjes les pasaron por encima a los piratas, y persiguieron por diez días a los sobrevivientes hasta matar al último de ellos[703]. Pero con los imperios emergentes de Francia, España y los Países Bajos trasladando montañas de dinero por los mares en forma rutinaria, el fenómeno alcanzó otra magnitud. El más célebre representante del rubro fue Edward Teach, más conocido como Barbanegra, un fogoso hombre bien ocupado con sus catorce mujeres, algunas de las cuales compartía con su tripulación. Para aterrorizar a sus víctimas, Teach escondía bajo el ala de su sombrero mechas de combustión lenta que encendía justo antes de abordar. Ello envolvía su rostro en un escalofriante manto de humo digno de los Locos Adams[704].

Avestruz oriental: Japón se cierra al mundo.

Al despuntar el siglo XVII, la cantidad de japoneses conversos al catolicismo, quizás medio millón, había comenzado a inquietar a las autoridades locales. La influencia de Portugal, España y Roma se estaba volviendo un riesgo de inestabilidad para la tradicional sociedad isleña. Por otro lado, la dinastía que ejercía el poder —los Tokugawa— codiciaba monopolizar el lucrativo comercio exterior. Buscaban con ello impedir que otras fuerzas políticas alcanzaran la riqueza y el poder suficiente para desafiar su autoridad. Ambos factores se alinearon para generar uno de los enclaustramientos voluntarios más severos jamás conocido.

En 1635, se prohibió a los japoneses dejar el país so pena de muerte, y quienes estaban afuera perdieron su derecho a regresar. A los extranjeros se les vetó el ingreso, y quienes ya residían fueron expulsados. El cristianismo fue prohibido, y muchos optaron por perder su vida antes que renegar de su fe. En 1641, el comercio con Europa se había jibarizado a su mínima expresión, restringida al puerto de Nagasaki. Todos los libros europeos estaban vedados. A objeto de permitir la pesca costera pero evitar la navegación transoceánica, hasta el tamaño de los barcos fue restringido. Las naves aptas para el mar abierto fueron desmanteladas, e infringir la norma conllevaba la pena capital[705]. Para no dejar margen de dudas, se exigió confeccionar un agujero en el casco, de manera que el oleaje de alta mar

fuese una condena segura al naufragio para eventuales espíritus incorregibles[706].

Japón le daría la espalda al mundo por los siguientes dos siglos.

En la vecina China, los rebeldes de Manchuria derrocaron al último emperador de la dinastía Ming en 1644. Con quizás 25 millones de muertos, este es posiblemente el cuarto conflicto más letal de la historia, superado por la Segunda Guerra Mundial, la carnicería de los mongoles y las conflagraciones dinásticas chinas del siglo III. Adiós a los venerables jarrones, bienvenida la dinastía Qing.

Los manchúes provenían del Noreste, de la región ubicada al Norte de la península de Corea. Diferían de la gran China en cultura, idioma y escritura. Exigieron a quienes pertenecían a otros grupos étnicos —es decir, a la inmensa mayoría de la población— afeitar sus cabezas y exhibir una cola en la nuca en señal de sumisión[707]. Desobedecer no se castigaba con benevolencia: «Para mantener tu cabello, pierdes la cabeza; para mantener tu cabeza, cortas tu cabello». Empatizar con la población que ahora gobernaban figuraba bastante bajo en la lista de prioridades de los manchúes.

Como los japoneses, tampoco eran adalides del comercio exterior. En 1661, el emperador prohibió vivir a más de 17 millas de la costa entre Vietnam y Chekiang, obligando a moverse tierra adentro a quienes ya figuraban instalados ahí[708]. El intercambio marítimo estuvo prohibido en toda la costa hasta 1693.

Resolución de carpintero: La modernización de Rusia

En 1682, Pedro I asumió el timón en Rusia. Voltaire cuente que en 1697 se enroló en un astillero cualquiera, como quizás el único rey-carpintero-de-barcos de la historia. Tras algunos encontrones con el Imperio otomano, hizo buenas migas con varios de los poderes europeos, e inició un extenso *tour* por el viejo continente. Volvió desbordante de ideas occidentales para remozar la Rusia semifeudal de aquellos años. Se había convencido de que las nuevas tecnologías y el espíritu comercial de los vecinos del Oeste era lo que les había permitido amasar su generosa tajada de poder y riqueza. En este orden de cosas, las anticuadas barbas resultaban fastidiosas. En 1705, las declaró accesorio inútil e incómodo, cobrando un impuesto a quienes se negasen a la rasurada modernizadora[709].

Pedro contaba con jurisprudencia. El Zar Miguel I, quien inició la dinastía Romanov, había prohibido el tabaco en 1643. Junto con ello, decretó que los fumadores fuesen azotados a la primera falta y ejecutados a la segunda, y que a los consumidores de rapé se les amputara la nariz[710]. Con la misma firmeza, Pedro no tuvo miramientos con las decenas miles de trabajadores que murieron construyendo San Petersburg, consecuencia de su testaruda fijación de levantar una metrópolis monumental en la mitad de un gigantesco pantano.

Esa misma voluntad de hierro la volcó a sus asuntos personales. Torturó a su hijo por sospechas de complot, y no tuvo reparos en dejarlo morir en prisión a causa de las lesiones[711]. También hizo ejecutar al amante de su esposa Catalina, nada nuevo en el mundo de las intrigas palaciegas de no ser por su toque personal posterior: dispuso su cabeza en una jarra en las habitaciones de la propia Catalina[712].

No sería el único caso de «toque personal». El zar poseía un muy particular sentido del humor. Al fundar el *Sínodo de tontos y bufones, siempre borrachos y bromistas*, el primer mandamiento se definió como «emborracharse todos los días y jamás ir a dormir sobrios». El vodka hacía las veces de agua bendita, y en el desfile de Cuaresma «sustituyen la música de trompetas por ventosidades lo más sonoras y pestilentes posibles[713]». Voltaire cuenta como el monarca tuvo la idea de casar al Patriarca del Sínodo, un bufón de 84 años llamado Zotov, con una viuda de similar edad. «Los comensales fueron invitados por cuatro tartamudos; unos ancianos decrépitos escoltaron a la novia; mientras cuatro de los hombres más gordos de Rusia servían como corredores (…) Los novios fueron bendecidos por un sacerdote ciego y sordo[714]».

Pero su espíritu festivo no obstaculizaba sus intervenciones en la alta política. En 1700, tras forjar una alianza secreta con Dinamarca y Polonia, el zar se abalanzó sobre Suecia para obtener una salida al Mar Báltico. Lo que siguió fue la Gran Guerra del Norte, que mantuvo ocupados a ambos por 21 años, un gélido conflicto durante el cual los rusos agradecieron su vasta provisión de pieles siberianas. Cuando el enfrentamiento llegó a su fin, Rusia había conseguido su objetivo, Pedro adquirido el apelativo de El Grande —en lo que ayudaban también sus 2,03m de estatura— y la capital se había movido de Moscú a San Petersburgo.

Algunas décadas más adelante, Catalina La Grande (no confundir con la esposa de tan íntimas jarras ornamentales) coqueteó con la línea modernizadora de Pedro El Grande. Pero tuvo tiempo de arrepentirse: cierto día se enteró que las cabezas reales estaban rodando en la poderosa Francia.

Hijos de tigre: La Dinastía Mogol en India

Zahir-ud-Din pasó a la historia por su apodo: *Babur*. O en lengua nativa «Tigre», un alias bien ganado para quien comenzó su carrera militar liderando la conquista de Samarcanda a los catorce años. A los doce había heredado la corona, luego que el aviario del palacio, construido al borde de un acantilado, se viniera ladera abajo con su padre a bordo. Descendiente tanto de Tamerlán como de Gengis Kan (aunque esto último no es de lo más exclusivo, como ya hemos visto), fue el fundador de la dinastía islámica Mogol de India. Tras hacerse fuerte en Afganistán y armado con los novedosos mosquetes, Babur conquistó el norte de India en 1526. Disfrutaba erigiendo pilares con las cabezas de sus enemigos, lo que, considerando su parentesco con Tamerlán, sugiere que la sensibilidad arquitectónica es hereditaria (ver Capítulo 5).

Su nieto, Akbar, expandió el impero a punta de ataques masivos de elefantes y cañones. Tras cinco décadas al mando, todo ello lo hizo merecedor del apelativo de El Grande. De modo inusual para la época, no tenía problemas con la tolerancia y diversidad religiosa, y solía sentarse a escuchar debates entre clérigos de distintos credos.

Akbar fue sucedido en 1605 por su hijo, el alcohólico Jahangir. Tan impaciente por gobernar era el hombre que se había sublevado militarmente seis años antes, mientras su padre se encontraba entretenido en sus campañas. En aquella oportunidad, sin embargo, había acabado derrotado.

Pero de tal palo tal astilla, y el primogénito del propio Jahangir, Khusrau, se rebeló también. Papá castigó la travesura ejecutando a dos mil sediciosos, pero como amor de padre hay uno solo, a su retoño solo lo cegó[715]. Durante su gobierno, el Imperio se expandió y vivió un periodo de gran estabilidad y crecimiento económico. La política de tolerancia continuó, y permitió a los jesuitas ganar conversos en tierras indias.

Shah Jahan, el tercer hijo de Jahangir, también se rebeló contra papá, pero su intentona fue del mismo modo aplastada. Asumió el cargo de todos modos a la muerte de Jahangir en 1627. Su periodo es considerado la era dorada del Imperio mogol, y buena parte de los magníficos monumentos que llenan las postales indias son de su estampa. El ícono máximo se edificó tras el deceso de su amada esposa, quien no soportó el nacimiento de su decimocuarto hijo. Devastado, el viudo comandó la construcción del esplendoroso Taj Mahal, de impecable simetría, con el sarcófago de su mujer al centro. Su hijo Aurangzeb estaba menos impresionado: cuando Shah Jahan enfermó, él asumió el mando. Aunque su padre se recuperó, el nuevo soberano lo declaró incompetente y lo encarceló hasta su muerte en el fuerte de Agra. Al menos podía contemplar desde la ventana de su celda el templo donde reposaban los restos mortales de su mujer. Ajeno a la noción de familia feliz, Aurangzeb mató también a su hermano, consecuencia de la sangrienta guerra de sucesión.

De acuerdo a Jean-Baptiste Tavernier, un europeo que visitó Agra en 1665, Shah Jahan pensaba construir una réplica del Taj Mahal en mármol negro para sus propios restos mortales, y aseguró haber sido testigo de la excavación de las fundaciones. «Sí claro, como si el dinero lloviera del cielo» debe haber pensado Aurangzeb, y tan pronto como el nostálgico viudo murió empotraron su sarcófago contiguo al de quien fuera su mujer. ¡Y al carajo la bendita simetría[716]! Los enjambres de turistas fotografían hasta el hartazgo aquella disonancia en medio del océano de pulcro mármol blanco.

Aurangzeb hizo crecer el Imperio hasta cubrir casi la totalidad del subcontinente, y generó una administración eficiente. No obstante, reculó

respecto de las políticas de tolerancia religiosa de sus antecesores. Impuso restricciones de todo tipo, no solo las conocidas prohibiciones islámicas al alcohol y al baile, sino además cuestiones más heterodoxas como el veto a escribir la historia de la corte[717]. Durante los 27 años de campaña para conquistar el Decán, su campamento se transformó en una «capital móvil»: una metrópolis de tiendas de campaña de «30 millas de circunferencia, con unos 250 bazares, con medio millón de personas a la siga, 50 mil camellos y 30 mil elefantes[718]».

El Decán, la meseta que constituye la mayor parte del sur de India, fue conquistado. Los mogoles regían los destinos de unas 130 millones de personas, más que toda la población de Europa y un quinto de la humanidad. Pero tras la muerte de Aurangzeb en 1707, el Imperio inició un sostenido declive producto de las incontrolables revueltas. India no quedaba en buen pie para enfrentar al poder colonial que se les venía encima.



Imperio mogol en 1700, pocos años antes de la muerte de Aurangzeb.

CAPÍTULO VIII

EL DESPEGUE AL MUNDO QUE CONOCEMOS

1700 - 1814

De por qué hablamos de *shopping mall*: El ascenso del Imperio británico

¿Cómo fue que el rincón sureño de una isla no demasiado impresionante llegó a erigir el imperio más grande que ha conocido la humanidad, arrebatando el cetro que los mongoles mantuvieron por 650 años? El salto al estrellato fue más o menos así:

A fines del siglo XVII, Escocia se lanzó a un intento por edificar su propio imperio en Centroamérica, estableciendo una colonia en Panamá. Fue patético. La hambruna en su tierra natal impidió aprovisionarlos de forma adecuada. El mal clima, la malaria y la cercanía con las colonias españolas, que reclamaban las tierras como suyas, obstaculizaron más las cosas. La deficitaria experiencia colonizadora se reflejó en su poco certero olfato comercial: de acuerdo a un contemporáneo que desertó, la mercancía para comerciar con los nativos contenía sombreros escoceses, 1500 biblias y pelucas para empolvar[719].

Escocia acabó quebrado, y aceptó los términos de rescate impuestos por Londres. Fue el empujón final que faltaba para unir ambos países, un asunto que los ingleses anhelaban hace rato, no siempre en son de paz (cosa de preguntarle a William Wallace allá por el siglo XIV). El Parlamento escocés se disolvió en 1707, creando así una única nación en la isla. Ana Estuardo, una mujer que pasó por 18 embarazos sin que ninguno de sus hijos lograra

superar el año y medio de edad, se convirtió en la primera soberana de esta nueva unidad territorial llamada «Reino Unido».

Continuando la inextinguible tradición, franceses y británicos se volvieron a trenzar a bayonetazos en 1754. El grueso de las tribus indígenas norteamericanas apoyaron a los franceses, hartos de los abusos de sus gobernantes. Dos años después, toda la carne se arrojó a la parrilla en la llamada Guerra de los Siete Años, un conflicto desatado en Europa Central por Federico el Grande de Prusia y que enfrentó a los principales poderes europeos. Reino Unido y Francia estaban en los bandos opuestos.

Tras una serie de derrotas británicas, en 1758 William Pitt fue puesto a cargo por parte de los isleños. Un hombre sin problemas de autoestima, declaró que «Sé que yo puedo salvar este país, y que nadie más puede». Algo de razón tenía. La armada francesa fue demolida en 1759, y con ello se imposibilitó el aprovisionamiento de sus tropas en América. El recién nombrado ministro de finanzas francés, Étienne de Silhouette, intentó imponer impuestos en cualquier signo de riqueza para costear tamaño esfuerzo bélico. Llegó a ordenar fundir la platería y los artefactos de oros. Como se podrá imaginar, fue duramente reprochado por la nobleza, y duró solo ocho meses en el cargo. En aquellos años, los mercachifles callejeros vendían retratos confeccionados al vuelo, solo en base a los contornos del cliente, y se los asoció al efímero paso del ministro. Es por eso que hasta hoy hablamos de «silueta[720]».

En 1760, todo Canadá había caído a manos británicas, aunque Quebec retuvo el idioma y su tan distintivo acento. España, temerosa del ascenso de su mayor enemigo, decidió al fin apoyar a Francia en 1762, pero a esas alturas la balanza estaba ya bien inclinada, y lo único que pudo exhibir fue la pérdida de Cuba y de Filipinas. ¡No me ayude, compadre! España solo recuperó Cuba al final de la guerra, entregando a cambio Florida y Menorca.

En India, ocurrió algo no muy distinto. Con la versión menos tolerante del Islam instalada por Aurangzeb, la población local, de inmensa mayoría hindú, buscó ayuda en las potencias europeas. Ni se imaginaban la calaña

de colaboradores que estaban convocando. Tanto Francia como el Reino Unido metieron sus pezuñas en el subcontinente. Como era de esperar, no hubo dificultades para exportar sus conflictos a medio hemisferio de distancia, y la Guerra de los Siete Años tuvo allá su propia sucursal. El asunto culminó con la victoria definitiva de los británicos en 1757, y su Compañía Oriental de las Indias adquirió el monopolio del comercio en tan preciadas tierras.

Australia ya había sido avistada por los Países Bajos, pero el uso principal que se daba a esa árida extensión sureña era de orientación para la navegación. Una más bien subaprovechada señal caminera para un territorio que hoy soporta la 12.ª mayor economía del mundo.

En 1768, la *Royal Society* organizó una expedición Tahití a para documentar el tránsito de Venus frente al Sol. Al mando nombraron a un navegante llamado James Cook, que durante la Guerra de los Siete Años había hecho gala de sus dotes cartográficos. Fue equipado con la mejor tecnología de la época y zarpó rumbo al Cabo de Hornos y luego el Pacífico.

Los británicos suponían que en Tahití el Sol nunca dejaba de brillar. Había en ello un germen de verdad: tal era la abundancia de frutas tropicales que Joseph Banks, el botánico de la expedición, escribió que para los nativos no había mayor necesidad de trabajar la tierra y «el Amor es la Principal Ocupación». Pero, aunque aún faltaban 149 años para el nacimiento de Edward Murphy y su ley maldita, en el momento estelar del mentado tránsito la bruma se interpuso entre el ojo y la fama. Fue casi un año de viaje lo que acabó sufriendo esa jugarreta de la atmósfera polinésica.

Solo entonces, Cook abrió un sobre sellado con instrucciones. En él, se lo instruía a zarpar al Sur, rumbo al hipotético continente de *Tierra Australis*. Se refería a un pedazo de tierra que se suponía que debía existir en algún rincón meridional del planeta, necesario para balancear las extensas masas terrestres del hemisferio norte. En esa teoría había menos ciencia que en Panamá demanda por pelucas, pero por mera fortuna ahí estaba Australia esperando su bandera. En 1770, James Cook aprovechó la

ganga y la proclamó tierra británica. Nueva Zelanda había sido mapeada por la misma expedición el año anterior, pero solo adhirió a la órbita británica en 1840.

Con aquellas extensiones escasamente habitadas, el nuevo continente fue pronto promovido como un maravilloso paraje donde convictos podrían pasar sus días a segura distancia de Londres. Un asunto especialmente necesario para el Imperio desde 1783, cuando los estados norteamericanos ahora independientes habían cesado de ser una opción.

Dueña indiscutida de la supremacía de los océanos y de la mayor tajada de nuevas tierras de entre las potencias europeas, el Reino Unido emergió como el gran poder colonial.

Una de las consecuencias de esta preeminencia fue su gradual posicionamiento como el principal exportador de cultura del mundo, aquel sitial que hoy ocupa Estados Unidos. El fruto más significativo es, por supuesto, la hegemonía del idioma inglés. El mismo que hoy tiene a medio mundo de cabeza tratando de dominar una lengua de fonética tan caprichosa que puede dar ocho sonidos distintos a una misma sílaba (*ough*)[721]. Si hablamos de «sándwich» es porque fue en esa potencia que el cuarto conde de Sandwich acuñó el nombre. Un jugador y apostador empedernido, encargaba incesantemente emparedados a su mayordomo para no interrumpir el juego ni manchar las cartas con grasa[722]. La Enciclopedia Británica (hoy en manos estadounidenses) se convirtió en la referencia por excelencia del conocimiento académico. Cuando Fat'h Ali Shah Qajar ascendió a Shah of Persia en 1797, recibió entre otros regalos la tercera edición, y tras leer sus 18 volúmenes completos, extendió su título real para incluir El Más Formidable Señor y Maestro de la Enciclopedia Británica[723].

El derecho anglosajón también incidió en un buen pedazo de planeta, y sigue siendo uno de los dos más importantes del globo. Pese a sus peculiaridades: hasta hoy, el monarca es dueño legal de los cisnes y ballenas no marcadas que se encuentren en su territorio[724]. Lo mismo con ballenas y esturiones tan pronto son capturados, cuyas cabezas pertenecían al Rey y

la cola a la Reina. De acuerdo a la interpretación del jurista del siglo XVII William Prynne, por si ella requería huesos cetáceos para su corsé.

Y pese a sus sombras en materia de derecho de las personas. Hasta 1753, la boda era válida si ambas partes consentían y cumplían con una edad mínima definida como catorce para hombres y doce para mujeres[725]. De acuerdo al *Commentaries on the Laws of England* de 1765, la obra cumbre del derecho inglés y que tantos precedentes sentó en el sistema legal estadounidense, la mujer al casarse vivía una suerte de muerte civil: «A través del matrimonio, son el marido y su esposa una persona ante la ley; esto es, el mismo ser o existencia legal de la mujer es suspendido durante el matrimonio[726]». A fines del siglo XVIII, se aprobó una ley que establecía que:

> *Toda mujer (…) que seduzca o traicioneramente contraiga matrimonio con cualquiera de los súbditos de Su Majestad a través del uso de esencias, pinturas, cosméticos, lavados, dientes artificiales, lana española, corsés de hierro, aros, zapatos con taco alto, o caderas aumentadas, incurrirán en la pena que la ley hoy establece contra la brujería y delitos de ese tipo, y el matrimonio, so pena de reclusión, será declarado nulo y sin efecto*[727].

Y a agradecer que el matrimonio se declaraba nulo de origen, pues el divorcio resultaba tan caro que era habitual *vender* a la esposa en un remate público, con precios que fluctuaban entre tres y cinco chelines[728]. (Los hispanos tampoco podían exhibir una conceptualización mucho más contemporánea de la institución: en el Diccionario de la Real Academia de 1817, matrimonio se definía como el contrato «que se celebra entre hombre y muger [sic] por mutuo consentimiento externo, en que da el uso al otro potestad sobre su cuerpo[729]»).

«No metas tus narices en mi té»: Independencia de Estados Unidos

Desde mediados del siglo XVIII que las cosas se venían poniendo tensas entre las autoridades británicas y los bravos que habían ido a hacer patria a la lejana Norteamérica. Para evitar nuevos conflictos con los nativos y con los colonos franceses situados al oeste de los terrenos ganados en la Guerra de los Siete Años, las autoridades decretaron en 1763 la prohibición de colonizar cualquier palmo de tierra ubicado al oeste de los Apalaches. Ingrato bozal para una sociedad ambiciosa y aventurera. Y vaya que había potencial allí: solo California es hoy la octava economía del mundo, por sobre países como Rusia, India, Canadá y Australia[730]. Para empeorar el asunto, las autoridades decidieron que las colonias debían contribuir a financiar sus múltiples conflictos y su propia defensa, e impusieron impuestos de todo tipo: al azúcar, a los documentos legales, al té. La población local, ya podrá imaginar usted, no se lo tomó nada de bien y la presión forzó a la corona a recular. Y en 1770 recularon… salvo con el té.

Con los ánimos ya bien caldeados, fue irónicamente el rechazo a una *exención* tributaria lo que gatilló el más encendido de los conflictos. La Compañía de las Indias Orientales pasaba por apuros financieros. El recalcitrante impuesto al té y la pujante industria de importación de su alternativa clandestina la tenían con un enorme exceso de *stock* en sus bodegas en Londres. ¿Solución? En 1773 se le permitió exportar a las

colonias en forma directa y *duty free*, reduciendo con ello el precio, el tráfico clandestino, los apolillados inventarios londinenses y la deuda de la compañía. El detalle: no se levantaba el impuesto especial que los colonos pagaban por su compra.

A los colonos —en especial a los que se ganaban la vida traficando té clandestino— esto no les cayó nada de bien. La guerra con Francia había terminado y, aunque ahora necesitaban menos que antes del abrigo británico, se los estaba exprimiendo aún más. Las causas históricas de rencor se seguían incubando en forma subterránea: se sentían tan británicos como los nacidos en Europa, pero no podían optar a los altos cargos públicos ni votar en el Parlamento. Personajes como Frederick Calvert, sexto barón de Baltimore y quien gobernó Maryland entre 1751 y 1771 sin posar jamás un pie allí[731], tampoco ayudaban a proyectar un gobierno cercano a la gente.

Los norteamericanos impidieron a los barcos desembarcar sus inventarios de té. Llegado diciembre, un grupo particularmente decidido, algunos de ellos disfrazados de indígenas mohawk, abordaron los navíos anclados en la bahía de Boston y arrojaron al agua su cargamento. «No a la tributación sin representación», proclamaban (mismo *slogan* que hoy exhiben las placas vehiculares del Distrito de Columbia, donde se ubica Washington D. C., el único palmo de tierra estadounidense sin representantes con derecho a voto en el Congreso). Verter unas cuantas hierbas deshidratadas suena a un mero acto vandálico no mucho más grave que estampar grafitis en el metro, pero en realidad era la provisión de té de Boston para todo un año, unos US$ 2,7 millones en dinero de hoy.

Los británicos no habían construido el mayor imperio de la historia en virtud de mansedumbre, y reaccionaron con predecible dureza. Los líderes de las trece colonias se habían metido entre ceja y ceja que lo suyo era ser nación, y en abril de 1775 estalló la guerra. El 4 de julio de 1776, el Congreso Continental declaró la independencia, de puño y letra de Thomas Jefferson (aunque solo uno de los 56 delegados firmó ese simbólico día).

Jefferson, inspirado en la emergente filosofía ilustrada y republicana, encabezó sus líneas con la célebre idea de que «todos los hombres son creados como iguales». No deja de ser irónico que a la vez mantuviese un *stock* de cientos de esclavos como parte de su patrimonio, y que en su testamento liberara solo a cinco[732]. Los indígenas tampoco parecían estar incluidos en su inmortal sentencia. Decía que «nunca cesaría de perseguirlos mientras uno de ellos siga a este lado del Mississippi. Nunca dejaríamos de perseguirlos con la guerra mientras uno subsista sobre la faz de la Tierra[733]».

Para enfrentar el conflicto, los independentistas contaron con el liderazgo de un caballero llamado George Washington, un experimentado militar que hasta 1758, había peleado en el bando de las fuerzas británicas contra los franceses. Y otro pregonero de las libertades que mantenía su propio inventario de esclavos. No sin sus excentricidades el hombre que iba a comandar la lucha independentista. Su dentadura postiza estaba hecha de una mezcla de marfil de hipopótamo, oro, plomo y dientes animales y humanos, incluyendo caballo y burro[734]. Cultivaba personalmente *cannabis* en sus terrenos, con el fin de fabricar papel, y fue el más insigne prosélito de su historia: «produzcan el máximo de semillas (…) y plántenlas en todos lados[735]». Pese a tales encomios, sigue siendo ilegal en la patria que él ayudó a fundar. Aunque en cierto sentido, la historia le daría la incontrovertible razón: al menos desde 1814, la *cannabis* ha probado ser un útil pesticida[736].

El Reino Unido hizo uso de su poderío naval para generar un bloqueo portuario y capturar varias ciudades, entre otras Nueva York. A Francia le animó la idea de debilitar a su archienemigo, y se sumó al baile, respaldado además por sus amigotes españoles y de los Países Bajos. Uno de los personajes que quiso sumarse a esta nueva causa de las tropas francesas fue el Caballero de Eon. O señorita de Eon, según a quien le crea: vivió sus primeros 49 años como hombre trabajando como espía de Luis XV, y sus últimos 39 como *mademoiselle* d’Éon. El misterio que rondaba su verdadero sexo tenía tan intrigado a la sociedad de la época, que la Bolsa de

Valores de Londres organizó un fondo de apuestas[737]. Las tropas de los rebeldes malograron la posibilidad de verificar en terreno el asunto, pues le fue denegado el permiso para batallar.

Los británicos encontraron menos soporte que el esperado entre los realistas de las colonias —que no eran pocos— y acabaron perdiendo la guerra en 1781. Los vencedores se hicieron acreedores de ese tremendo pedazo de continente que constituye todo el este del Mississippi. Por el Norte hasta Canadá, que seguía bajo tutela británica, y por el Sur hasta Florida, que España recuperó de manos británicas aprovechando el río revuelto independentista.

Benjamin Franklin, uno de los Padres Fundadores y un tipo que cultivaba un listado enciclopédico de disciplinas, figuraba como embajador ante Francia desde 1776. No es que fuera un cargo de poca responsabilidad, pero Franklin no iba a abandonar por ello su espíritu inquisitivo, y siguió escribiendo de todo tipo de cosas. De *todo* tipo de cosas. Como su ensayo de 1781, *Tirarse un pedo orgullosamente*, en el que insta a los científicos a investigar el tópico de gases y flatulencias para mejorar el olor de los «vientos» humanos, «usualmente ofensivo para los acompañantes[738]». Solía además desnudarse para tomar «baños de aire», arguyendo la saludable circulación en los poros de la piel que ello generaba[739].

En 1787, la estructura de gobierno con la que había sido dotado el joven país probó ser insuficiente, y se convocó a una magna Convención Constitucional, donde se redactó el documento que, enmiendas más enmiendas menos, sigue rigiendo hoy. El hombre detrás de buena parte del texto, Gouverneur Morris, uno de los Padres Fundadores de los Estados Unidos, ofrecía pergaminos dignos de tal labor. Había ingresado al King’s College (actual Universidad de Columbia) a los doce años, y obtenido su maestría a los 16. Una pena que en los asuntos fisiológicos no brillara con los mismos bríos: murió de una infección provocada por su intento de limpiar su conducto urinario insertándose a la fuerza un trozo de hueso de ballena en el pene[740].

George Washington fue electo como primer Presidente. Al parecer, y pese a sus exaltaciones, su pyme de papeles canábicos resultaba un negocio más bien mediocre, porque carecía de dinero suficiente para viajar a su primera inauguración presidencial en 1789. Tuvo que pedir prestado 600 libras esterlinas a un vecino de Virginia[741].

El vicepresidente fue John Adams, quien luego asumiría como el segundo presidente en la historia de la nación. Durante su puesto en el cargo, Jefferson, otrora camarada de Adams durante la lucha independentista, se volvió no solo su vicepresidente, sino además su más fiero adversario. Fue una larga historia de amistad, antagonismo y reconciliación. Pero ninguno pudo asistir al funeral del otro. Murieron el mismo día: el 4 de julio de 1826… el 50.º aniversario de la independencia[742].

Otro matón más en el barrio: Emerge Prusia

Desde la Edad Media que el gran trozo de Europa ubicado al este de Francia exhibía un atomizado popurrí de entidades políticas. La cantidad de reinos, principados, ducados, electorados y obispados requería de una paleta cromática bien provista a la hora de trazar mapas político-administrativos. Algunas pasaban sus días al alero del diluido Sacro Imperio Romano Germánico. Otras operaban al margen, como el Ducado de Prusia, en lo que hoy es Polonia y Lituania. En 1618 se dio un paso importante con miras a la cohesión, cuando el Ducado de Prusia y el Margraviato de Brandeburgo (o «marquesado», si prefiere no complicar aún más la terminología) comenzaron a ser gobernados por el mismo soberano de la Dinastía Hohenzollern. En 1701, quien era a la vez Duque de Prusia y Margrave de Brandeburgo decidió poner fin a esta engorrosa dualidad, aunó su dueto de laureles y se nombró Federico I, Rey de Prusia. Comenzaba a consolidarse un vigoroso nuevo protagonista de la política europea.

El hijo de Federico I, Federico Guillermo I, es descrito por Jerome Blum como «incontrolablemente violento de temperamento, vulgar en su habla y modales, desdeñoso de la educación y la cultura, y tan devoto que consideraba los teatros “templos de Satán” (…) hizo un fetiche de la limpieza, bañándose y acicalándose varias veces al día». A Federico Guillermo le sobraba la disciplina para transformar a Prusia en un estado centralizado absolutista. Al respecto, Blum otra vez: «Este neurótico real

fue el más destacado reformador de su dinastía (…) Fue el verdadero padre del militarismo prusiano y de la eficiencia burocrática prusiana».

En cuanto a su hijo, de tal palo cualquier otra astilla. Era un hombre refinado y sensible, más interesado en la filosofía y la música que en la guerra. No ocultaba su predilección del francés por sobre el alemán, que juzgaba una lengua bárbara. Y probablemente homosexual. Al menos conocemos su inapetencia por las féminas. Forzado a contraer matrimonio a los 21 años, nunca tomó en cuenta a su mujer. No tuvo hijos —se especula que ni siquiera consumaron—, vivían separados y sus vidas casi no intersecaban.

Tres años antes de su boda, había intentado huir del despotismo de su padre con rumbo a la libertad expresiva que ofrecía el Reino Unido. Junto a él viajaba Hans Hermann von Katte, un apuesto teniente que compartía su debilidad por lo que viniera con sabor francés y con quien se llevaba, de acuerdo a Christopher Clark, «como un enamorado con su amante». Pero fueron interceptados, y el tiránico rey lo obligó a presenciar la decapitación de su compañero. El 6 de noviembre de 1730, dos guardias sostuvieron su cabeza mientras von Katte caminaba a su último destino. Relata el capellán:

> *Al fin, tras mucho buscar y observar los alrededores, divisó a su amado, Su Real Alteza y Príncipe de la Corona, en la ventana del castillo, desde donde se despidió con algunas palabras atentas y amistosas pronunciadas en francés.*

La cabeza del teniente rodó de un limpio golpe de espada. El esfuerzo de los guardias, sin embargo, fue inútil: el príncipe se había desmayado.

Pero Federico II no pasó a la historia como El Grande por componer una centena de sonatas para flauta y cuatro sinfonías, o por escribir un libro para refutar a Maquiavelo. Tan pronto heredó el trono en 1740, el llamado Rey Filósofo demostró su versatilidad. Condujo a sus ejércitos a arrebatar Silesia de manos austríacas, y luego a la toma de Sajonia. Provocó nuestra conocida Guerra de los Siete Años, en la que, junto a Reino Unido y Portugal, enfrentó a una coalición formada nada menos que por Francia, Austria, Suecia, Rusia, Sajonia y Baviera, además de otros estados germanos menores. Ante tamaña banda de rivales, Prusia perdió cerca del

10% de su población, pero logró mantener sus territorios. Pudo ser peor, de no ser por el Milagro de Brandeburgo, cuando la asunción al trono del zar Pedro III, más prusófilo que el propio Federico, condujo a Rusia a cambiar de bando. Pedro sentía tal admiración por Federico que le escribió misivas del siguiente tenor: «si el Rey me da la orden de hacerlo, yo y todo mi Imperio haremos la guerra al Infierno mismo». O «si fuera pagano erigiría un templo y altares a Su Imperial Majestad como una divinidad[743]». El zar dotó al ejército ruso de un uniforme prusiano, y él mismo lucía además el águila negra de Prusia en su pecho.

Por sus hazañas en el campo de batalla Napoleón consideraba a Federico El Grande el mayor genio táctico de todos los tiempos. «Caballeros» anunció a sus oficiales al visitar su tumba en 1807, tras su victoria sobre Prusia, «si este hombre estuviese aún vivo yo no estaría acá». Voltaire, quien pasó un periodo en su corte, llegó a quejarse sobre la existencia de «una cantidad prodigiosa de bayonetas, pero muy pocos libros». Hitler disfrutaba de un retrato de Federico colgado en su oficina.

Para desconectar sus neuronas del estrés de las responsabilidades de Estado y del pietismo y atmósfera militar de Berlín, mandó a construir un pequeño palacio de verano en estilo rococó, una suerte de casa privada abocada al placer. Lo denominó —en francés, por supuesto— *Sans-Souci*: «sin preocupación».

Sobre su administración, es mucha la tinta que se puede derramar. Introdujo nuevos cultivos y habilitó cerca de 120 mil hectáreas adicionales de terrenos agrícolas a través de obras de drenaje —«conquistas del barbarismo» llamaba al aprovechamiento de la tierra—. Se abocó a potenciar la industria a objeto de conducir a la modesta Prusia a la primera línea de la economía europea. Modernizó la burocracia y reformó el sistema judicial. Ofreció un ambiente religioso inusualmente tolerante, enarbolando la doctrina de que «cada quien debe salvarse a su manera». Decía: «Si los turcos y paganos vinieran y quisieran vivir en nuestra tierra, entonces construiríamos mezquitas e iglesias para ellos».

Ya hacia el final de su vida, capturó un generoso trozo de Polonia tras su escisión.

Cuando Federico murió en 1786, Prusia se había erigido como una de las potencias de Europa. De entre la selva de estados germanos, surgió un *primus inter pares* capaz de cementar todo esto en una Alemania unificada. Pero habría que esperar al siglo siguiente para que la idea de tal nivel de unidad política hubiese madurado lo suficiente.

Política al ritmo de la guillotina: La Revolución francesa

Una revuelta de proporciones venía precalentando hace años en el ambiente político francés. El orden establecido venía siendo atacado desde hace rato por las plumas más afiladas del país. La más conocida de ellas era la de Voltaire, un escritor prolífico, que declaraba no poder vivir sin nicotina. Con su incesante caudal de críticas a todo lo que oliera a dogmatismo e intolerancia, ablandó el terreno lanzando los primeros proyectiles al absolutismo monárquico. No soportaba el estado de las cosas. Cuando murió una de sus examantes, Adrienne Lecouvreur, la actriz más grande de la época, se le negó cristiana sepultura debido a que había sido previamente excomulgada, y en su lugar fue arrojada a una pila de cal viva a orillas del Sena. La causal era la sola elección de su oficio. Las tablas no eran del gusto de la Iglesia[744]. Al otro lado de La Mancha, Newton había recibido un funeral digno de un rey en la Abadía de Westminster. No solo para Voltaire el contraste era atroz.

Jean-Jacques Rousseau fue otra punta de lanza revolucionaria. En 1762 publicó *El Contrato Social*, donde configura lo que a su juicio deben ser las bases de un orden político en un marco de republicanismo. Como si ser precursor intelectual del fenómeno político más decisivo desde la caída del Imperio romano no fuese suficiente, se dio el tiempo de complementar su *currículum vitae*. Compuso siete óperas y dos sinfonías, entre numerosas

otras obras musicales[745]. No es que lo haga mucho menos impresionante, pero en parte gracias a que había enviado a sus hijos recién nacidos a un orfanato para tener más tiempo para escribir[746].

La ayuda militar que Francia prestó a los independentistas norteamericanos no había sido gratis, y de algún modo había que financiar las deudas del Estado. Al mando estaba Luis XVI, un hombre con el prepucio tan estrecho que a los 22 años tuvo que ser circuncidado para poder proveer a la corona de un heredero[747]. Más apto para su amadas manualidades que para la política —adoraba la cerrajería, y se pasaba horas fabricando candados— el rey decidió eliminar la exención tributaria de la que gozaban la Iglesia (el Primer Estado) y la Nobleza (el Segundo Estado). Como a estos caballeros el poder no les era escaso, se negaron a pagar. Presionado a buscar una salida, en 1789 Luis convocó, por primera vez desde 1614 a lo más parecido que había en Francia a un Parlamento: los Estados Generales, cuerpo que incluía al Tercer Estado además de los otros dos. El Tercer Estado estaba formado por todos los demás, y se sumaban así al ruedo los más afectados por la carga tributaria. Abierto un foro que ofrecía la oportunidad de sincerar las inequidades, la cosa no pintaba nada de bien.

Los grandes terratenientes, el clero y los empresarios más poderosos gozaban de inmunidad de la mayor parte de los impuestos vigentes, así como de otras restricciones legales. No estaba en su horizonte de posibilidades cederlos por la mera tontería aquella de corregir injusticias sociales. Al poco andar, el Tercer Estado cayó en la cuenta que no podía hacer frente a la inequitativa distribución de los votos, y formaron su propia Asamblea Nacional, adoptando su célebre *slogan*: «Libertad, Igualdad, Fraternidad». En una cancha de tenis —nadie desata revoluciones con mucha infraestructura— juraron no disolverse hasta que Francia adquiriera una Constitución que les reconociera los derechos que en justicia merecían. Pasó a la historia como el solemne «Juramento del Juego de la Pelota».

Los ánimos se caldeaban. No ayudaba que las malas cosechas de aquel año hubiesen ocasionado escasez de pan (y menos que los aristócratas

siguiesen empleando parte del almidón disponible para empolvar sus pelucas). Ante el rumor de que un ejército del rey se reunía cerca de Versalles, la turba estimó que lo más pertinente era armarse para su propia defensa. Qué mejor entonces que tomar por asalto la prisión de La Bastilla, aquel heroico evento que hoy conmemora el día nacional y que se ha convertido en la postal de la Revolución francesa. Una gesta épica, que debió superar el contingente de custodios apostados para evitar el escape de un total de… siete prisioneros[748]. Las noticias no volaban por aquel entonces: en el diario de Luis XVI de aquél día, una jornada de esparcimiento y caza como merece un rey, se lee una sola palabra: «Nada[749]».

La Asamblea se abocó a la noble tarea de reescribir la Constitución. Predicaban los ideales de una sociedad más justa mientras los nobles eran desvalijados y sacerdotes y monjas asesinados. Fue un reordenamiento radical de la baraja. Se requisaron las tierras de la Iglesia y se dictaminó que el clero se elegiría por votación popular, con lo que hasta protestantes y judíos votaban para elegir al obispo. Se eliminaron los privilegios de los nobles. Se declaró a todas las personas iguales ante la ley. Se instauró (al menos en el papel) el fin de la censura y la tortura. Se abolió la servidumbre. Y se comenzó a construir un sistema de gobierno representativo de la voluntad del pueblo. Para ello, se redactó la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, formalizando las ideas de libertad, igualdad y debido proceso. Así, a partir de estos atribulados eventos fue que se introdujo al lenguaje contemporáneo el concepto de «derechos humanos». Las órdenes religiosas fueron abolidas y se instó a sus consagrados a colgar hábitos y sotanas. Muchos de ellos se casaron. Por ahora, la realeza seguía en pie, pues la mayoría de los asambleístas favorecían una monarquía constitucional por sobre una república, si bien con atribuciones muy disminuidas.

En 1791, el estado de las cosas había alcanzado tal ardor que el rey y su esposa, María Antonieta, temieron por su integridad. Disfrazados de sirvientes y vistiendo a los genuinos de nobles, intentaron huir a Austria, la

tierra natal de la reina. Pero lo hicieron, en palabras de Ernst Gombrich, «con toda la ceremonia y formalidad de alguien saliendo a un baile de máscaras en la corte». El 21 de junio de fueron reconocidos y descubiertos, a solo 20 kilómetros de llegar a la frontera.

En octubre, después de las elecciones, la Asamblea Legislativa reemplazó a la animada Asamblea Nacional. Con quienes abogaban por el constitucionalismo monárquico sentados a la *derecha* del presidente, y los revolucionarios radicales a la *izquierda*, se instauró hasta nuestros días la simplista idea de que la posición política se puede clasificar en este eje unidimensional[750]. Al muy poco andar, el 21 de septiembre de 1792, la batuta la tomó la Convención Nacional, cuya primera medida fue abolir la realeza y proclamar la Primera República Francesa. Los jacobinos, miembros de la facción más radical, se hicieron rápidamente del control.

Uno de los carismáticos representantes de la izquierda era el Marqués de Sade, el hombre detrás del término «sadismo» por sus conocidas perversiones sexuales[751]. Tan incontrolables, que lo acabaron confinando en un asilo (pero la ausencia allí de adultos con consentimiento no iba a aplacar los impulsos del marqués, y comenzó una fogosa relación con la hija de catorce años de una de las empleadas).

Entre la sarta de nuevas leyes, se permitió el matrimonio con prescindencia del clero, y se liberalizó el divorcio. Las aflicciones de la Iglesia no acabaron ahí: cualquier clérigo denunciado por seis o más ciudadanos por «comportamiento poco ciudadano» podía ser deportado, y a fines de 1792 tres barcos estibados con 550 sacerdotes zarpó rumbo a las soledades desérticas del Sahara Occidental.

El siguiente gran paso de la Convención fue someter al rey a juicio.

Luis evitaba hacer cosas importantes los 21 de cada mes por recomendación de su astrólogo. No evitó, sin embargo, que un 21 de junio fuese descubierto en su intento por escapar, que un 21 de septiembre se pusiera fin a la monarquía, y que un 21 de enero, de 1793 en este caso, fuese condenado a muerte y ejecutado[752]. La cabeza de su cónyuge, una extranjera muy poco querida por el pueblo, perteneciente a esa némesis

histórica de Francia que eran los Habsburgo y considerada una mujer frívola y despilfarradora, rodó nueve meses más tarde.

La Convención seguía operando en el papel, con los jacobinos a la izquierda y lo más moderados girondinos a la derecha, pero era el Comité de Seguridad Pública el que verdaderamente movía los hilos. Primero a cargo de un abogado llamado Georges Jacques Danton, y luego de su colega Maximilien Robespierre, este núcleo de hierro del poder se volcó en forma obsesiva a extirpar cualquier asomo de maleza ideológica en su paraíso revolucionario.

En su frenesí refundacional, intentaron borrar las huellas del pasado monárquico. Declararon al Ser Supremo como el dios de la nueva religión, al que honraron en las iglesias ocupadas. El propio Robespierre apareció como su sacerdote, vistiendo un sombrero decorado con plumas y un ramo de flores. Cambiaron el enrevesado sistema de monedas por uno decimal. Crearon un nuevo calendario, con el año cero fijado en 1792 y nuevos meses que honraban fenómenos naturales con coloridos nombres. El mes de la cosecha de frutas, por ejemplo, era *fructidor*, y los meses de invierno respondían a los apelativos de *nivoso, pluvioso* y *ventoso*. Y reemplazaron el sistema de medición por el métrico que hoy se usa en la mayor parte del mundo.

Esto último merece nuestro reconocimiento. Antes de que alguien incurriera en la desfachatez de imponer el método mediante el cual medimos el mundo, esto era la selva. La legua variaba entre 2,2 y 6,17 kilómetros dependiendo del lugar, con varias longitudes intermedias, pues solo expresaba «la distancia que una persona o un caballo andan en una hora[753]». La milla variaba entre 1760 yardas en el Reino Unido y más de 10 000 yardas en Suecia, pasando por varias otras. El acre no era más que la tierra que un hombre puede arar con un buey en un día en condiciones favorables, razón por la que en su origen era un rectángulo alargado[754]. Para definir el metro, estos amantes de la razón simplemente dividieron la distancia del Ecuador al Polo y la dividieron en diez millones. Luego llenaron de agua un cubo de un centímetro de lado para definir el gramo.

Imposible más práctico (hoy nos hemos visto forzados a descartar la grata simpleza revolucionaria, y el metro se redefinió como la distancia que la luz recorre en 1/299 792 458 de segundo, y el kilogramo posiblemente se redefina pronto según el ininteligible «unidad de masa que hace que la constante de Planck sea 6.6260693 x 10^{-34} joule-segundo»). Robespierre impuso también la ley que exigía conducir por la derecha, el costado donde tradicionalmente caminaban los más pobres para protegerse de los carruajes de los ricos. Para congoja del viajero contemporáneo, el Reino Unido, que contaba hace décadas con normas en el sentido contrario, ni a palos iba a acoplarse a la nueva regulación francesa.

Pese a todo, la imposición del sistema métrico no ha sido tan pulcra y absoluta como anhelaba Robespierre. El nombre oficial de la tonelada es «megagramo[755]», pero tal denominación duerme el sueño de los justos. La velocidad náutica se definió como «nudo» recién en el siglo XIX, como el imposible menos decimal paso de un intervalo de 47 pies y 3 pulgadas en 28 segundos (¡!). Recibe su nombre por el hábito de contabilizarlo dejando pasar los nudos de una cuerda entre las manos, la que se amarraba a un ancla flotante mientras el barco avanzaba[756].

Volviendo a la purga ideológica, unas 45 mil personas perdieron la vida ejecutadas por este régimen del terror, o víctimas de la violencia de las turbas. El mecanismo más conocido fue aquel eficaz dispositivo rebanador de cuellos que popularizó Joseph-Ignace Guillotin. El doctor Guillotin ha pasado a la historia por su artilugio desalmado, pero lo cierto es que el hombre que hoy se asocia por excelencia con la pena capital era detractor de ella. Pensaba que su dispositivo ayudaría a aumentar la oposición a toda forma de sentencia de muerte[757]. Por paradojal que parezca, para él constituía una medida humanitaria, pues resultaba mucho más certero que los falibles métodos previos. Y democratizadora, pues no se aplicarían métodos más o menos horrendos en función del estatus social del condenado. En un comienzo, multitudes eran atraídas por el panorama este de las amputaciones de mollera, pero en breve los guillotinamientos se

volvieron tan rutinarios que ni siquiera despertaban demasiado interés en el vecindario.

Poco quedaba de aquel Robespierre misericordioso que en 1782 había renunciado a su puesto de juez del crimen de Arras para evitar pronunciar una sentencia de muerte.

Jean-Paul Marat, el incendiario periodista y diputado de la Convención Nacional que con tanto ardor defendía la causa de los *descalzonados* (como los revolucionarios llamaban a los partisanos de las bajas clases sociales), se declaraba un pacifista, y postulaba que odiaba incluso ver un insecto herido. Con el tiempo ajustó ligeramente su opinión: si medio millón de personas debían ser ejecutadas en pos de la causa, no debía dejarse espacio para vacilar[758]. Él mismo acabó muerto literalmente en un baño de sangre, asesinado mientras remojaba en la tina su piel enferma.

Con guerra de acusaciones desatada al interior del movimiento, ni los caudillos estaban a salvo. Cuando Danton rogó compasión, la respuesta de Robespierre fue que «solo los criminales piden clemencia en nombre de criminales», y su cuello fue desmembrado en breve. El propio Robespierre acabó también con su cuello debajo de una guillotina, gritando de miedo. Y de dolor, pues la noche anterior se había quebrado ambas piernas tratando de huir, y luego destrozado la mandíbula al intentar quitarse la vida de un disparo.

Para entender la influencia de la Revolución francesa sobre el resto del mundo se debe aquilatar el peso específico de esta nación en esos años. Los Países Bajos habían experimentado una revuelta no muy distinta en 1785. Los rebeldes habían tomado Utrecht y Ámsterdam, y escrito una nueva Constitución. A objeto de liquidar cualquier asomo remanente de la Casa de Orange, el color naranjo fue prohibido, y hasta las zanahorias debían mostrarse utilizando sus verdes hojas[759]. Pero a fines del siglo XVIII los Países Bajos no tenía la envergadura de Francia, el centro neurálgico de Occidente, el caldero donde se cocían las ideas, y la gran potencia militar junto al Reino Unido y Prusia. El francés era el idioma de la diplomacia y de toda *socialité* que se preciase de tal.

Y París y Versalles eran, por supuesto, el centro de la moda. Hacia 1770, las pelucas empolvadas de la aristocracia había evolucionado (o involucionado, podría argumentarse) a adminículos de hasta 1,2 metros de alto. Se llegaban a decorar con pájaros embalsamados, réplicas de jardines, platos de fruta o barcos a escala. Sus dueñas a menudo debían sentarse en el piso de los carruajes para evitar doblarlas *a lo Marge Simpson*, o bien viajar asomando la cabeza por la ventana. Como podían pasar semanas o meses sin quitárselas, no solo piojos y pulgas las infestaban, sino que hasta pequeños ratones hacían de ellas su hogar[760]. Y para que ninguna tormenta pillara desprevenidas a las damas de la alta sociedad, en 1778 se vendían sombreros con pararrayos para días amenazantes[761]. No cabía dudas respecto del epicentro de la vanguardia.

Fue esta posición de Francia en el mundo lo que explica que las ideas de la revolución calaran tan hondo. A lo largo de todo el globo, las constituciones políticas hicieron eco de los nuevos aires.

A río revuelto, ganancia de megalómanos: Napoleón

Si lo suyo es la paz y serenidad, Francia no era su nirvana durante este capítulo de la historia. Las revueltas realistas habían forzado a las autoridades a solicitar la ayuda del ejército, y la guerra había estallado fuera de las fronteras. Las otras naciones europeas, temerosas de cómo el mensaje revolucionario estaba adquiriendo fuerza en sus propios territorios, aunaron fuerzas para enfrentar a los franceses. Fue como consecuencia de estos eventos que, para aleonar las tropas, un músico aficionado compuso La Marsellesa en una sola delirante noche[762]. Y que un joven general llegó en pocos años a tomar las riendas del país.

Napoleón había nacido en Córcega en 1769. Con dientes, como si el destino quisiera insinuar que todo en su vida iba a ocurrir a un ritmo frenético[763]. Génova había vendido la isla a Francia solo un año antes y su propia familia era de origen toscano, por lo que fue bautizado con el italianísimo nombre de Napoleone di Buonaparte. Hasta el final de su vida habló francés con espeso acento de inmigrante y nunca aprendió a escribirlo correctamente.

A los quince años fue admitido en la Escuela Militar de la capital. «Solo en París uno puede ser alguien», decía. Allí estudió para oficial de artillería. Su examen de graduación fue evaluado por el mismísimo Pierre-Simon Laplace.

En 1795 se comprometió en matrimonio con la hija de unos ricos comerciantes de Marsella. Como Rousseau, se daba tiempo para el cultivo de las artes, y escribió una novela romántica inspirada en su historia de amor. Pero semanas después conoció a Josefina de Beauharnais, la examante de Paul Barras, el miembro y luego líder del Directorio que por entonces controlaba la Primera República Francesa. Napoleón mandó al carajo su placentero futuro de mercader mediterráneo y sus ínfulas literarias. Debe haber sido una atracción fulminante. Tanto, que hasta las exudaciones más íntimas de Josefina formaban parte de su capital amoroso: «No te laves. Vuelvo» le escribió quince días antes de retornar de uno de sus viajes[764]. Se casaron meses después, en marzo de 1796.

¿Luna de miel? En lugar de un todo incluido en el Caribe, el recién casado optó por un desafío algo más adrenalínico: dejó París dos días después de las nupcias para liderar una invasión. Había sido recientemente nombrado comandante por el Directorio, y enviado a Italia a esparcir las ideas de la revolución. Además de conquistar la península y acabar con 1100 años de independencia de Venecia, se dio el tiempo para diseñar la bandera que dio pie al actual pabellón italiano, para que se viera como la francesa pero reemplazando el azul por el verde, su color favorito[765].

En el intertanto, había ofrecido un premio de doce mil francos a quien diseñara un método para hacer durar la comida para sus tropas. «Un ejército marcha en sus estómagos», sentenciaba. Tras catorce años de tratativas, el ganador fue un tal Nicolas Appert, quien había así dado origen a la comida enlatada[766]. La paciencia pagó, y tras casi una década y media pudo cobrar su premio para construir una fábrica… que se quemó cuatro años más tarde.

Napoleón ya era demasiado poderoso en la esfera militar, y sus metas demasiado ambiciosas para seguir las órdenes de un civil. En 1799 tomó el poder mediante el llamado Golpe de Estado del 18 de brumario (por las brumas de noviembre: el calendario revolucionario en acción), y se adjudicó el cargo de Primer Cónsul. Demostró entonces ser más que un brillante estratega militar. El código legal que introdujo simplificó y reorganizó un sistema disperso y vetusto de normas, produciendo por fin un

todo coherente. Es la base de quizás un cuarto de los sistemas legales vigentes. En las postrimerías de su vida escribió que «Waterloo borrará la memoria de tantas victorias… pero, lo que vivirá por siempre, es mi Código Civil» (entonces no tenía como saber que la posteridad familiar estaba asegurada de todos modos: su sobrino-nieto fundó el FBI[767].). Su régimen desafió las instituciones y credos del viejo orden, instalando en el ambiente político las ideas seculares de las que la Revolución francesa estaba inflamada. Un admirado Beethoven planeaba llamar a su tercera sinfonía *El Bonaparte*.

En 1803, necesitada de dinero por andar batallando contra medio mundo, Francia vio una oportunidad de obtener efectivo fácil vendiendo a esa emergente nación americana aquel descampado llamado Luisiana que tan inútil le pareció a Luis XIV en su momento. Era más del doble del territorio que tanta sangre había costado en la guerra de independencia contra el Reino Unido. ¿El precio? US$ 325 millones en dólares de 2014, equivalente a US$ 1,5 la hectárea. A ese precio, el terreno de *toda* la ciudad de Nueva Orleans —contenida en la compra— habría costado US$ 47 800 (2014). Por ese monto, no habría problemas en *arrendar* anualmente 200 m² en el centro de Nueva Orleans[768], un espacio que, con algo de creatividad y buena voluntad, podría llegar a servir para instalar una gasolinera.



La compra de Luisiana de 1803.

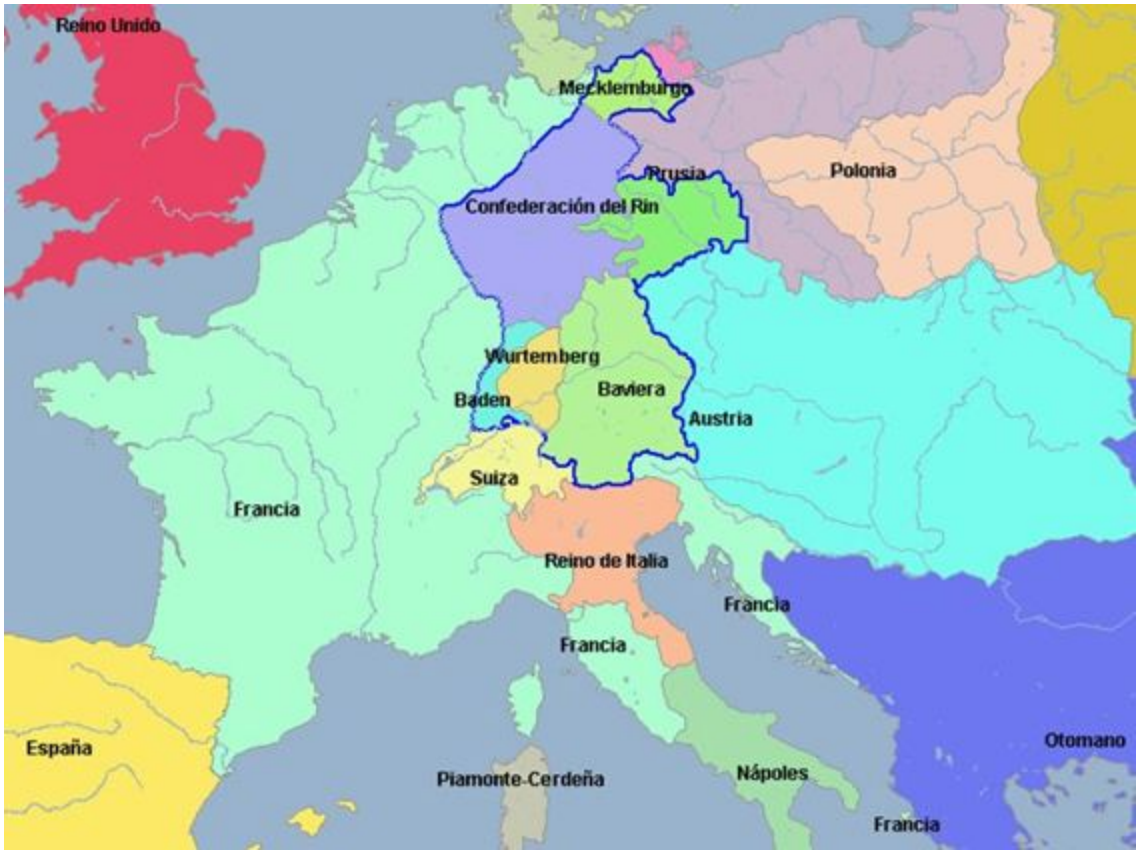
Napoleón fue coronado Emperador en la Catedral de Nôtre Dame en 1804. Invitó al mismo Papa a oficiar de maestro de ceremonias, pero a última hora él mismo tomó la corona y se la puso en su cabeza. De un solo tiro, le cantó claro al Pontífice quién tenía la última palabra aquí, y puso fin a la Primera República. Los ideales de gobierno representativo se archivaban para otra ocasión. Beethoven retituló su sinfonía *Eroica*.

El ahora emperador sufrió una dura derrota en 1805 a manos de los ingleses en Trafalgar, lo que permitió al Reino Unido reafirmar una vez más su predominio de los mares. Los franceses se vieron forzados a concentrarse en tierra, pero obtuvieron allí sus éxitos más notables, venciendo a los ejércitos austríacos, prusianos y rusos en un breve lapso. Como consecuencia, el Sacro Imperio Romano Germánico llegó de una vez por todas a su fin en 1806. Ese engendro territorial que nos venía acompañando desde los lejanos días de Otón I en 926 bajaba al fin el telón. Aunque hace mucho que traía más ruido que nueces. En palabras de Voltaire algunas décadas antes, «Esta aglomeración que fue llamada y aún se llama a sí misma el Sacro Imperio Romano, no era sacra, ni romana, ni un imperio». Son estos los años más gloriosos de Napoleón, inmortalizados en las pinturas que lo muestran triunfante montando a su fiel caballo blanco, Marengo. Que en realidad era gris, pero fue representado blanco para realzar su figura[769] (y si está pensando algo del tipo «necesario para ayudar a un petiso como ese», entérese que Napoleón, con respetables 1686m de estatura, era más *alto* que el francés medio de su época[770]).

Los británicos crearon una nueva coalición para coordinar la oposición a Francia. Napoleón no se iba a quedar de brazos cruzados, y organizó un bloqueo al comercio de su adversario. La mayoría de los países acataron la instrucción del emperador, pero los portugueses, antiguos aliados de los isleños, no estaban disponibles. Ello le dio una excusa para invadir la Península Ibérica en 1808. El conquistador venía cultivando la costumbre de repartir los botines entre la familia Bonaparte como si fueran presentes navideños, y depositó en el trono español a su hermano José. Los

derrotados lo apodaron Pepe Botella por su supuesto alcoholismo. No pudieron tener peor puntería para echar a rodar sus injurias y calumnias. José no solo no empinaba el codo en demasía: el diputado estadounidense Charles Ingersoll comentó que nunca vio «una persona —ni siquiera una dama— más abstemia». Con el rey depuesto, las colonias españolas no iban a tardar en reaccionar. Volveremos sobre esto en el próximo capítulo.

Los rusos tampoco acataron las nuevas reglas, y el emperador osó invadir ese enorme territorio en 1812, liderando un ejército de medio millón de hombres. Entre el «general invierno», el tifus y la estrategia de tierra quemada de sus enemigos, menos de 40 mil pudieron regresar a Francia a masticar la derrota. Napoleón había abandonado a sus tropas para enfilar a París antes que fuera demasiado tarde, a bordo de un trineo y disfrazado de campesino.



Las conquistas de Napoleón en 1812.

Aleonados con los resultados, los rivales formaron otra alianza en su contra. En la contienda más masiva que conozca el suelo europeo, unos 600 mil combatientes se desplegaron cerca de Leipzig en 1813 en la llamada Batalla de las Naciones. Napoleón fue derrotado, lo que permitió a la coalición avanzar hasta el mismo París. Forzado a rendirse, fue despachado al exilio a la isla mediterránea de Elba.

Pero, por si acaso no había quedado claro a estas alturas, el hombre era un luchador. Logró escapar, reunió un nutrido contingente de soldados leales, y continuó sus aventuras bélicas. En junio de 1815, los aliados lo enfrentaron en Waterloo. «Wellington es un mal general, los ingleses son malas tropas, y este asunto no es más serio que comer el desayuno» declaró. Por el contrario, fue su derrota definitiva. Bonaparte abdicó a favor de su hijo de cuatro años, quien desde la seguridad de Austria detentó nominalmente el título de Napoleón II durante quince días. Esta vez, el destierro fue lejos de cualquier potencial amigo voluntarioso, en la isla de Santa Helena en el Atlántico Sur. Allí lo encontró la muerte.

El caldero destapado: La revolución científica e intelectual continúa

Durante el siglo XVIII, la química era uno de los campos que comenzaba a ponerse los pantalones largos. Se acometió el desafío de producir fósforo a escala industrial, acumulando y luego concentrando la orina de batallones de soldados[771]. Christian Schönbein descubrió un extraño aroma en su laboratorio, al que llamó *ozono*, que en griego simplemente quiere decir «olor[772]». Henry Cavendish poseía un tremendo talento para esta ciencia, y entre sus numerosos aportes se cuenta el descubrimiento del hidrógeno. Para las relaciones sociales, por el contrario, sus condiciones eran menos privilegiadas: era tan tímido que se comunicaba con su sirvienta por carta, y cuando se topó con ella barriendo la escalera fue tal su molestia que comandó de inmediato construir una escalera de servicio[773].

Pero el más grande fue Antoine Lavoisier, padre de la química moderna, reconocido por ser quien transformó una pseudociencia, aún no desligada del todo de las sombras de la alquimia, en una ciencia cuantitativa. Descubrió y predijo elementos, y concibió el principio de conservación de la materia. Para honrar tamaños logros, una estatua fue erigida en París tras su guillotinamiento en 1794 (como se ha visto, lo llamativo en Francia por esos años era no acabar decapitado). Para honrarlos parcialmente al menos: tras algún tiempo, alguien hizo notar que la estatua no correspondía a Lavoisier. Interrogado, el escultor admitió que había usado la cabeza del

matemático y filósofo Marqués de Condorcet (aparentemente, le sobraba una), suponiendo que nadie lo notaría. O, que de notarlo, no se le daría importancia. El artista tenía razón. La estatua permaneció allí hasta que fue fundida durante la Segunda Guerra Mundial para reutilizar el material[774].

Un médico sueco, Carlos Linneo, el mismo que denominó a las ballenas azules en un rapto de humor (Ver Capítulo 2), le puso orden al árbol de la vida. La idea comenzó después de su viaje a Laponia en 1732. Fueron intensos seis meses, en los que catalogó innumerables especímenes. Incluso se dio el tiempo de posar para un retrato ataviado con atuendos tradicionales de la etnia sami (ignorando que se trataba de un vestido de mujer[775]). A su regreso, publicó la clasificación de la flora que allí encontró. Fue un proceso paulatino, iniciado con un pasquín de catorce páginas, pero que para la última edición que Linneo vio en vida, la 12.º, abultaba 2300. Se agradece su esfuerzo por perfeccionar la obra. En sus inicios, el sistema taxonómico en uso hasta el día de hoy incluía hasta bestias míticas descritas por viajeros y marineros. Como el *Homo Ferus*, un semihumano que caminaba con las cuatro extremidades y no podía hablar, y el *Homo Caudatus*, u «hombre con cola[776]».

Linneo fue blanco de todo tipo de críticas. Su descripción de la reproducción sexuada de las plantas fue particularmente controversial. La plagó de alegorías maritales, tales como la representación de los pétalos de las flores como «el lecho nupcial de la novia». Aun así, para la sociedad de la época no era grato rebajar la botánica a este lóbrego plano, hasta entonces una aséptica actividad apta para delicadas damas de buena familia. Incluso nombró *Clitoria* a un género de plantas tropicales por su semejanza con ya imaginan qué. El naturalista inglés William Goodenough reprochó sus «nombres repugnantes, su desenfreno nomenclatural, vulgar lascivia y la brutal lujuria de su mente». El botánico alemán Johann Siegesbeck calificó esto de andar catalogando las partes pudendas de la inocente flora como «aborrecible prostitución». La venganza de Linneo fue nombrar a una despreciable maleza europea como *Siegesbeckia orientalis*[777].

La astronomía tuvo a sus propios héroes. Para observar el tránsito de Venus de 1761, Guillaume Le Gentil zarpó de Francia a India *un año* antes del evento. Los retrasos se acumularon, y el tránsito lo pilló aún navegando. Imposible medir cosa alguna en un barco bamboleante. Pese a ello, Le Gentil siguió a India para esperar el tránsito de 1769, el mismo que llevó a Cook a Tahití. Con ocho años de antelación, tuvo tiempo de construir una impecable estación de medición, y de testear una y otra vez sus instrumentos. El gran día amaneció despejado. En el preciso instante en que Venus comenzó su paso, sin embargo, una nube se interpuso frente al Sol, y permaneció allí casi exactamente por los 11 647 segundos del tránsito. A su vuelta a Francia, había sido declarado muerto y había perdido a su esposa. El siguiente tránsito era en 105 años[778].

La medicina, sin embargo, seguía varios pasos más atrás. En 1726, una británica llamada Mary Toft se las arregló para convencer tanto a su médico local como al médico del rey, Nathaniel St André, que había dado luz a conejos. André llegó a escribir un estudio sobre la materia, y medio Reino Unido lo daba por cierto. Cuando se reveló el engaño, la profesión médica se convirtió en el hazmerreir de la sociedad isleña[779]. Con nada parecido a la dermatología en los estantes de las bibliotecas, la opción preferida para borrar las pecas de los niños era la orina tibia[780]. Los condones seguían siendo fabricados a partir de vejigas de animales e intestinos de cordero, tan caros que debían lavarse para su reutilización[781].

Pero se comenzaba a avizorar la luz al final del túnel, con la idea de estudios clínicos configurándose con mayor claridad. El rey Gustavo III de Suecia postulaba que el café era dañino para la salud, pero en vez de prohibirlo bajo pena de muerte a la otomana, decidió, maravilla de maravillas, *testear* su presunción. Ordenó que la condena a muerte de dos reos gemelos monocigóticos fuese reemplazada por el siguiente experimento: uno de ellos tomaría cada día tres tazones grandes de café; el otro, tres de té. Primero murieron el rey y los dos médicos a cargo del experimento. Muchos años después, le tocó el turno al señor de la infusión. El del café cerró la lista, falleciendo a avanzados 83 años[782].

Este enfoque científico rindió su más extraordinario fruto al cierre del siglo. En 1796, un caballero llamado Edward Jenner se propuso ahondar sobre la viruela bovina. Era una dolencia relacionada con la letal viruela pero que, a diferencia de ésta, solo causa ampollas en la piel. Lo intrigaba que las ordeñadoras solían contraer esta enfermedad, tras lo cual se volvían inmunes a la variante del virus especializada en aniquilar seres humanos. Tomó pus de una de ellas, y lo insertó en el brazo de James Phipps, el hijo de un campesino. Phipps contrajo la viruela bovina, como era de esperar. Una vez recuperado, le introdujo la viruela mortal (¿quién quiere experimentar con animales si hay hijos de campesinos en los alrededores?), sin que aparecieran los síntomas. Fue una sensación. Es ese prodigioso *material vacuno* el que explica que hoy llamemos «vacuna» a la invención que más vidas a salvado en la historia de la humanidad[783].

En el plano de la filosofía, Jeremy Bentham puso sobre la palestra la idea del utilitarismo, un concepto que ha influenciado el pensar económico hasta nuestros días. Su propia «curva de utilidad» era de lo más curiosa, y pidió que su cuerpo fuera embalsamado y expuesto a los alumnos del University College, en Londres. Aún es posible encontrarse con su macabra figura a la vuelta del pasillo[784], y para los aniversarios de 100 y 150 años del College fue llevada a las sesiones del Consejo, donde fue listado como «presente pero sin votar». Aunque la mente que influyó como ninguna otra fue la de Immanuel Kant, un pilar de la filosofía moderna que pasó sus días intentando explicar la relación entre la razón y la experiencia humana, y demostrar que es la razón la fuente de la moral. Un tipo tan abocado a lo suyo —reconozcamos que no la tenía fácil con esos objetivos— que durante toda su vida no se alejó a más de quince kilómetros de su natal Könisberg[785]. Tal era su disciplina que, según narra Heinrich Heine, los vecinos aprovechaban la puntualidad infalible de sus paseos diarios para ajustar sus relojes[786].

Este fue también el siglo de Mozart. Un prodigio de la música como quizás no ha habido otro. A los cinco años, escribió dos minuetos para clavicordio. A los siete, una sonata. A los ocho, una sinfonía completa[787].

En 1770, entonces de catorce años, acudió junto a su padre a la Capilla Sixtina a escuchar el *Miserere* de Allegri. La obra era tan valorada que no se permitía extraer ni una sola nota de la partitura desde el templo. Mozart, sin embargo, la transcribió completa de oído una vez de vuelta en el hotel[788]. «Solo nosotros la tenemos», escribió el padre a su esposa, «Wolfgang la ha transcrito». Esto de componer música le fluía con tanta naturalidad que lo hacía hasta mientras jugaba billar[789]. Con esas facilidades, no sorprende que se haya dado ciertas licencias creativas, como su menos conocido canon «Lámeme el culo». Y dice así:

Lámeme el C… rapidito, rapidito
Lame mi C… rapidito
Lámeme, lámeme
Rapidito[790].

Y que la atmósfera nos perdone: La Revolución Industrial

Hasta el siglo XVIII, se requería que al menos cuatro quintos de la población se dedicara a producir comida. Para que se haga una idea, en Estados Unidos esa cifra hoy llega al 0,6%. O, dicho de otra manera, cada agricultor estadounidense puede alimentar a 155 personas. Ello dejaba un estrecho margen para todo lo demás, ciencia e innovación incluidos. Pero fueron estos los años en que se produjo una conmoción en la manera en que los seres humanos producimos bienes y servicios.

Y el Reino Unido era un buen rincón para comenzar.

En cuanto a la madre naturaleza, se ubica de cara al Atlántico, lo que le permite beneficiarse de las principales rutas comerciales, y dispone de depósitos generosos y accesibles de carbón y hierro.

Su economía contaba con menos barreras que las de sus pares continentales. Esto impulsó la innovación, el comercio y las inversiones riesgosas. El ambiente en la isla era el más favorable del mundo en aquel entonces para experimentar, discutir y crear sin temor a las censuras de monarcas absolutistas o de clérigos demasiado concentrados en el más allá. La ausencia de impuestos en el comercio doméstico puso lo suyo para favorecer el intercambio y la demanda interna. Ya adentrados en el siglo XIX, este enfoque se iba a intensificar y e iba dar paso a lo que los franceses llamaban *laissez faire*, o «dejar hacer» al sector privado.

Desde mediados de siglo, una ola de cambios inundó las islas británicas, como nuevas técnicas de cultivo e inversiones en drenaje. Las modificaciones en el esquema de derechos de propiedad permitieron cercar los predios comunes, lo que al fin pudo dar pie a su explotación. La producción agrícola explotó. Si a principios del siglo XVII se producían unos 0,94 m^3 de trigo por hectárea, a fines del XVIII la cifra se empinaba a los 1,6. En un pestañazo, el peso promedio de las ovejas que se transaban en Londres había subido de 28 a 80 libras[791] (los asados de cordero solían ser un asunto muy triste).

La patata, una bendición culinaria de los Andes sudamericanos, se masificó. Hasta el último cuarto de siglo, muchos la consideraban solo apta como alimento animal, y algunos clérigos predicaban en su contra porque la Biblia jamás la menciona[792]. Capaz de entregar más del doble de calorías por hectárea que los granos y más resistente a esa particular plaga que configuraban los ejércitos hambrientos dedicados al pillaje, el bienaventurado tubérculo cambió la dieta para siempre. No solo en el Reino Unido, sino en todo el norte y centro de Europa. María Antonieta llegó a lucir una corona de flores de patata en su real cabellera, y Luis XVI una flor en su solapa[793]. Aunque no hay fruto de la tierra por completo inmune a las calamidades: en los 120 años que precedieron a la Gran hambruna irlandesa de mitad del siglo XIX la cosecha falló 24 veces, y aquella fue el evento no bélico más letal que azotó a Europa desde la Peste Negra. Aun así, su introducción fue una de las piezas claves del proceso que permitió a más de dos tercios de las almas británicas abocarse a asuntos distintos que cosechar los frutos de la campiña.

Hacia 1710, Thomas Newcomen empleó las ideas de un francés llamado Denis Papin para mejorar la máquina a vapor diseñada Thomas Savery, un cacharro llamado El Amigo del Minero por su capacidad de bombear agua de los piques. Entre sus enormes talentos, sin embargo, no estaba el del olfato comercial: llamó a su empresa *Propietarios del Invento para Elevar Agua mediante Fuego*, pues solo pensaba en impulsar líquido de las minas. Era un armatoste voluminoso, sucio e ineficiente, pero útil para los piques

profundos de las minas de carbón. Factible solo en un lugar donde el combustible es por obvias razones abundante, y en una época en que los estándares ambientales tenían más que ver con los intereses intestinales de Benjamin Franklin.

Fue el escocés James Watt en 1778 quien realmente generalizó el uso de la potencia del carbón y nos libró del cuasimonopolio que la tracción animal había ejercido desde que hay vida en la Tierra. Mejoró radicalmente el concepto, y extendió su uso multiplicando por un factor de más de cuatro la eficiencia de los artefactos de Newcomen. En el *Treatise on Minerals* del mismo año, William Pryce calculaba que una máquina a vapor era capaz de bombear el equivalente a 1230 caballos trabajando en relevos. La montaña de forraje requerida para alimentar rebaño semejante hubiese sido visible desde el otro lado del Canal de la Mancha.

Ante la novedad de máquinas que giraban incansable y poderosamente sin un falible mamífero sudando por detrás, los sistemas productivos se vieron sometidos a cirugías mayores. El primero fue el sector textil, gatillado por la invención de la hiladora Jenny en 1764. El hilado mecánico multiplicó por cerca de *mil* la productividad por trabajador. Imagine batatazo semejante. Si perdona la autorreferencia, sería similar a algo de este tenor: «Señor Barañao, nos hemos enterado que escribió *Historia Universal Freak* en cuatro meses, seis horas al día. Con esta nueva máquina de escritura mecánica, ahora esperamos que produzca un libro similar cada 43 minutos». ¡Ufff, 43 minutos no es mucho más que lo que mi viejo Toshiba tardaba en iniciar sesión! Otras áreas de la producción textil alcanzaron aumentos de 40 o 50 veces.

El transporte aprovechó la ocasión y dio con el ferrocarril. En 1825 se tendió la primera línea entre las localidades inglesas de Stockton y Darlington, para la carga de carbón y otros minerales. Por primera vez en la historia, las personas podían viajar por tierra más rápido que los emperadores romanos de 18 siglos atrás. Algunos incluso creían que tan escalofriantes velocidades representaban un riesgo para la estructura del cuerpo. En su viaje desde Slough la Reina Victoria pidió al maquinista

reducir sus 64 k/h habituales, y luego describió su experiencia como «terrorífica». Las líneas pronto se extendieron, pese a la oposición de los ganaderos, que creían que la ensordecedora sonajera de los convoyes al pasar aterraría a sus vacas, desencadenando partos prematuros.

En paralelo, la sustitución del carbón vegetal por coque redujo significativamente el costo de producir hierro, lo más parecido que hay a la materia prima de la revolución industrial.

Otros cambios tuvieron un origen más fortuito. La iluminación a gas en el Reino Unido, clave para extender el horario útil de las personas, experimentó un *boom* gracias a un inesperado sobrestock de mosquetes. Con el fin de las guerras napoleónicas en 1815, y sin mucho más que hacer con tantos de estos artefactos, los cañones fueron empleados como cañerías para transportar el gas[794].

Y para que nadie se quejara de tal alboroto carecía de sustento intelectual, en 1776 el también escocés Adam Smith la proveyó de un *ethos* propio, al publicar *La Riqueza de las Naciones*. Nacía la fantástica idea de que lo mejor que los gobernantes podían hacer para traer riqueza era dejar hacer: «No es de la benevolencia del carnicero, cervecero o panadero de donde obtendremos nuestra cena, sino de su preocupación por sus propios intereses». ¿La famosa «mano invisible»? En realidad, la sección del libro que describe lo que hoy entendemos por la mano invisible de Smith no utiliza esa expresión. Se la encuentra en un pasaje bastante menos conocido, acerca de la preferencia de la industria doméstica por sobre la extranjera. Pero la metáfora es demasiado gráfica para evitar que los economistas posteriores la utilizaran donde y como más les conviniera.

Birmingham se volvió el centro de la acción. Entre 1760 y 1850, generó tres veces más patentes que cualquier otra ciudad británica, aún con catorce veces menos población que Londres. Un famoso club de intelectuales, entre cuyos miembros figuraba el abuelo de Darwin y el descubridor del oxígeno Joseph Priestley, albergaba su sede allí. Sus miembros se reunían los domingos más cercanos a la Luna llena, de manera de volver a casa con más luz, razón por la cual fue llamada *Lunar Society*. Fue también en esa

ciudad que Matthew Boulton elaboró unas novedosas hebillas de cinturón de acero. Pero como la moda no era el fuerte del industrial y poco glamoroso Birmingham, eran exportadas a Francia y luego reimportadas al Reino Unido, ahora con el sello de la capital de las pasarelas[795].

La Revolución Industrial trajo no pocos cambios sociales. El crecimiento poblacional se multiplicó. Se produjo una inédita migración masiva desde el campo a la ciudad, no solo como consecuencia de la mecanización de ciertas labores, sino también por la demanda de trabajadores originada en las nuevas industrias. La luz artificial eliminó la costumbre de dividir el sueño en dos partes: con anterioridad, la mayoría cerraba los párpados a eso de las nueve o diez de la noche, para despertar en torno a la medianoche por cerca de una hora a fumar, beber algo o compartir los últimos chismes con el vecino[796].

Otros cambios fueron menos felices. La explotación de la clase trabajadora alcanzó una nueva magnitud en el mundo libre. El número de días anuales trabajados en el Reino Unido se incrementó de cerca de 250 a unos 300. Muchos obreros trabajaban interminables horas en horrorosas condiciones de hacinamiento y hollín.

Y, como hoy bien sabemos, el uso dispendioso de productos industriales nunca es gratis. Más aún cuando la noción de mitigaciones ambientales estaba a más de un siglo de distancia. En el Reino Unido, no solo cambió el color de las mariposas (ver Capítulo 2). En Calder, el río estaba tan contaminado que los inspectores gubernamentales dictaminaron que sus aguas podían ser utilizadas como tinta para escribir[797]. El canal Bradford contenía tantos químicos que los muchachos locales le prendían fuego para entretenerse con las llamas de seis pies de alto que se formaban[798]. En 1814, un estanque londinense de cerveza de unos 8500 barriles colapsó, con el resultado de que dos casas fueron arrasadas y ocho personas murieron por la avalancha alcohólica[799].

En el verano de 1858, el Támesis alcanzó tal nivel de pestilencia que el Parlamento intentó combatirla con cloruro de cal, pero al final tuvo que ser abandonado[800]. Aunque el edificio era nuevo y hace solo seis años que

albergaba la Cámara de los Comunes (de hecho, aún estaba parcialmente en construcción) hubo discusiones para mudarse a Hampton Court. El episodio pasó a la posteridad con el gráfico nombre de El Gran Hedor.

En 1894, *The Times* estimaba que para 1950 Londres estaría enterrado bajo una capa de 2,7 metros de caca de caballo. En la misma década, un columnista pronosticaba que en Nueva York esta marea de heces alcanzaría las ventanas del tercer piso[801].

Es así que en el Reino Unido victoriano cerca de un cuarto de los británicos morían de enfermedades pulmonares, en especial bronquitis y tuberculosis, agravadas por el material particulado. Y no solo los humanos se vieron afectados: antes del desarrollo de la actividad industrial marítima, las ballenas podían oírse unas a otras a asombrosos 1600 kilómetros de distancia, el equivalente gritonear un recado de Londres a Nápoles[802]. A causa de los ruidosos motores devoradores de combustible fósil, sin embargo, las tertulias cetáceas ya no son lo que solían.

Campearon las protestas contra aquellos demonios mecánicos que usurpaban los modos de vida tradicionales. Los cambios llegaron, pero con un nivel de energía más bien anémico. En 1802 el Reino Unido estableció que los niños podían trabajar hasta ocho horas diarias desde los nueve años de edad y doce horas desde los catorce, y que no podían dormir más de dos en una cama[803]. Al menos un avance respecto las ideas del eminente filósofo John Locke, quien en 1697 propusiera al *Board of Trade* que los niños fueran puestos a trabajar a los tres años de edad[804]. Por supuesto, no todos quedaron felices y entre 1811 y 1817 ciertos artesanos denominados «luditas» se organizaron para llevar adelante el plan que estimaban más conducente con miras a salvaguardar sus intereses: atacar y destruir las máquinas productivas.

Tras haber sido expulsado de varios países, el alemán Karl Marx se instaló a escribir sobre estas injusticias en la cuna de la nueva economía, Reino Unido. Notaba con admiración que allí era posible comprar 500 tipos de martillos. Provisto de ingresos a duras penas suficientes para comer, se las arreglaba para pagar un secretario personal —con quien compartió cama

— y un ama de llaves —con quien compartió hijo—. Esta fase de la historia de la sociedad, sostenía el filósofo, era la historia de la lucha de clases, de los dueños del capital contra los proletarios, no la de los estados o individuos. El desenlace de ello sería el triunfo de la clase trabajadora: un mundo comunista, que desterraría a la burguesía al baúl de los recuerdos. Si bien su obra es hoy piedra angular de la historia económica, fue muy poco leída hasta la década de 1870. En 1872, un censor del Imperio ruso recomendó no prohibir *El Capital* porque «poca gente lo leerá y menos lo entenderá[805]». Por el contrario, se volvió el manual de cortapalos de los socialistas rusos, aun cuando el propio Marx señalaba que le revolución debía comenzar en naciones avanzadas, y no en la vetusta economía rusa. El propio Marx, no obstante, no veía mayor contradicción en su propia vida burguesa. Llevaba a sus hijas a un colegio privado y se jactaba de las raíces aristocráticas de su mujer cuando la ocasión se lo permitía.

El mundo se estaba volviendo un lugar muy distinto. Para los economistas, esta conjunción de astros productivos es el evento más significativo en la historia desde la domesticación de plantas y animales varios miles de años atrás en el Creciente Fértil.

CAPÍTULO IX

INDUSTRIOSOS IMPERIOS

1814 - 1914

Emanciparse se pone de moda: Independencia de Latinoamérica

De México al Sur, el esquema colonial padecía de los achaques de la vejez. Las restricciones en asuntos económicos, el carácter autoritario de los gobernantes españoles y los beneficios de los que gozaban los peninsulares por sobre los criollos venían desde hace tiempo acumulando presión. La independencia de Estados Unidos y los eventos europeos tampoco habían pasado desapercibidos a ojos de las élites americanas.

En 1808, la invasión francesa acabó con la deposición de Fernando VII —El Deseado, o bien El Rey Felón, dependiendo de sus inclinaciones políticas—. La figura del hermano de Napoleón en el trono español solo aceleró las cosas. Cuando tu soberano ni siquiera es soberano de sí mismo, reconozcamos que hay incentivos a emanciparse. Para muchos, la independencia de las potencias europeas era ante todo necesaria para preservar su autonomía del Imperio francés. Fernando recuperó el trono en 1813, pero la reinstalación del absolutismo no sintonizaba en lo más mínimo con los vientos que soplaban en el Nuevo Mundo.

El venezolano Simón José Antonio de la Santísima Trinidad Bolívar y Palacios Ponte y Blanco, más conocido como Simón Bolívar, es la estrella de la época. Lideró en su causa independentista a Venezuela, Ecuador, Bolivia, Perú (junto con José de San Martín), y Colombia. Esta última incluía entonces a Panamá y, aunque desde 1903 que ya no forma parte de

su territorio, sigue mostrando con desparpajo esas tierras en su escudo[806] (no es un caso único: la bandera de la Armenia soviética mostraba el monte Ararat, localizado en Turquía. Cuando el canciller turco se quejó airado ante su par soviético si acaso reclamaban la montaña, éste le respondió «¿Por qué tienen un cuarto creciente en su bandera? ¿Acaso reclaman la Luna?»[807]).

Superada la etapa militar, vino la política. En ella, Bolívar se erigió como uno de los fundadores de la república de Gran Colombia, que aglutinaba una tremenda tajada del norte de Sudamérica y sur de Centroamérica, así como su presidente entre 1819 y 1830. Su figura y su proyecto de una Sudamérica unida bajo una misma bandera han alcanzado dimensiones legendarias. En años recientes, el gobierno de su compatriota Hugo Chávez endiosó su figura a niveles pintorescos: en sus reuniones, solía dejar la silla de la cabecera vacía para que el finado Bolívar iluminase los debates[808]. Es llamativo como aquel paladín del pueblo glorificó a un aristócrata liberal, millonario y que por años poseyó un nutrido contingente de esclavos.

El argentino José de San Martín completa la dupla atómica. Ocupado de asuntos más meridionales, protagonizó las luchas de Argentina, Chile y Perú. El franqueo de Los Andes de su ejército hace parecer el cruce de Los Alpes de Napoleón y sus hombres en 1800 un paseo de domingo. Pero su candor libertador se extinguió en forma repentina en 1822, tras una reunión con Bolívar en Guayaquil en la que se resolvió que el venezolano tomaba la batuta. San Martín se retiró a envejecer a Europa. No hubo testigos, pero las especulaciones sobre qué fue lo que mandó a freír monos al gran libertador argentino han sido comidilla de los historiadores por casi dos siglos.

En México, la revuelta comenzó en 1810, comandada un sacerdote llamado Miguel Hidalgo. El clérigo venía aprovechando hace tiempo su púlpito de Dolores para acatar mediante el uso de la palabra la exhortación del Papa Pío VII de liberar a la Iglesia de las manos de Napoleón, a quien describía como «oscuro, extranjero, feto de un delito». En 1821, el triunfante ejército independentista hizo su entrada a Ciudad de México. En

Centroamérica el proceso comenzó en 1811, también por iniciativa de religiosos, pero allí las cosas de dieron de modo algo más pacífico, y en 1821 se firmó el Acta de Independencia de Centroamérica.

Tras la muerte de Fernando VII en 1833, la posesiones españolas en América se reducían a Cuba y Puerto Rico. Una pérdida territorial de más de quince millones de km^2, el doble de la superficie de Australia.

En Brasil, la sacudida adquirió ribetes monárquicos. El hijo del rey portugués, cuya familia había pasado los tiempos oscuros de la ocupación napoleónica (1807-1812) gobernando desde el escénico Rio de Janeiro, fue coronado emperador de Brasil en 1822 como Pedro I, independizándose así de Portugal. Recién en 1889 se volvió una república como el resto de sus vecinos. De hecho, en la ciudad de Petrópolis quienes compran un inmueble aún deben pagar a los herederos de Pedro II un tributo de 2,5% de la venta, llamado *laudemio* pero conocido popularmente como «impuesto al príncipe[809]».

Como era de esperar, las fronteras no quedaron talladas en piedra, y los conflictos limítrofes dejaron más de un caído. En la Guerra de la Triple Alianza entre 1865 y 1870, Paraguay enfrentó solo y sin complejos a la coalición formada por Brasil, Argentina y Uruguay. Y no es que el ejército guaraní alardeara de estándares prusianos o nada parecido. ¿Resultado? La población paraguaya bajó desde 1,3 millones en 1857 a 240 mil en 1886. Con una relación de 3,5 mujeres por hombre entre los 41 y 50 años, la poligamia se volvió algo de lo más normal, le haya o no gustado a la todopoderosa Iglesia paraguaya[810]. Bolivia también resultó damnificada por sus múltiples pérdidas: hoy sería el undécimo país más grande del mundo de no haber cedido tierras a Brasil, Chile y Paraguay[811].

Engavete su corona: El liberalismo y los estados nacionales

Tras 25 años de batallas, en 1814-1815 tuvo lugar el Congreso de Viena, destinado a rearmar el puzle europeo tras la derrota de Napoleón. El retorno a las viejas monarquías parecía asomarse por las rendijas de la política europea. Los Borbones habían vuelto a Francia de la mano de Luis XVIII, hermano del descabezado Luis XVI (Luis XVII, hijo de Luis XVI, fue ejecutado a los diez años sin llegar a reinar en la práctica). Fernando VII había hecho lo propio en España. Klemens von Metternich, el Ministro de Relaciones Exteriores austríaco que presidía el evento, ambicionaba rebobinar el reloj de la historia.

Pero las ideas de la Revolución francesa, cementadas por Napoleón en su trajín conquistador, habían calado muy hondo. Esto era sin vuelta atrás. La Revolución Industrial había traído consigo una creciente clase media, cada vez más crítica y alfabetizada, e interesada en esta «novedad» de la democracia, por entonces todavía sumamente restringida. Era una sociedad menos sumisa ante la noción de autocracia, censura de los medios o arrestos arbitrarios. Había llegado la hora de la libertad de expresión, de la economía libre y de votar (siempre que se fuera hombre y de raza blanca, esto es).

Junto con ello, se produjeron movimientos nacionalistas en el seno de los grandes imperios que aún quedaban: el otomano, el ruso, y el austríaco

de los incombustibles Habsburgo. Grecia logró desembarazarse de la dominación otomana en 1832. En España solo a duras penas lograron acallar los aires revolucionarios.

En 1824, Luis XVIII heredó la corona francesa a su hermano menor, quien al fin ofreció algo de variabilidad onomástica a la Casa de Borbón y asumió como Carlos X. El desenlace de su reinado es una muestra del ánimo de los nuevos tiempos. Carlos pretendía remar contra la marea liberal controlando el parlamento y censurando la prensa cuando las publicaciones no eran de su agrado. Por defender lo indefendible, en 1830 fue forzado a abdicar y huyó al Reino Unido. Su primo Luis Felipe asumió como rey.

En 1848, las coronas europeas temblaron con aún más ímpetu. Las malas cosechas trajeron hambrunas, y el pueblo se alzó contra los poderes reales. El ajetreo estalló en febrero en Francia —a esas alturas, los expertos mundiales en barricadas callejeras— y se extendió a húngaros, checos, austríacos y prusianos. Ni siquiera Suiza se libró esta vez. Hasta Colombia y Brasil se vieron salpicados del ímpetu de la calle. Un año tan convulso, que recibe el apelativo de Primavera de los Pueblos. Francia continuó sin poder apaciguar sus prolongadas convulsiones, y derrocaron a Luis Felipe para proclamar la Segunda República Francesa. Luis Napoleón Bonaparte, sobrino de la superestrella militar, se alzó como presidente por votación popular. El mandato ciudadano, no obstante, resultó somero: en 1852 disolvió la fugaz Segunda República y se autoproclamó emperador Napoleón III.

En 1870, la guerra franco-prusiana acabó en una ignominiosa derrota francesa y puso fin a los sueños imperiales de Luis Napoleón.

Las monarquías se aproximaban a un lento pero sostenido ocaso.

Comando insular: El apogeo del Imperio británico

Con Napoleón derrotado en 1815, el Reino Unido se erigió como la gran superpotencia del siglo XIX. En el censo de 1851, sumaba apenas el 1,6% de la población mundial, pero producía la mitad del carbón y hierro, controlaba unos dos tercios de las flotas navieras y se involucraba en un tercio de todo el comercio. Esa medición también arrojó que por primera vez en la historia una civilización alcanzaba más de un 50% de población urbana. Esto del «imperio donde nunca se pone el Sol» tuvo un nuevo destinatario durante aquellos años (en opinión del Reverendo W. B. Brown, debido a que «Dios no puede confiar en ellos en la oscuridad»).

A la ya fructífera cosecha del siglo XVIII, los dominios británicos se extendieron con las anexiones de la actual Sudáfrica y de territorios oceánicos varios. En 1826, fue el turno del este de Birmania. En buena medida, ello fue responsabilidad de quien la gobernara hasta 1819, H. M. Sri Pawara Vijaya Nandayasatri Bhuwanaditya Adipati Pandita Maha Dharma Rajadhiraja Amarapura Myoti Min Thaya Gyi Bodawpaya Hsinbyumyashin. Para efectos prácticos, Bodawpaya, un hombre que alardeaba de 207 reinas y consortes, y que se vestía con tanto oro para impresionar a sus visitas que necesitaba ayuda de sus servidores para moverse[812]. Este emperifollado soberano provocaba a sus poderosos vecinos con sus expansiones hacia el Oeste, por terreno indio. En 1885,

inquietos por la consolidación de la indochina francesa —sede de la célebre Cochinchina— los británicos optaron por terminar la tarea y subyugar al resto de Birmania. Su último rey, Thibaw, fue enviado al exilio, volviendo inútiles las cuidadas precauciones de su esposa, la reina Supayalat, quien había mandado a asesinar cerca de 90 parientes para despejar cualquier amenazas por la sucesión del trono[813].

Luego vinieron la ocupación de Egipto y las numerosas gangas que resultaron de la Repartija de África. Sobre el agua, el poderío naval británico no encontraba contrapeso. Cuando Zanzíbar (parte de la actual Tanzania) ignoró un ultimátum y le declaró la guerra a las 9:02 A. M. del 27 de agosto de 1896, se vieron forzados a elevar la bandera de rendición… 38 minutos más tarde[814].

Otras anexiones se dieron por métodos más tormentosos. Como el *five o' clock tea* no perdona, los isleños importaban enormes volúmenes de té desde China. Sin embargo, los chinos eran renuentes a adquirir los ingenios de la industria británica. En 1793, el emperador Qing había recibido a una delegación que requirió 2495 porteadores para acarrear su montaña de cachivaches, incluyendo un globo aerostático. Su respuesta había sido que «no tenemos la más mínima necesidad de las manufacturas de su país» (su complejo de superioridad y desprecio por la tecnología occidental le iba a costar caro a China en las guerras futuras). La solución para nivelar el balance comercial con el gigante asiático era exportar opio desde su Raj de India hacia China. No obstante la prohibición a la venta decretada por la dinastía Qing en 1729, los envíos indios eran suficientes para sedar hasta al ejército de terracota.

Y el té no era un producto de importación más: con un impuesto del 100%, permitía financiar la pesada maquinaria militar británica.

En 1839, las autoridades chinas decidieron poner fin a la manga ancha. Cuando los británicos apostados allí se negaron a entregar su provisión de opio, cerraron a la fuerza las puertas de sus instalaciones e impidieron el ingreso de comida a sus dependencias. Hasta dispusieron el toque permanente de gongs durante la noche para impedirles dormir.

El oficial británico a cargo prometió que el gobierno compensaría la pérdida, lo que convenció a los importadores a entregar su *stock* a los chinos. El 3 de junio se inició la destrucción de opio confiscado, disolviéndolo y arrojándolo al mar. Había tanto —unas 1200 toneladas—, que la operación tomó tres semanas. Lin Zexu, el funcionario gubernamental a cargo, compuso una oración dedicada al Océano, pidiendo perdón por la pestilente contaminación, y aconsejando a las criaturas marinas buscar refugio lejos mientras el opio se diluía[815].

Lin pensaba que el opio estaba prohibido en el Reino Unido. Incluso envió una carta a la reina Victoria: «usted puede alegar ignorancia de la severidad de nuestras leyes», rezaba en uno de sus párrafos. Desconocía que no solo era legal, sino que se prescribía como medicamento, y que incluso se lo suministraba a los bebés para aplacar sus llantos[816]. El mismo Robert Clive, el gran conquistador británico de India, había muerto de sobredosis. Al otro lado del Atlántico la situación no era muy diferente, y los Roosevelt hicieron buena parte de su fortuna en el comercio del opio antes de optar por cargos más honorables (como presidentes de los Estados Unidos de América, por ejemplo).

En cualquier caso, el Reino Unido no iba a permitir que se le negara la posibilidad de drogar hasta el estropicio a la sociedad china y atacó, dando con ello inicio a la Primera Guerra del Opio. Los europeos poseían una incomparable superioridad militar. Cuando se vieron acorralados, los guerreros manchúes se quitaron la vida, no sin antes matar a sus esposas e hijos. Si había algo más allá, el viaje iba a ser en familia. El Imperio se echó al bolsillo Hong Kong, que retuvo hasta 1997, y forzó a China a abrir tres puertos para el comercio internacional.

El Reino Unido no solo ejercía su autoridad sobre sus extensas y variopintas colonias. Su posición dominante en el comercio le permitía además controlar en la práctica otras tantas economías, incluyendo la china, algo que algunos historiadores llaman el «Imperio informal». Cuando en 1840 comenzó la emisión de sellos postales, ni siquiera se tomó la molestia de anotar en alguna esquina la procedencia. ¿Acaso no era obvia? Hasta

hoy, el Reino Unido es el único país que vende estampillas anónimas a lo largo y ancho del globo, asumiendo que el cartero de turno entenderá que el *default* corresponde a una isla de pasado imperial del noroeste europeo[817].

El único contendor por la supremacía mundial era Rusia. Exhibiendo pretensiones imperiales en Asia Central, los británicos se inquietaron con que las cosas escalaran hasta llegar a amenazar India, la joya de la corona. El ajedrez territorial que siguió se conoce como El Gran Juego. El Reino Unido invadió Afganistán a modo preventivo, con desastrosos resultados. Rusia invadió los Balcanes turcos en 1853 esparciendo sus tentáculos por el Mediterráneo, lo que motivó a Francia y el Reino Unido a invadir Crimea para destruir su poderío naval. Esta vez, con un resonante éxito. El *rating* de Rusia como candidato al trono bajó bruscamente. Aun así, el Gran Juego continuó, con ambas potencias anexando tantos territorios asiáticos terminados en «tan» como les fuera posible. Hubo que esperar hasta 1878 para la firma del acuerdo que definió la esfera de influencia de cada «jugador».

En India, las cosas no se habían dado fáciles. Como suele ocurrir en estos casos, los intereses de la población local se habían visto subordinados a los de los recién llegados. La inserción de misioneros cristianos operaba como una cuña en una sociedad altamente religiosa. A mediados de los 1850, los nuevos cartuchos de rifle introducidos por los británicos venían engrasados con sebo de vacuno, algo muy ingrato para los hindúes. O con grasa porcina, para fastidio musulmán. Al menos, eso se decía. Muchos sospechaban que todo esto se trataba de una maquinación para reemplazar el hinduismo por el credo cristiano, suspicacia que casualmente coincidía con la ingente actividad misionera. En 1857, el ejército colonial indio se rebeló y mató a los británicos que encontraron en Delhi. La revolución se esparció por rapidez, pero el Imperio la aplastó brutalmente, sin titubeos a la hora de amarrar a los sediciosos a la boca de los cañones para triturarlos uno a uno.

La revuelta trajo cambios mayores. Se abolió la dinastía Mogol que había reinado desde hace tres siglos y su emperador fue exiliado a

Birmania. Se disolvió la Honorable Compañía de las Indias Orientales y la administración pasó directamente a manos de la corona. India se convertía en el Raj Británico. No todo lo que venga con sabor imperialista, sin embargo, es de por sí reprochable: una de las resoluciones de las nuevas autoridades fue proscribir el *sati*, la brutal costumbre de las viudas de demostrar su devoción arrojándose a las piras funerarias de sus maridos[818].

Además de pujanza industrial y envergadura territorial, esta etapa del Imperio pasó a la historia por su mojigatería. La palabra «pantalón» era considerada obscena por los círculos más refinados, que con más decoro hablaba de «inexpresable[819]». La palabra «pierna» no se mencionaba en compañía del sexo opuesto, ni siquiera para referirse a muebles. La damas precisaban indicar que «se retiraban», pues «la cama planteaba una imagen demasiado estimulante», y no les correspondía soplar velas en compañía del caballeros por la sugerente posición que demandaba a los labios[820]. Al científico de la expedición antártica de Robert Scott de 1910-193 le pareció tan depravado el comportamiento sexual del pingüino Adelaida —homosexualismo y necrofilia, incluso con hembras muertas el año anterior, eran parte del menú— que lo describió en griego para no ofender a sus lectores[821]. *Etiquette*, un libro británico de modales de 1863, señalaba que «los libros de autores masculinos y femeninos serán apropiadamente separados en sus estantes. Su proximidad, a menos que estén casados, no debiera ser tolerada[822]» (ese nuevo rico que era Estados Unidos se mostraba algo menos quisquilloso, y en 1836 *The Laws of Etiquette; or, Short Rules and Reflections for Conduct in Society* informaba que las damas «pueden limpiar su boca en el mantel, pero no soplar su nariz con él[823]»).

Esta mirada de las cosas alcanzó secuelas mortales. En Bermuda en 1892, mientras un marinero se desvestía para ayudar a un compañero caído al agua, el capitán notó un bote con damas a bordo. Si bien empatizaron con el pobre diablo, ellas «parecían del todo opuestas a la idea de un hombre cualquiera saltando al mar a menos que esté debida y suficientemente vestido en las prendas que la moda más que el sentido común ha decidido

que son apropiadas», según nos cuenta el diario de la época. El tipo murió[824].

En su esfera privada, sin embargo, la puritana Reina Victoria se daba sus licencias: consumía marihuana para alivianar sus dolores menstruales[825].

El protagonismo británico invitaba a poner de lo suyo en esto que llamamos vanguardia. La sofisticación de la clase alta permitió concebir instituciones como la *Sociedad para la prevención de gente enterrada viva*[826]. Tras la muerte de un ser querido, era común contratar fotógrafos para procurar al menos un retrato familiar con el finado, cuyo cadáver se maquillaba, se vestía de gala y se lo hacía posar tétricamente junto a los vivos[827]. En el plano deportivo, el menú de divertimentos incluía carreras de natación con obstáculos, en la que los competidores sorteaban puentes, botes y barriles[828]. La clase rica se volvió *tan* rica, que sus séquitos de sirvientes alcanzaban proporciones militares: en 1851, solo los sirvientes de Londres sumaban una población mayor a todas salvo seis ciudades de Inglaterra[829].

Pocos episodios epitomizan mejor este apogeo británico que el Titanic, aquel coloso que prometía invencibilidad y que terminó por naufragar en su viaje inaugural de 1912. Sin escatimar en gastos, fue construido para impresionar. Una de sus cuatro chimeneas ni siquiera estaba conectada a la sala de máquinas y fue añadida con fines puramente estéticos[830]. Su tragedia fue un golpe de realidad, pero también una legendaria oportunidad para desplegar el ideal del británico de la época, caballero y flemático como no hay otro: los ocho miembros de la banda ofrecieron música clásica —y con ello, su vida— hasta pocos instantes antes del naufragio, a objeto de ayudar a mantener la calma mientras los pasajeros abordaban los botes salvavidas[831]. Una de las favorecidas fue Violet Jessop, cuya ausencia en el listado de pasajeros yo hubiese procurado confirmar antes de abordar un navío: ya había sobrevivido a la colisión del Olympic con el Hawke en 1911, y zafó por tercera vez de las garras oceánicas tras el naufragio del Britannic en 1916[832].

Fue un *shock*. Cuando el Carpathia arribó a Nueva York con los sobrevivientes tres días más tarde, un reporte describía las «escenas profundamente patéticas que fueron presenciadas». Pero quizás el más consternado de todos era un marino estadounidense llamado Morgan Robertson. Catorce años antes, había escrito una novela llamada *Futility*, sobre un lujoso barco «imposible de hundir», que naufraga en su viaje inaugural, también en abril y en el Atlántico Norte, tras chocar contra un iceberg. Era el barco más grande del mundo, sus pasajeros eran aristócratas y no había suficientes botes salvavidas. El nombre de la embarcación era «Titán[833]».

En 1921, el Imperio británico cubría casi un 23% de la superficie de la Tierra[834]. La humanidad nunca había sido testigo, ni lo ha sido desde entonces, de tal corpulencia territorial.



Imperio británico en su apogeo en 1921.

La pubertad de Tío Sam: Estados Unidos se forja como nación

Al otro lado del Atlántico, Estados Unidos marchaba en ruta a convertirse en lo que es hoy: la única superpotencia, dueña de una economía tan descomunal que solo su gasto anual en mascotas supera el PIB de 120 de los 195 adscritos a la ONU[835].

El camino no estuvo libre de baches. A principios de siglo, el mundo estaba convulsionado por las guerras napoleónicas, lo que generaba un clima de inestabilidad general en Occidente. Hacia 1800, un 20% del presupuesto estadounidense se gastaba en pagar a los piratas del norte de África para proteger a los barcos de sus ataques[836]. En 1812, se volvieron a trenzar en armas con los británicos. Fue en ese nuevo conflicto que un empresario llamado Samuel Wilson imprimió en los barriles de carne con que aprovisionaba al ejército las iniciales «U. S.», y que los soldados llamaban en forma burlesca *Uncle Sam*. Tras dos años y medio de lucha y unos 20 mil muertos, todo quedó básicamente igual que antes, salvo porque apodar Tío Sam a los Estados Unidos se había afincado en el lenguaje[837].

Pese a estos nubarrones, el estirón territorial avanzaba al compás de la *Doctrina del Destino Manifiesto*, la convicción de que la expansión tenía un carácter casi providencial, un carácter de misión. A la mencionada adquisición de Luisiana, en 1821 Estados Unidos compró Florida a España. En 1845 posó sus ojos sobre Texas, un territorio que había ganado con

sudor su independencia de México nueve años antes y que barajaba la opción se sumarse al Imperio británico. Los mexicanos no iban a dar la presa por perdida, y la guerra estalló. A la postre, México no solo no recuperó Texas, sino que la derrota forzó además a ceder California y todas las extensiones al oeste de las Montañas Rocosas a cambio de US$ 466 millones (2014). Mala fortuna la de los mexicanos, porque solo tres años más tarde se encontró oro en California. Una fiebre de aquellas, que infló los precios a tal nivel (en 1849 una camisa nueva se vendía por US$ 500 de 2014) que algunos mineros enviaban su ropa sucia a lavar a Hawái[838].

Alaska fue comprado a Rusia en 1867 por US$ 120 millones (2014) y el Noroeste, el Territorio de Oregón, se obtuvo tras un tratado con el Reino Unido. Debido a las dificultades en la interpretación de este último, ambas naciones volvieron a colisionar en 1859. Se la llamó Guerra del Cerdo, gatillada por un agricultor estadounidense que mató a un puerco de propiedad de un irlandés, y que solicitó protección militar cuando autoridades británicas amenazaron con arrestarlo[839].

Líneas férreas comenzaron a penetrar hacia el Oeste, y en 1817 comenzó la ambiciosa construcción de un enorme canal para comunicar los Grandes Lagos con Nueva York. Jefferson había rechazado la idea calificándola de «casi una demencia». A cargo de la obra estaban tres jueces y un profesor de escuela, ninguno de los cuales había siquiera *visto* un canal en su perra vida[840]. El éxito de le empresa hoy parece casi un milagro, pero lo cierto es que envalentonó a numerosos seguidores.

El mismo Jefferson, quien en 1803 había predicho que solo consolidar la colonización del valle del Mississippi tomaría «mil años», no hubiese dado crédito a sus ojos. Chicago se volvió el centro neurálgico de la acción en el medio Oeste. Vivió tal *boom* poblacional, que levantó la ciudad, edificio por edificio utilizando gatas hidráulicas, para ganar altura sobre el Lago Michigan y permitir un nuevo sistema de alcantarillado[841] (en 1900, sus ingenieros cortaron por lo sano y solucionaron el problema *revirtiendo* el sentido del río Chicago, de modo que el agua saliera del lago en lugar de ingresar a él[842]). Fue en esta prodigiosa urbe capaz de levantarse a sí

misma que comenzó su carrera política un espigado abogado: Abraham Lincoln.

Su juventud no fue fácil. Acosado por sus acreedores, obtuvo una licencia de cantinero para operar la taberna *Berry and Lincoln* en Springfield, Illinois[843]. Su socio era un alcohólico llamado William Berry, que a su muerte le heredó deudas ocultas por más de US$ 30 mil (2014). Estudió derecho en forma autodidacta, y ejerció en lo que fuera que le cayera al frente. Fue electo diputado por Chicago en 1847, lo que en caso alguno restringió su inquieta cabeza: en 1849, patentó un dispositivo para señalar con boyas los barcos en aguas poco profundas[844].

Como reconocido abolicionista, su triunfo en la presidencial de 1861 fue un amargo trago para los agricultores sureños. Hacia mediados de siglo, cerca de la mitad de la población de los principales estados algodoneros eran esclavos, y el valor de las exportaciones de algodón sumaba más que todo el resto combinado. El tráfico de esclavos africanos fue abolido por el Reino Unido en 1807, y por el propio Estados Unidos el año siguiente, pero sin liberar a los esclavos existentes ni a su descendencia, por lo que el mercado se ajustó a la nueva oferta incrementando los precios. Los esclavistas justificaban tan insensible política de recursos humanos en la tradición bíblica y clásica, y sostenían que las condiciones de vida eran mejores que entre los proletarios del Reino Unido industrial. Esto último contenía un germen de verdad: hacia 1850, los niños nacidos como esclavos en el sur norteamericano vivían en promedio doce años más que los nacidos en Manchester, corazón industrial de Reino Unido[845].

Un mes antes del discurso inaugural de Lincoln, siete estados dejaron la Unión y crearon los Estados Confederados de América. Él estaba dispuesto a sacrificar lo que sea por evitar la guerra. Incluso la abolición. En una carta a comienzos del conflicto declaró que «si pudiera salvar a la Unión sin liberar a ningún esclavo, lo haría», y en su primer discurso inaugural había prometido «no intervenir con la esclavitud» en los estados donde ésta existía. Pensaba que la industria terminaría por caer por su propio peso, e incluso consideró seriamente enviar a todos los afroamericanos de vuelta a

África y radicarlos en Liberia. En la propia Unión la esclavitud siguió siendo legal por otros casi cinco años, incluso más allá del fin de la guerra. Solo en Kentucky 80 000 afroamericanos tuvieron que esperar hasta diciembre de 1865 para poder decidir el destino de sus vidas. Pero cuando la Confederación atacó, no quedó otra opción. Y si de un grupo el apoyo iba a ser incondicional, era justamente el de los afroamericanos: el 82% de su población apta se enroló para machacar esclavistas[846].

Salvo honrosas excepciones —como el propio comandante en jefe general Confederado, Robert E. Lee, quien consideraba la esclavitud una práctica perniciosa y prescindía de esclavos él mismo— fue una guerra por una visión del mundo. *La Cabaña del Tío Tom* fue prohibida en los estados del Sur por la sospechosa simpatía del texto con estos individuos[847] (también lo fue en la Rusia de Nicolás I por la idea de «igualdad» y por atentar contra los ideales religiosos[848]). El enfrentamiento fue sangriento. Más estadounidenses murieron en esta guerra que en las dos guerras mundiales juntas. En la Confederación, un cuarto de los blancos en edad de servicio perdieron la vida.

El Norte —los yanquis— era el área más poblada, mejor conectada y más poderosa. Para el segundo discurso inaugural de Lincoln, en marzo de 1865, la victoria era inminente. Por primera vez en la historia, esta ceremonia fue fotografiada. Una elocuente imagen se conserva, en la que el mandatario aparece en un atiborrado estrado. A unos quince metros de él, observándolo con asesina atención, se dibuja el semblante de un actor llamado John Wilkes Booth[849].

La familia Lincoln había contraído una deuda de vida para con la familia Booth. Un año atrás, Robert, el único hijo de Abraham en llegar a edad adulta, esperaba un tren en un atestado andén de Nueva Jersey. La muchedumbre lo hizo perder el equilibrio, y cayó hacia el vagón en movimiento. Justo a tiempo, alguien jaló de su abrigo y le salvó la vida. Ese hombre era Edwin Booth, un conocido actor. Su hermano era John Wilkes[850].

Los confederados se rindieron el 9 de abril de 1865. Estados Unidos mantuvo su unidad, lo que en su debido tiempo daría pie a la superpotencia de nuestros tiempos, y la institución de la esclavitud dio su paso más sustantivo hacia la abolición universal (aunque al rezagado de Mauritania hubo que esperarlo hasta 1980[851], y Mississippi solo culminó su proceso constitucional formal en 2013[852]). Lincoln gozó de muy poco tiempo para celebrar la victoria. Cinco días después, John Wilkes Booth acababa con su vida de un disparo en medio de un una función de teatro. El actor conocía la obra como la palma de su mano, y había esperado el momento más gracioso para actuar y ahogar así con las risas el estruendo del disparo. Sobrevino el caos en la sala, y Booth escapó. Una fortuna de US$ 15 000 (2014) se ofreció por su recompensa por «nuestro difunto amado Presidente».

¿Amado? En el Sur no opinaban lo mismo:

> *«El mundo está felizmente liberado de un monstruo que deshonró la figura de la humanidad».*
>
> The Texas Republican[853].

> *«Ningún soldado, mujer anciano o niño que cecea con verdadero corazón de esta tierra sureña siente otra cosa que la emoción, eléctrica, divina, ante la repentina caída en su propia sangre del jefe de nuestros opresores».*
>
> The Houston Telegraph[854].

(Por lo demás ¿«Niño que cecea»?).

Booth murió doce días después. Su captor fue Boston Corbett, un cristiano devoto. Muy devoto. Demasiado. A los 26 años se había castrado a sí mismo con tijeras domésticas para evitar ceder a las tentaciones de las prostitutas. Después de la intervención fue a cenar, como si despachar los testículos propios fuese pan de cada día. Luego fue a un servicio religioso, y solo entonces pensó que podía no ser tan mala idea acudir a buscar

tratamiento médico[855]. La prensa sureña, de nuevo, no se esforzó particularmente por parecer neutral: «Booth con seguridad ocupará un espacio entre los heroicos benefactores de la humanidad[856]».

Los cuatro años de trance bélico fueron traumáticos, pero la cancha estaba ahora despejada para Estados Unidos en su proceso a convertirse en un país capaz de gastar en defensa el equivalente a los siguientes nueve países del *top ten* combinados[857]. La demanda interna, azuzada en los tiempos de conflicto, había fortalecido a los grandes capitalistas norteamericanos. La guerra misma había forzado la implementación de un sistema de tributación directa, la constitución de cortes federales más poderosas y los primeros pasos en materia de beneficios sociales.

Una de las claves, fue la consolidación de un sistema democrático que permitió el ascenso al poder de gobernantes razonablemente capacitados, a diferencia de esa ruleta que son las herencias consanguíneas propias de las monarquías o las dictaduras militares. Como Birmania, cuyo dictador cambió el sentido de conducción a la derecha en 1970 por el consejo de un hechicero[858], y quien en 1987 cambió los billetes para hacerlos divisibles por nueve, su número de la suerte, ocasionando la pérdida de sus ahorros para quienes atesoraban billetes de 100[859]. Es improbable que un majareta así alcance el poder en una democracia robusta. El presidente James Garfield —cuyo nombre inspiró el nombre que a su vez inspiró el nombre del famoso gato de historietas— era capaz de escribir en latín con una mano y en griego en otra… al mismo tiempo[860]. Theodore Roosevelt era escritor, naturalista, explorador, historiador y boxeador, entre otros. El 14 de febrero de 1884, un día de los enamorados para olvidar, le tocó en suerte ver morir a su madre de fiebre tifoidea y a su esposa por complicaciones en el parto once horas después, en dos habitaciones contiguas de la misma casa[861]. En lugar de perder toda esperanza, su primer reacción fue… concentrarse en el trabajo, en la elaboración de una ley anticorrupción (más tarde, se fue a pasar las penas a Dakota en formato *cowboy*). Grover Cleveland fue un talentoso abogado, y su prestigio en el mundo de la

justicia lo llevó a ejecutar personalmente a dos convictos antes de ser electo presidente[862].

No todo fue perfecto, claro. La democracia exenta de demagogos e incompetentes que lance la primera piedra. En 1897, la cámara de representantes (diputados) de la legislatura del Estado de Indiana presentó un proyecto para fijar por ley el valor de Pi en 3,2[863]. Los reos no pueden votar (salvo en Maine Vermont), pero pueden presentarse como candidatos, y en 1920 Eugene V. Debs obtuvo casi un millón de votos tras las rejas[864]. Otros tantos miles de votos han ido a parar a estafadores y asesinos. Para probar que sus colegas diputados no prestaban atención en las sesiones, en 1971 Tom Moore Jr. presentó una resolución que homenajeaba a un asesino en serie conocido como El Estrangulador de Boston. Fue aprobada por unanimidad[865]. Pero en términos generales, el país forjó instituciones sólidas para dar el salto que le permitió en 1872 superar al Reino Unido y volverse la primera economía planetaria.

Coca Cola es un ícono de este despegue. Tan quintaesencial, que se trata de la segunda palabra más reconocida a nivel mundial, solo superada por *Ok*[866]. Nació en 1896 como uno más de los varios imitadores del exitoso Mariani, un vino francés sazonado con 0,26 gramos de cocaína por litro. La picardía aquella no había sido impedimento para que el papa León XIII condecorara al Mariani con una medalla de oro papal «en reconocimiento de los beneficios recibidos del tónico», que él bebía a diario, ni para que su pontificia figura apareciese en un afiche publicitario que lo promocionaba[867]. El hombre detrás de la célebre gaseosa fue John Pemberton, un farmacéutico de Atlanta. La llamó *French Wine Coca* y la promocionó en su farmacia de la siguiente manera:

> *Infalible para curar a todos quienes son afectados por cualquier problema nervioso, dispepsia, agotamiento físico y mental, todas las enfermedades crónicas y degenerativas, irritabilidad gástrica, constipación, dolor de cabeza, neuralgia, etc*[868].

En otro anuncio se lee:

Para los desafortunados que son adictos al hábito de la morfina o del opio, o al consumo excesivo de estimulantes alcohólicos, el «French Wine Coca» ha probado ser una bendición.

El interés no es casual, pues el propio Pemberton era adicto a la morfina[869].

Los cereales para el desayuno son solo otro ejemplo de la inventiva industrial estadounidense, aunque su origen también coquetea con las sombras. Fue inventado por James Caleb Jackson en 1863 para reemplazar la carne, que, conforme a las enseñanzas del Reverendo Sylvester Graham, exacerbaba el impulso sexual[870]. John Harvey Kellogg, creador de Corn Flakes, era tan puritano como Caleb. En sus libros, proponía quemar el clítoris con ácido fénico y circuncidar a los hombres para evitar la masturbación, «sin anestesia alguna, pues el breve instante de dolor durante la operación tendrá un efecto saludable en la mente del individuo, tanto más si se asocia a la idea de castigo[871]». Seguidor de Graham también, Kellog demandó a su hermano William cuando le añadió azúcar a la receta, por estimar que ello incrementaría la libido y la masturbación de los consumidores. William ganó la demanda y tomó el control de la compañía[872].

En gran medida facilitado por la expansión del ferrocarril, la agricultura y la elaboración de alimentos explotaron. Entre 1860 y 1906, el valor producido por las granjas se multiplicó por 3,8. Se producía tanta langosta que una parte se molía para usarla como fertilizante, y algunos contratos de sirvientes incluían una cláusula que estipulaba que sus patrones no les podían dar de comer langosta más de dos veces a la semana[873]. Circulaba tanto caviar por el puerto de Nueva York que en los bares se ofrecía para picar, un simple medio para incrementar el consumo de cerveza a través de la ingesta de comida salada[874] (en un orden similar de cosas, pero al otro lado del Atlántico, Charles Dickens puso en boca de uno de sus personajes que «la pobreza y las ostras parecen siempre ir juntas»).

Por cierto, el proceso no estuvo exento de aquellas complicaciones propias del estirón. El 2 de mayo de 1878, un gigantesco molino de Minneapolis estalló, matando a 18 personas y dañando a los edificios

vecinos. ¿La causa? El exceso de harina en el aire, un fenómeno que hasta entonces no se conocía a esa escala[875]. A causa de la presión de los productores de mantequilla, en la década de 1880 cinco estados aprobaron leyes que exigían que la margarina fuera teñida de rosado, con el objeto apaciguar el apetito de cualquier potencial comprador con su mero aspecto[876].

En 1893, Sears, Roebuck & Company implementó un sistema de ventas por catálogo que revolucionó la industria minorista y que dotó al sector de una eficiencia única en su tipo. Sin las restricciones que impone el limitado espacio de las vitrinas, no solo los precios eran difíciles de igualar, sino también la variedad. Por primera vez, en un solo lugar se vendía *de todo*. En el catálogo de 1901, se ofrecía por US$ 520 (2014) el *Heidelberg Electric Belt*, un cinturón eléctrico para aplicar corriente sobre los genitales y curar con ello la impotencia: «La fuerza de corriente calibre 80 dobla absolutamente la fuerza sexual y el poder» anunciaba[877]. En el de 1918, se vendían vibradores bajo el título «Avisos que toda mujer aprecia[878]».

En la década de 1890, se ofrecían jeringas con cocaína por US$ 1,5[879]. No se debe perder de vista, sin embargo, que el estatus social de la sustancia era otra: «Los usos terapéuticos de la cocaína son tan numerosos que el valor de este magnífico remedio parece estar recién comenzando a ser apreciado», consignaba *The Manchester Evening News* en 1885. Sherlock Holmes consumía con tanta frecuencia que a su buen amigo Watson le preocupaban los posibles efectos en su intelecto superior.

La maquinaria productiva estadounidense se hizo aún más efectiva con la apertura del Canal de Panamá. La obra había sido iniciada por los franceses, pero la insoportable mortalidad de los trabajadores en el trópico y el formidable desafío técnico —hay una diferencia de 20 centímetros entre los océanos Pacífico y Atlántico[880]— los habían llevado a abortar. El Presidente Roosevelt se lanzó con total decisión a la obra, y su fotografía de impecable blanco y *sombrero panamá* a bordo de una excavadora inmortalizó su liderazgo (y terminó consagrar el apelativo de estos sombreros, muy a pesar de sus verdaderos inventores de mucho más al Sur,

los ecuatorianos[881]). En 1914, los dos océanos habían sido conectados, con la entrada del Pacífico curiosamente 43 kilómetros al *Este* de la del Atlántico[882]. Los barcos que viajaban desde Europa evitaban así el rodeo de medio hemisferio que significaba llegar hasta el Estrecho de Magallanes.

Estados Unidos también se convirtió en una potencia de exportación de cultura popular. Un claro ejemplo es cómo transformaron el *rugby*, un noble deporte de élite, en un colorido espectáculo de masas llamado fútbol americano. De paso, inventaron también la formación circular para dar instrucciones, obra y gracia de un jugador sordo que evitaba que las instrucciones en lenguaje de señas fuesen leídas por los rivales[883]. También el concepto de *cheerleader*, que, aunque hoy lo asociamos a jovencitas mostrando mucha piel, estuvo monopolizado por hombres durante su primer cuarto de siglo[884] (el propio George W. Bush fue *cheerleader* en los 60'[885]). Pero es el básquetbol, originado en 1891 colgando dos cestos de duraznos para tener algo que hacer bajo techo en el duro invierno de Massachusetts[886], el producto deportivo que con mayor éxito ha sido exportado fuera de las fronteras.

Con esta pujanza, Estados Unidos se volvió un imán para los asalariados y caza fortunas de este mundo. La puerta de entrada era Nueva York. A finales del siglo XIX, más gente hablaba alemán allí que en cualquier otro lugar, salvo Viena y Berlín; más personas hablaban ruso ahí que en Kiev. Había más irlandeses que en cualquier otro lugar, salvo Dublín. Y eran más los que hablaban italiano allí que quienes lo hacían en Milán o en Nápoles[887], dando forma al barrio hoy conocido como Pequeña Italia. El tiempo, eso sí, no pasa en vano: por mucha *trattoria* que medre en sus aceras, el censo de 2010 arrojó que de los 8600 habitantes de la Pequeña Italia, los nacidos en Italia suman un gran total de: cero[888]. (Otras potencias emergentes vivieron fenómenos parecidos, aunque en menor magnitud: en Australia, aplicaban exámenes en ¡gaélico! Para asegurarse que ciertas visas fuesen rechazadas[889]).

Por cierto, no todos veían el progreso de la misma manera. El *Monopoly* nació en 1904 como *The Landlord's Game* (El Juego del Propietario) con el

objetivo de mostrar las injusticias del sistema capitalista, que enriquece a los terratenientes y propietarios y empobrece a los arrendatarios. Su creadora, Elizabeth Magie, buscaba que los niños cargaran la conciencia de esta injusticia hasta su adultez[890].

Estados Unidos continuó su galope industrial, con o sin tableros acusadores de por medio.

Los dolores de cabeza de Jesús Junior: La guerra civil en China

La Revolución francesa, pese a su festín de cabezas rodantes, no puede siquiera competir por el cetro de la guerra civil más letal de la historia. La guerra civil rusa de 1917-1922 se acerca más, pero sigue mirando de lejos. El título se lo lleva un conflicto provocado por un chino con pretensiones divinas del cual en Occidente rara vez oímos hablar.

China no pasaba por su mejor momento a mediados del siglo XIX. Había sufrido una cadena de desastres naturales, la economía no marchaba, y el Reino Unido había impuesto sus condiciones para drogar a la sociedad china en la humillante Guerra del Opio. El tipo de caldo propicio para la propagación de mensajes mesiánicos.

En 1850, un fanático religioso llamado Hóng Xiùquán cumplía quince años de infructuosas tratativas para optar a funcionario público. Tras reprobar cinco veces los exámenes imperiales, optó por un una vía más expedita al éxito: anunció sin empacho que era el hermano menor de Jesús, y que había sido elegido por Dios para formar un reino celestial en la Tierra, con él como rey. ¡Vaya *slogan* electoral! Si sus pergaminos divinos no eran suficientes para convencer a los campesinos de seguirlo, su promesa de confiscar las tierras de los terratenientes, quienes poseían más de la mitad de China, solía serlo.

Hóng estableció la capital del Reino Celestial Taiping en Nanjing. El también celestial ejército lo formaban los «pelilargos», así apodados porque se dejaban crecer el pelo en lugar de respetar la cola de caballo de la dinastía reinante de los Qing. Parte del contingente eran unas 100 mil guerreras comandadas por su hermana. Con este cuerpo militar, llegó a controlar un buen pedazo del sur de China y a gobernar unas 30 millones de personas.

El carácter teocrático y altamente militarizado de este gobierno llevó a imponer reformas sociales radicales, en una suerte de particular amalgama puritano-protocomunista. Entre ellas, la abolición de la propiedad privada, la igualdad de géneros, y la prohibición de todo tipo de vicios. También el reemplazo de los clásicos confucianos por textos bíblicos para la evaluación de funcionarios públicos, una medida que de seguro iba a ayudar a Hóng a olvidar sus traumas. Los sexos fueron rigurosamente separados, incluso entre parejas casadas. Ni siquiera se permitía a los padres comunicarse con sus hijas o las madres con sus hijos[891]. Se reemplazaron los credos habituales por su propia versión de cristianismo *sui generis*. Un siglo después, el no menos insensato Mao glorificó estos esfuerzos como los de heroicos pioneros revolucionarios contra el corrupto sistema feudal.

Hay que conceder al Reino Celestial el tanto que se anotaron vetando dentro de sus dominios la grotesca jibarización de pies. Un doloroso proceso que las mujeres comenzaban de niñas —algunas incluso a los dos años— de deformación mediante vendajes con miras a alcanzar el Loto Dorado, aquel pie ideal de siete centímetros. Los huesos internos se quebraban y las uñas solían encarnarse. Las constantes infecciones añadían aroma a carne putrefacta a las habituales emanaciones de los hongos saprofitos que colonizaban las áreas imposibles de lavar. La mujer apenas podía caminar por el resto de su vida. De alguna manera, se suponía que todo eso resultaba irresistible para los potenciales galanes del barrio[892].

Con ayuda británica y francesa, los Qing lograron aplastar la rebelión, no sin antes acabar con la vida de al menos 20 millones de personas durante catorce años del conflicto.

A lo largo del periodo, China perdió toda disputa que se le puso al frente. La derrota en la Guerra del Opio fue oprobiosa. Rusia le podó el Norte tomando Manchuria, la tierra natal de la dinastía gobernante. Francia se hizo de Vietnam (cuya frontera Oeste había sido definida el siglo XVII del modo más práctico posible: las casas con palafitos y veranda para Laos; las que carecieran de ellas, para Vietnam[893]). Es por esta seguidilla de reveses que los chinos se refieren al XIX como el «siglo de la vergüenza y la humillación».

«Hasta que un muro nos separe»: La unificación de Alemania

Cuando Napoleón puso la lápida al Sacro Imperio Romano Germánico, las personas que hablaban alemán o algo lo suficientemente parecido vivían dispersos en cerca de 300 unidades territoriales independientes de distinto rango. Prusia, tras el despegue del siglo pasado, era el más poderoso de ellos. En el Congreso de Viena de 1815, sumó a su inventario una generosa área del noroeste de la alemanósfera, sede de los ricos depósitos de carbón de Ruhr. Las siguientes décadas vieron un sostenido ascenso económico y político prusiano.

Fruto de las revueltas de la Primavera de los Pueblos de 1848, los estados germanos redactaron una constitución y le ofrecieron la corona de un imperio alemán unificado al rey de Prusia, Federico Guillermo IV. Éste, no obstante, la rechazó. Lo enervó que el pueblo burgués le ofreciera una corona con poderes limitados. Lo suyo era una federación de príncipes alemanes encabezada por el rey de Prusia, no una concreción de la soberanía popular.

En 1862, el recién nombrado Primer Ministro de Prusia, Otto von Bismarck, se embarcó en una decidida campaña para unificar el *collage*. No es que lo suyo fuesen los referéndums: «las grandes cuestiones de la época no se resuelven por discursos y decisiones de la mayoría, sino por sangre y

hierro» argüía, un punto de vista que a ojos contemporáneos puede parecer peculiar para quien era de profesión diplomático.



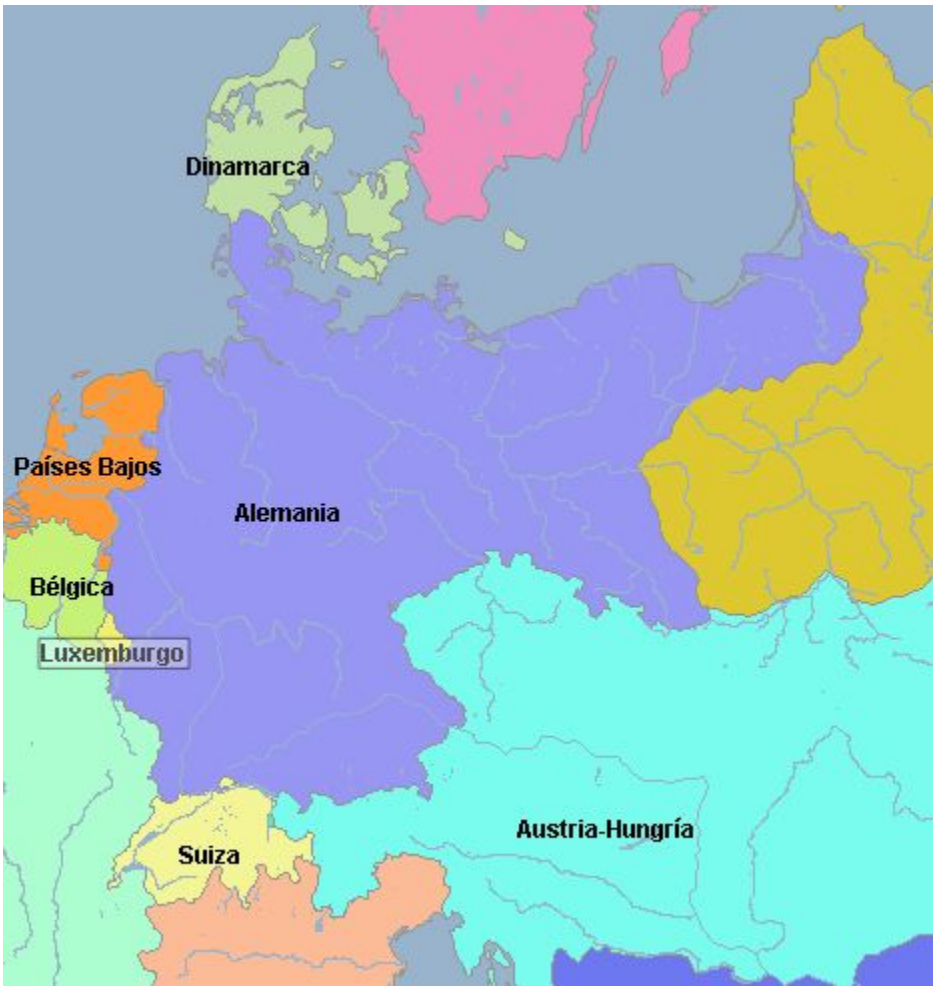
El *collage* alemán con que se encontró Bismarck en 1862.

El primer paso fue aliarse con Austria para derrotar a Dinamarca y repartir entre ambos el sur de dicho país, de población mayoritariamente alemana. Bismarck sabía que este arreglo era caldo de cultivo para enfrentamientos posteriores. Dicho y hecho: en 1866 detonó una guerra *express* de siete semanas de Austria y sus aliados varios contra Prusia, tiempo suficiente para una maciza victoria prusiana. Ello permitió la anexión de los estados germanos del Norte, mayoritariamente protestantes, además del reciente botín danés.

A continuación, el canciller hizo gala de sus argucias diplomáticas, esas que hacían que Eric Hobsbawm lo describiera como «el campeón mundial del juego de ajedrez diplomático multilateral», para lograr que Francia declarara la guerra a Alemania en 1870. El enfrentamiento Franco-Prusiano cumplió con el objetivo de sumar a los estados mayoritariamente católicos del Sur a la creciente bola de nieve. Se cuenta la leyenda que incluso el Presidente de Bolivia, Mariano Melgarejo, decidió apoyar con sus tropas a los franceses, una nación que idolatraba, ignorando que había un océano de por medio. Las huestes andinas habrían emprendido marcha por tierra antes de volver a sus cabales.

Con los cañones de la guerra aún retumbando sobre Francia, se estimó que las condiciones estaban ya maduras para cristalizarlo todo en una gran entidad alemana. El Segundo *Reich* —el primero había sido el Sacro Imperio Romano Germánico— fue proclamado el 18 de enero de 1871. Para proveer la pompa que ameritaba la ocasión, se escogió un aposento que resultaba tan insólito para los alemanes como humillante para los franceses: la Galería de los Espejos del Palacio de Versalles. Mientras el rey de Prusia Guillermo I era ascendido a *Kaiser*, la alemanificación de César, un puñado de kilómetros más al Este París sudaba las últimas gotas de los largos meses de sitio antes de caer. Tan largos de hecho, que para salir del paso los más refinados restaurantes Parisinos recurrieron a heterodoxas delicias como salame de ratas y varios animales del zoológico, incluyendo camellos, lobos y sus dos únicos y adorados elefantes[894]. La guerra franco-prusiana culminó con la aplastante victoria que Bismarck avizoraba. Poco le importó lo que opinara su ahijado, el hijo huérfano del salvavidas francés que lo salvó de perecer ahogado una década atrás.

Austria, no obstante, resultó excluida del nuevo conglomerado. Bismarck evitaba que un poder comparable rivalizara la hegemonía de Prusia dentro del naciente Imperio alemán. Un águila con dos cabezas no sobrevive a sus propios picotazos.



La Alemania unificada de 1872.

El vapor para el pueblo: La revolución industrial se globaliza

El Reino Unido y Estados Unidos no fueron los únicos en notar las ventajas de la mecanización sobre la tracción mamífera.

Al tiempo que Bismarck aglutinaba las piezas del puzle alemán, su industria también se subía al carro. En 1862 nació Opel como fabricante de máquinas de coser (luego vendrían bicicletas, y aún más tarde automóviles) [895]. Al año siguiente se fundó Bayer, que en breve sacó a relucir su ojo comercial y renombró a la diacetilmorfina como «heroína», por los «efectos heroicos» que surtía en quienes la ingerían[896]. En 1899 ya exportaba cerca de una tonelada anual a 23 países como jarabe para la tos y para… tratar la adicción a la morfina[897].

Los nórdicos también daban puntadas. La finlandesa Nokia comenzó su historia en 1865 como molino para fabricar pulpa de celulosa[898]. El sueco Alfred Nobel venía experimentando hace algún tiempo con la nitroglicerina. En el camino, hizo estallar la oficina de Wells Fargo en San Francisco —con un saldo de quince muertos— y dos veces su propia fábrica, ocasionando al paso la muerte de su hermano Emil. Pero el resultado fue la dinamita, y Nobel se hizo inmensamente rico. Aunque el trinitrotolueno (TNT) había sido patentado en 1863, era difícil de detonar y en lugar de explosivo era utilizado como colorante amarillo[899]. Más tarde, la insaciable demanda durante la Primera Guerra Mundial haría frotarse las

manos a más de un agricultor: la dinamita está compuesta, entre otras cosas, de maní[900].

Cuando su hermano Ludvig falleció en 1888, un diario francés publicó por equivocación el obituario de Alfred, titulado «El mercader de la muerte ha muerto». Lo describía como «quien se volvió rico al encontrar formas de matar más gente más rápido que nunca antes». Nobel resultó tan afectado por su lectura que reescribió su testamento para legar la mayor parte de su fortuna a la causa que lo haría aún más famoso, los premios para los autores de notables contribuciones a la humanidad[901]. Salvo para los matemáticos. Muchos especulan que dicha omisión buscaba evitar que Gösta Mittag-Leffler, un matemático con quien Nobel no hacía las mejores migas, pudiese ganarlo. En cualquier caso, Gösta no iba a permitir que Alfred se llevara todo el crédito, y creó su propio Premio Mittag-Leffler, instruyendo especialmente que las medallas fuesen el doble de grandes que las del Nobel[902].

La vida de Alfred estuvo ligada a los explosivos hasta el mismísimo final. Cuando la muerte ya tocaba las puertas, afectado por fuertes anginas, sus doctores le recetaron un potente vasodilatador: nitroglicerina[903]. Murió en 1896, sin que sus seres queridos y colegas siquiera se hubiesen enterado que su fortuna iba a parar a un caprichoso premio.

Los progresistas Países Bajos no se iban a quedar abajo del tren. En 1907 tomó cuerpo de futura multinacional una empresa nacida como importadora de conchas marinas de Oriente llamada *Shell* [i. e.: concha] *Transport and Trading Company*, y que había aprovechado sus instalaciones para expandir su negocio hacia el petróleo. Nacía Shell, y el logo que todos conocemos sigue honrando la época en que lo suyo era el comercio de bivalvos[904].

Japón fue otro de los adelantados, en parte gracias a un empujón externo. Así como los británicos exigieron a los chinos admitir el comercio en sus costas, en el caso de los nipones fueron los estadounidenses los que decidieron interrumpir su encapsulamiento del mundo exterior. En 1853, una flota ingresó a la bahía de Tokio y forzó al país a aceptar sus términos

de intercambio. A ello se sumó que el emperador recuperó el poder político en 1868, poniendo fin a 675 años de gobierno conservador de los shogunes, en la llamada Restauración Meiji. En pocas décadas, el país pasó de una sociedad feudal y agraria, donde la ley y el orden era impuesta por caballerescos samuráis, a uno industrial. Ahora, un ejército de corte occidental bastante más insípido prescindía de cualquier aura de leyenda para imponer el imperio de la ley a punta de armas de fuego. Sin este nuevo ambiente para hacer negocios, difícilmente Nintendo, una empresa fundada 1889 como un mero juego de cartas, se hubiese convertido en una potencia mundial de la entretención[905]. Lo mismo con Suzuki, que comenzó en 1909 como fabricante de telares[906]. Hacia fines de siglo, Japón ya estaba derrotando a los ejércitos de sus dos vecinos gigantes del Oeste, Rusia y China.

Rusia, en cambio, patinó en la senda de la industrialización. En 1857, 23 millones de rusos, más de un tercio de la población, eran siervos. Como tales, estaban ligados a la tierra de sus dueños, y los intentos de escape eran castigados sin nada parecido a la conmiseración. Si bien no eran esclavos, podían transarse como parte de los paños de tierra. Sus dueños los castigaban físicamente, sin miramientos.

Tras la derrota en la Guerra de Crimea y las restricciones a la influencia rusa que impuso el Tratado de París de 1856, el Zar Alejandro II emergió como un improbable reformista de corte liberal. La más radical de sus medidas fue eliminar la servidumbre. Uno de los campeones de esta causa fue León Tolstói, un escritor cuyo prestigio era comparable al volumen de sus novelas (y cuyos manuscritos fueron reescritos por su esposa en algún recreo entre sus trece partos, pues casi nadie más era capaz de descifrarlos[907]) El resultado fue la Emancipación de la Servidumbre en 1861. Un bello gesto, pero con distancia insuficiente para satisfacer a ambas partes. Los boyardos —la aristocracia feudal rusa— habían pisado firme para imponer su punto de vista, y el zar no estaba dispuesto a ganarse la eterna enemistad de una clase tan poderosa. Se transó en que por 49 años los siervos tendrían que pagar al gobierno cuantiosas sumas de dinero a

cambio del uso de la tierra. Lo que siguió fue un periodo de permanentes revueltas rurales, con miles de exsiervos migrando a las ciudades en busca de mejores oportunidades. Y engrosando las filas de proletarios, los mismos que iban a conformar la cara visible de una revolución en ciernes.

Vigor eléctrico: Ciencia y tecnología

La ciencia comenzó la centuria con el pie derecho. El primer asteroide descubierto en la historia, Ceres, fue identificado el 1 de enero de 1801[908]. En rigor, el primer día del siglo, dado que no hubo año cero. Fue también un periodo para ponerse al día con ciertas asignaturas pendientes: en 1855, se inventó el abrelatas, 46 años después que Appert cobrara su premio por inventar la comida enlatada[909].

En el Reino Unido, el ambiente seguía activo. En 1823 Charles Deane construyó el primer casco de buceo. Su función original era el combate de incendios, pero al caer en la cuenta que esa masa metálica se calentaba cual cacerola ante las llamas lo adaptó a objeto de salvar su inversión[910]. Más al Norte, el escocés Alexander Bain obtuvo la patente de un fax. No, no se trata de un salto cronológico: ocurrió en 1843[911], y aunque no llegó a funcionar el modelo teórico era el correcto. Tal precocidad parecía presagiar la inminente revolución de las telecomunicaciones.

En la década de 1860, prestigiosas publicaciones británicas comenzaron a recibir trabajos sobre hidrostática, electricidad y otros temas científicos elaborados por un también escocés llamado James Croll, de la Universidad de Anderson en Glasgow (hoy Strathclyde). Uno de esos estudios, acerca de cómo variaciones en la órbita de la Tierra pudieron precipitar las edades de hielo fue publicado en un número de 1864 de la *Philosophical Magazine*, y reconocido de inmediato por la comunidad científica como un trabajo del

más alto estándar. Poco después, se reveló que Croll no era académico de la Universidad, sino su conserje[912].

Francia también lucía los frutos de sus afanes. Nicéphore Niépce y Louis Daguerre comenzaron la producción comercial de fotografía en 1839. Y el 7 de mayo de 1869, Louis Ducos du Hauron y el poeta Charles Cros presentaron cada uno un método para obtener fotografías a color. Vivían en ciudades distintas y ni siquiera se conocían, pero sus trabajos eran casi idénticos[913]. En España, la primera fotografía a color se publicó en 1912, en la revista *Blanco y Negro*[914].

Lo mismo en Alemania. En 1888, Adolf Fick incurrió también en un rapto de precocidad creativa e inventó los lentes de contacto[915]. Siete años después, Wilhelm Röntgen escribía sobre cierta radiación desconocida, a la que por tanto identificó como «X». Lo que no era más que un mero identificador en su texto se perpetuó. La idea de ver a través de los tejidos parecía demasiado buena para ser verdad. En 1896, el venerable Lord Kelvin señaló que «Los rayos X probarán ser un engaño[916]». Kelvin iba a tener que tragarse sus palabras, y en pocos años hasta zapaterías brindaban esta tecnología para seleccionar el modelo preciso acorde a los huesos del cliente. Los desdichados vendedores aún ignoraban las capas de plomo que hacen falta para proveer aquellos servicios de tan exquisita precisión[917].

El protagonismo, no obstante, lo asumió Estados Unidos.

En 1825, un consagrado pintor llamado Samuel Morse se encontraba en Washington D. C. realizando un retrato del Marqués de La Fayette, el héroe francés de la guerra de independencia. En eso, un mensajero llegó a todo galope para informarle que su mujer había caído enferma. El día siguiente recibió otras carta, esta vez de su padre, que anunciaba la repentina muerte de su esposa. Morse dejó el retrato inconcluso y viajó cuan presto pudo hasta su hogar en Nueva Haven. Demasiado tarde: el cuerpo yacía bajo varios palmos de tierra. El artista estaba abatido por los días que transcurrieron en la tranquilidad de Washington sin enterarse de la tragedia que se había desatado en su hogar. Decidió entonces abocarse a la búsqueda de métodos más efectivos que caballos jadeantes para la comunicación

entre largas distancias[918]. Aunque el telégrafo es un hijo con muchos padres, Morse pasó a la historia como el más reputado de ellos.

Con su invención, las noticias, que solían viajar a la velocidad de un caballo o un tren o barco a vapor, comenzaron a hacerlo a la velocidad de la luz. Por fin se batió la marca de velocidad de comunicaciones impuesta por los chinos allá por el 74 a. C., cuando la muerte de un emperador fue comunicada 1300 kilómetros en 30 horas gracias a relevos de señales de humo. El aventurero podía enviar cartas de amor a su esposa sin mediar aquella interminable espera, que lo hacía dado por muerto y encontraba al nuevo marido depositando el sobre en la chimenea. Adiós al *Pony Express*, ese frenético relevo de caballos que, tras cuantiosos litros de transpiración, permitía comunicar ambas costas de Estados Unidos en prodigiosos… diez días. Hasta el mismísimo Búfalo Bill había engrosado su lista de jinetes.

Pese a sus cataclísmicos beneficios, el camino del telégrafo no fue fácil. Para financiar su desarrollo, Samuel Morse recurrió a dinero de su bolsillo y luego tuvo que vender parte de los derechos de la patente incluso antes de obtenerla[919]. El primer intento por tender una línea entre Francia y Reino Unido en 1850 fracasó porque un pescador de Boulogne cortó el cable pensando que había capturado una rara y valiosa especie de alga[920]. Como las dificultades, las excentricidades del proceso tampoco fueron escasas. Guglielmo Marconi, uno de los precursores del telégrafo inalámbrico y Premio Nobel de Física en 1909, trabajó por largo tiempo en un aparato para recibir y registrar voces y sonidos del pasado. Su mayor ilusión era grabar las últimas palabras que pronunció Cristo en la cruz[921].

De la mano de un hombre de origen escocés, detrás del telégrafo vino el teléfono. Quiso el destino que Graham Bell, un creativo de marca mayor que ya a los doce años había inventado una máquina para descascarar trigo, tuviese tanto madre como esposa sordas. Naturalmente, canalizó sus talentos a la acústica[922]. En 1876, había dado con lo que es el primer teléfono para efectos prácticos. Tal como con el telégrafo, sin embargo, no fue fácil persuadir a los inversionistas. En 1876 ofreció la venta de los derechos a Western Union. El memo interno rezaba: «este “teléfono” tiene

muchas cosas en su contra como para ser seriamente considerado un medio de comunicación. El aparato no tiene ningún valor para nosotros», y lo describieron como «un juguete eléctrico[923]». Bell registró su patente el mismo año —pocas *horas* antes que lo hiciera un cierto Elisha Gray—, creó su propia compañía, y el teléfono se transformó en uno de los productos más exitosos de todos los tiempos.

Fortuna en mano, Bell pudo dedicarse a cranear dispositivos varios en beneficio de la humanidad, como el pulmón de hierro y la telepatía. Cuando el Presidente Garfield recibió un disparo en 1881, se lo convocó para localizar la bala. Ante tal encargo, narra Bill Bryson, «inventó un detector de metales, que funcionaba hermosamente en el laboratorio pero que dio resultados confusos en el lecho de Garfield. No fue sino hasta mucho más adelante que se cayó en la cuenta que el dispositivo había estado leyendo los resortes presidenciales[924]». A la postre, el Presidente murió más a causa de los mugrientos dedos de una sarta de médicos ajenos al concepto de esterilización que por los daños del proyectil en sí.

Pese a su derroche de ingenio, hubo que esperar años hasta que su ayudante, apropiadamente apellidado Watson, inventara la campanilla que anuncia que alguien llama. Hasta entonces, la única manera de saberlo era levantando el teléfono de vez en cuando para chequear si alguien esperaba al otro lado[925].

Los mismos años en que Bell fundaba su imperio, Christopher Sholes cavilaba sobre el diseño de su máquina de escribir, la primera en producirse a escala comercial. Para evitar que éstas se trabasen con intervalos de tecleo demasiado breves, separó las letras que con mayor frecuencia se escriben juntas en inglés, como «th» o «st». El resultado fue el teclado QWERTY, frente al cual usted probablemente ha pasado buena parte de su vida, pudiendo haber pasado bastante menos si no fuera porque los computadores arrastraran hasta un diseño alevosamente ineficiente[926].

El máximo exponente de esta generación es Thomas Alva Edison, una ametralladora de ideas. Solo en Estados Unidos, acumuló 1093 patentes a su nombre, a lo que se suman aquellas registradas en varios países

europeos. Con tanto donde elegir, no deja de ser curioso que su nombre está inextricablemente ligado a un invento en el que al menos 22 personas llegaron previamente a un resultado parecido: la ampolleta incandescente[927]. Su aporte acá no fue crear un aparato nuevo, sino ofrecer un producto integral, durable, económico y atractivo para los consumidores (sin esas mejoras, no tendríamos exponentes como el *Centennial Bulb*, una ampolleta que brilla desde 1901 en una estación de bomberos en California[928]). Años después, cuando le preguntaron qué era lo que más le aterraba en la vida, su respuesta fue «le temo a la oscuridad[929]».

Su olfato tecnológico, sin embargo, no siempre exhibió esa precisión.

Construyó el primer fonógrafo capaz de grabar sonidos. En 1877, publicó un artículo proponiendo diez usos. Incluía preservar las últimas palabras de personas a punto de morir, grabar libros para ciegos, anunciar la hora y enseñar ortografía. La música no formaba parte de la lista. Pocos años después, Edison comentó con su asistente que el dispositivo no tenía valor comercial. Pero cambió de parecer, y entró al negocio de la venta de fonógrafos, como máquinas para dictar textos en las oficinas. Cuando otros emprendedores lo utilizaron para reproducir música popular, Edison objetó que tales vulgaridades distanciaran su creación de las distinguidas labores profesionales. Tardó 20 años en reconocer que aquel sería su uso principal[930].

En 1908 declaró que los aviones no tenían futuro, y sostenía que las películas debían proyectarse en forma segura en cajitas individuales, para evitar a como dé lugar que algún polizón cinematográfico pudiera gozar de su proyección sin pagar su *ticket*. Como Marconi, en su cabeza se fundía la ciencia de las telecomunicaciones con resabios escatológicos: creía en la existencia de una frecuencia particular que nos permitiría comunicarnos con el mundo astral, y trabajó por años para construir una máquina capaz de hacerlo[931].

En 1887, ya con bastante infraestructura eléctrica operando en corriente continua, George Westinghouse propuso mudar todo a corriente alterna, arguyendo una serie de ventajas técnicas. Edison se abocó a demostrar cuán

peligrosa resultaba esta alternativa. En realidad, era peligrosa solo para sus finanzas personales. Intentó popularizar la expresión *westinghousear* como sinónimo de electrocutar, y achicharró todo tipo de animales con corriente alterna, incluyendo un elefante[932] (el infausto video está en Youtube). Se oponía a la pena de muerte, pero sobornó al hombre comisionado para confeccionar la silla eléctrica para emplear corriente alterna, de manera que el espeluznante espectáculo de carne humana achicharrada magnificara su campaña del terror[933].

La silla eléctrica es una historia aparte de la inventiva decimonónica. Fue concebida por Alfred Southwick tras oír de un accidente en una línea de transmisión. Cualquier otro hubiese sido el artífice, y posiblemente hablaríamos de la «cama eléctrica», la posición más natural, considerando que el pobre diablo morirá. Pero Southwick era dentista, y la postura es un reflejo de su costumbre de intervenir el cuerpo humano mientras se encuentra sentado[934]. Cuando el Emperador Menelik II de Abisinia (hoy Etiopía) se enteró de la primera ejecución en 1890, encargó tres unidades a Estados Unidos. El detalle era que solo tras el arribo del paquete descubrió que requerían electricidad, ausente en sus imperiales dependencias. Menelik acabó usando una de trono imperial[935]. Durante la siguiente década, un reo de Ohio perfeccionó el diseño, reemplazando el cuero por metal, para evitar que el calor fusionara el material con el cadáver calcinado. El hombre salió libre tras algún tiempo, pero como consecuencia de su reincidencia una década después pudo experimentar sus ideas en carne propia. Su proverbial nombre era Carlos Justicia[936].

Pese su enorme caudal de aportes, el desmesurado prestigio acopiado por Edison explica que no siempre estuviese a la altura de las expectativas cifradas en él:

> *Mr. Thomas Alva Edison, el inventor, por fin ha perfeccionado la batería de almacenamiento, y con ello dentro de pocos meses vehículos propulsados eléctricamente, a un precio muy bajo de adquisición y casi sin costos de mantenimiento, estarán en el mercado.*
>
> *International Herald Tribune*, 1 de noviembre de 1907[937].

Pese a todo, el suyo fue un legado prodigioso. Nadie lo hubiese esperado de una persona que a los seis años de edad motivó una carta de su profesora indicando que era «demasiado estúpido para aprender[938]».

El automóvil con motor de combustión interna, por su parte, fue un trabajo colectivo. Hubo múltiples pioneros, pero el primer coche funcional moderno se atribuye al «carruaje sin caballos» que el alemán Karl Benz construyó en 1885. Los progresos siguieron con rapidez, si bien no exentos de dificultades: los pioneros desarrolladores de antidetonantes de principios del siglo XX tuvieron que abandonar el telurio, su mejor carta de entonces, porque no había como quitarse de encima el penetrante olor a ajo con cebolla de sus compuestos derivados, que volvía al equipo de investigadores una suerte de parias sociales[939]. En 1895, se llevó a cabo la primera carrera, 87 kilómetros por las cercanías de Chicago. El ganador promedió infartantes 11,1 k/h, o poco menos de la mitad de la velocidad de la actual plusmarca de maratón[940]. Y 1896 fue el año del primer atropello fatal, cuando una mujer fue golpeada por un vehículo que viajaba a 19 k/h. Al proclamar su veredicto, el juez del caso sentenció, con buena voluntad pero poco sentido profético, que «esto no debe volver a ocurrir jamás». Hoy, cada año son 1,2 millones las personas que hubiesen querido ver sus instrucciones hechas realidad[941]. La cifra sería aún peor de no ser porque en 1912 la Comisión de Autopistas de California hizo propia la iniciativa de demarcar la mitad de la vía con una línea blanca, idea que una proactiva doctora californiana implementó por iniciativa propia en la ruta donde visitaba pacientes[942].

Esta nueva tecnología abrió numerosas oportunidades de negocios. Los hermanos Michelin publicaron guías de viaje con el objetivo de fomentar el uso del automóvil y con ello el desgaste de neumáticos, el producto que les daba de comer[943]. En 1901, el flamante automóvil de 35 caballos de fuerza de Emil Jellinek estaba listo para la venta. Su hija de diez años le insistió hasta el hartazgo que lo bautizara en su honor. *Mercedes 35 HP* se vino a llamar. Fue tal el éxito, que el propio Jellinek cambió su apellido a Jellinek-Mercedes, comentando que «esta es probablemente la primera vez que un

padre toma el nombre de su hija». En 1926, tras la fusión con la empresa de Karl Benz, nació Mercedes-Benz[944].

El emprendedor más conocido de esta época es Henry Ford, aun cuando desde 1903 y durante la mayor parte de la década los vehículos de la Ford Motor Company usaban motores Dodge[945]. Tras un perseverante de proceso de perfeccionamiento de pruebas y prototipos que partió con el Modelo A, siguió con el Modelo B y así sucesivamente, se concibió el célebre Ford Modelo T. Aquel objeto masificó un bien hasta entonces tan costoso que equivalía a poseer un helicóptero hoy. La implementación de un sistema de línea de ensamble permitió bajar brutalmente los costos, y todo en el diseño estaba orientado a transformar el auto de un bien de súperlujo a una opción real para la clase media. Incluso la gama cromática: Ford instruyó a su equipo que «todo cliente puede tener un auto pintado de cualquier color que quiera, siempre y cuando sea negro», política que se aplicó desde 1914. Tan negra como sus artefactos era la disciplina que imponía, y en la fábrica de River Rouge los empleados eran despedidos solo por sonreír o reír con los colegas de laburo[946].

No hay otra invención que haya cambiado tanta la fisonomía de las ciudades como los automóviles. Hubo que aplicar cirugía urbana mayor para hacerlos caber. La planta que General Electric construyó en Louisville en 1953 tenía 25 000 estacionamientos, aun cuando en 1997 contaba solo 10 000 empleados[947]. William Phelps Eno fue uno de los arquitectos de este nuevo mundo. Escribió las primeras leyes de manejo para Nueva York, Londres y París, abrió huella con su manual *Street Traffic Regulation* y es uno de los creadores del disco «Pare». Nunca manejó un auto en su vida, pues desconfiaba de ellos[948]. Robert Moses, el urbanista responsable de las grandes autopistas y puentes de Nueva York, tampoco obtuvo jamás licencia de conducir[949].

La medicina, pese a los avances recientes, seguía varios pasos más atrás.

Ese veneno andante que es el plomo se usaba para construir cañerías, y la propia palabra «plomero» viene del latín para plomo[950]. Aún no se

superaba la idea del equilibrio de los «humores» de la antigua Grecia, por lo que la extracción de seis litros de sangre en un mes a un enfermo para compensar el «exceso» era práctica habitual[951]. En la década de 1830, Francia importaba unas 40 millones de sanguijuelas anuales para proceder con sus, perdonando la cacofonía, sangrientas sangrías[952].

La toxicología estaba en pañales. Para tratar el dolor de muelas, en 1885 se vendían gotas de cocaína a US$ 0,15[953]. Robert Chesebrough, inventor de la vaselina, creía tan a fondo en las bondades de su producto que ingería una cucharada diaria[954]. Karl Scheele, el químico que descubrió un método para sintetizar fósforo a escala industrial sin apelar a orina de soldados, suministró las viviendas de pintura mural rica en arsénico, que envenenaba lenta pero infatigablemente a sus moradores. Una falta de aprensión propia de quien probaba con su boca todo aquello con que trabajaba. Ello incluía el mercurio, un compuesto tan tóxico que 150 años más tarde Erwin Schrödinger lo eligió como la toxina por excelencia en su famoso experimento teórico hoy conocido como «El gato de Schrödinger[955]».

La penicilina fue descubierta por un estudiante de medicina francés llamado Ernest Duchesne en 1896, 33 años antes que Fleming. Duchesne publicó el hallazgo en su tesis, pero el Instituto Pasteur ni siquiera aceptó su disertación, tal vez desconfiando de sus tiernos 23 años[956]. Aún sin penicilina en el arsenal médico, cobró fuerza la práctica de inyectar malaria en la sangre para combatir la sífilis, a objeto freír la bacteria de tanto elevar la temperatura corporal. Al comité del Nobel no le pareció tan deschavetada la idea, y en 1927 su autor se apersonó en Estocolmo para cobrar el premio[957].

Pero por supuesto que hubo avances. En 1865 ¡al fin! Louis Pasteur vino a dar con la teoría de los gérmenes para explicar las enfermedades. La enfermedad de Parkinson fue descrita por un individuo llamado James Parkinson, de profesión… geólogo[958].

La gran repartija: Colonización europea en África

Hasta bien entrado el siglo XIX, el interior de África había sido ignorado por las potencias occidentales. Los mapas lo mostraban con grandes manchas blancas rotuladas como «desconocido». Salvo la costa, tan poco se sabía de su geografía que desde fines del siglo XVIII y hasta la década de 1880 los mapas mostraban una cordillera imaginaria de varios miles de kilómetros al norte del Golfo de Guinea. Se las llamaba montañas de Kong, descritas por el aventurero escocés Mungo Park vaya uno a saber a partir de qué. El desvarío cartográfico se arrastró hasta el *Goode's World Atlas* de 1995[959]. La primera vez que un europeo divisó el Kilimanjaro, un misionero alemán llamado Johannes Rebmann, su reporte consignando nieve fue descartado por la Sociedad Geográfica de Londres como las alucinaciones propias de un religioso afectado por la malaria[960]. No podía caer nieve tan cerca del Ecuador, menos aún permanecer. En parte, las enfermedades tropicales ante las que los europeos carecían de defensas habían mantenido a raya el entusiasmo colonizador. El lugar era conocido como «la tumba del hombre blanco».

Lo ignoto de las entrañas africanas hizo de Tombuctú, una ciudad maliense como cualquier otra donde hoy medran supermercados y aeropuertos, un reducto semilegendario. En 1824, la *Société de Géographie* de Francia ofreció un premio de 10 000 francos para el primer no musulmán

que llegase a la ciudad y retornara con pruebas de su existencia. René Caillié cobró su recompensa en 1828[961]. No en vano Bugs Bunny enviaba a sus rivales a Tombuctú.

Pero junto con el aumento de la demanda por materias primas, vino el desarrollo a gran escala de la quinina como profilaxis, hasta entonces solo una corteza deshidratada molida. Aun así, era una solución mucho menos que infalible para prevenir la malaria, pero el ambicioso Leopoldo II de Bélgica venía anhelando desde hacía años una oportunidad como esa. En sus palabras, una tajada de «este magnífico pastel africano». Asfixiado por su claustrofóbica e inofensiva esquina europea, se apropió del Congo como si se tratara de su fundo personal. Propuso civilizar este territorio de salvajes, estableciendo «armonía entre los jefes» tribales y «pacificar» el área. En la realidad, impuso condiciones horrendas. Era habitual cortar una mano a los congoleses que no cumpliesen con su cuota de recolección de caucho. Tan brutal fue este periodo, que la población original de quizás 16 millones de personas disminuyó a la mitad entre 1885 y 1908. En 1908, cuando la prensa belga reveló las barbaridades que sus hombres cometían lejos de los controles propios del hogar, el rey vendió su patio de juegos al estado de su país. Leopoldo murió al año siguiente, cinco días después de desposar a una prostituta que le había suministrado dos hijos.

Pero los colegas de Leopoldo miraban el asunto con otros ojos. El aparente éxito económico del proyecto —Bélgica se vio inundado de desembarques de caucho, marfil y minerales— fue mirado con atención por el séquito de soberanos europeos sedientos de poder. La repartija de África se desató.

La velocidad con la que los estados comenzaron a partir el «magnífico pastel» motivó en 1884 al canciller Bismark a citar a una conferencia en Berlín para dirimir los límites. Por supuesto, ninguna autoridad africana estaba sentada a la mesa. No es de buen gusto repartir territorios con sus habitantes presentes. Tal era el desprecio por las culturas indígenas que esa misma década los zoológicos de Hamburgo y Berlín exponían entre sus

colecciones a una familia de esquimales. El padre era un devoto cristiano, alfabetizado y un consumado intérprete de violín[962].

Entre el apuro y la ignorancia, las fronteras que allí se trazaron no respetaron criterios lingüísticos ni etnográficos, y el continente se repletó de línea rectas que cruzaban cuanto territorio ancestral se pueda imaginar. Las consecuencias para la paz de las futuras generaciones fueron nefastas.

Los poderosos no se hicieron de rogar. Francia, despojada de sus colonias americanas a manos de los ingleses, se instaló con gusto en el Noroeste, un sano complemento a la Argelia ya invadida en 1830. Los británicos se concentraron en Egipto para asegurar su presencia en el Canal de Suez, que junto a su ya establecido dominio en Sudáfrica aseguraba el tránsito marítimo Aunque tampoco le hicieron asco a porciones del Oeste, entre ellas las actuales Ghana y Nigeria. Los portugueses probaron suerte en los actuales Angola y Mozambique. Alemania llegó tarde al reparto, y tuvo que contentarse con lo que hoy es Namibia, Togo, Camerún y Tanzania, bastante menos que sus aspiraciones. La avidez insatisfecha por tierras de este imperio debutante es una de las causas que explica el estallido de la Primera Guerra Mundial. Otros siguieron, de modo que hacia el final del proceso solo Etiopía (entonces Abisinia) y Liberia sortearon la colonización europea.

No es que nadie haya estado interesado en Etiopía, claro. La Italia de Mussolini la ocupó por cinco años, pero los etíopes nunca se rindieron realmente. Al mando estaba el peculiar emperador Haile Selassie I. Viajaba siempre con un «almohadero imperial», responsable de que, pese a su baja estatura, sus pies no quedasen colgando en el aire, misión para la que contaba con 52 almohadas de distintos tamaños, grosores, materiales y colores[963]. Solía atender reportes mientras alimentaba personalmente a los leones y leopardos de los jardines de su palacio[964].

Ante la invasión italiana de 1935, Selassie emitió la siguiente orden: «los jóvenes con edad suficiente para cargar una lanza serán enviados a Addis Abeba. Los hombres casados llevarán a sus esposas para que carguen comida y para cocinar. Los hombres sin esposa se llevarán consigo a una

mujer sin marido. (…) Los ciegos, aquellos que no puedan caminar, o por cualquier razón no puedan cargar con una lanza, están exentos[965]». Y esta instrucción emanaba de quien, de acuerdo a la Constitución Política etíope, era descendiente directo de Salomón y la Reina de Saba, y entre sus títulos se consignaba el de Electo por Dios[966]. Si esos pergaminos no constituían persuasión suficiente, lo que venía después debiera haber bastado: «Cualquiera que sea encontrado en su casa después de recibir esta orden será ahorcado». Un misterio qué efecto esperaba el emperador de las lanzas enfrentadas a la artillería pesada italiana.

Para los colonizadores, África era ante todo un surtidor de recursos naturales. Todo lo demás —salud, educación, idiomas— venía en un lejano segundo lugar. Frederick Lugard gobernaba, a nombre del Reino Unido, a los diez millones de habitantes del norte de Nigeria con un *staff* civil de nueve administradores europeos[967]. Cuando los belgas abandonaron Congo, dejaron el país con un gran total de 16 graduados universitarios. Por tamaño, ello equivaldría a surtir toda Bélgica con «un quinto de graduado universitario[968]».

Poca sorpresa fue que el modelito de desarrollo no soportara bien el paso del tiempo.

A volar la imaginación: El arte y literatura reaccionan al nuevo contexto

No hubo conformidad unánime sobre el nuevo estatus de la ciencia y la técnica. Por aquí y por allá comenzaron a alzarse músicos, pintores y escritores a ponerle freno a lo que estimaban un exceso de racionalidad. El Romanticismo comenzó a tomar forma a principios del siglo XIX. El sensible y apasionado artista de *Las desventuras del joven Werther*, la novela de Johann Wolfgang von Goethe, se encumbraba como el ideal de muchos jóvenes que veían en el arte o las letras una opción de vida. A otros tantos le resonaba la teoría estética de Friedrich Schiller, para quien la belleza jugaba un rol estelar en el devenir social, por tratarse de la instancia que permitía educar simultáneamente tanto la «facultad sensible» como la «facultad racional». El filósofo Arthur Schopenhauer pregonaba que la contemplación estética a través del arte era una vía para escapar del sufrimiento, siquiera temporalmente, una idea que delectaba a los románticos.

Tratándose de sufrimiento, es de suponer que Schopenhauer sabía de lo que hablaba. Programó su cátedra en el mismo horario que las de su colega Friedrich Hegel, a quien calificaba de «estúpido y torpe charlatán», con el resultado de que solo cinco alumnos llegaron a la suya. Del matrimonio, opinaba que era como vendarse los ojos y meter la mano en un saco lleno de víboras con la esperanza de sacar la única anguila. Solía pedir dos cenas

cuando acudía en solitario a su restaurante favorito, solo para asegurarse que nadie se sentara a su lado[969].

El movimiento avanzó de la mano de exponentes más sociables, legitimando las emociones intensas como fuente de la experiencia estética. Estas nuevas pulsaciones cruzaron también el Atlántico. Edgard Allan Poe, el epicentro del Romanticismo Oscuro, fue el primer escritor de renombre que intentó vivir exclusivamente de las letras. Como era de esperar, su vida se convirtió en una eterna seguidilla de malabares para equilibrar las finanzas, y en 1827 acabó enrolándose en el Ejército para al menos no ir a la cama con el estómago vacío. Por supuesto, nadie abrigaba menos vocación de soldado, y a principios de 1831 ya maquinaba su propia expulsión. Cuando las instrucciones para la formación indicaron «cintos blancos con guantes y armas», Poe resolvió presentarse *solo* con cintos blancos, guantes y armas[970]. Por esa y otras faltas de disciplina, consiguió su objetivo y fue dado de baja poco después. Se convirtió en el inventor del relato detectivesco. Su personaje C. Auguste Dupin fue una de las influencias notables en la concepción de Sherlock Holmes (si bien no explica como Arthur Conan Doyle, creador de un detective que resuelve sus tejemanejes por métodos que son un monumento a la razón pura, creía a pies juntillas en la existencia de las hadas y calculaba cuántas habitaban el planeta[971]). En 1838, Poe escribió su única novela completa, llamada *The Narrative of Arthur Gordon Pym of Nantucket*. En ella, cuatro personas naufragan y rifan a quien sacrificar para dar de comer a los otros tres. El perdedor fue Richard Parker, el marino que propuso la idea. Lo que Poe no tuvo como predecir es que, cinco décadas después, un velero inglés llamado *Mignonette* tripulado por cuatro personas quedó inutilizado. Tras varios días en el bote de emergencia, y cuando estaban a punto de morir de sed, decidieron matar y comer al joven de 17 años. Su nombre era Richard Parker[972].

La más rupturista de las artes, en todo caso, fue la plástica. En 1872, Claude Monet inmortalizó un amanecer en el puerto francés de El Havre mediante gruesos brochazos. Más que intentar replicar fielmente la realidad,

solo la delineaba. Mal que mal, la fotografía estaba ganando popularidad con rapidez, con lo que el realismo y prolijidad técnica perdían atractivo a similar velocidad. El crítico Louis Leroy, por el contrario, no compartía el enfoque. Ridiculizó la obra de Monet señalando que «un dibujo preliminar de un patrón de papel tapiz está más acabado». Su satírico título, «La exhibición de los impresionistas», no solo no lo hundió, sino que dio el nombre a la corriente que hoy asociamos con tan refinada belleza[973].

Las diatribas ante lo que parecía una involución técnica no dejaban de arreciar. Frente a ellas, el más virulento defensor durante esos primeros años fue Émile Zola, un renombrado crítico de arte que posiblemente hubiese ganado el Nobel de Literatura de no haberlo sorprendido la muerte a causa de una chimenea mal ventilada. Hoy es considerado uno de los más grandes escritores franceses del siglo XIX, pero por entonces sus letras eran publicadas con tejado de vidrio: no pudo seguir estudios superiores tras reprobar dos veces su examen de bachillerato[974].

Muchos franceses siguieron este estilo de pinceladas visibles, cuidadoso trabajo de las propiedades de la luz, escenas de movimiento y perspectivas inusuales. Además de Monet, Degas y Cézanne son quizás los más representativos. Este último, responsable de la pintura más cara jamás vendida. Bueno, y por supuesto Renoir, para fortuna de la mujer que en 2012 compró un cuadro por US$ 7 (muñeca de regalo incluida) en una feria de las pulgas de Virginia. Su objetivo era reutilizar el marco y botar la tela, pero detectó justo a tiempo que era un original de Renoir avaluado en unos US$ 100 000[975]. Como si la fonética francesa no fuese ya suficientemente difícil, Manet acompaña a Monet como otro encumbrado representante.

Durante la última década del siglo, el modernismo, más conocido en su versión francesa de *Art Nouveau*, comenzó a tomar cuerpo. Era una reacción al arte académico de la centuria que terminaba. Se inspiraba en formas naturales y curvas, destinadas a armonizar con los entornos naturales donde los objetos se situaban. Se expresó en la gráfica y en las artes decorativas, pero tuvo en la arquitectura su plano más notorio. Y en el catalán Antonio Gaudí, el principal responsable de haber transformado

Barcelona en una suerte de (por momentos atestado) museo abierto. Su principal obra, ese portento que es la Sagrada Familia por el cual nueve mil resignados hacen fila cada *día*, comenzó a erigirse en 1882 y no se espera su término sino hasta 2026. El propio arquitecto pensó que la empresa tomaría más de dos siglos, y ante la perplejidad de quienes escuchaban tales plazos se limitaba a comentar que «mi cliente no tiene prisa». Gaudí fue ganando en misticismo con el paso de los años, al punto de recibir el mote de «el arquitecto de Dios». Cuando en 1926 fue atropellado por un tranvía, vestía harapos más propios de un anacoreta del desierto que de un renombrado arquitecto, y los taxistas se negaban a llevarlo a un hospital, dando por sentado que no podría pagar. A un policía no le quedó más remedio que llevarlo en calidad de indocumentado a un hospital para pobres, donde recibió tratamiento rudimentario. Murió a los dos días[976].

El caso más icónico del distanciamiento de las líneas clásicas, en todo caso, es cierto coloso de hierro diseñado por un arquitecto llamado Stephen Sauvestre junto a otros dos colegas. Gustave Eiffel compró los derechos para proponerlo como obra temporal con motivo de la Exposición Universal de 1889, y paso asociarlo para siempre a su nombre. La ruptura que proponía en la silueta Parisina era demasiado para la digestión de los estetas de la época. Cuando aún no era más que una idea en el papel, un grupo de connotados intelectuales y artistas —entre quienes estaban Guy de Maupassant, y William-Adolphe Bouguereau— declaraban:

> *Nosotros, escritores, pintores, escultores, arquitectos, apasionados aficionados por la belleza de París hasta ahora intacta, venimos a protestar con todas nuestras fuerzas, con toda nuestra indignación, en nombre del gusto francés anónimo, en nombre del arte y de la historia francesa amenazadas, contra la erección en pleno corazón de nuestra capital, de la inútil y monstruosa torre Eiffel*[977].

De Maupassant fue el más ácido de todos:

> *Esqueleto gigante falto de gracia, cuya base parece hecha para llevar un monumento formidable de Cíclopes, aborto de un ridículo y delgado perfil chimenea de fábrica.*

Para alegría de los cíclopes de este mundo, la estructura se edificó de todos modos. Se impuso a numerosas otras propuestas, entre las que se contaba «una guillotina de 900 pies de alto, para conmemorar el aporte sin igual de Francia a la decapitación[978]». En breve se convirtió en el monumento más visitado del mundo entero, y en la estructura más alta jamás construida, un título que retuvo por casi 42 años (y que, más aún, puede crecer hasta 18 centímetros en días de calor por la expansión térmica del metal[979]). Pese a todo, en lo que pudo ser un resarcimiento póstumo de Maupassant y compañía, la torre casi fue a parar a Montreal para la Exposición de 1967, con el presidente Charles de Gaulle negociando las condiciones del traslado con el alcalde Jean Drapeau[980].

Dejada atrás la idea de que el mejor arte gráfico es el más competitivo frente a una máquina fotográfica, el caudal creativo se desbocó. El implacable llamado a innovar iba a desencadenar una nutrida seguidilla de movimientos.

Después de Manet, las creaciones evolucionaron al llamado postimpresionismo. Los colores vivos, las gruesas capas de pintura y los motivos de la vida real seguían predominando, pero ahora sazonados de toda suerte de distorsiones expresivas, así como de colores más propios de alucinaciones psicotrópicas que de las inclinaciones de la madre tierra. El exponente más conocido es Vincent Van Gogh, una vaca sagrada cuyas obras se venden por montos que permiten adquirir Boeings 737, pero que a lo largo de toda su vida vendió un gran total de… un óleo[981]. Esto es aún más sorprendente si se tiene en cuenta lo prolífica de su carrera. Si a Leonardo se le conocen quince pinturas, las obras de arte de Van Gogh suman más de dos mil, aun cuando murió tras breves 37 años. Durante sus últimos 70 días de vida, pintó más de una al día[982]. Esta marea productiva venía acompaña de frecuentes crisis y desvaríos. En 1888, se cortó el lóbulo inferior de su oreja izquierda, la envolvió en papel de periódico y se la envió a una prostituta, rogándole que «conservara este objeto, cuidadosamente[983]». Paul Gauguin, quien por entonces llevaba nueve meses en su intensa compañía, huyó horrorizado. Gauguin se fue a plasmar

isleñas bajo el Sol de la Polinesia, y la relación con Van Gogh se limitó, comprensiblemente, a la cautelosa distancia que provee el correo postal.

A comienzos del siglo XX, el negocio de plasmar imágenes sobre tela se volvía cada vez más estrafalario. Henri Matisse venía apilando paisajes tradicionales y naturalezas muertas desde que una convalecencia por apendicitis lo confinó a la cama. Cuando conoció a John Peter Russell y éste le mostró la obra de Van Gogh, todo cambió radicalmente. En 1905, cuando su uso de los colores era ya tan intenso que los personajes parecían luciérnagas irradiadas, Louis Vauxcelles llamó a Matisse y sus seguidores *fauves*, o «fieras», y es desde entonces que los llamamos *fovistas*. De nuevo, un apelativo hoy insigne, pero que pasó a la posteridad solo gracias a un crítico malhumorado[984]. En décadas siguientes, Matisse se convirtió en una de las locomotoras que empujó el arte hacia la esfera de lo abstracto. Tanto así, que *Le Bateau*, una creación de sus años finales, estuvo 47 días boca abajo en el Museo de Arte Moderno de Nueva York (MoMA) en 1961 antes de que alguien se diera cuenta[985].

Por supuesto, la aceptación de estas corrientes disruptivas fue gradual, y en los años de las fieras lo más apetecido seguía siendo el venerado arte tradicional. Esto lo pudo comprobar el 21 de agosto de 1911 el también pintor Louis Béroud, quien encontró cuatro clavos solitarios en el rincón del Louvre donde esperaba encontrar a *La Gioconda*. Los guardias, de lo más tranquilos, asumían que había sido retirada para las fotografías de rutina, y solo horas más tarde cayeron en la cuenta de lo que había sucedido. El museo fue cerrado por una semana. El poeta Guillaume Apollinaire fue apresado, lo que no resulta tan extraño considerando que hace no mucho había llamado a quemar el Louvre. Apollinaire acusó a su amigo, un pintor emergente llamado Pablo Picasso, quien también resultó arrestado por un crimen que no cometió[986].

Ese tal Pablo Diego José Francisco de Paula Juan Nepomuceno María de los Remedios Cipriano de la Santísima Trinidad Martyr Patricio Clito Ruíz y Picasso venía desplegando su talento desde temprana edad. En 1900 se había instalado en París, durmiendo de día y creando de noche para

usufructuar de la cama de su amigo Max Jacob sin pagar alquiler. Tal era su pobreza que en 1904 quemó varios de sus cuadros para combatir el frío del duro invierno Parisino[987]. En 1907, cuajó una imagen de cinco mujeres desnudas, desconcertantemente desfiguradas y rectilíneas, con un trabajo de perspectiva que evoca a un ilustrador del antiguo egipcio con déficit atencional. Era *Las señoritas de Avignon*, originalmente titulado de modo menos casto *El prostíbulo de Avignon*.

El francés Georges Braque había pasado por una etapa impresionista y por entonces estaba dado a los estridentes tonos del fovismo. Sin embargo, optó por seguir la huella abierta por *Las put…*, ejem, por *Las señoritas de Avignon*, y en 1908 mostró los resultados en una exposición. Ya se imagina lo que sigue: un crítico comentaba con espanto como reducía «todo —lugares, figuras y cosas—» a «perfiles geométricos, a cubos». Algunos meses más adelante, ya hablaba de las *Bizarreries cubiques*, o «excentricidades cúbicas». ¿El crítico? Louis Vauxcelles, de vuelta a las canchas. ¿El tono de su comentario? Peyorativo, por supuesto. Esto de designar con sorna a movimientos artísticos que adquirirían ribetes excelsos se estaba volviendo toda una tradición.

Hacia 1913, el distanciamiento del realismo y del arte figurativo trepó a niveles que solo se pueden entender con una sobredosis de buena voluntad. El ruso Kazimir Malevich daba a luz el suprematismo, o «la supremacía del puro sentimiento artístico». En la práctica, nada más que figuras geométricas simples de tonos planos. Esta provocación a la sensatez alcanzó su punto culmine con la serie *Blanco Sobre Blanco*, hoy reverenciada en el MoMA, pero que no es más que lo que su título indica. Ahora, si Malevich creía que había llegado lo más lejos que era posible, es porque no contaba con la astucia de Aleksandr Ródchenko, quien lo desafió con sus propias armas exhibiendo el espeluznante *Negro Sobre Negro*. Décadas más adelante, John Cage iba a emular en el plano musical estos artificios teóricos, con una composición en la que el intérprete abre la tapa del piano, deja transcurrir cuatro minutos y 33 segundos de silencio, y luego

la cierra para esperar los aplausos, una pieza elocuentemente denominada *4′ 33″*.

Y en ese tipo de disquisiciones se la pasaban los creativos cuando estalló la Primera Guerra Mundial. La reacción más conocida a tan «insano espectáculo de homicidio colectivo» fue el dadaísmo, un rechazo de la estética para en su lugar exaltar el sinsentido, el caos, la irracionalidad y la intuición. Este marco conceptual fue el que llevó a Marcel Duchamp a presentar *Fuente* en 1917, nada más que un urinario de porcelana firmado «R. Mutt». Un crítico calificó todo esto de «la cosa más enferma, más paralizante y más destructiva que ha sido originada en el cerebro del hombre».

No fue el único en considerar que el canon del buen gusto había perdido la brújula. En 1924, Paul Jordan-Smith, un ministro protestante sin formación artística ni talento para ello, pintó una obra a la que llamó *Exaltación*. La diligencia le tomó 20 minutos, y se notaba: un esperpento de una mujer polinésica levantando una cáscara de plátanos, evidenciando el nivel de déficit técnico que uno podría esperar de un chico de primaria. Tomó una lóbrega foto de sí mismo, y se hizo llamar Pavel Jerdanowitch, de nacionalidad rusa. Con bombos y platillos, se autodenominó fundador del Desombracionismo, así llamado por la carencia de sombras, cuando lo cierto era que Jordan-Smith era incapaz de realizarlas. Expuso en el Waldorf Astoria, lo que fue comentado por la prestigiosa revista *Revue du Vrai et du Beau*. La galería *Marshall Field* de Chicago se enteró de la novedad, y le encargó una pintura inédita. El embaucador creó *Aspiración*, un mamarracho de una mujer lavando ropa, pero que el *Chicago Evening Post* catalogó de «una mezcla encantadora de Gauguin, arte pop, trova Negra, con un montón de individualismo de Jerdanowitch». Expuso en Búfalo y en una portada de *La Revue Moderne*, y sus obras figuraron en *El Libro de Oro del Arte Moderno*. Cuando Jordan-Smith reveló su engaño, la respuesta de los críticos fue: «Es evidente que (…) ha logrado éxito con el engaño de sus pinturas porque tiene talento y ciertas dotes artísticas. Pero es demasiado ignorante para comprenderlas[988]».

Al mismo tiempo que este embustero evidenciaba lo confusa que se había vuelto la frontera de las bellas artes, surgía el heredero más ilustre del dadaísmo, si bien con una mirada menos nihilista y más romántica de la realidad. Su fundador, el psiquiatra André Breton, optó por definirla antes que se le adelantara un crítico malhumorado. Su *Manifiesto Surrealista* de 1924 la describe en los siguientes términos:

> *Surrealismo: sustantivo, masculino. Automatismo psíquico puro, por cuyo medio se intenta expresar, verbalmente, por escrito o de cualquier otro modo, el funcionamiento real del pensamiento. Es un dictado del pensamiento, sin la intervención reguladora de la razón, ajeno a toda preocupación estética o moral.*

Estas ideas encontraron además eco en la pintura, literatura, cine y teatro. Entre sus conspicuos exponentes se cuentan a Joan Miró, René Magritte, Max Ernst y el cineasta Luis Buñuel. El más famoso de todos, no obstante, es Salvador Dalí.

El compromiso de Dalí con la causa surrealista se reflejaba no solo en sus pinceles. En 1929, recibió la visita de Paul Éluard, colega en esto del automatismo psíquico puro. Lo acompañaba una rusa llamada Elena Ivanovna, más conocida como Gala. Dalí hizo caso omiso del desprecio que por ella sentía Breton, que la consideraba una influencia destructiva. Y de su matrimonio con Éluard. Y del hecho que por tres años sus caricias habían sido compartidas por Éluard y Max Ernst en un *ménage à trois* sin espacio para los celos.

Dalí cuenta en su autobiografía cómo se preparó para ir a su encuentro: collar de perlas al cuello, geranio rojo en la oreja, cuerpo embadurnado con trazas de su propia sangre, y perfumado con una mixtura de cola de pescado, estiércol de cabra y aceite[989]. Como si el olor a estiércol de cabra no fuera suficiente causal para escabullir, el propio Dalí confesó en una entrevista de 1977 que era impotente. Que Gala haya acabado emparejada con él después de eso es quizás lo más surrealista de todo.

Pero como estas son las grandes ligas del surrealismo, la rusa ni siquiera fue su única conquista. Es justamente una de sus amantes posteriores la que desclasificó que al maestro «le gustaba estafar a la gente» y que engañó a

Yoko Ono cuando ella le pidió un pelo de su legendario bigote: «era una bruja y temía que lo hechizara. Me mandó al jardín a buscar una hierba seca y la colocó en un lindo cofre. [Yoko Ono] pagó US$ 10 000[990]». Hoy, las confecciones oníricas de este artista son de las estampas pictóricas más reconocidas, y solo hay que haber vivido un par de años en el planeta Tierra para enterarse de sus relojes curvilíneos. Dicho eso, es muy posible que la obra de Salvador Dalí que con mayor asiduidad haya admirado sea una bastante más prosaica: el logo del caramelo Chupa Chups[991].

Desde los remezones impresionistas, el arte nunca volvería a ser lo que fue. Las 20 pinturas más caras jamás vendidas —si acaso eso da una idea de cómo la sociedad contemporánea valora estas cosas— son posteriores a aquel amanecer difuso de Monet. Quizás el único que decidió bajarse de este carro es el Museo de Arte Contemporáneo de Teherán, que contiene obras de Renoir, Monet, Gauguin, Van Gogh, Toulouse-Lautrec, Pissarro, Picasso y otros grandes… en el sótano, pues solo exhibe obras de artistas iraníes[992].

Pero rebobinemos un momento. ¿Alguien dijo «insano espectáculo de homicidio colectivo»? Ni esta ni ninguna otra definición hace plena justicia al cruento episodio que se desató el 28 de julio de 1914.

CAPÍTULO X

«EL MUNDO HA PERDIDO EL JUICIO»

1914 - 1939

Sangría a escala planetaria: Estalla la Primera Guerra Mundial

La mañana del 28 de Junio de 1914 el grupo nacionalista yugoslavo *La Mano Negra* estaba listo para el asesinato quien era archiduque de Austria, y además heredero al trono austrohúngaro, aún en manos de los inextinguibles Habsburgo. Su nombre era Francisco Fernando, y por esos días se encontraba de visita en Sarajevo. Todo marchaba según lo planeado. Seis hombres armados con bombas esperaban a la comitiva en distintos puntos del paso del convoy. El primero de ellos, posicionado frente a un café, falló. El segundo, a pocos metros, erró también. El tercero, Nedeljko Cabrinovic, logró lanzar su explosivo, pero rebotó y estalló bajo el automóvil ubicado detrás del objetivo. La comitiva del archiduque puso pies en polvorosa y el resto de los candidatos a asesino no tuvieron oportunidad de actuar. Cabrinovic, asustado, tragó cianuro, y se lanzó al río Miljacka. El tóxico solo le provocó vómitos, y la profundidad del río con suerte alcanzaba para ahogar musarañas.

Gavrilo Princip, otro de los miembros del *team*, fue a emborrachar sus frustraciones al *Schiller's delicatessen*. Minutos después, entró al recinto el mismísimo Francisco Fernando junto a su mujer. Al parecer el *Schiller's* era el restaurante del momento para combatir las penas[993]. Princip no dejó pasar este inverosímil regalo de la fortuna y disparó: un tiro le dio al

archiduque en el cuello, y otro a la duquesa en el abdomen. Ambos murieron, y Princip fue arrestado en el acto.

El asesinato produjo una crisis diplomática de proporciones. Austria-Hungría impuso un ultimátum al Reino de Serbia con diez condiciones impracticables, a objeto de justificar la posterior declaración de guerra. Cuando el principal aliado austrohúngaro, Alemania, fue preliminarmente informada que Serbia las aceptaba, lo que cundió fue «decepción». Al enterarse más tarde de que se negaban a una de las cláusulas —la injerencia de Austria-Hungría en sus asuntos internos— la reacción fue de «tremenda alegría[994]». Las alianzas que se habían venido maquinando durante las décadas pasadas fueron convocadas a la acción. Una vez que la guerra estalló, todos los peces gordos de Europa se vieron inmersos en el baile. Los Aliados por un lado, cuya médula era el Triple Entente formado por el Reino Unido, Francia y el Imperio ruso (pronto se sumaría Italia y Japón, entre varios otros). Las Potencias Centrales en el otro, con Alemania en el rol protagónico, y Austria-Hungría bastante más atrás, a las que más tarde su sumó el cojeante Imperio otomano. Los grandes diplomáticos y estadistas suponían que una breve guerra de unos cuantos meses sería purificadora y aclararía el mapa geopolítico europeo por varios años. Nadie preveía la dimensión del tifón que estaban desencadenando.

Austria-Hungría se lanzó a la invasión de esos serbios impertinentes. Los belgas descansaban en un tratado de 1839 que consagraba su neutralidad, pero el canciller alemán lo tildó de «un trozo de papel» e invadió, con el objetivo último de apuntar sus cañones a Francia desde el Norte. El episodio pasó a la historia como «La Violación de Bélgica». Luxemburgo corrió la misma suerte. El Reino Unido, sin embargo, no iba a permitir que los germanos se quedaran con todo el *baguette*, y declaró la guerra.

El plan alemán de marchar hasta París acabó reemplazado por la realidad bastante menos glamorosa de las lodosas trincheras europeas, donde era muy fácil perder vidas pero extremadamente difícil ganar cada palmo de tierra. Con el terreno plagado de alambre púa y el frente enemigo

provisto de ametralladoras, resultaba mucho más complejo conquistar que defender. Y en ese entonces, los novedosos aeroplanos aún no se consideraban un arma seria: «Es un buen deporte, pero para el Ejército, el avión es inútil» era la opinión de Ferdinand Foch, comandante en jefe de las fuerzas aliadas en el frente occidental[995]. De la misma idea era Franklin Delano Roosevelt, por entonces Secretario Adjunto de la Marina estadounidense: «Los aviones nunca serán útiles en una batalla contra una flota de barcos[996]».

En un comienzo, nociones nostálgicas permearon las estrategias defensivas. Hasta a la construcción de trincheras hubo renuencia. Maurice Gamelin, quien luego fuera comandante en jefe del Ejército de Francia durante la Segunda Guerra Mundial, señalaba que:

> *La idea de organizar cualquier tipo de defensa generaba una repugnancia casi innata; cavar el suelo era considerado un gesto deshonroso para los luchadores leales quienes en sus corazones anhelaban ofrecerse a sí mismos al peligro con sus pechos desnudos*[997].

En esas primeras grescas, los generales franceses se negaban a usar indignos camuflajes. Marchaban bajo el fuego enemigo al son de tambores y trompetas, exhibiendo con orgullo sus pantalones rojos, chaquetas azules y guantes blancos. La masacre los forzó a reemplazar los gloriosos colores de la república por opciones menos patriotas pero más seguras. A cargo de la misión quedó el pintor Lucien-Victor Guirand de Scevola, quien recurrió a las técnicas de los expertos en materia de deformar la realidad al punto de volverla casi irreconocible: el cubismo[998].

Gracias al heroísmo de personas como el inglés Henry Tandey, en el verano de 1914 los Aliados lograron detener el avance alemán hacia el Oeste. En Marcoing, un Tandey severamente herido había liderado una carga de bayonetas tan fiera que permitió la captura de 37 alemanes. Allí, vio a un enemigo cojear en plena línea de fuego, sin levantar su rifle. Apuntó, pero decidió dejarlo ir. «No podía dispararle a un hombre herido», declaró años después. El hombre a quien le perdonó la vida era un joven llamado Adolf Hitler[999]. Fue condecorado. En 1938, Hitler le comentaría a

Chamberlain sobre una pintura de Tandey: «ese hombre estuvo tan cerca de matarme que creí que nunca vería Alemania otra vez».

En el frente oriental, los rusos obtuvieron buenos resultados machacando a los austro-húngaros, pero en septiembre Alemania aplastó su intento por invadir Prusia oriental.

Durante los meses iniciales, el asunto se mantenía en familia. Los monarcas de las potencias beligerantes, Guillermo II de Alemania, Nicolás II de Rusia y Jorge V de Inglaterra, eran primos entre sí. Esos almuerzos familiares ya nunca volverían a ser lo mismo[1000]. Con el correr del tiempo, sin embargo, el conflicto adquirió tintes globales. Lo que quedaba del Imperio otomano se sumó al combate en noviembre de 1914, añadiendo frentes en el Cáucaso, Mesopotamia y en el Sinaí. Fue en ese teatro de operaciones donde un joven arqueólogo británico tomó parte de la guerrilla contra los otomanos. Con particular talento literario para describir sus andanzas, pasó a la historia como Lawrence de Arabia.

Durante la Navidad de 1914, se produjo una tregua espontánea, con trincheras adornadas para la ocasión, villancicos e incluso un partido improvisado de fútbol entre las fuerzas rivales en plena Tierra de Nadie (*for the record*, los alemanes ganaron 3-2)[1001]. Y es que en ese momento nadie imaginaba que pasarían más de cuatro años en esas infernales condiciones. En febrero de 1915, sin aún aquilatar la magnitud de lo que se venía por delante, quien pronto asumiría como Primer Ministro británico comentó que «estamos luchando a Alemania, Austria y el trago. Como yo lo veo, el más grande estos tres mortíferos enemigos es el trago». El mismo día que el Reino Unido había declarado la guerra a Alemania, el 1 de agosto de 1914, la expedición de Ernst Shackleton zarpaba con la meta de cruzar la Antártica. Inmediatamente, puso a sus hombres y su navío a disposición de la causa. Winston Churchill, entonces Primer Lord del Almirantazgo, respondió en nombre del rey Jorge V con un sintético telegrama: «Proceda». Tras 22 meses, habiendo sorteado la más épica de las hazañas, logró retornar a una estación ballenera noruega, lo primero que preguntó fue «¿Cuándo terminó la guerra?». «La guerra no ha terminado», le

respondieron: «A millones los están matando. Europa ha perdido el juicio. El mundo ha perdido el juicio». Tras dos inviernos antárticos en el cuerpo, Shackleton no podía creer que las balas siguieran silbando en los cielos europeos.

Italia por el lado de los Aliados y Bulgaria por el bando contrario, entraron a la guerra en 1915. A esas alturas, la mayor parte del globo estaba ya de una u otra manera afectada por los combates. Incluso los rincones más apartados. El buque alemán SMS Dresden había logrado ocultarse por meses de las fuerzas británicas. Hasta que sus tripulantes se unieron a un partido de fútbol en la remota isla chilena de Robinson Crusoe. Fueron detectados y el barco hundido en marzo de 1915[1002]. La pólvora tronaba también en las colonias alemanas en África: en la batalla de Tanga de 1916, actual Tanzania, el despliegue bélico tuvo que ser suspendido cuando enjambres de abejas furiosas enrostraron a ambos bandos que la alta política europea no era causal para andar pisando sus panales con tal descuido[1003].

Los cuerpos se acumulaban en montañas. Al final del primer día de la Batalla del Somme los oficiales británicos creyeron que había un error en la transmisión del mensaje cuando les fue informado que más de 19 000 de sus hombres habían sucumbido. Uno de quienes padeció el calvario del Somme fue J. R. R. Tolkien, hasta su evacuación a causa de una afección transmitida por piojos llamada fiebre de las trincheras. La experiencia de la guerra quedó plasmada en su prólogo a la segunda edición de *El Señor de los Anillos*: «para 1918, todos mis amigos cercanos excepto uno estaban muertos». Solo en esa batalla hubo 1,2 millones de bajas.

El antropólogo Bronislaw Malinowski relataba cómo a un viejo caníbal de Papúa le intrigaba la manera en que los europeos se las arreglaban para comer tales cantidades de carne humana. Narraba, asimismo, el repudio que el isleño experimentó ante las aclaraciones respectivas: «me miró con genuino horror y me preguntó qué clase de bárbaros éramos de matar sin ningún propósito real[1004]».

Al menos hubo quienes no perdieron su tiempo en las trincheras. El austríaco Ludwig Wittgenstein concibió su *Tractatus Logico-Philosophicus*

en ellas. Llevaba el manuscrito original en la mochila mientras ensartaba bayonetazos a todo lo que se moviera[1005]. El rigor lo forjó en ascetismo, pero no en modestia: «Opino que en este libro al fin he resuelto esencialmente todos los problemas de la filosofía» escribe en el prólogo. Y termina comentando que «Sobre lo que no se puede hablar, se debe callar». Siendo consecuente, tras la guerra se dedicó a trabajar como jardinero y profesor de escuela rural. Su hermana decía que era como disponer de un instrumento de precisión para abrir cajas. Recién en los años 40' comenzó a publicar sus pensamientos. En ellos, se desdecía básicamente de todo lo que planteó en el *Tractatus*.

El último en hacer su aparición fue Estados Unidos, que desembarcó en el viejo (y mutilado) continente en 1917. Desde 1915, los ataques indiscriminados de los submarinos alemanes a todos los barcos destinados a aprovisionar al Reino Unido, incluyendo los neutrales, había irritado los ánimos en el nuevo mundo. La provocación decisiva corrió por cuenta del Ministro de Relaciones Exteriores alemán, Arthur Zimmermann. A través de un telegrama, instruyó a su embajador en México proponer al gobierno recuperar militarmente los territorios de Texas, Nuevo México, y Arizona, con apoyo germano. La misiva fue interceptada y decodificada por la inteligencia británica, y luego revelado públicamente. Para muchos norteamericanos, un plan tan siniestro no podía ser otra cosa que un montaje británico para forzarlos a colaborar en la gresca. Pero dos días después, el mismo Zimmermann despejó cualquier duda sobre su veracidad: «Por supuesto, Su Excelencia desmentirá toda esta historia», le preguntó un periodista estadounidense pagado por los propios alemanes. «No puedo desmentirla,» respondió. «Es cierta».

Toda una generación de norteamericanos fue marcada por la experiencia. Al mismo Walt Disney le tocó servir en un pelotón de ambulancias, casualmente el mismo en el que trabajaba Ray Kroc, futuro fundador de McDonald's[1006]. Pero fue un esfuerzo clave. El estadounidense era un contingente bien equipado, adecuadamente preparado y harto más fresco, en claro contraste con las extenuadas tropas

europeas. El caso más emblemático es quizás el de Alvin C. York, un hombre tan religioso que sus superiores tuvieron que convencerlo que Estados Unidos peleaba la batalla del Señor para azuzarlo a luchar. En solitario, York venció a un batallón de ametralladora, ultimó a 25 soldados e hizo creer al resto que estaban rodeados. Cada vez que pasaban frente a una ametralladora alemana, los soldados a cargo asumían que tal número de prisioneros solo podía explicarse por un gran batallón aliado detrás, y se rendían también. Cuando llegaron a las líneas estadounidenses, York había capturado 132 prisioneros y desactivado 32 ametralladoras[1007].

En el intertanto, Kimberly-Clark fabricaba vendajes a diestra y siniestra. Pero el algodón se había vuelto escaso ante la estrechez propia de un mundo en guerra. Las enfermeras tuvieron entonces la ocurrencia de aplicar el material absorbente derivado de la celulosa a la contención menstrual. Fue el origen de Kotex, así llamado por su *cotton texture*, o «textura de algodón[1008]».



Europa y los terrenos ocupados en 1918.

Con todo, y aunque cueste creerlo, algo aún más mortífero se incubaba en el Noreste de Francia.

La Gran Guerra, como pasó a ser conocida hasta los sucesos aún más encarnizados de 20 años después, causó la muerte de 21 millones de personas durante cuatro años. En enero de 1918, con los cadáveres aún amontonándose en las trincheras, estalló una epidemia de influenza que mató 21 millones de personas en sus primeros cuatro meses[1009]. Las autoridades de los países en conflicto intentaron bajar el perfil a este nuevo embate para no afectar el espíritu en sus filas. El propio nombre de «gripe española» se adoptó porque fue en ese reducto neutral donde la escalofriante contabilidad de muertos —contagio de Alfonso XIII inclusive

— se desperdigaba sin censura alguna. Pero fue brutal: quizás 50 millones de personas murieron en total.

El mundo estaba en ascuas. Bill Bryson cuenta como en un intento desesperado por encontrar una vacuna, las autoridades de salud estadounidenses ofrecieron indultar a los reos de la prisión militar de Deer Island a cambio de la siguiente batería de test: inyección de tejido pulmonar de muertos de gripe; rociado en los ojos, nariz y boca de espray infeccioso; aplicación a sus gargantas de descargas directas de enfermos moribundos; tos de un agonizante dirigida directamente dentro de la boca abierta. Se ofrecieron 300 prisioneros, y los médicos seleccionaron a 62. Solo un participante del test contrajo gripe: el médico del penal, quien murió poco después[1010].

La vacuna no fue hallada a tiempo, pero la pandemia, misteriosamente, acabó de un modo casi tan fulminante como llegó.

El bacilo marxista: La Revolución Rusa

En marzo de 1917, en medio de una seguidilla de derrotas en el campo de batalla y con dificultades de abastecimiento, la población civil rusa inició una cadena de protestas y huelgas. El zar Nicolás II, convocó al ejército, pero los pocos militares aún vivos y en condiciones de luchar se amotinaron. Los alemanes aprovecharon la ocasión, y enviaron un tren con rumbo a San Petersburgo (entonces Petrogrado). A bordo iba, en palabras de Winston Churchill, «la más espeluznante de todas las armas. Transportaron a Lenin en un vagón sellado como una plaga de bacilos». Lenin, quien viajaba desde su autoexilio en Suiza, era el hombre idóneo para infectar Rusia de espíritu revolucionario e inundarla de caos y división, condiciones de lo más convenientes cuando se la está enfrentando en el plano bélico. Había sido además un vocal detractor de la «guerra imperialista y capitalista».

El último zar de Rusia abdicó, poniendo fin a 304 años de dinastía Romanov. Se dividieron entonces las funciones entre el Gobierno Provisional, formado por los parlamentarios en ejercicio, y la red soviética, liderada por los socialistas (*soviet* era el nombre de los consejos obreros de trabajadores). El arreglo, en todo caso, no impidió que el país siguiera sumergido en un desbarajuste social de proporciones. Cuando el Gobierno Provisional decidió continuar la guerra, los bolcheviques, la facción radical de los socialistas liderados por Lenin, elevaron a sus milicias de trabajadores a la categoría de Guardias Rojos y capturaron el poder por la

vía armada. Alexander Kerensky, el líder derrocado, no podía quejarse de los modales de Lenin: su propio padre, Fiodor Kerensky, había sido su director de colegio[1011].

Una vez al mando, los bolcheviques dieron por finalizada la guerra con Alemania: el bacilo había infectado con éxito. Luego se abocaron a ganar la guerra civil, cuya victoria definitiva en 1922 daría origen a la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, unas nueve millones de muertes de por medio. Entremedio, intentaron secularizar Rusia por secretaría. Incluso juzgaron públicamente a Dios, y tras un proceso de cinco horas lo condenaron a muerte por genocidio y crímenes contra la Humanidad. El día siguiente, la pena fue ejecutada por un pelotón de fusilamiento que disparó ráfagas al cielo de Moscú[1012].

El primer gobierno marxista de la historia se había instalado.

Un armisticio de 20 años: El triunfo aliado

En el frente occidental, en cambio, seguía ardiendo Troya. En 1918, Alemania lanzó una agresiva ofensiva. Los Aliados se las arreglaron para hacerlos retroceder, y comenzaron a penetrar sus líneas defensivas, que a esas alturas eran ya pequeñas ciudadelas insertas en el océano de barro.

Por esos días, Francia construyó un falso París para engañar a los bombarderos enemigos, a quince millas del centro de la verdadera ciudad. La componían imitaciones de madera, con pintura translúcida para imitar el techo sucio de vidrio de las fábricas. Lámparas blancas, rojas y amarillas fueron empleadas para crear el efecto de máquinas en operación nocturna. Falsos trenes y líneas férreas eran parcialmente iluminadas. Hasta la estación de trenes del norte se replicó a tamaño real. Pese al esfuerzo escenográfico, nunca fue puesta a prueba[1013].

Exhausto de batallas y de sus propias revoluciones internas, Alemania accedió a firmar el armisticio, en el vagón privado de tren de Ferdinand Foch. Se acordó el cese al fuego de modo preciso para la hora undécima, del undécimo día, del undécimo mes de 1918. Siete meses de negociaciones más tarde, se rubricó el Tratado de Versalles. Las condiciones de la derrota fueron inclementes, algo que el resto del vecindario iba a resentir dolorosamente a partir de 1939. Foch reivindicó sus destrezas proféticas tras su chambonada aeronáutica. Y de qué manera: «Esto no es paz. Esto es un armisticio de 20 años» dijo aquel 28 de junio de 1919. La Segunda

Guerra Mundial detonó en 20 años y 33 días. En rigor, un error del 0,4% [1014].

La postguerra fue la pesadilla de los cartógrafos. Junto con el conflicto, cuatro peces gordos se desdibujaron: Alemania y Rusia perdieron tajadas generosas, y Austria-Hungría y la Turquía otomana desaparecieron como imperios. Aparecieron o se restauraron varios nuevos países independientes, en sintonía con la doctrina de la autodeterminación de los pueblos. Promovida por el mandatario estadounidense, Woodrow Wilson, ésta sostenía que todo grupo de personas con suficiente identidad nacional tienen derecho a formar su propio estado. Las finanzas del Reino Unido estaban tan agobiadas que recién en diciembre de 2014 emitió bonos para saldar sus últimas deudas[1015].

La Liga de las Naciones, un anémico precursor de la ONU, fue creada para prevenir catástrofes como la que acababa de terminar. El hecho de que los albaneses, que andaban vacantes de monarca, hayan ofrecido el cargo de Rey de Albania a un jugador de críquet británico que por esos días se desempeñaba como diplomático en la Liga es un reflejo de que el concepto aún andaba a los tumbos[1016]. No iba a tardar en probar su insuficiencia para hacer frente a los nacionalismos europeos y a la percepción general en Alemania de que la humillación contraída en el armisticio había ido demasiado lejos.

Los años de matanzas tampoco resultaron gratis para los veteranos. Cientos volvieron con problemas físicos o psicológicos que les impedían procrear. Con la fertilización *in vitro* aún no disponible en el menú, la solución prevista eran hombres hechos y derechos. Como Derek, de Colorado, un donante de esperma personal. Llevaba a cabo sus labores profesionales directamente en la cama de sus clientas, con la debida anuencia de sus maridos. Entre 1918 y 1950 fue el padre de 496 niños[1017].

Hubo otros que toleraron el trauma de mejor manera. El oficial británico *sir* Adrian Carton de Wiart, veterano además de la Guerra de los Boer en Sudáfrica, recibió disparos en la cara, cabeza, estómagos, talón, pierna, cadera y oreja; escapó de un campo de prisioneros utilizando un túnel; se

jaló sus propios dedos hasta sacarlos de su mano cuando un médico se negó a amputárselos. Más tarde escribió: «Francamente, disfruté la guerra[1018]». Cuando estalló la Segunda, *sir* Adrian no se iba a perder la acción.

A rearmar la vida: Entreguerras

Una vez que los seres humanos dejaron de sucumbir como moscas, Europa inició su reconstrucción. Con bastante rapidez, el mundo occidental entró en una era de bullente prosperidad económica, que los franceses llamaron «los locos años 20». Son los días del *jazz*, del *art decó*, del surrealismo, de la expansión de los automóviles y el teléfono. Es también la época de la popularización del cine y las celebridades. Como Coco Chanel, el «canon del buen gusto» de entonces, cuya insolación accidental en la Riviera Francesa transformó la piel bronceada, hasta entonces considerada propia de campesinos y albañiles, en una moda asociada a vacaciones y riqueza[1019] (no siempre tuvo la misma puntería: respecto de la minifalda, en 1966 vaticinó que no era más que «un mal chiste que no durará. No con el invierno en ciernes[1020]»). O Isadora Duncan, la bailarina mundialmente famosa que murió asfixiada en 1927 cuando una rueda del arrebatador convertible en que viajaba atrapó su bufanda de seda[1021].

Una de las caras visibles de esta bonanza son los rascacielos, que comenzaron a definir la silueta de las grandes urbes, en especial de Nueva York. Muchos de ellos, construidos por indígenas mohawks, contratados por centenas a causa de su misteriosa inmunidad al miedo a las alturas[1022]. Bueno, y el hecho que se les pagaba menos siempre tampoco dañaba. En 1929, se anunció que la altura del *Empire State* se elevaba de 1050 a

jactanciosos 1250 pies. ¿La razón? Operar además como estacionamiento de dirigibles[1023].

Paradojalmente, en el caso de Estados Unidos este desahogo social coincide con la Ley Seca, el periodo entre 1920 y 1933 en que las autoridades estimaron con candidez que podía ponerse coto al consumo de alcohol mediante el simple acto de prohibir su venta. Fue el más resonante fracaso en la historia de la lucha contra las drogas. Se vendían paquetes de uva concentrados, junto con una porción de levadura seca y una etiqueta que decía: «No mezclar el contenido de este paquete con levadura, agua y azúcar en un recipiente y luego sellar el recipiente por siete días, pues ello producirá una bebida alcohólica ilegal[1024]». Hasta Winston Churchill, a quien le parecía una idea absurda, aprovechó aquel resquicio legal que permitía la venta por motivos médicos en uno de sus viajes a Estados Unidos obtuvo una receta que prescribía el consumo de licores: «un mínimo de 250 cc al día (…) especialmente a horas de comidas[1025]».

El mercado negro arreció, y la mafia junto con ello. El más célebre de esta estirpe fue Al Capone. Un profesional de su área: cuando tuvo que decidir qué hacer con el tipo que le asestó tres grandes cicatrices de por vida en su cara, su decisión fue… contratarlo de guardaespaldas[1026]. Su prontuario criminal da para llenar cajas, Masacre de San Valentín a la cabeza, pero en último término fue condenado por el más bien inofensivo cargo de evasión de impuestos[1027].

Esta exuberancia social llegó a su fin la mañana del 28 de noviembre de 1929. Nublados de optimismo por los jugosos retornos de los años precedentes, cientos de miles de estadounidenses se habían lanzado a un espiral especulativo, comprando acciones en forma desenfrenada, y endeudándose para ello si hacía falta. El valor total de los préstamos de los corredores de bolsa superaba el total del dinero en circulación en el país[1028]. Ese día, la burbuja se pinchó. La bolsa estadounidense se derrumbó. Winston Churchill, quien por esos días se encontraba de paso en Nueva York, relata sus impresiones: «Bajo mi propia ventana, un caballero se lanzó quince pisos abajo y resultó hecho pedazos». El Presidente del

Chase National Bank comentó dos días después que «estamos cosechando el fruto natural de la orgía de especulaciones en la que millones de personas se han complacido».

La economía global no tardó en sentir el golpe. Adiós al *jazz* y a los bailes desenfrenados, el meollo ahora era encontrar empleo. En Alemania, el desempleo alcanzó un 30% en 1932, abono fértil para el triunfo de candidatos de bigotes angostos inclinados por los cambios radicales. Cuando la debacle llegó a su punto más álgido, el 8 de julio de 1932, el mercado estadounidense había perdido un asombroso 89% de su valor.

Para empeorar las cosas, la combinación de una dura sequía y las malas prácticas agrícolas en las praderas del centro-sur de Estados Unidos erosionaron la tierra y generaron un desastre ambiental y productivo conocido como *Dust Bowl*, («el tazón de polvo»). El terreno desnudo ocasionaba tormentas de polvo capaces de reducir la visibilidad a no más de 30 centímetros[1029]. El aire se cargaba con tanta electricidad estática que los autos hacían cortocircuito, y ésta podía derribar a dos personas que se besaban o se daban la mano[1030]. Barcos en el lejano Atlántico se tiñeron con las partículas arrastradas por el viento, y el Noreste recibió nieve roja[1031].

Con el desempleo por las nubes, en 1931 el presidente Herbert Hoover dio el vamos definitivo a la construcción de la represa que hoy lleva su nombre, una idea que se venía tanteando hace años y que hoy simboliza el esfuerzo de la recuperación. En 1936, este portento industrial comenzó a inyectar sus 2080 MW a la red eléctrica. Fueron 112 los obreros que perecieron para hacer realidad este golpe de optimismo. El último en morir fue Patrick W. Tierney, el 20 de diciembre de 1935. Ese día, se cumplía el decimotercer aniversario de la muerte del segundo: J. G. Tierney, su padre[1032].

La tecnología emprende el vuelo (literalmente): Ciencia de principios de siglo

Desde que el hombre es hombre, todo tipo de artefactos, carromatos y dispositivos, testeados por todo tipo de corajudos, osados y orates aventureros, habían intentado surcar los cielos. A partir de 1783, cuando Étienne Montgolfier se elevó por los aires para la delicia de Luis XVI, que los globos aerostáticos eran una realidad (el vuelo de Larry Walters de 4,6 kilómetros sobre Los Ángeles en una cortadora pasto amarrada a 45 globos de helio es solo un ejemplo más reciente[1033]). Pero nunca se había volado con algo más pesado que el aire. El 16 de febrero de 1903, con ya muchos muertos en los anales protoaeronáuticos, la *Académie des Sciences* de París rechazó la idea de una máquina voladora de estas características propuesta por un tal Traian Vuia. Señalaba que «el problema no puede ser resuelto y es solo un sueño». Cuatro días después de esta dura admonición, el motor que hizo famoso a los hermanos Wright daba sus primeras revoluciones[1034]. Ese primer vuelo de diciembre de 1903 no fue gran cosa. Tan corto, que ni siquiera alcanzó la envergadura de alas de un Boeing 747[1035]. *Scientific American* declinó publicar el logro, y en su lugar la nota apareció en una revista de apicultura[1036]. Pero la factibilidad estaba demostrada y el nuevo ingenio iba a tardar solo unas décadas en cambiar las industrias del transporte y la guerra.

Con todo, los mayores batatazos de principios de siglo iban a provenir de otra área del conocimiento: la física teórica.

A fines del siglo XIX, un adolescente alemán vivía absorto en el mundo de la física y la matemática. Tan poco interés le despertaba el latín o el griego, que un profesor comentó que «nunca hará nada de provecho». Aunque aún sin su conspicua cabellera, ese hipotético futuro desastre era Albert Einstein[1037].

La primera etapa de su vida no resultó exenta de problemas. Había aprendido a hablar recién a los tres años[1038]. A los 16, falló en su primer intento de exámenes para ser admitido en la Escuela Politécnica Federal de Zúrich[1039]. Fue apátrida por cinco años, desde que renunció a la nacionalidad alemana para evitar el servicio militar y hasta que recibió la ciudadanía suiza en 1901[1040] (a la postre, vivió bajo nada menos que siete nacionalidades a lo largo de su vida). Perseveró y logró ingresar a estudiar matemáticas y física, pero tras graduarse pasó dos frustrantes años haciendo clases particulares a tres francos suizos la hora por no poder encontrar un puesto de profesor[1041]. Y fue solo gracias a los buenos oficios de un amigo que el gran intelecto del siglo XX logró un puesto como examinador técnico de tercera categoría en la oficina de patentes de Berna, en 1902.

Desde aquel escritorio comenzó a deslumbrar al mundo. Su primer trabajo, publicado en el *Annalen der Physik*, fue sobre la física de los fluidos en las pajitas para beber[1042]. Su «año milagroso» fue 1905. Publicó tres trabajos que cambiaron el mundo: el movimiento browniano, la relatividad especial y el efecto fotoeléctrico. Este último, el fenómeno que nos permite generar energía fotovoltaica y el que lo hizo ganador del Nobel en 1921. Su promoción a examinador de segunda categoría había sido recientemente rechazada[1043].

¿Y por qué tanto escándalo con la Teoría de la Relatividad? Digamos que el chascón descubrió que las leyes de la física son idénticas en todo sistema inercial (es decir, que ocurren al interior de sistemas de referencia que no están acelerando, como su casa) y que la velocidad de la luz es la misma para cualquier observador, independiente del movimiento de la

fuente. Suena a poca cosa (y a confusa cosa), pero la cascada de consecuencias que de ello se desprenden es un mazazo al sentido común. En especial, la relación entre masa y energía, que hasta estos hallazgos eran peras y manzanas pero que resultaron ser distintas variedades de peras. Por ejemplo, cuando el tenista Samuel Groth batió el récord mundial al enviar un saque a 263 k/h la bola ganó 0,0000000000017 gramos en su viaje[1044], y el Sol transforma 4,4 miles de millones de toneladas masa en energía *cada segundo*[1045]. Pero no es este el libro adecuado para entender por qué. Para que se haga una idea de esta decisión editorial: cuando en 1919, le preguntaron a Arthur Eddington si acaso era cierto que solo tres personas en el mundo entendían el entuerto, guardó silencio para finalmente responder «Estoy tratando de pensar quien es el tercero[1046]». The New York Times tardó dimensionarlo: para entrevistar a Einstein sobre la novedad, envió a su corresponsal de golf[1047].

Son estos principios los que subyacen a la energía nuclear. Aunque cuando los develó, Einstein no los veía más que como un ejercicio teórico circunscrito a los pizarrones: «No hay el más remoto signo de que la energía nuclear será algún día obtenida», declaró en 1932[1048]. Es también lo que está detrás de la bomba atómica, una gran paradoja dado su ardiente pacifismo. Las baterías de los coches tampoco podrían encenderse sin recurrir al principio de la Relatividad Especial, paradojal si se piensa que Einstein nunca aprendió a conducir uno[1049].

El físico falleció la madrugada del 18 de abril de 1955. En una cama del Princeton Hospital, emitió sus últimas palabras. Lamentablemente, nadie sabe cuales fueron, pues la enfermera que lo atendía no hablaba alemán[1050]. Para entonces, ya era una celebridad, y su rostro la encarnación del genio por antonomasia. Los ojos del propio Yoda, el maestro Jedi de *La guerra de las galaxias* están basados en los suyos, por su «humanidad universalmente reconocida[1051]».

Pero Einstein fue solo el buque insignia de la cohorte de físicos y químicos que remecieron nuestra comprensión de la naturaleza durante las primeras décadas del siglo. Enrico Fermi descubrió la desintegración beta,

un concepto tan sorprendente que el trabajo que la describía fue rechazado por la prestigiosa *Nature*, que lo consideró inverosímil[1052]. Niels Bohr descubrió el salto cuántico en 1913, y fue víctima de un rapto de excitación tal que pospuso su luna de miel para escribir al respecto[1053]. *Madame* Curie descubrió la radiación, a su pesar: murió a causa de ella, y su ropa, libros y apuntes están hasta hoy tan irradiados que para consultarlos se debe usar protección especial[1054]. No era la única que ignoraba sus consecuencias. En esos años, se pensaba que algo tan maravillosamente energético debía ser beneficioso, y fabricantes de pasta de dientes y de laxativos añadían torio radioactivo a sus productos[1055]. Hasta la década de 1920, el Glen Springs Hotel de Nueva York promocionaba sus terapéuticas «aguas minerales radioactivas[1056]».

Para la astronomía, el XX fue un siglo de avances enormes. En 1908, algo tan gigantesco cayó en Siberia que levantó suficiente polvo fino a la atmósfera como para permitir leer de noche en Londres, a diez mil kilómetros de distancia, como consecuencia de la luz difusa[1057]. Con la exigua capacidad de observación y seguimiento de aquellos años, ni siquiera estamos seguros de qué fue lo que se desplomó sobre Rusia.

En 1910 se descubrió que el Cometa Halley contenía cianógenos en su cola («cometa» de hecho es «astro cabelludo» en latín, en referencia a sus colas[1058]). Para la comunidad científica estaba claro que el riesgo de envenenamiento era nulo, pero aun así cundió el pánico colectivo. Se celebraron fiestas para «celebrar antes del fin» y cámaras de seguridad se pusieron a la venta[1059]. Por supuesto que nada ocurrió, y el único de los presagios que el Halley cumplió fue el de Mark Twain, quien nació en la víspera de la aparición anterior y había predicho que moriría en la siguiente: «El Todopoderoso ha dicho, sin duda “Bueno, acá están estos dos *freaks* inclasificables. Vinieron juntos, se deben ir juntos”». Twain murió un día después del máximo acercamiento del cometa[1060].

Hoy en cambio, nuestro arsenal astronómico ha permitido mapear con precisión un buen pedazo de firmamento. Parte de este trabajo colectivo recayó en manos insospechadas. En la década de 1920, solo los astrónomos

hombres podían acceder a los observatorios de la Universidad de Harvard, y las mujeres debían contentarse con el estudio de las placas fotográficas. Ello llevó a Annie Jump Cannon a implementar un sistema de clasificación estelar en uso hasta el día de hoy, y a Henrietta Swan Leavitt a descubrir cómo medir las distancias relativas del Cosmos a través de las estrellas cefeidas. Bill Bryson relata cómo mientras Leavitt y Cannon especificaban propiedades fundamentales del Universo desde su restringido campo de acción, el astrónomo William H. Pickering, con acceso ilimitado a telescopios de primer nivel solo por poseer más material en la entrepierna, desarrollaba su propia teoría seminal sobre cómo las manchas oscuras de la Luna eran causadas por nubes de insectos migratorios[1061].

Este fue también el periodo de la invasión de los *gadgets* en nuestros hogares. El horno microondas, por ejemplo, tuvo su origen en el casual descubrimiento de las barras de chocolates derretidas en el bolsillo de Percy Spencer mientras construía un magnetrón para los radares de le empresa Raytheon[1062]. La misma compañía lideró aplicaciones industriales del láser, para lo cual medía la potencia en «*Gillettes*», o la cantidad de hojas de afeitar que un rayo podía penetrar[1063]. La aspiradora doméstica fue inventada por James M. Spangler en su búsqueda por una solución a su asma crónica[1064].

En la década de 1920, Philo T. Farnsworth inventó la televisión, no sin antes ser arrestado. En plena Ley Seca, la policía de San Francisco estimó que tanta caja de insumos que entraban y salían de ese sospechoso reducto de persianas cerradas no podía indicar otra cosa que una destilería clandestina[1065]. No había consenso, en todo caso, sobre la recepción pública de este dispositivo: Lee de Forest, uno de los padres de la electrónica, declaraba en 1926 que «aunque teórica y técnicamente la televisión puede ser factible, comercial y financieramente, la considero una imposibilidad; un desarrollo en el cual no necesitamos gastar ni un momento en soñar[1066]». El eminente profesor de ingeniería eléctrica de Harvard, Chester L. Dawes, fue también categórico en 1940: «La televisión nunca será popular. Toma lugar en una habitación semioscura y demanda

continua atención[1067]». Hoy, las más de 500 000 millones de horas que los estadounidenses dedican anualmente a ver televisión alcanzarían para crear unas cinco mil Wikipedias completas *cada año*[1068]. Nueve años después, la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos asignó el canal 1 a servicios de radio, razón por la que las televisiones solo tienen del canal 2 en adelante[1069].

La medicina convencional pudo al fin desembarazarse de las preconcepciones infundadas que tantas sandeces habían originado en épocas pasadas, y se encauzó a firme en el método científico. El caso de Otto Loewi es elocuente. En 1932, soñó un experimento que permitiría probar que los impulsos nerviosos se transmiten en forma química y no eléctrica. Lo anotó en un papel, y volvió a dormir. Despertó desbordante de entusiasmo, para descubrir con horror que no podía leer sus propios garabatos nocturnos. Incapaz de recordar el sueño, Loewi confesó después que aquel fue el día más largo de su vida. Pero esa misma noche su lucidez onírica volvió a desencadenarse, y esta vez se levantó cual bombero rumbo al laboratorio a probar una idea que acabó por valerle el Nobel de Medicina de 1936[1070]. Lo sintomático es que soñó un *experimento para testear una teoría*, no una teoría caída del cielo (en un orden similar de cosas, el Nobel de Química de 1993, Kary Mullis, declaró que su consumo de LSD fue «ciertamente mucho más importante que cualquier curso que jamás tomé» para concebir la idea[1071]). Años más tarde, Barry Marshall demostró que las úlceras son generadas por bacterias y no por estrés tras beber un concentrado de estos bichos, lo que le trajo tanto úlceras como el Nobel. Los resultados de esta nueva etapa de la medicina han sido espléndidos, aunque no siempre los más agradables: uno de los tratamientos de la colitis pseudomembranosa resultó ser el trasplante de caca de un donante sano[1072].

A partir de 1939, sin embargo, toda la atención se la iba a llevar un amenazante alemán de origen austríaco, obsesionado con expandir su rancho.

CAPÍTULO XI

LA MADRE DE TODAS LAS GUERRAS

1939-1945

La trayectoria de un bigotín: El ascenso de Adolf Hitler

Hafeld, Austria, 1896. Un niño de seis años no despega sus ojos de un libro de imágenes del conflicto franco-prusiano. Sentía una atracción hipnótica por el mundo de la guerra. A los ocho años, cantaba en el coro de la iglesia local, y consideraba la opción de volverse sacerdote[1073]. Ya de adolescente, quiso ser artista y atender una educación clásica, pero su padre opinaba distinto y lo envió a una escuela secundaria para continuar su carrera como burócrata aduanero. Sus deficientes resultados académicos presagiaban que no llegaría lejos. A los 16, abandonó la escuela y se fue a Viena a vivir una vida bohemia, sin planes de estudiar o hacer algo significativo en la vida. A los 20, su situación económica era tan estrecha que vivió en un albergue para indigentes, comiendo del alimento otorgado por una congregación de monjas[1074].

Fue el accidentado comienzo de la vida de Adolf Hitler.

No fue el único que eligió Viena, por entonces epicentro de la alta cultura y del modernismo. Dentro de un área de dos millas cuadradas vivían, además del propio Hitler, León Trotsky, Joseph Tito, Sigmund Freud y Iósif Vissariónovich Dzhugashvili (este último, pasaría a la historia con su *nom de guerre*, Iósif Stalin, «José de Acero»)[1075].

Pero lo refinado no necesariamente quita lo racista. Era una ciudad donde «los antisemitas radicales abogaban por castigar las relaciones

sexuales entre no judíos y judíos como sodomía, y que ponía a los judíos bajo vigilancia en torno a la Pascua para prevenir el asesinato ritual de niños[1076]». Esta atmósfera se impregnó en la piel del joven Adolf.

Alcanzó a vender algunas acuarelas, pero la Academia de Bellas Artes de Viena lo rechazó dos veces, en 1907 y 1908, por su «falta de aptitud para la pintura». El director le recomendó estudiar arquitectura, pero nadie iba a admitir a un vago que ni siquiera había terminado la secundaria. En mayo de 1913, recibió parte de la herencia de su padre y migró a Múnich en búsqueda de mejores horizontes.

Fue convocado por el ejército austrohúngaro, pero su vida le seguía dando golpes, y falló el examen físico. Es fácil imaginar el tipo de anatomía con que había sido dotado. Sufría de meteorismo y flatulencia crónica[1077]. En etapas posteriores de su vida, usaba cocaína para limpiar su nariz, ingería 28 drogas al mismo tiempo y recibía inyecciones de semen de toro para incrementar su libido[1078] (es probable que haya sido impotente). De acuerdo al reporte de la autopsia realizada por las autoridades soviéticas después de la guerra, tenía un solo testículo[1079]. Hitler declaró después que de cualquier modo no le animaba la idea de servir al ejército imperial por su insalubre mezcla de razas. Cuando la Primera Guerra Mundial estalló, fue aceptado como voluntario en el ejército bávaro pese a no tener nacionalidad alemana, y a la postre fue condecorado. Pero no ascendido: los oficiales de su regimiento consideraron que no tenía las cualidades de liderazgo necesarias para ser sargento[1080].

Sin título universitario, trató de vivir de la teta del ejército tanto como le fuese posible. Reconvertido en oficial de inteligencia, en 1919 se le encomendó infiltrarse en el Partido Obrero Alemán (DAP). Seducido por las ideas de su fundador, Anton Drexler, lo que partió como una operación encubierta acabó con Hitler enrolándose y 55.º miembro del partido. Habrá necesitado consumir esperma ajena para rendir, pero el hombre tenía carisma: hablaba con tal energía, que acaba sus discursos con la camisa empapada de sudor, y en 1921 ya era el líder del Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán, el sucesor del DAP. Esta agrupación creó su propio ejército

privado, especializado en el combate de marxistas y todo lo que gravitara a la izquierda. Vestían uniformes cafés, comprados a precio de ganga porque estaban destinados a las colonias alemanas de África Oriental perdidas en la Gran Guerra.

Una vez en posiciones de poder, no abrigaba mayores intenciones de ocultar, o al menos ablandar, su posición respecto a los judíos. En una entrevista de 1922, declaraba muy suelto de cuerpo:

> *Una vez que realmente esté en el poder, mi primera y principal tarea será la aniquilación de los judíos. Tan pronto como asuma el poder para hacerlo, tendré cadalsos construidos en hileras —en la Marienplatz de Múnich, por ejemplo— tantos como el tráfico lo permita. Entonces, los judíos serán ahorcados de manera indiscriminada, y permanecerán colgando hasta que apesten; colgarán tanto como los principios de higiene lo permitan. Tan pronto como sean desatados, el siguiente lote será colgado, y así sucesivamente fila abajo, hasta que el último judío de Múnich haya sido exterminado. Otras ciudades seguirán pronto, precisamente de la misma manera, hasta que Alemania haya sido completamente limpiada de judíos*[1081].

La clase política no se lo tomaba tan en serio. Pensaba que eran bravatas para la galería.

Enarbolaba además una dura oposición a las severas condiciones que el Tratado de Versalles impuso a Alemania después de su derrota en la Gran Guerra. Tan severas —unos US$ 165 mil millones (2014)— que las reparaciones no terminaron de ser pagadas sino hasta 2010[1082]. Ese acuerdo restringía además el tamaño del ejército alemán, privaba al país del 13% de su territorio europeo, incluyendo aquel obtenido en la guerra franco-prusiana de 1871, y se la despojaba de sus territorios de ultramar. Es ese el contexto que Hitler utilizó como caldo de cultivo para propagar su idea del *Lebensraum*, o el «espacio vital» que el país requería. Y mientras Hitler predicaba el *Lebensraum*, Japón practicaba algo no muy distinto: en 1931 invadieron el noreste de China para compensar la relativa pobreza de recursos del archipiélago.

En 1923, Alemania exhibía una inflación tal que una libra de carne valía 36 mil millones de marcos. Los billetes impresos unos pocos años atrás tenían tan poco valor que llegaron a usarse de papel mural[1083]. El villano detrás eran las implacables reparaciones del Tratado de Versalles. La

temperatura ambiente era ideal para la práctica de golpes de estado. Hitler no iba a dejar pasar la oportunidad. En noviembre, lideró un intento ridículamente atrevido en la ciudad de Múnich, llamado el *Putsch de la Cervecería*. Acabó preso.

No perdió el tiempo en prisión. Allí escribió *Cuatro años y medio (de lucha) contra las mentiras, la estupidez y la cobardía*, que la editorial acortó a la fórmula más comercial de *Mi Lucha*. A esas alturas, ya era una figura popular, una válvula de escape para la frustración alemana, e incluso sus carceleros lo saludaban con un respetuoso *Heil Hitler*[1084]. Por los crímenes de traición, asesinato de policías, toma de rehenes y robo, fue liberado tras exiguos trece meses de encierro. The New York Times publicó tras su liberación que «no era más de temer» y que «se cree que se retirará a su vida privada y volverá a Austria». Titulaba tan candorosa nota «Hitler amansado por la prisión[1085]».

De vuelta a las canchas, reasumió el liderazgo del Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán, más conocido como *Nazi*, su más bien peyorativa abreviatura. Haciendo eco del descontento ocasionado por la Gran Depresión, y con un persuasivo discurso de contención de la «amenaza comunista», el partido alcanzó un 44% de la votación en las elecciones de 1933. Tras una compleja secuencia de intrigas políticas, Hitler se hizo con el cargo de Canciller. Solo 18 días después de la elección, con los parlamentarios comunistas y varios socialdemócratas arrestados, se aprobó la *Ley para solucionar los peligros que acechan al Pueblo y al Estado*, que le concedía a los Nazis la facultad de aprobar leyes sin el concurso del parlamento. En la práctica, una dictadura legal unipartidista abocada a instaurar el Nacional Socialismo. En agosto de 1934, se removió la última cláusula legal que podía remover a Hitler del ejercicio del poder, volviéndolo así dictador hecho y derecho. Nacía el Tercer Reich.

Durante sus primeros seis años, el país experimentó una vigorosa recuperación económica. Sus ideas del *Lebensraum* y la purga étnica calaron a nivel popular, catalizadas por su eximio propagandismo. En 1934, encargó un «auto para la gente común», que resultó en el célebre

«Escarabajo» de Volkswagen («el auto del pueblo» en alemán). La cara visible era Ferdinand Porsche, pero el cerebro detrás era Josef Ganz, uno de sus despreciados judíos[1086]. En 2011, se descubrieron dos películas realizadas en 1936 destinadas a ensalzar sus maravillas… y en tecnología 3D[1087].

El dictador planeaba utilizar los Juegos Olímpicos de Berlín de 1936 para demostrar la supremacía de la raza aria. Esa vez, sin embargo, las cosas no se dieron como esperaba. No aquilató el calibre atlético del afroamericano Jesse Owens, un tipo que el año anterior había batido tres récords mundiales y empatado uno… en un lapso de 45 minutos[1088]. Tuvo que tragar su rabia observando desde el palco presidencial cómo un ser de «raza inferior» ganaba cuatro oros y hacía morder el polvo a sus rubios contendores. Dejó rápidamente el estadio para no exponerse al mal rato de estrechar su mano.

Hitler desafiaba el Tratado de Versalles con una sostenida campaña armamentista. Considerando sus incendiarias ideas, la Alemania militarizada inquietaba cada vez más a los vecinos. En 1938, logró además la anexión de Austria y parte de Checoslovaquia (la revista Time lo honró como el «Hombre del año» por ese logro[1089]). El Reino Unido y Francia dejaron pasar esos matonajes tal como lo habían hecho con la invasión japonesa sobre China: a cambios de promesas de paz.

Uno de los territorios a los que no le cayó bien esto de sumarse al territorio alemán fue Rutenia, que se declaró independiente y se llamó a sí misma República de Cárpato-Ucrania. Dictaron pomposamente la Primera Ley Constitucional de Cárpato-Ucrania y formaron un gabinete. Lástima que Hitler aprobó su invasión por parte de Hungría, y la joven república ni siquiera alcanzó a cumplir 24 horas de existencia[1090].

En agosto de 1939 Alemania y Unión Soviética firmaron el Pacto Molotov-Ribbentrop, así llamado por los respectivos ministros de relaciones exteriores. En él, ambos estados se repartían los territorios de sus vecinos, como Polonia, Finlandia y los estados bálticos, sin incurrir en la

molesta de preguntar su opinión. Los tambores de guerra retumbaban en el centro de Europa.

Bratwurst para todos: Alemania conquista Europa

El 1 de septiembre de 1939, toda esta tensión cristalizó: Alemania invadió Polonia. Francia y el Reino Unido se vieron forzados a declarar la guerra. Alemania movió sus piezas diplomáticas y forjó la alianza con Italia, encabezada desde 1922 por un periodista fascista de nombre Benito Mussolini.

La Unión Soviética se dispuso a materializar su parte del Pacto, y el 30 de noviembre invadió Finlandia y el trozo de pastel polaco que les correspondía. Molotov declaró por radio que las bombas que agitaban el suelo finlandés eran en realidad paquetes de comida para la hambrienta población. Para los nórdicos el hambre no era su tema por esos días, y no se tragaron ni una letra de la absurda propaganda. Apodaron a los explosivos «Cestas de Pan Molotov». Aguzando la ironía, llamaron «cócteles molotov» a sus dispositivos incendiarios antitanques: el acompañamiento líquido apropiado para tamañas cestas de pan[1091]. Considerando su supremacía numérica, el Ejército Rojo podría haber sido más exitoso en esa campaña, pero la purga política del año precedente emprendida por Stalin no facilitó las cosas: 37 mil oficiales murieron, más de la mitad del total, pues para el dictador «una muerte es una tragedia, un millón de muertes es simplemente una estadística». Tampoco ayudó emplear equipamiento verde oliva en medio de una vastedad nevada. Y enfrentar temperaturas de hasta -43 ºC no

se podría calificar como un paseo. En marzo de 1940 se firmó un tratado que entregó a Stalin solo el 11% del territorio de Finlandia. La impericia soviética en este enfrentamiento convenció a Hitler de que la URSS no era un objetivo militar demasiado desafiante. Ya se iba a enterar en Stalingrado.

Más al Sur, fue otra cosa. Lo que atravesó el continente fue un relámpago militar, que llegó a controlar una porción de Europa Occidental como no se veía desde los días de Napoleón. Aperados con impecables uniformes Hugo Boss[1092] (en 2011 la empresa se disculpó por el empleo de trabajadores forzados), la maquinaria bélica germana no tenía contrapeso. Francia, el llamado a liderar la defensa, se había pasado la década pasada construyendo una red de túneles, ferrovías y fortificaciones a lo largo de toda la frontera con Alemania, llamada Línea Maginot. Hasta aire acondicionado ofrecía a las tropas. Para evitar tan molesto estorbo, el enemigo optó por desviarse hacia Bélgica, cuyo ejército se rindió en 18 días, y los Países Bajos, que claudicaron en cuatro, y rodearon el obstáculo por el Norte. Así, ingresaron a territorio francés sin llegar a poner a prueba los diez años y siete mil millones de francos invertidos. Cuando Francia pidió firmar su rendición, al *Führer* le pareció una excelente oportunidad para propinar una venganza adolescente: se agujereó la muralla del museo que hospedaba vagón de tren de Foch donde se había firmado el humillante armisticio de 1918, se arrastró al exterior y allí los hizo formalizar su derrota[1093].

La población civil no tardó en articular la resistencia. Sus ejércitos habrán sido vencidos —aunque «aplastados» puede ser una descripción más precisa— pero siempre estaba la posibilidad de hacer la vida imposible al invasor desde la condición de ciudadano. Eran días en lo que era posible encontrarse con Audrey Hepburn bailando clandestina a objeto de recolectar dinero para la causa[1094].

La única potencia que seguía aguantando la lucha contra el Eje era el Reino Unido y los otros miembros de la Commonwealth. Su condición de isla facilitó en cierto modo la defensa. Los primeros ataques aéreos alemanes fueron un reflejo de esto: la edición del 18 de marzo de 1940 de

The Ottawa Journal consignaba como, tras tres expediciones enemigas a la base de las islas Shetland, «el único daño hecho fueron tres ovejas y un conejo muerto[1095]». No tardarían, sin embargo, en afinar la puntería.

En mayo de 1940, Winston Churchill asumió el liderazgo. Su excentricidad era bien conocida. Uno de sus *hobbies* era construir muros de ladrillos y pertenecía a un sindicato de albañiles[1096]. Era miembro de la Antigua Orden de los Druidas de Oxford, en particular de la rama abocada a los aspectos religiosos de estos antiguos augures paganos de la Edad de Hierro[1097]. Con la guerra rugiendo en Europa, se dio el tiempo de pintar un cuadro en Marruecos, que luego regaló a Roosevelt[1098]. Pero era un caudillo incomparable. Su liderazgo jugaría un rol clave en las fuerzas aliadas.

El Atlántico se volvió un escenario activo del conflicto. Lo mismo ocurrió en el norte de África. Ni siquiera el Ártico quedó excluido: en marzo de 1942, 32 británicos murieron cuando el crucero HMS Trinidad lanzó un torpedo contra un destructor alemán, pero que para su desventura giró y desanduvo el camino recorrido, incrustándose en su propio flanco[1099].

La situación era desesperada. Los británicos se vieron forzados a recurrir a todos los medios posibles para resistir. Contrataron a un astrólogo húngaro para adivinar los planes de Hitler, quien les aseguró que el dictador alemán no tomaba decisión alguna sin consultar a su astrólogo personal, el suizo Kart Krafft[1100]. Ante la escasez de metales, desarrollaron un plan para construir un portaviones conformado en un 86% por hielo y un 14% por pulpa de madera[1101]. En las misiones, los mapas de escape para eventos de emergencia se escondían al interior de naipes o de tableros de Monopoly[1102].

Este ingenio explica también la falsa noción de que comer zanahorias mejora la visión (solo posee vitamina A, como tantos otros alimentos). En 1941, el suelo británico era asolado por el martilleo incesante de la aviación alemana. Parte del milenario Partenón griego había ido a parar a los túneles del metro de Londres para brindar protección[1103]. Fue entonces que los

británicos desarrollaron un sofisticado radar aerotransportado. Resultaba esencial evitar que el enemigo se enterara, para lo que el Ministro del Aire difundió la idea de que la excelente visión de sus pilotos para acertar a los blancos se debía a su ingesta de zanahorias. Ello, sostenían, explicaba las hazañas de héroes como John Cunningham, apodado Ojos de Gato por su supuesta habilidad para ver de noche. Hasta sus propios ciudadanos comenzaron a comer zanahorias durante los apagones para poder orientarse[1104].

También en el plano de la medicina, la necesidad exigió exprimir al máximo la creatividad. Para tratar quemaduras, se les fijaba a los pobres pacientes un colgajo de piel que conectaba la herida con otra zona del cuerpo, formando grotescos puentes de piel, por ejemplo entre la nariz y el antebrazo[1105] (si se arma de valor, googlee imágenes de *Walking-stalk skin flap*). Resulta poco sorprendente que a estos pacientes se los haya conocido como El Club de los Conejillos de Indias. Se recogía la orina de los pacientes para aislar la penicilina ya suministrada con anterioridad, a objeto de reutilizarla[1106]. En Ceylán, ante la insuficiencia de soluciones salinas, se suministraba a los heridos agua de coco en forma intravenosa para rehidratarlos[1107].

La economía germana resentía también las dificultades de abastecimiento.

Fanta fue inventada como solución de emergencia a causa de las dificultades para importar concentrado de Coca Cola. La gaseosa era fabricada con suero de leche y bagazo, «las sobras de las sobras» en palabras del entonces director de las operaciones de Coca Cola en Alemania[1108].

Hasta antes del enfrentamiento, la industria de zapatos deportivos de los hermanos Adolf y Rudolf Dassler, fundada en la lavandería casera de su mamá, marchaba viento en popa. Había sido la primera en auspiciar a un afroamericano cuando Jesse Owens vino a Berlín a aguarle la fiesta del racismo al *Führer*. Pero el conflicto vino a cambiar las cosas. En uno de los bombardeos aliados, Rudolf y su familia ya estaban dentro del refugio

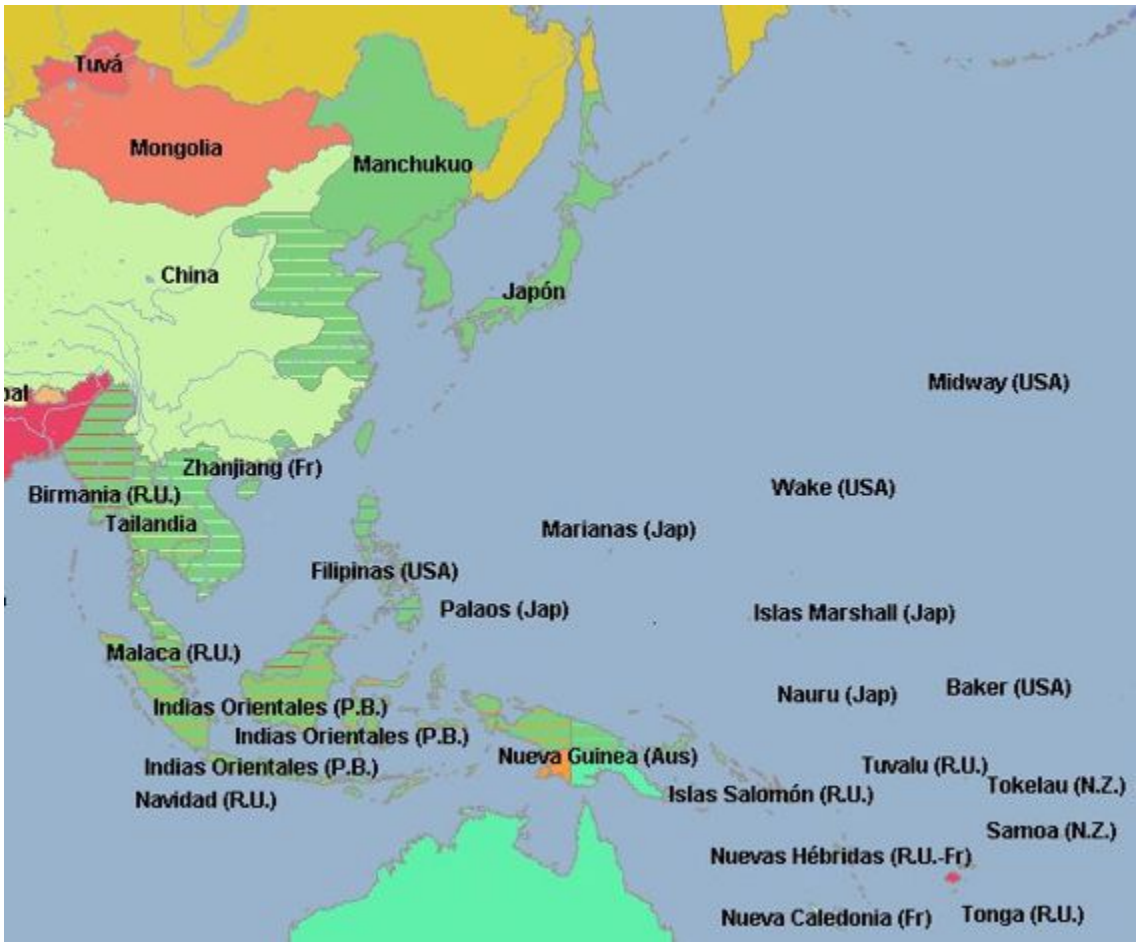
cuando su hermano llegó corriendo junto a su mujer. «Aquí están los malditos bastardos de nuevo» se le oyó decir a Adolf. Nadie pudo convencer a Rudolf de que se refería a los pilotos enemigos. La relación acabó por resquebrajarse, y la empresa se dividió en dos poco después del fin de la guerra. Para denominar a su empresa, Adolf escogió su sobrenombre «Adi» y la primera parte de su apellido: Adidas. Rudolf hizo lo mismo y fundó Ruda, pero en cosa de meses se impuso el instinto comercial y la rebautizó Puma[1109].

Y el ejército también se rebanó los sesos para mantener su ventaja. Por ejemplo, con el «Experimento Wooffan SS», destinado a enseñar a los perros a hablar, leer y deletrear para usarlos a su favor[1110].

Dado el alcance global del conflicto, incluso países (aún) ajenos, como Estados Unidos, vieron su economía constreñida. Los Twinkies estaban originalmente llenos de crema de banana. De hecho, habían sido concebidos como una forma de aprovechar las máquinas de relleno de fresas, ociosas fuera de temporada. Con el comercio mundial alterado, se vieron forzados a reemplazar la banana por la misma crema de vainilla que perdura hasta hoy[1111].



Conquistas del Eje en Europa, principios de 1944.



Conquistas del Eje en el Pacífico, 1944.

El horror: Los campos de concentración

Mientras la atención de la comunidad internacional estaba puesta en los frentes de batalla, el régimen nazi pudo llevar a cabo su «limpieza étnica y política» sin mayores obstáculos. Entre 1933 y 1945, de 15 a 20 millones de personas fueron a parar a horrendos campos de concentración, que durante el enfrentamiento se convirtieron más bien en «campos de exterminio». En un comienzo, el foco estaba en los oponentes políticos, pero durante los años de la guerra el motivo mayoritario de reclusión fue el étnico. La mayoría perdió la vida en las cámaras de gas, o como consecuencia de las dantescas condiciones de hacinamiento y enfermedad. No solo judíos, sino también gitanos, personas con discapacidad, comunistas y disidentes religiosos (sobre todo testigos de Jehová), entre otros.

Los homosexuales no escaparon a la purga. De hecho, son sus etiquetas rosadas las que posiblemente explican que se invirtiera la convención anterior de los colores de los niños, según la cual los niños vestían de rosado y las niñas de azul («La razón es que el rosado es más decidido y un color más fuerte es más apropiado para el niño, mientras que el azul, que es más delicado y fino, es más lindo para la niña» decía *The Infant's Department Journal* en 1918[1112]). Sorprendentemente, la ley nazi que condenaba los actos homosexuales como un crimen recién fue abolida completamente en 1994[1113]. (Franklin D. Roosevelt, tampoco exhibía un historial intachable en la materia. Como Secretario Adjunto de la Marina, en 1919 aprobó una unidad abocada a detectar homosexuales al interior de

la institución. Sus miembros estaban instruidos para practicar sexo oral a los sospechosos, entre ellos un reconocido clérigo, y evaluar luego cuán entusiasta era su reacción[1114]).

El holocausto. Un capítulo horrendo, que pena en la memoria del pueblo alemán. Algunos bisnietos de Hermann Goering, el lugarteniente de Hitler, llegaron incluso a esterilizarse para no traspasar a nuevas generaciones «la sangre de un monstruo[1115]». Hoy, un enorme memorial conmemora en pleno centro de Berlín a los judíos exterminados durante estos años (quiso el destino, sin embargo, que la empresa contratada para el tratamiento antigrafiti fuese dueña de la firma que producía el gas letal[1116]). Aunque no todos los padres de este planeta sienten el mismo repudio a la hora de nombrar a sus hijos: en las elecciones de 2013 para la Asamblea Estatal en el estado indonesio de Meghalaya se presentó un caballero con el nombre de *Adolf Lu Hitler Marak*. El candidato competía con otras personalidades de la política indonesia tales como *Frankenstein Momin, Billykid Sangma, Field Marshal Mawphniang, Romeo Rani* y *Jhim Carter Sangma*[1117].

Todo es cancha: El Eje extiende su horizonte de conquista

El 17 de junio de 1941, Vsevolod Merkulov, Comisario de Seguridad del Estado soviético, dejó un informe sobre la mesa de Stalin donde se informaba que Hitler planeaba invadir la URSS. Para Stalin, una bobada así era inconcebible. Escribió en el margen: «Camarada Merkulov, puedes enviar a tu “fuente” a que le haga compañía a su puta madre. Esto no es una “fuente” sino un desinformador». Cinco días más tarde, comenzó la Operación Barbarroja, con la aviación alemana bombardeando las ciudades soviéticas de la Polonia ocupada[1118]. Al invadir esa vastedad de inviernos insufribles que era la Unión Soviética, el Eje daba pie al mayor campo de batalla de la historia humana.

No estaban provocando a un hombre que le temblara la mano. Stalin había pasado cinco años en el seminario estudiando para ser sacerdote, hasta ser expulsado por sus actividades políticas y sus lecturas prohibidas[1119]. Había impuesto una ley que castigaba como ofensa criminal cualquier ausencia no justificada en el trabajo, o haraganeos de más de 20 minutos. Las infracciones se castigaban con hasta seis meses de trabajos forzados y un descuento de 25% en el salario[1120]. Hasta 1955, 36 millones de personas, un tercio de la población adulta, fue castigada, con quince millones enviados a prisión y 25 000 fusilados. Da para preguntarse

en qué estaba pensando Pablo Neruda cuando compuso su infame «Oda a Stalin»:

> *Su sencillez y su sabiduría, su estructura de bondadoso pan y de acero inflexible nos ayuda a ser hombres cada día, Stalin es el mediodía, la madurez del hombre y de los pueblos*[1121].

Pero esta incursión alemana lo descolocó. Choqueado, tardó una semana en comandar la defensa. Con la experiencia de las purgas fresca en la memoria, ningún general en su sano juicio iba a tomar iniciativa alguna sin la orden del dictador. Incluso cuando chocaron con las huestes alemanas, transcurrieron cuatro largas horas de lluvia de balas antes que las tropas soviéticas respondieran un solo tiro: Stalin aún creía que el *Führer* no estaba al tanto de lo que ocurría[1122]. Para los germanos, esos primeros días de invasión resultaron en una expedita cosecha de prisioneros soviéticos.

En diciembre de 1941, el Eje recibió un balón de oxígeno: Japón se sumaba a sus esfuerzos de dominación, y estrenaba su entusiasmo propinando un doloroso ataque sorpresa a la flota de Estados Unidos estacionada en Pearl Harbour. Hitler, en una curiosa excepción a su desprecio por los no arios, estaba radiante: «No podemos perder la guerra en caso alguno. Ahora tenemos un aliado que no ha sido conquistado en tres mil años». Ni se imaginaba el calibre de gigante que estaban despertando.

Japón se apropió con rapidez de buena parte del Pacífico asiático. La ocupación fue horrorosa. Para tender la línea férrea de 415 kilómetros entre Tailandia y Birmania, famoso puente sobre el río Kwai inclusive, murieron 280 trabajadores por kilómetro construido[1123], muchos de ellos prisioneros de guerra. Cerca de medio millar de hombres cautivos desarrollaron pechos una vez que el fin de la contienda les permitió recuperar su libertad, e incluso algunos de ellos lactaron. Todo a causa de los desórdenes hormonales provocados por la ingesta normal de comida después de pasar por tan severo periodo de hambre[1124].

El futuro se veía oscuro.

Su majestad el contragolpe: La victoria aliada

Provocar de esa manera a Estados Unidos y a la Unión Soviética no era una minucia que podía pasar desapercibida. La maquinaria bélica del Eje era poderosa, pero insuficiente en el juego de «todos contra el mundo». Los norteamericanos entraron en sintonía de guerra. Hasta el Pato Donald fue enlistado en un cortometraje, y es gracias a esa cartilla de reclutamiento que sabemos que su nombre completo es Donald Fauntleroy Duck[1125] (y no «Patricio Donald», siento decepcionarlo).

Con los colosos sumados a los aliados, la dirección de las cosas iba a cambiar.

En 1942, con los franceses ya haciéndose la idea de pagar el *ticket* del Louvre en marcos alemanes, Japón perdió la decisiva batalla de Midway, cerca de Hawái. Alemania fue derrotada en el norte de África y en Stalingrado. Esta última, la madre de todas las batallas de la Segunda Guerra Mundial, y la que inició el decisivo retroceso del Eje. El Sexto Ejército completo fue ultimado o tomado prisionero. Tuvieron la opción de replegarse a tiempo, pero la orden de Hitler fue que debían mantenerse firmes, «hasta el último soldado y la última bala», un «drama heroico en la historia alemana». Enfrentaban un contingente formado en el rigor, al punto que más soviéticos murieron a manos de sus propios superiores por cobardía o deserción que militares británicos durante toda la guerra[1126]. Stalin incluso rechazó un intercambio de prisioneros que contemplaba a su

propio hijo por un alto oficial alemán[1127]. Se dice que al respecto declaró que no intercambiaría un mariscal por un soldado raso.

En 1943, el Eje sufrió una seguidilla de derrotas en el frente oriental y en el Pacífico, y los Aliados invadieron Italia, forzando su rendición. Los germanos se replegaron progresivamente de todos los frentes. El 6 de junio de 1944, el Día D, los aliados arrojaron toda la carne a la parrilla en la invasión de Francia. Unos 156 mil hombres desembarcaron en las costas de Normandía, aperados de todo el armamento que fue posible reunir, sin excluir un importante contingente de tanques inflables de goma que emplearon de disuasivos[1128].

Parte del éxito tuvo que ver con la sofisticada maquinación ideada por los aliados para hacer creer al enemigo que las maniobras ocurrirían en Noruega y Calais. Clave en esta estratagema fue el catalán Joan Pujol, un doble agente tan diestro en su negocio que fue condecorado no solo por los Aliados, sino también por los alemanes. Sus enemigos lo honraron con la Cruz de Hierro, una distinción normalmente reservada para los valientes de la primera línea de fuego y que requería la autorización del propio Hitler. Pujol logró que los alemanes financiaran 27 supuestos subagentes, pero que no existían más que en su galopante imaginación[1129].

Uno de los ejércitos desembarcados era comandado por el legendario general George Patton, veterano de la Primera Guerra y de las campañas del norte de África. Su nombre era bien recordado en Europa. Ya tierra adentro, al pasar por un pueblo francés donde había estado estacionado en la Primera Guerra en 1918, Patton descubrió que sus habitantes rendían honores a una pequeña instalación que interpretaron como una tumba de la retaguardia abandonada. En realidad era su antigua letrina[1130].

La Unión Soviética recuperó sus territorios perdidos y se tomó la libertad de invadir las tierras del Eje, incluida la misma Alemania. Ante el avance del Ejército Rojo, los germanos se vieron forzados a abandonar los territorios ocupados y retornar a la madre patria. En enero de 1945, el trasatlántico MV Wilhelm Gustloff fue hundido por un submarino soviético cuando evacuaba civiles, con el resultado que 9400 perecieron, 5000 de

ellos niños. Esto es seis veces las víctimas del Titanic[1131]. Japón también vio como su suerte se revertía, y sufrió sendas derrotas en China, a mano de los propios chinos comunistas, y en Birmania. Su armada fue batida y sus recientes conquistas del Pacífico pasaron a manos de los aliados.

En marzo de 1945, comenzó la invasión occidental de Alemania. Las fuerzas del Eje daban sus últimas exhalaciones. En ocasiones, no del modo más glorioso: el 14 de abril, el submarino alemán U-1206 fue hundido por una patrulla británica cuando se vio compelido a emerger a la superficie porque el retrete se había rebalsado, derramando agua sobre las baterías[1132]. Mussolini fue interceptado intentando huir a Suiza junto a su amante y baleado. Su cadáver fue colgado cabeza abajo con ganchos carniceros en una gasolinera de Milán, para que los transeúntes pudiesen apedrearlo con mayor comodidad.

Los soviéticos fueron los primeros en llegar a la meta y, secundados por las fuerzas polacas, tomaron Berlín. Hitler se suicidó en su búnker. El 8 de mayo, Alemania firmaba su rendición incondicional.

Pese a la caída de su socio, los nipones se negaban a ceder. Habían probado ser duros combatientes. A estas alturas, contaban con un torpedo tripulado, llamado en japonés «retorno al cielo» por el natural resultado sobre su piloto[1133]. Estados Unidos incluso ensayaba la liberación de bombas amarradas a murciélagos y provistas de cuentas regresivas, a objeto de generar incendios en aquellos lugares de difícil acceso donde estos bichos tienden a posarse, como buhardillas y techos. En el primer ensayo general, se rehusaron a posarse en los objetivos fijados, pero sí destruyeron todos los hangares, parte de las bodegas y el auto de un general[1134]. A esas alturas, no obstante, una medida más enérgica estaba lista para su estreno.

Los estadounidenses ya habían degustado en casa el poder de la bomba atómica. La noche del 15 julio, todo estaba listo para detonar la primera en el desierto de Nuevo México. Solo una tormenta eléctrica despertaba aprensiones en el equipo liderado por Robert Oppenheimer. Más para tranquilizar la conciencia que como respuesta al método científico, enviaron a un doctor en química de Harvard de 25 años de edad «*to babysit the*

bomb[1135]». Escaló la plataforma metálica de 30 metros que hospedaba el artefacto y que la convertía en el pararrayos más conspicuo del desierto circundante. Como diseñador del detonante, nadie estaba tan consciente como él de la capacidad de la electricidad estática de gatillar el infierno. No le quedó más que sentarse a leer una colección de ensayos de humor mientras contaba los segundos entre relámpagos y truenos. Para su fortuna, «*The Gadget*» soportó el temporal, y la madrugada siguiente fue activado a la distancia. La onda explosiva se sintió a 160 kilómetros, y el hongo nuclear alcanzó doce kilómetros de alto. Mientras las montañas se iluminaban «más brillantes que la luz del día», a Oppenheimer se le vino a la cabeza un verso de las escrituras hindúes: «Ahora me he convertido en La Muerte, el destructor de mundos». Japón se iba a enterar pronto.

Cuatro urbes estaban en la lista final. Hiroshima, Kokura, Kyoto, y Nigata. El Secretario de Guerra estadounidense, Henry L. Stimson, persuadió a los encargados de reemplazar Kyoto por Nagasaki: en gran medida, porque no podía soportar la idea de devastar la ciudad donde había pasado su luna de miel[1136]. El 6 de agosto, el arma más mortífera jamás utilizada cayó sobre Hiroshima. Tres días después, el objetivo era Kokura, pero a último minuto la cobertura de nubes la salvó de la aniquilación, y el *Fat Man* cayó sobre Nagasaki. Las bombas pusieron al fin a Japón de rodillas (la reacción de otros fue menos ágil: el soldado Shoichi Yokoi se ocultó de las fuerzas enemigas hasta 1972, viviendo en una cueva y cazando de noche[1137]).

La Segunda Guerra Mundial cambió el orden reinante. Se creó la ONU para dar orden al revoltijo de naciones de potenciales ánimos expansivos que formaban el mundo, favorecer la cooperación y prevenir futuros conflictos. Las potencias vencedoras se apoltronaron como miembros permanentes de su consejo de seguridad.

La Unión Soviética y Estados Unidos se habían convertido en los dos grandes superpoderes. No iba a ser una relación fácil.

CAPÍTULO XII

LA HUMANIDAD EN VILO

1945-2014

«Mientras no dispare en mi patio trasero»: La Guerra Fría

> *El hombre está en riesgo de destruirse a sí mismo con sus propias armas, dejando a las hormigas o alguna otra especie gregaria tomar el control. Cualquiera que haya visto las ciudades arruinadas de Alemania encontrará esa idea al menos plausible. (…) Podríamos estar dirigiéndonos no a una ruptura general pero a una época tan horriblemente estable como los imperios esclavistas de la antigüedad. La teoría de James Burnham ha sido muy discutida, pero pocos hasta ahora han considerado sus implicancias ideológicas —esto es, el tipo de visión de mundo, el tipo de creencias, y la estructura social que probablemente prevalecería en un estado que fue una vez inconquistable y en un estado de permanente guerra fría con sus vecinos—.*
>
> George Orwell, 19 de octubre de 1945

Habían pasado dos meses y medio desde que el espanto atómico asolara Japón. El pavor a la autodestrucción emergía por primera vez como una

opción real. George Orwell le dio un nombre a ese lúgubre nuevo orden mundial: Guerra Fría.

La estrategia central de las dos superpotencias resultantes de la Segunda Guerra Mundial era simple: poseer un arsenal de destrucción tal, que a nadie lo tentara la idea de atacar, a menos que estuviese dispuesto a ver el mundo convertido en un apocalíptico yermo dominado por cucarachas. El historiador del gobierno británico Peter Hennessy narra cómo los comandantes de los submarinos nucleares fueron instruidos a interpretar la incapacidad de escuchar durante tres días el programa de radio *Today* de la BBC como prueba de que el Reino Unido había sido víctima de un ataque nuclear. Ello, a su turno, les abría la puerta para responder con el uso de armas atómicas[1138].

Estados Unidos no perdió el tiempo. Ya en 1946 bombardeaba el Atolón de Bikini con ensayos nucleares. Con la memoria fresca de las espantosas imágenes de Hiroshima, y en medio de un escandaloso desalojo a los nativos, esto provocó un jaleo mundial. Uno que Louis Réard aprovechó para dar nombre a su vanguardista traje de baño de dos piezas, afirmando que causaría tanto revuelo como lo que ocurría en el lejano Pacífico[1139] (etimología que con seguridad el autor del *trikini* ignoraba).

Con la USSR controlando Europa del Este, Estados Unidos instauró una política permanente de contención de la amenaza del poder soviético y, en general, de todo lo que oliera a comunismo. El Imperio británico estaba básicamente quebrado tras el esfuerzo bélico. La comida en el Reino Unido siguió restringida por años, e incluso se impuso al pan (1946) y a las patatas (1947), cuyo consumo no se había limitado ni durante los peores años del enfrentamiento. El racionamiento de la mantequilla, el queso, la carne y el tocino solo fue levantado en 1954. El ánimo ya estaba hecho para permitir a sus colonias emprender el vuelo independiente tan pronto como un liderazgo no comunista apareciera en el tapete.

La huella fue abierta por India en 1947, liderados por el carismático pacifista Mahatma Gandhi. O «Alma Grande Almacenera» en castellano. Lo primero, el apodo que merecidamente se ganó entre los indios. Lo

segundo, el descriptivo apellido con que honraba a su subcasta hindú de comerciantes. Un tipo tan ascético que solía compartir su lecho con jóvenes desnudas para poner a prueba su voto de celibato[1140]. Y no es que tal voto fuera un requerimiento de su fe hindú o nada que se le parezca: Gandhi había contraído matrimonio a sus tiernos trece años con una mujer de la misma edad («para nosotros solo significaba usar ropa nueva, comer dulces y jugar con los parientes» declaró en su adultez[1141]) y recién a los 37 decretó que lo suyo era la abstención.

Birmania siguió los pasos de su vecino poco después, y el 4 de enero de 1948 declaraban su independencia del Reino Unido. A las 4:20 A. M. para ser exactos, la hora que los astrólogos estimaron más auspiciosa[1142].

En Europa, los roces entre los protagonistas de la acción no habían tardado en aflorar. Berlín occidental estaba convertido era una isla en medio del océano soviético. A objeto de impedir el abastecimiento por tierra de tan molesto lunar en su fundo comunista, en 1948, Stalin organizó el bloqueo de la medio-ciudad. Estados Unidos y sus compinches respondieron despachando un puente aéreo de más de 200 mil vuelos de aprovisionamiento. Parte del cargamento lo componían tres toneladas de golosinas arrojadas a los niños mediante 250 mil microparacaídas, en la llamada *Operation Little Vittles*[1143].

En 1949, el contrapeso a estas bravatas adquirió existencia formal con la creación de la OTAN, la alianza militar que agrupaba básicamente a los aliados europeos en la reciente guerra, y al invitado estelar, Estados Unidos. El objetivo, en palabras de su primer secretario general, era «mantener a los rusos fuera, a los estadounidenses dentro, y a los alemanes abajo». El bloque oriental respondió en 1955 con su equivalente, el Pacto de Varsovia.

Más al oriente, el ejército comunista de Mao Zedong logró derrotar a los nacionalistas del Kuomintang en 1950. Ello desterró del continente a la joven República de China, nacida recién en 1912 tras 2132 años consecutivos encabezada emperadores. La victoria de Mao puso fin a un conflicto por el control del territorio que se arrastraba desde 1927. Como suele ocurrir en esa parte del mundo, la cifra de muertos alcanzó

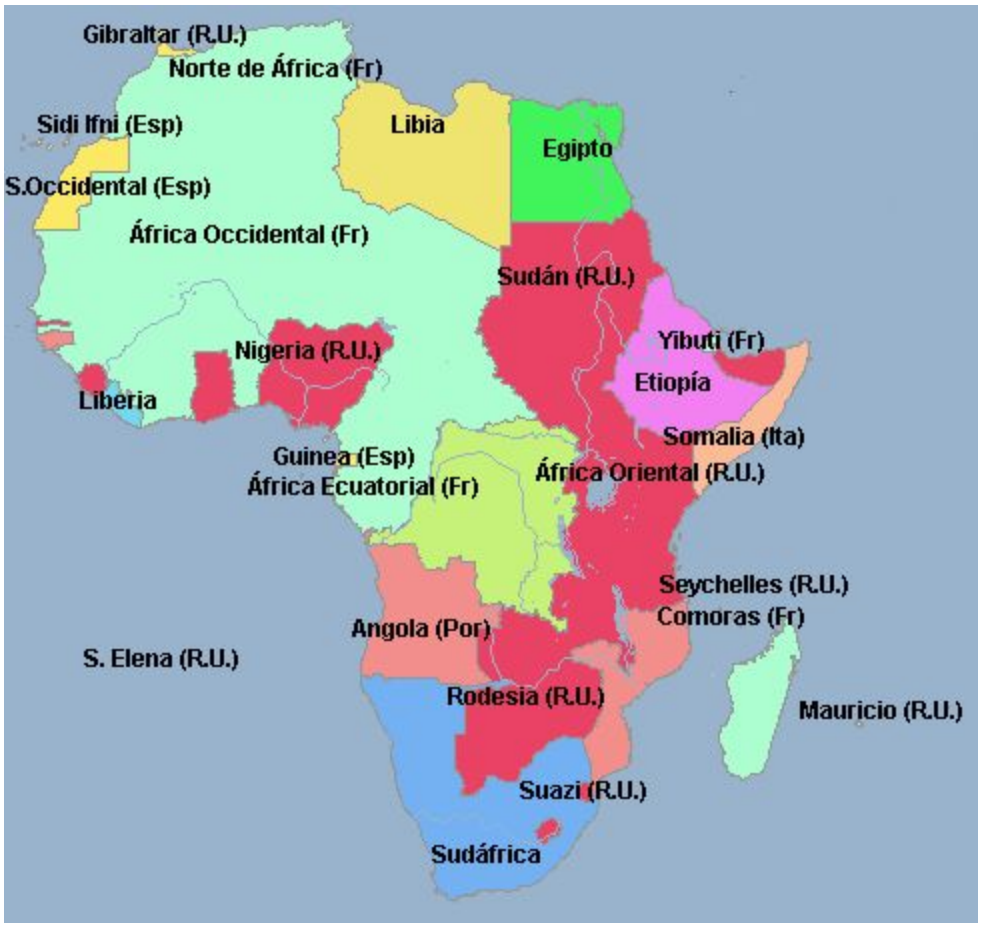
proporciones estratosféricas: quizás diez millones, incluyendo civiles, perdieron la vida. Un nuevo gigante se incorporaba a la órbita comunista. Los derrotados se replegaron a Taiwán y sus islas cercanas, que oficialmente se sigue llamando pomposamente República de China. Los taiwaneses hasta hoy reclaman preeminencia no solo sobre China, sino además sobre Mongolia, un caso único de una mota oceánica que se considera a sí misma soberana de un territorio 311 veces más grande que lo que *de facto* controla[1144].

También en 1950, estalló la Guerra de Corea. Extirpada del dominio japonés, país que la había ocupado desde 1910, Corea estaba dividida en dos desde 1945, al igual que Alemania. Cuando el Norte comunista invadió al Sur con el apoyo de la URSS y China, el nuevo Consejo de Seguridad de la ONU hizo su estreno en la alta sociedad bélica ordenando una respuesta armada. Tres años y tres millones de muertos más tarde, la línea quedó casi donde mismo. El armisticio que se firmó en aquel entonces tuvo carácter provisorio, hasta alcanzar un acuerdo de paz definitivo que nunca se ha sellado. Formalmente, las coreas siguen en guerra[1145].

La pugna adquiría así ribetes globales. La Unión Soviética y Estados Unidos ampliaron sus esferas de rivalidad a la influencia sobre Latinoamérica, así como sobre la legión de nuevos estados soberanos que nacieron a partir de 1950. Desgajadas de las antiguas potencias coloniales, decenas de nuevas naciones vinieron a colorear el mapamundi en el sudeste asiático, Medio Oriente y, sobre todo, África. El proceso había sido acordado en 1941 por Churchill y Roosevelt en la llamada Carta Atlántica, que fijaba la hoja de ruta para el mundo de posguerra.

El pionero en el proceso fue Ghana. En su ceremonia de independencia, el vicepresidente estadounidense, Richard Nixon, no podía faltar. Rodeado de ghaneses en el acto oficial, palmoteó a un hombre de raza negra preguntándole: «¿Qué se siente ser un hombre libre?». El sujeto respondió: «No sabría decirle señor. Soy de Alabama[1146]». Para agudizar la ironía, en Alabama campeaba la discriminación contra los afroamericanos, quienes ni

siquiera podían votar. Nixon no pudo tener peor puntería con su manoteo fraterno.



África colonial. Se aprecia el gran manchón francés en el Noroeste y en Madagascar, la franja británica entre Sudán y Rodesia, los territorios portugueses en Angola, Mozambique y Liberia, el Congo Belga en el corazón del continente, colonias españolas en Sahara Occidental, Gibraltar y Guinea Ecuatorial.

El conflicto se volvió progresivamente un asunto ideológico. Cada bando iba a hacer lo imposible por demostrar que *su* modelo de sociedad era la carta ganadora. Exaltando la cultura propia, pero también restringiendo la enemiga. En los 50', el gobierno de Alemana oriental intentó implantar el *Lipsi*, un peculiar baile asexuado, como una suerte de antídoto contra los desenfrenados y decadentemente capitalistas movimientos pélvicos de Elvis[1147].

En 1954, tras siete años de batallas, los franceses se retiraron derrotados de Indochina. Incapaces de mantener el control colonial, nacieron Laos, Camboya y Vietnam en calidad de independientes. «Vietnames» en realidad, porque se dividió en una mitad comunista por el Norte, y una del signo opuesto por el Sur. Estados Unidos veía todo esto con inquietud. En 1955, lo que iba a ser un largo y tortuoso enfrentamiento comenzaba a asomar en su agenda. Jrushchov, el sucesor de Stalin al frente de la URSS, previó lo que venía: «Quizás los estadounidenses podrán aguantar un poco más [que los franceses], pero en definitiva tendrán que retirarse también».

No todos estaban contentos con lo que ocurría al este de la cortina de hierro. En 1956, los húngaros probaron suerte y se rebelaron. Los soviéticos respondieron aplastando la insinuación brutalmente. Esta revuelta fue seguida de la crisis del Canal de Suez el mismo año, cuando Egipto declaró unilateralmente la nacionalización de la vía. El Reino Unido, Francia e Israel resolvieron atacar, pero la presión internacional los forzó a recular, y el canal se mantuvo en manos egipcias.

En 1956, la luna de miel entre esos gigantes comunistas que eran China y la URSS recibió un dardo en el corazón. Jrushchov denunció las brutalidades del finado Stalin en un discurso, en teoría secreto pero que no se mantuvo como tal por mucho tiempo. El *shock* de los delegados presentes ante tal apostasía trajo consigo uno que otro ataque al corazón *in situ*, y varios suicidios poco después[1148]. Mao, un estalinista incondicional, calificó las críticas como propias de quien había perdido su chispa revolucionaria. El mandatario soviético, consciente de la opinión de Mao respecto a asuntos nucleares, lo calificó de un «lunático en un trono». En 1961, las diferencias a la hora de aplicar los preceptos comunistas que se venían incubando por años explotaron, en la llamada Ruptura Chino-Soviética.

En la Alemania comunista, la hemorragia de deserciones hacia la permisiva Alemania de bailes pélvicos alarmaba a las autoridades. Pero a grandes males, grandes remedios, con más razón cuando no hay un parlamento que convencer. La noche del 12 de agosto de 1961, los

berlineses se acostaron en una ciudad. La mañana del 13, despertaron en dos. En una sola noche, tomando al Oeste por sorpresa, el Muro de Berlín había sido levantado por las autoridades orientales[1149]. Una gigantesca cerca de alambre púas de seis pies de altura que dividió familias y vidas. Con el tiempo reemplazada por una versión de hormigón armado tapizado de coloridos grafitis. La versión oficial era que el muro protegería a la población de las conspiraciones fascistas destinadas a evitar «la voluntad del pueblo» de «edificar un estado socialista en Alemania Oriental». La ubicación del principal punto de control desde 1945, el llamado *Checkpoint Charlie*, resultaba de lo más *adhoc*: calle Mauerstraße, o en alemán «la calle del muro», así llamada desde mucho antes a propósito de una muralla del siglo XVII[1150].

En el vecindario norteamericano, las cosas también estaban ajetreadas. En enero de 1959, Fidel Castro y su contingente de barbudos habían tomado el poder en Cuba. Un abierto reto en el patio de la casa. Estados Unidos reaccionó nada menos que invadiendo la isla en abril de 1961, desde Bahía de Cochinos, pero resultaron ignominiosamente derrotados en Playa Girón. Che Guevara, el médico argentino convertido en revolucionario, envió después la siguiente nota a Kennedy: «Gracias por Playa Girón. Antes de la invasión la Revolución era débil. Ahora es más fuerte que nunca». Para agudizar la provocación, en diciembre del mismo año, Castro declaró a su gobierno «Marxista-Leninista». Esto no iba a quedar así. Una noche de febrero de 1962, Kennedy encargó a su secretario salir a las calles de Washington a comprar tantos habanos cubanos Petit Upmanns como fuera posible. A la mañana siguiente, le preguntó cuántos había conseguido. «Unos 1200», fue la respuesta. El presidente, satisfecho, sacó un papel de su escritorio y estampó su firma. Bien aprovisionado de su puro favorito, estaba en condiciones de dar curso al bloqueo a Cuba[1151].

Pero el bloqueo no iba a debilitar las convicciones cubanas. Siete meses después del acopio tabacalero presidencial fue cuando más cerca estuvimos de legar el planeta a las cucarachas. Con misiles estadounidenses en Turquía e Italia apuntando a la URSS, Jrushchov respondió instalando

misiles en Cuba, tan convenientemente cercana. Kennedy impuso un bloqueo militar a la isla, lo que el mandatario soviético calificó de «un acto de agresión impulsando a la especie humana al abismo de un una guerra mundial de misiles nucleares». Los navíos soviéticos intentaron atravesar el bloqueo. Los estadounidenses lanzaron disparos de advertencia, y estaban mandatados para abrir fuego a quienes osaran cruzar. Los soviéticos derribaron un avión norteamericano. Durante esas dos semanas, a nadie en el gabinete de crisis le quedaban uñas. Solo un año antes, la URSS habían liberado sobre las soledades árticas la apodada Bomba del Zar, 3400 veces más poderosa que la de Hiroshima, o equivalente a diez veces todos los explosivos convencionales arrojados durante los seis años de la Segunda Guerra Mundial[1152]. A última hora primó la cordura y, con intermediación de la ONU, ambas potencias acordaron desmantelar sus ojivas. EE. UU. se comprometió además a no invadir Cuba.

A modo de distensión, poco después Fidel Castro jugó un publicitado partido de golf contra Che Guevara. En una cancha de par 72, Castro marcó +78, y Guevara +55. Mala cosa para los aficionados isleños, porque el comandante era un mal perdedor. Poco después de su derrota, convirtió uno de los dos campos de golf de La Habana en un colegio militar, y el otro en un colegio de arte[1153]. La explicación oficial: su carácter elitista.

El auge que por esos años exhibía la planificación centralizada soviética exacerbó la lucha ideológica. En 1953, la muerte de Stalin había permitido *desestalinizar* la economía, un proceso llamado El Deshielo de Jrushchov. La represión política y la censura bajaron su intensidad y algunos *millones* de prisioneros políticos fueron liberados de los terroríficos campos de trabajo del sistema *gulag*. Ello dio pie a un acelerado periodo de crecimiento. El célebre libro *Economía* del premio Nobel Paul Samuelson, el texto básico de economía más utilizado en el siglo XX y con el que se han formado generaciones de estudiantes en Occidente, declaraba sin aspavientos que el sistema comunista soviético era superior a la hora de generar crecimiento. En la edición de 1961, Samuelson predijo que el producto de la Unión Soviética superaría al de Estados Unidos

posiblemente en 1984, pero probablemente en 1997. En la edición de 1980, desplazó las fechas a 2002 y 2012[1154].

Era tal la tensión de aquellos años, que en 1962 la CIA propuso a Kennedy la patibularia *Operation Northwoods*. La ocurrencia involucraba una serie de actos terroristas contra objetivos civiles y militares *estadounidenses*, procurando esparcir falsa evidencia inculpando a Cuba. La componían inventivas tan siniestras como el secuestro de un avión comercial con pasajeros civiles a manos de oficiales disfrazados de terroristas cubanos[1155]. Pero los buenos años en que las superpotencias podían invadir con tranquilidad a los vecinos más débiles sin requerir el apoyo de la opinión pública ya habían quedado atrás. Kennedy habrá estado lo suficientemente majareta como para proponer llegar a la Luna, pero no al punto de aprobar algo así. Sí aprobó la ligeramente menos infausta Operación Mangosta. Ésta contenía invenciones tales como «proveer pruebas irrefutables manufacturando varias piezas de evidencia» para mostrar que, si John Glenn moría en su pionero viaje orbital, era culpa de Fidel y sus secuaces. Las ocurrencias para matar a Castro parecen ideadas bajo la influencia de psicotrópicos amazónicos, e incluían habanos envenenados, conchas explosivas en su sitio de buceo y un traje de buceo impregnado de bacterias tóxicas[1156]. Kennedy, en las indecorosas palabras de su sucesor, Lyndon B. Johnson, estaba «operando un maldito Asesinato S. A. en el Caribe».

En una guerra solapada, sin trincheras ni balas silbando abiertamente entre la URSS y Estados Unidos, el medio lógico para obtener ventajas era el espionaje. La creatividad no escaseó. La estrategia del proyecto *Acoustic Kitty*, de la CIA, era instalar micrófonos en gatos para espiar a sus rivales mediante el sigilo felino. Tras años de entrenamiento, pacientemente adiestrando el manejo del hambre de los mininos, el primero fue liberado en Washington para espiar la embajada soviética. Apenas puso pies en la calle, murió atropellado por un taxi, y el programa fue cancelado en 1967[1157]. Al alero de la *Operation Tamarisk*, a la que se sumaron el Reino Unido y Francia, se examinaba la basura soviética en busca de las joyas de la corona

del tarro de desechos: los documentos utilizados para limpiarse al defecar. Funcionarios de la *Joint Services School for Linguists* escudriñaban lo que aún podía leerse entre las manchas de caca en busca de algo útil[1158].

Al otro lado del Atlántico, las cosas no eran muy distintas. La Stasi, el órgano de inteligencia de Alemania Oriental, mantenía una despensa con ropa interior de sospechosos en frascos de vidrio para, en caso de su desaparición, poder rastrearlos mediante el olfato de sus perros entrenados. No era raro que vulneraran las propiedades para robar tan íntimas posesiones[1159]. Contaban con tantos soplones —serlo con frecuencia era la llave a la libertad— que los archivos asociados, de ponerlos lado a lado, se hubiesen extendido por 180 kilómetros[1160]. En Polonia, el gobierno comunista optó por utilizar a los judíos sobrevivientes como chivo expiatorio, recurriendo a milicias de trabajadores leales a la causa que cargaban carteles con la inscripción *Syjoninci do Syjamu*. No repararon, sin embargo, que el mensaje en realidad leía «Sionistas de vuelta a *Siam*[1161]», sin que los tailandeses fuesen capaces de explicar cuándo demonios los judíos habitaron su país.

El norteamericano Norman Mailer ya había comenzado a escribir su novela *Barbary Shore* cuando incluyó un espía soviético. Al inicio, se trataba de un personaje menor, pero con el correr de las páginas se volvió el protagonista. Mailer declaró después que mientras escribía: «Mi sentido común pensaba que era imposible tener a todos esos agentes (…) congregados en un departamento de Brooklyn Heights». Una vez que Mailer terminó la novela, el hombre que vivía en el departamento inmediatamente superior fue arrestado. Era el Coronel Rudolph Abel, el espía soviético de más alto rango que trabajaba en Estados Unidos por ese entonces, y con quien Mailer compartía rutinariamente el ascensor[1162].

Pero Kennedy no tuvo tiempo de ver los resultados de tanto ingenio. Fue asesinado en noviembre de 1963. Por una sola bala, de acuerdo a la comisión gubernamental encargada de estudiar el crimen. De ser correcta la hipótesis, el proyectil tendría que haber «pasado a través de dos cuerpos de hombres adultos, penetrar cerca de quince pulgadas de carne humana,

romper dos huesos y penetrar quince capas distintas de ropa[1163]». Es tentador especular sobre el devenir de la Guerra Fría de haber errado el blanco. Pocos meses antes, Kennedy había dado sugerentes señales de que pensaba acabar con la intervención estadounidense en Vietnam, aún restringida a una escala muy modesta. Al menos la tragedia reveló la necesidad de corregir la legislación: hasta entonces, en Estados Unidos no era delito federal asesinar al presidente[1164].

En la URSS también hubo cambio de capitanes: en 1964, Leonid Brézhnev reemplazó a Jrushchov. Dado al culto de su personalidad, Brézhnev acumuló más de 100 condecoraciones. Obtuvo el Premio Lenin de Literatura por los relatos de sus vivencias en la Segunda Guerra Mundial, en los que trataba el insignificante enfrentamiento de Novorossiysk como si fuese la madre de todas las batallas.

Aunque ahora sin la alianza con la URSS, China venía desplegando su propia versión del comunismo bajo la batuta de Mao. La historia humana es pródiga en gobernantes deschavetados, pero no hay otro de esta calaña tan bien documentado. En 1952, se ensañó con los empresarios cuyas propiedades no habían sido confiscadas, acusándolos y condenándolos por crímenes inexistentes. Quizás 250 000 se suicidaron como consecuencia. En Shanghái, tantos fueron quienes optaron por acabar con sus vidas arrojándose de los edificios que localmente se lo conocía como «los paracaídas[1165]». Evitaban hacerlo en el río para que la evidencia que constituía el cadáver reventado en plena vía pública salvara a sus familias de imputaciones de deserción. En 1958, Mao proclamó el rimbombante Gran Salto Adelante, destinado a brincar en menos de una generación desde una economía agraria a una sociedad comunista industrial. Con gran optimismo, declaró que «en quince años, podemos alcanzar o superar al Reino Unido», aunque el ingreso per cápita de ese país era entonces 11,5 veces superior. Se colectivizó la agricultura y la producción privada fue prohibida. Se implementó una campaña contra Las Cuatro Pestes —ratas, moscas, mosquitos y gorriones— que incluía insoportables sonajeras masivas a punta de ollas y cacerolas para impedir a los gorriones posarse en

tierra y matarlos así de agotamiento[1166]. Como consecuencia, la población de langostas se fue a las nubes, lo que disminuyó aún más la producción de arroz.

Mao además notó que los países industrializados producían grandes cantidades de acero. ¿Conclusión? Una orden perentoria de duplicar la producción de acero dentro del año. Miles de campesinos tuvieron que abandonar sus labores agrícolas y fundir lo que estuviera a la mano —ollas, herramientas, arados— para cumplir con la meta, arrasando de paso con la vegetación circundante para alimentar las fundiciones. El incremento se basaba en buena parte en hornos caseros, incapaces de producir realmente acero, sino solo un producto intermedio del proceso llamado arrabio. Los líderes comunistas tardaron un buen tiempo en comprenderlo. Como resultado, China no solo no superó al Reino Unido, sino que sobrevino la hambruna más mortífera de la historia: de acuerdo a Frank Dikötter, al menos 45 millones perdieron la vida. La catástrofe derivó en episodios de canibalismo a una escala nunca antes vista: la carne humana se vendía en los mercados, los niños muertos eran intercambiados para evitar la atrocidad de comer los propios[1167].

El fanatismo ideológico de las autoridades solo empeoraba las cosas. Donaban arroz a otros estados comunistas para mostrar señales de vigor. Jasper Becker relata el caso de una brigada productiva de la provincia de Henan que aceptó un cargamento de grano enviado por el gobierno central. Pero a continuación, mientras la gente moría de inanición a sus alrededores, lo envió de vuelta, exhibiéndolo como el fruto de la campaña de decomiso de grano que campesinos desleales escondían[1168]. Mao no estaba precisamente compungido con la montaña de cadáveres que habían ocasionado sus brillantes ideas: «Pueden fertilizar la tierra» le dijo a un grupo de camaradas en 1958[1169]. «Estamos dispuestos a sacrificar 300 millones de chinos por la victoria de la revolución mundial (…) la mitad de la población aniquilada».

En un país de tal magnitud, en todo caso, los grandes problemas demográficos se enfrentan con grandes remedios: En 1965, con 29 millones

de nacimientos anuales, China daba a luz cada año más habitantes que la *población total* de todos salvo 22 países[1170].

En 1966, la ocurrencia de turno de Mao fue la Gran Revolución Cultural Proletaria. Su objetivo central era recuperar su propia cuota de poder personal, maltrecha tras el Gran Salto Adelante, y poner punto final a los dirigentes del partido que, a su modo de ver, habían traicionado los ideales revolucionarios y se habían transformado en «partidarios del camino capitalista». Se conformaron Comités Populares de obreros, soldados y miembros del partido a lo largo y ancho de China. Los guardias rojos, grupos de estudiantes que a veces ni siquiera alcanzaban la edad para beber alcohol legalmente, descargaban su ímpetu ideológico contra quienes eran acusados de deslealtad política. Los exámenes de ingreso a la universidad fueron abolidos y los programas redefinidos para enseñar básicamente distintas variaciones de las cantinelas revolucionarias. Se decidió refundar la cultura china destruyendo «lo antiguo» y «lo burgués», y la responsabilidad de interpretar una consigna así de difusa quedó en manos de los mismos inexpertos guardias rojos. Siglos de arte, libros y edificios «antiguos» fueron convertidos en cenizas. Se clausuró la mayoría de los templos budistas y taoístas, y muchos monjes fueron forzados a seguir programas de «reeducación». Cientos de miles de intelectuales, artistas y profesores empolvaban sus neuronas en largas horas de cosechas manuales o cuidando cerdos. Muchos de ellos eran sometidos a sesiones de autocrítica. Con buena parte de la élite profesional exiliada o fallecida en los campos de trabajo rurales, el desarrollo en años futuros se iba a dificultar aún más. De nuevo, la evaluación de Mao no se caracterizó por su autocrítica. «70% positivo, 30% negativo» fue su veredicto[1171].

China tuvo que esperar hasta la muerte del líder en 1976 para que Deng Xiaoping se hiciera del mando y pusiera fin a la locura maoísta.

En 1968, fue el turno de los checoslovacos de soportar la mano pesada de los soviéticos en la Primavera de Praga. Fue un *punch* por implementar reformas políticas para descentralizar parcialmente la economía y el

gobierno, y entregar más libertades individuales. Las autoridades lo sofocaron por la vía armada.

A los países colindantes con Vietnam, donde se había infiltrado la guerrilla, les tocó en suerte soportar la mano pesada estadounidense. En Camboya entre 1969 y 1973, y en Laos entre 1965 y 1975, se lanzaron más bombas que las utilizadas por ambos bandos en la Segunda Guerra Mundial[1172]. Las casi dos millones de toneladas arrojadas sobre Laos equivalía a 700 kilos por habitante, o un avión cada ocho minutos durante nueve años ininterrumpidamente[1173]. De poco sirvió: no hay lluvia de explosivos alguna capaz de derrotar a una guerrilla.

En la década de los 70, el hielo comenzó a gotear. Conversaciones para reducir la carrera armamentista tuvieron lugar, y Washington abrió relaciones con China, en parte para contrarrestar la influencia soviética en la esfera comunista. En 1975, los norteamericanos se retiraron derrotados de la guerra de Vietnam (no todos se enteraron: en 2013 apareció un señor vietnamita vistiendo taparrabos, que había permanecido escondido en la selva junto a su hijo desde 1973[1174]). Habían pasado más de 25 años de despliegue militar, más de medio millón de tropas llegó a combatir en terreno en su *peak* en 1969, pero Estados Unidos nunca declaró la guerra[1175].

Pero en 1979, la URSS se arrojó a ese cementerio de gigantes que es Afganistán para apoyar a los socialistas en su lucha contra los fundamentalistas islámicos muyahidines, y el hielo se petrificó otra vez. Los norteamericanos abrieron la billetera para financiar a los muyahidines, algo que iban a resentir más adelante: entre los miembros de ese bando figuraba un tal Osama Bin Laden, quien recién había dejado su empleo como director de ventas de Iberia en Arabia Saudita[1176].

Los 80’ no comenzaron bien. Los soviéticos derribaron un avión de pasajeros surcoreano y la OTAN realizó provocativos ejercicios militares. Se intensificó la guerra civil en Angola, aquella contienda gatillada por la desarticulación del Imperio portugués que se había vuelto otro campo de batalla subsidiario. Por esas vueltas del destino, a las fuerzas cubanas les

fue encomendado defender con todo su ímpetu comunista las instalaciones petroleras de transnacionales estadounidenses de los ataques del bando apoyado por Estados Unidos[1177]. Para colmo de males, la inteligencia sueca redobló la vigilancia militar y dejó a todos con los pelos de punta cuando creyó detectar submarinos soviéticos en sus aguas territoriales. Las autoridades de la URSS se mostraron genuinamente desconcertadas por las protestas de los escandinavos. Por fortuna, era solo el sonido de las exhalaciones anales de bancos de arenques[1178].

A mediados de los 80, Mijaíl Gorbachov introdujo reformas para liberalizar la mortecina economía soviética. La *perestroika*, ruso para «reorganización», era la dimensión económica y administrativa. El *glasnost*, «apertura», era la política, destinada liberalizar parcialmente al gobierno y dotarlo de mayor transparencia. Puso además fin a la aventura afgana. Al frente tenía un mandatario frontal, resuelto a acabar con el conflicto. El actor Ronald Reagan, quien pudo imponerse en la elección de 1980 no obstante haber sido rechazado con anterioridad para el rol protagónico de la película *The Best Man* porque «no tenía apariencia de presidente[1179]». Reagan no titubeó a la hora de encomendar la construcción de un sistema de defensa contra potenciales misiles rusos. Con rastreo satelital incluido y un presidente con pasado cinematográfico, el dispositivo fue pronto apodado La Guerra de las Galaxias. Alias aparte, era otra señal de que la inclinación de la balanza difícilmente se podría revertir. La historia pudo ser distinta si John Hinckley Jr. hubiese tenido éxito en su atentado contra Reagan en 1981 (agresión que, en todo caso, carecía de toda arista geopolítica: Hinckley solo quería impresionar a Jodie Foster, de quien quedó prendado tras su interpretación en *Taxi Driver*[1180]).

La presión se volvió ensordecedora en los países de Europa del Este. En mayo de 1989, Hungría comenzó a desmantelar la frontera con Austria y miles de ciudadanos de todo el bloque viajaron hasta esa bendita brecha para huir hacia el Oeste. Como describe Andrew Marr, «los alemanes del Este comenzaron a votar con sus ruedas, empacando sus pertenencias dentro de sus pequeños y cúbicos coches Trabant, y enfilando a través de

Hungría a Austria, y la libertad». Gorbachov no envió el batallón de matones que era de esperar en años previos. La población civil reaccionó a la nueva sensación térmica. Una ola de revueltas en 1989, en su mayoría pacíficas, derribaron a los regímenes comunistas, y el muro de Berlín cayó una noche de noviembre a martillazo limpio, sin ejército alguno despachando lacrimógenas para impedirlo.

Millones recuperaron su derecho a vivir en una sociedad libre. Hasta Pepsi Co. tuvo razones para celebrar: como la Unión Soviética exigía comprar armamento a cambio del derecho a vender colas en su territorio, cuando el muro cayó en 1989 Pepsi Co. era la séptima potencia mundial de submarinos convencionales[1181]. Sin embargo, no todos los líderes occidentales estaban convencidos de las bondades del nuevo orden. Las dudas de Thatcher son conocidas (mucho más que su invención del proceso químico que produce el helado *Mr*. Whippy[1182]), y el Primer Ministro de Italia, Giulio Andreotti, comentó que «nos gustan tanto los alemanes que entre más Alemanias haya, mejor[1183]». La historia confirmó que había motivos para cobijar aprensiones, y la caída del comunismo iba a probar ser por años un trago muy amargo en Yugoslavia y en algunas exrepúblicas soviéticas.

En 1991, un grupo de autoridades comunistas incapaces de leer el espíritu de los tiempos intentaron un golpe de estado contra Gorbachov. Un alcohólico llamado Boris Yeltsin, por entonces detentor del nuevo cargo de Presidente de la República Socialista Federativa Soviética de Rusia, lideró la masiva oposición y condujo a su fracaso. El Partido Comunista soviético dejó el mango del sartén y, fue vetado del quehacer político. Esa vastedad de 22,4 millones de km^2 (tres veces el tamaño de Australia) que desde 1922 había sido la URSS llegaba a su fin, desmembrándose en quince países independientes. El broche final no pudo ser más irónico. Cuando Gorbachov se dispuso a firmar su disolución oficial, su bolígrafo soviético no funcionó, y tuvo que recurrir a uno occidental de un camarógrafo de CNN[1184]. El retador abandonaba la contienda. Estados Unidos quedaba solo en la cancha como la única superpotencia.

Sin opción de recurrir a la URSS para proveer el azúcar y las kalashnikovs del día a día, los gobiernos comunistas de Mongolia, Camboya y Yemen del Sur se vinieron abajo también.

Hoy, Cuba y Corea del Norte siguen al pie del cañón, aunque otros varios estados son solo nominalmente comunistas. Cuba ha mostrado señales de apertura en los últimos años, pero la intransigencia y franca estulticia del régimen norcoreano la ha vuelto un paria de la comunidad internacional. Son tantas las restricciones a sus ciudadanos para salir del país, y tan escasas las divisas para comprar pasajes de avión, que en el mundial de fútbol de Sudáfrica 2010 contrataron a ciudadanos chinos para conformar la hinchada, aprovechando su similitud racial[1185]. En 1989, las personas de baja estatura fueron engañadas y enviadas a islas remotas para eliminar a esos individuos del *pool* genético[1186]. La prensa oficial consignaba que Kim Jong Il había aprendido a caminar a las tres semanas y a hablar a las ocho; que en sus años universitarios escribió 1500 libros y seis óperas; y que en una demostración de golf en 1994 hizo once hoyos en uno y logró 38 bajo el par, con lo que, satisfecho, se retiró de inmediato del deporte[1187]. Cuando el líder murió en 2011, las autoridades sancionaron con un mínimo de seis meses en campos de trabajo a quienes no participaron en las ceremonias fúnebres, y lo mismo con los asistentes cuyo llanto no parecía genuino[1188].

¿Y cómo le fue a África en su derrotero independiente? Lamentablemente, nadie podría calificar su proceso de exitoso.

En el papel, la mayoría de las nuevas repúblicas se volvieron democracias. En el papel. Hacia finales de la década de 1980, a más de 30 años de iniciada la ola de escisiones, *ni un solo* presidente había dejado el poder como consecuencia de una derrota electoral. De los cerca de 150 mandatarios del continente, solo seis dejaron el poder voluntariamente, casi todos tras más de dos décadas de ejercicio. Cuando Abdou Diouf de Senegal aceptó su derrota en las elecciones de 2000, fue el cuarto presidente en hacerlo en 40 años[1189]. En 1989, de un total de 50 países africanos, en 32 de ellos los partidos de oposición eran ilegales[1190]. Algunos casos son

escandalosos. Félix Houphouët-Boigny ganó sus seis elecciones en Costa de Marfil con un promedio de 99,7% de la votación[1191].

Pero el problema con los gobiernos africanos no ha sido solo su falta de legitimidad. Aún más perjudicial es que, en más casos de los que quisiéramos, los que llegaron a tomar el poder distaban de ser los individuos más preparados y desinteresados.

En 1977, Jean-Bédel Bokassa se autoproclamó Emperador de África Central, conocido para el resto de la humanidad como República Centroafricana. La ceremonia de coronación, en la que vistió una capa de terciopelo roja de doce metros inspirada en su admirado Napoleón, costó el equivalente a todo el presupuesto público del país ese año[1192]. Tras el banquete, se acercó al Ministro de Cooperación francés y le susurró al oído «nunca lo notaste, pero comiste carne humana[1193]». Su canibalismo fue más tarde confirmado por su chef ante la corte de justicia. Dos años después, Bokassa mató a cerca de 100 colegiales que se negaron a llevar el uniforme decretado por su gobierno. La indumentaria valía US$ 540 (2014), era vendido solo por la empresa de una de sus esposas y exhibía la imagen del «emperador[1194]».

El dictador del entonces Zaire, Mobutu Sese Seko, solía arrendar un Concorde, y no era raro ver una de esas maravillas supersónicas estacionadas en su palacio. Cuando un periodista extranjero inquirió si acaso no era mucho el despilfarro, su respuesta fue «no puedo dormir un minuto en los aviones y sufro de un miedo atroz a las pastillas de dormir[1195]». Hacia 1984, su fortuna personal era mayor que la deuda externa del país, y solo su salario oficial equivalía al 17% del presupuesto nacional[1196]. Cuando Laurent Kabila lo derrocó, cualquier asomo de optimismo se desvaneció rápidamente. Primero renombró el país como Republica Democrática del Congo. Acto seguido, sin ofuscarle en lo más mínimo la ironía, declaró ilegal la oposición democrática y redactó una Constitución que le dio completo control del gobierno[1197].

En Zanzíbar, Abeid Karume suspendió un programa antimalaria de la OMS y expulsó al equipo argumentando que los africanos eran *malaria-*

proof. Nadie en la OMS se extrañó del brote de malaria que afloró poco después[1198].

Y Uganda entre 1971 y 1979 contó con otro caballero que compite por el cetro mundial de despotismo. Idi Amin Dada, cuyo título oficial era Su Excelencia, Presidente de por Vida, Mariscal de Campo Al Hadji Doctor Idi Amin Dada, Cruz Victoriosa, Orden del Servicio Distinguido, Cruz Militar, Señor de Todas las Bestias de la Tierra y Peces de los Océanos y Conquistador del Imperio británico en África en General y en Uganda en Particular[1199]. Eso, además de su reclamación oficial como Pretendiente al trono de Escocia. Un psicópata bipolar, bajo cuyo yugo unas 300 mil personas perdieron la vida.

Robert Mugabe, el dictador perpetuo de Zimbabue, ha mostrado ser igual de nefasto, con el agravante de que sigue al poder. De hecho, es el único presidente de toda la historia del país[1200]. A propósito de la caza furtiva y el comercio ilegal de marfil, el hombre abrió la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de 1997 afirmando lo siguiente: «Creemos que las especies deben pagar su manutención para sobrevivir[1201]». Es tal su desvergonzada corrupción que cuando se organizó una lotería nacional, el maestro de ceremonias anunció que el boleto ganador correspondía nada menos que a «Su Excelencia RG Mugabe[1202]».

Esta realidad institucional es la que en buena parte explica que en 1980 todo el continente africano contase con menos universidades que el estado de Ohio[1203].

«Mi cohete es más grande que el tuyo»: La Carrera Espacial

La carrera por el liderazgo espacial es uno de los escenarios más conocidos de la Guerra Fría. Y no solo por los dividendos en seguridad nacional (mal que mal, nunca está de más uno que otro satélite espía). No había mejor vitrina para demostrar la supremacía tecnológica, y con ello de toda la idea de civilización que venía detrás.

Con el rápido desarrollo de la aviación, la idea de viajar al espacio había ingresado a la esfera de lo posible. Haciéndose eco de ello, en 1955 la compañía de cremas de afeitar Burma-Shave prometió enviar a Marte al primer cliente que llevara 900 envases vacíos. Un tipo llamado Arlyss French cumplió, pero en la compañía, les respondieron que el viaje era «sin retorno». El tipo juntó 900 envases más para el regreso. Le pagaron un viaje a un pueblo alemán llamado Moers, que con buena voluntad sonaba parecido a «marte» en inglés[1204].

En el plano de la ciencia no ficción, fueron los soviéticos los que asestaron los primeros golpes. En 1957, el primer satélite artificial, el Sputnik, fue puesto en órbita. El mundo quedó anonadado. Pocos días después, un par de físicos de la Universidad Johns Hopkins curioseaba en el casino del laboratorio. ¿Era posible captar las microondas emitidas por el mentado aparato? No solo lo lograron. Descubrieron además que podían mapear toda su ruta calculando si se alejaba o acercaba. William Guier y

George Weiffenbach habían creado la base de la tecnología GPS a partir de una conversación de cafetería[1205].

Solo cuatro meses después del batatazo del Sputnik, Estados Unidos dijo presente con su *Explorer 1*. Rápidamente, la tecnología fue adaptada, entre otros usos, para el espionaje. Se lanzó el programa *Corona* para fotografiar las dependencias chinas y soviéticas desde la sana distancia que confiere el espacio. Pero como la acción acaece antes de la era digital, los films eran capturados en el aire antes de tocar el suelo. O al menos, eso intentaban: no lograron atrapar uno hasta el 14.º intento[1206]. Cuando se esparció la noticia de que campesinos venezolanos habían encontrado una de estas películas, en un rapto de sentido común alguien propuso reemplazar la tentadora etiqueta de «SECRETO» por un mensaje en ocho idiomas ofreciendo una recompensa a quien lo encontrase.

Enviar seres humanos allá arriba suponía otro nivel de dificultad. El Astrónomo Real británico declaró en 1956 que intentarlo era «una absoluta idiotez». Pero solo cinco años más tarde, Yuri Gagarin se convirtió en la primera persona en demostrar lo contrario, batiendo por 23 días a los norteamericanos. En 1965 el también soviético Alexei Leonov inauguró la era de caminatas espaciales. El día del retorno, Radio Moscú se preparaba para interrumpir la programación con las buenas nuevas. Pero falló el piloto automático de la cápsula espacial, la Voskhod 2. La música de la emisora se volvió cada vez más lúgubre a medida que las sospechas de una tragedia aumentaban, incluyendo el *Réquiem* de Mozart, preparando el ánimo del público para las malas nuevas[1207]. La Voskhod 2 cayó unos 1500 kilómetros al Oeste de lo presupuestado, en medio de un bosque nevado. Los dos astronautas a bordo sobrevivieron, pero tuvieron que pasar la noche a -30 ºC, adentro del armatoste para protegerse de los lobos y osos, que no estaban del mejor ánimo por ser plena temporada de apareamiento. Aquel rincón era tan recóndito que transcurrieron 48 horas de esta vida de sardinas hasta que lograron ser rescatados. Fueron evacuados en esquíes[1208].

Pero el premio mayor era la Luna. En 1962, Kennedy había inflamado los corazones estadounidenses impulsando al país a hacer realidad esta

gesta épica. La idea caló, los ojos estaban puestos en ella. Incluso Pan Am creó una lista de espera para viajes al satélite, con tarjetas que acreditaban la pertenencia al *First Moon Flights Club*[1209] (Suena menos desafiante al enterarse que para llegar bastaría con doblar 42 veces una hoja de papel ordinario. Si eso fuese posible, claro)[1210].

El esfuerzo lunar partió con el pie izquierdo. En 1967, durante un test prelanzamiento del Apolo 1, el interior de la cápsula prendió fuego. Seis años antes, el astronauta Gus Grissom casi había muerto ahogado tras la inesperada apertura de su cápsula al caer al agua, lo que instó a los técnicos a modificar el diseño de las escotillas para evitar que se abriesen con tanta facilidad. Se trató de un celo excesivo: no lograron abrir la escotilla y toda la tripulación murió calcinada al. Gus Grissom también estaba dentro[1211].

Los siguientes test resultaron exitosos, y el 16 de julio de 1969 despegó el Apolo XI. El Presidente Nixon ya había cumplido con enviar un cable a través de la embajada «pidiendo permiso» a un abogado chileno llamado Jenaro Gajardo, que la había inscrito como su propiedad en 1954[1212]. La misión empleaba un computador de navegación de 2 KB de memoria, 32 KB de almacenamiento y una velocidad de procesamiento de 1024 KHz. Esto es cuatro mil veces menos memoria que un teléfono móvil contemporáneo, de esos que no permiten mucho más que hablar y quizás matar las horas jugando a la víbora[1213].

El 21 de julio, con media humanidad observando por televisión, la misión alunizó. Quedaban 30 segundos de combustible[1214]. El primer ser humano en posar sus pies en otro cuerpo celeste fue Neil Armstrong. Su postulación a la NASA siete años atrás había llegado una semana atrasada de la fecha límite, pero había tenido la fortuna de contar con un amigo en la institución que la introdujo furtivamente en la pila de expedientes[1215]. El segundo, Buzz Aldrin, hijo de una mujer llamada Marion *Luna* (Moon) [1216]. Aunque los esperaba la gloria al retorno, ello no los eximió de completar el formulario de inmigración:

> Origen del viaje: *Luna*.
>
> Cargamento: *piedras lunares y muestras de polvo lunar*[1217].

Con el desafío lunar ya conseguido, los ojos se posaron en las estaciones espaciales. En 1971, la URSS puso en órbita la estación Salyut. Estados Unidos siguió en 1973 con Skylab. La resaca del esfuerzo resonó por algunos años más: cuando los restos de Skylab cayeron en el oeste australiano en 1979, el municipio local multó al gobierno norteamericano con US$ 400 por esparcir basura[1218].

En 1981, los norteamericanos dieron vida al programa de transbordadores espaciales, unos vehículos cuya gran virtud era el ser reutilizables. Uno de los desafíos asociados, sin embargo, era la disponibilidad de pistas capaces de recibirlos. Ello explica que el aeropuerto de la insignificante y remota Isla de Pascua mida cómodos 3350 metros (al momento de su construcción, más que la del principal aeropuerto chileno). Debido a su ubicación estratégica en el Pacífico Sur, el dictador chileno Augusto Pinochet permitió que se habilitase como pista de aterrizaje de emergencia de estos aparatos[1219].

Con la disolución de la URSS, las connotaciones políticas dejaron de primar en la exploración del firmamento. Ello ha facilitado la colaboración internacional y la participación de nuevos actores, sobre todo de Europa y China. El vehículo espacial europeo Smart 1 obtuvo un maravilloso rendimiento de 1,67 millones de kilómetros por litro de combustible en su viaje a la Luna en 2006[1220]. Aunque por supuesto, los fiascos han seguido y seguirán siendo parte consustancial de una disciplina que empuja al máximo la frontera de lo posible. Ello nos lo recordó trágicamente el estallido del transbordador espacial Challenger en 1986, cuando la temperatura bajó a gélidos -8 ºC en pleno estado de Florida, afectando las juntas tóricas. O la explosión del transbordador Columbia en 2003. Y el Mars Climate Orbiter, cuyos US$ 328 millones de inversión acabaron reventados sobre el suelo marciano en 1998 porque nadie notó que el *software* de las hélices empleaba el sistema imperial británico mientras el resto operaba con unidades internacionales, con lo que la fricción se subestimó por un factor de 4,5[1221].

La carrera espacial trajo ciencia y tecnología. Al paso, aprendimos una que otra cosa sobre nosotros mismos. Por ejemplo que, debido a la condición gravitaría, las lágrimas de los astronautas no pueden fluir en el espacio, y el líquido se acumula progresivamente en el mismo ojo y en el puente de la nariz[1222]. O que durante su estancia en el espacio, los astronautas crecen unos cinco centímetros de estatura por la expansión de los discos vertebrales[1223]. O que en órbita es casi imposible eructar, pues la gravedad juega una mala pasada y dificulta la separación entre líquidos y gases (si algún gracioso lo logra, corre el riesgo de compartir con el resto la última cena)[1224]. Pero allá arriba no hay «gravedad cero» como habitualmente se cree. Estos fenómenos se constatan porque al orbitar los objetos adquieren una condición que equivale a una caída libre constante. De hecho, en la Estación Espacial Internacional la fuerza de gravedad alcanza un respetable 89% de la que se experimenta al nivel del mar[1225]. Eso porque su distanciamiento del planeta es en realidad bastante modesto: surcando el espacio a escasos 380 kilómetros de altitud, si la Tierra fuese del tamaño de una pelota de básquetbol la Estación sería como un microorganismo revoloteando a apenas perceptibles 7 milímetros de su superficie.

En el camino, también aprendimos una que otra cosa sobre exobiología: una bacteria *Streptococcus mitis* fue recuperada con vida tras permanecer por dos años y medio en un lente fotográfico sellado emplazado en la superficie de la luna[1226], y en 1967 la NASA encontró bacterias vivas a 41 130 metros de altitud[1227].

Y la curva de aprendizaje va «como avión». Pensando en el futuro, *sky is the limit*.

El camino a Los Colores de *Benetton*: Los movimientos sociales

El día de la puesta de la primera piedra del Pentágono, la constructora sabía que tendría enfrentarse una demencia arquitectónica: construir el doble de los baños necesarios. Y esto en un edificio tan grande que los planos arrojaban 28,2 kilómetros de pasillos en su interior. La doctrina de «juntos pero no revueltos» entre blancos y afroamericanos era una exigencia legal. El edificio aún carga con dichos excesos[1228]. Esa jornada hoy nos parece increíblemente reciente: 1941. Más específicamente, el 11 de septiembre de 1941, exactamente 60 años antes que un Boeing 757-223 hiciera noticia en su ala oeste[1229].

No se trataba de una costumbre aislada basada en necesidades especiales del Ministerio de Defensa. La sociedad funcionaba así. El año anterior, la afroamericana Hattie McDaniel había ganado el Oscar a la mejor actriz de reparto por su rol en *Lo que el viento se llevó*. Pero no por mero talento dramático se iba a pasar por alto las normas básicas de higiene racial: en la ceremonia de premiación, fue enviada a la zona *adhoc* del salón, imposibilitada de compartir la velada con sus compañeros de filmación[1230]. Su colega Lena Horne tomó nota, y en 1942 firmó un contrato con MGM que explícitamente declaraba que no tendría que desempeñar roles estereotípicos, como cocineras o empleadas domésticas.

Incluso la ceremonia de inauguración del Monumento a Lincoln en 1922, aquel paladín de la causa, fue segregada.

Pero en Estados Unidos el asunto iba más allá del superávit de retretes o las dificultades para compartir chismes en una ceremonia. A partir de 1890, los estados sureños habían aprobado leyes que en la práctica imposibilitaban el derecho a votar de la población negra, una cuya ciudadanía se había conseguido derramando tanta sangre en la Guerra Civil. La educación era segregada, con los establecimientos asignados a los afroamericanos notoriamente inferiores en calidad y financiamiento. Lo mismo con las bibliotecas públicas.

A principios de los años 50, comenzó la batalla legal por eliminar la segregación en los planteles educativos. En 1954, la Corte Suprema la declaró inconstitucional, un resonante triunfo para el emergente movimiento por los derechos civiles. Pero la vehemencia con que operaban sus miembros no se condecía con el ritmo glacial al que se producían los cambios a nivel legal, y lo que siguió fue el desacato. En diciembre de 1955, una mujer llamada Rosa Parks se negó a ceder su asiento en un bus por el simple hecho de contar con más melanina en la piel. Fue arrestada y apresada, pero la causa ya había alcanzado un impulso inexorable.

No iba a ser cosa fácil. Parte importante de la sociedad norteamericana consideraba cuerda la doctrina de «separados, pero iguales», si acaso hace algún sentido tal cosa, y ello incluía a parte del Congreso. Con objeto de obstaculizar la tramitación legislativa de los cambios, en 1957 el senador Strom Thurmond discurseó por 24 horas y 18 minutos en su intervención en el Congreso. Hubo que traer catres de un hotel cercano para que los senadores pudiesen dormir, mientras hablaba de menudencias tales como la receta del bizcocho de su abuela[1231]. Un fallo de la Corte Suprema impidió a la Universidad de Alabama segregar por raza, pero la universidad trabajó en conjunto con la policía para encontrar motivos para rechazar a los postulantes, e intimidarlos cuando no quedaba alternativa. Cuando tres estudiantes de impecables credenciales resistieron la presión y se presentaron de todas formas, el propio gobernador del estado se plantó en la

puerta del auditorio. Sentía el deber de hacer cumplir su férrea promesa electoral: «segregación hoy, segregación mañana, segregación para siempre».

Pero como diría Víctor Hugo, no hay receta de bizcocho que pueda detener la fuerza de una idea cuando le llega su tiempo. El movimiento continuó su ineludible avance hacia la sensatez. Martin Luther King, Jr. (quien, paradójicamente, había cantado en el coro de la *avant premiere* de *Lo que el viento se llevó*), se erigió como su más carismático líder.

King no era un radical de credenciales antisociales. Era un tipo respetado, con un doctorado en teología (que hubiese plagiado parte de su tesis era, a esas alturas, secundario). Reverendo de una iglesia bautista de Alabama, el hombre era capaz de convocar feligresía. Cultivaba además sus conexiones al interior de la sociedad blanca. Entre sus amistades de esos círculos se contaban los Roberts, el matrimonio que enseñaba actuación a sus hijos. Tan cercanos eran, que cuando su hija nació, la familia King pagó la cuenta del hospital. La llamaron Julia. Julia Roberts[1232].

El ímpetu del movimiento cristalizó como nunca en la multitudinaria marcha de agosto de 1963, cuando unas 250 mil personas y 500 camarógrafos presenciaron aquella memorable arenga hoy conocida como *Tengo un sueño*. Afortunados ellos: el video del discurso está protegido por derechos de autor hasta el 2038[1233].

Los cambios llegaron. En 1964, se prohibió la discriminación basada en «raza, color religión u origen nacional» en materia laboral y de espacio público. En 1965, se recuperó el pleno derecho a votar, y se modificó la legislación migratoria para eliminar consideraciones subjetivas en la entrada al país. En 1968, se declaró ilegal la discriminación a la hora del arriendo o venta de propiedades. La población afroamericana volvió a la arena política en el Sur. Con el tiempo, la sociedad estadounidense terminó por volverse hipersensible a las barrabasadas de sus predecesores: Waylon Smithers, el servil asistente de *Mr*. Burns en *Los Simpsons*, había sido concebido como un personaje blanco, pero los animadores lo mostraron erróneamente de color en su primera aparición. En otras latitudes se podrían

haber dejado las cosas así, pero en un país con la carga histórica de Estados Unidos no es la mejor idea presentar a un personaje así de servil de raza negra. De inmediato se volvió al Smithers original, por empalagosas que hayan resultado las justificaciones de continuidad[1234].

No a todos les gustó el nuevo rumbo que adquiría el país. Como suele ocurrir con reformadores como King, su vida acabó con un asesinato en 1968. La violencia callejera estalló en más de 100 ciudades. Negocios y casas fueron destruidas. Boston en cambio, una ciudad especialmente dividida racialmente, salió airosa: su alcalde cuajó la brillante idea de televisar un concierto del jazzista James Brown, a objeto de reemplazar destrozos de vitrinas por buena música desde la comodidad del sofá[1235]. (Fue un periodo duro para la familia King: al año siguiente, un grupo de estudiantes entre los que se contaba el actor Samuel L. Jackson, tomó de rehén a su padre y a otros directivos para exigir cambios curriculares[1236]).

Este movimiento iba a inspirar otras causas de derechos civiles, notablemente los de la mujer y los homosexuales. Hasta 1973, un ciudadano británico podía legalmente mantener a su esposa cautiva si ella había intentado dejar su matrimonio unilateralmente[1237]. La ejemplar Suiza solo alcanzó el pleno voto femenino en 1991[1238]. En 1985, la aerolínea Delta argumentó que la indemnización a los familiares de un pasajero homosexual fallecido en un accidente sería menor por su propensión a contraer sida. Su familia ni siquiera estaba enterada de la orientación de su hijo[1239]. En buena medida gracias a activistas como King o Parks, casos como estos se han vuelto improbables en las sociedades occidentales contemporáneas.

Por supuesto, aún queda camino por recorrer. En pleno 2014, la Constitución de Alabama establece que «escuelas separadas serán provistas para niños blancos y de color, y a ningún niño de cualquier raza le será permitido asistir a una escuela de la otra raza[1240]». La tercera definición de «Gozar» del Diccionario de la Real Academia Española sigue siendo «conocer carnalmente a una *mujer*[1241]». Y en otras culturas, las tareas pendientes son considerablemente mayores: en los sistemas judiciales de

Irán y Arabia Saudita se requieren dos mujeres para igualar el testimonio de un hombre[1242].

La Biblioteca de Alejandría en tu bolsillo: La revolución informática

El primer computador en términos modernos, el Z3, tomó cuerpo en 1941 en la Alemania Nazi. Tardaba tres segundos en realizar una multiplicación, demandaba cuatro mil watts y pesaba una tonelada. Acabó destruido con el bombardeo aliado de Berlín de 1943. Su autor, Konrad Zuse, mejoró sus máquinas en los años siguientes, pero debido a la guerra pocos se enteraron de su trabajo, y el protagonismo lo asumieron Estados Unidos y el Reino Unido.

A finales de esa década, un círculo muy reducido de técnicos avizoraba que los computadores podrían revolucionar ciertos sectores productivos puntuales. La excitante contabilidad bancaria, por ejemplo. En 1949, la revista *Popular Mechanics* publicó esperanzada que en el futuro, los computadores «podrían pesar menos de una tonelada y media[1243]». *Sir* Charles Darwin, nieto del naturalista y director del Laboratorio Nacional de Física británico, declaró en 1946 que «es muy posible que (…) una máquina sería suficiente para resolver todos los problemas que son demandados de ella por todo el país[1244]».

Pero nadie podía imaginar el calibre de revolución que se estaba engendrando. Suponer que miles de millones de personas cargarían en su bolsillo un procesador que en aquellos años hubiese requerido dimensiones planetarias es como sugerir que en 65 años más será cosa habitual llevar

transbordadores interestelares en las billeteras. Son los años de las tarjetas perforadas, una tecnología que para almacenar la información que hoy administra Google requeriría de un volumen equivalente a toda España cubierta por ellas con una capa de 1,8 kilómetros de espesor[1245] (y el CEO de Google declaró en 2005 que habían indexado solo un 0,0034% de la información disponible en Internet y completar la tarea tomaría 300 años[1246]).

Pero la curva de aprendizaje ha sido como pocas; un trabajo colectivo protagonizado por algunas de las mentes más brillantes de su época. John von Neumann, quien sentó las bases de la arquitectura computacional, dividía en su cabeza dos números de ocho dígitos entre sí a los seis años de edad[1247]. También en su infancia, bromeaba en griego clásico y memorizaba en cosa de minutos páginas completas de la guía telefónica, números y direcciones incluidas[1248].

George B. Dantzig, uno de los padres de la programación lineal, en sus años de estudiante llegó tarde a una clase de Berkeley y vio dos problemas escritos en el pizarrón. Los resolvió pensando que se trataba de una tarea de rutina, cuando en realidad eran ejemplos de teoremas aún no resueltos en estadística. Tiempo después, declaró que le parecieron «un poco más difíciles que de costumbre[1249]».

Alan Turing, el Padre de la Ciencia de la Computación y de la Inteligencia Artificial, comprendió las teorías de Einstein a los 16. Pergaminos que no obstaban a la hora de trotar los 64 kilómetros que separaban Bletchley del servicio exterior de Londres para asistir a reuniones de alto nivel, vistiendo franelas viejas, un chaleco y un reloj alarma atado con cáñamo alrededor de la cintura[1250]. Sus méritos, en todo caso, no impidieron que la justicia británica castigara su homosexualidad con inyecciones de hormonas femeninas para anular su libido —la llamada «castración química»— uno de cuyos efectos colaterales fue que acabó su vida con indignos senos[1251].

A mediados de los 60, la temperatura ambiente había ganado en optimismo. En 1965, el cofundador de Intel, Gordon Moore, predijo que el

número de transistores en un circuito integrado se duplicarían cada año, y en 1975 moderó su pronóstico a doblajes cada dos años. No es fácil meter en la cabeza la bestial velocidad que esto significa. Piense en el Ford Mustang de 1965. Si los automóviles hubieran progresado a la velocidad predicha en 1975, a 2014 estos alcanzarían una velocidad máxima de 1,2 millones de kilómetros por segundo, cuatro veces la velocidad de la luz (una imposibilidad física). Y viajarían 202 millones de kilómetros con cada litro de combustible, o cinco mil vueltas alrededor de la Tierra[1252]. Increíblemente, tras cinco décadas seguimos cumpliéndole a Moore, y es gracias a ello que existen maravillas como el iPhone 5S, que solo sus componentes y conexión hubiesen costado unos US$ 3,6 millones en 1991[1253]. Ello sin contar detectores de movimiento, cámara, sistema operativo ni pantalla, o el hecho de que tal potencia por aquel entonces no cabía ni siquiera en un aparato del tamaño de un refrigerador. El mismo 1965, un subcomité del Senado de Estados Unidos predijo que, gracias a estos avances, en el año 2000 trabajaríamos 20 horas a la semana con siete o más semanas de vacaciones anuales[1254]. Erraron ese blanco particular, pero hoy podemos hacer caber 18 mil biblias en un *pendrive* del tamaño de un botón[1255], o almacenar el texto de los 4,7 millones de artículos de la versión inglesa de Wikipedia —el equivalente a unos 2100 volúmenes impresos de la Enciclopedia Británica— por bastante menos de un dólar[1256].

Con las tecnologías de la información aproximándose a las masas, los *hackers* no podían tardar en llegar. Uno de los primeros fue a inicios de los 70, cuando un tipo llamado John Draper descubrió que taponando con pegamento uno de los agujeros del silbato que venían de regalo en los cereales Cap’n Crunch se lograba la misma frecuencia que empleaban las conexiones telefónicas de larga distancia para indicar que la llamada había terminado. Al emitir el silbido, la compañía dejaba de tarificar la llamada, y Draper podía hablar gratis hasta que se le acalambrara la tráquea. Un mago de la computación llamado Steve Wozniack explotó el concepto, y se hizo de unos cuantos dólares durante sus años universitarios vendiendo «Cajas

azules» para llamar sin pagar[1257]. Wozniak y su vecino, un tal Steve Jobs, aprovechaban también la ganga para farsas transoceánicas. En una ocasión, llamaron al Papa al Vaticano, fingiendo acento alemán y haciéndose pasar por Henry Kissinger. Les contestaron que el Pontífice dormía[1258].

Jobs carecía del genio informático de Wozniack, pero fue capaz de visualizar en medio de un mundo dominado por terminales del tamaño de automóviles que el futuro yacía en los —aún inexistentes— computadores personales. Y Wozniack era capaz de fabricarlos. Persuadir inversionistas, sin embargo, probó ser más arduo que el desafío técnico. Cuenta Jobs:

> *Así que fuimos a Atari y dijimos «Tenemos esta cosa increíble, incluso construida con algunas de sus partes. ¿Qué les parece financiarnos? O se las entregamos. Nosotros solo queremos hacerlo. Páguennos un salario y vendremos a trabajar para ustedes». Pero ellos respondieron «No». Así que fuimos a Hewlett-Packard y dijeron «No los necesitamos. Ustedes no han ido a la universidad aún*[1259]*».*

Fue fruto de estos portazos que decidieron crear su propia empresa. La llamaron Apple simplemente porque Jobs tenía manzanas en la cabeza. Practicaba por esos días la dieta frutariana y acababa de regresar de un periodo trabajando en un huerto de manzanas en Oregon (y si hoy hablamos de los *Mac*, es porque el *Macintosh* fue denominado así en honor a la variedad favorita de manzanas del empleado que concibió el proyecto, las *McIntosh*). El primer logo era una ilustración de aspecto victoriano que mostraba a Newton debajo de un manzano. La imagen resultó de corta vida, y pronto dio vida a la fruta mordida. Su primer modelo, el Apple I, fue puesto a la venta en julio de 1976. Se vendía en US$ 666.66, pues a Steve Wozniak le gustaba repetir dígitos[1260] (y, por lo visto, no se hacía problemas con el número de la bestia).

No corrían solos. Menos de un año antes, Bill Gates había fundado Microsoft. En pocos años, se había vuelto el principal proveedor de *software* de la industria. Por aquel entonces, los peces gordos creían que el negocio estaba en «los tarros». En 1979, Ross Perot de Electronic Data Systems, una empresa entonces avaluada en US$ 1000 millones, no estuvo dispuesto a pagar unos US$ 50 millones por ella. El año siguiente, el

gigante IBM pagó US$ 80 000 para dotar a sus computadores de DOS, aquel sistema operativo de caracteres blancos sobre fondo negro que espantaría a cualquier adolescente criado en los días de Mac y de Windows. Pero permitió a Microsoft mantener los derechos de autor de la plataforma, quizás la peor decisión de gestión de la historia humana si se la mide por el monto de sus consecuencias.

Convertidos en amos y señores del sistema operativo gracias a las voluminosas ventas de IBM, la empresa creció como la espuma. Si Gates tropezaba con un billete de US$ 100 en la calle, era preferible evitar esos cuatro segundos que tardaba en recogerlo e introducirlo a su billetera, y en su lugar seguir derecho a la oficina a entregar aún más valor a su empresa. Es que el bueno de Bill inyectó a su peculio 233 dólares *por segundo* durante las siguientes tres décadas[1261]. Microsoft se volvió tan influyente que definió buena parte de los estándares y protocolos que rigen los computadores personales. Incluso la velocidad a la que se mueve el cursor del mouse en la pantalla se mide en *mickeys* (miguelitos) por decisión suya[1262]. Ross Perot, luego candidato presidencial independiente, aún debe tener problemas para conciliar el sueño.

La rivalidad entre Apple y Microsoft ha adquirido proporciones épicas (pese a que, por esos caprichos de los negocios, MS Office estuvo disponible para Mac en 1989, más de un año antes que para Windows)[1263]. En 2008, Apple lanzó una campaña llamada *I'm a Mac* (soy un Mac), en la que alardeaba de su superioridad. Microsoft retrucó con una masiva maniobra de US$ 300 millones llamada *I'm a PC* (soy un PC). Al poco tiempo, quedó al descubierto que la campaña de Microsoft había sido confeccionada en un Mac[1264]. El mercado parece haberle dado la razón a Apple: su capitalización bursátil es mayor que el producto interno bruto del 90% de los países del mundo[1265], y su imagen parece haberse transformado en la amalgama perfecta entre sofisticación estética y genio computacional. Cuando el iPhone 4S salió al mercado en octubre de 2011, no faltaron quienes estuvieron dispuestos a acampar en la vereda por la primicia, y las filas de espera comenzaron con días de antelación. En el caso

más extremo, con 18 días de antelación. Muchos querían introducir a sus bolsillos y carteras ese nuevo asistente virtual llamado *Siri*. La mujer que le prestó su voz, sin embargo, no se enteró que millones se servían de sus cuerdas vocales hasta que sus amigos le hicieron notar cierta curiosa familiaridad[1266].

Una vez que las máquinas alcanzaron la potencia suficiente para algo más que texto blanco sobre fondo negro, se desató también la competencia por los videojuegos. Atari, la misma que desechó a la manzana mordida, fue uno de los líderes en esos primeros años. Tal vez recuerde *La venganza de Moctezuma*, un clásico de los 80' y 90', así llamado por el nombre que se da en Estados Unidos a la diarrea que sufren los viajeros que van a México[1267]. Otro pionero fue Nintendo y su plomero saltarín, más tarde llamado «Mario» en honor a Mario Segale, el dueño de las instalaciones que la entonces *start-up* arrendaba y a quien los emprendedores adeudaban más de un pago[1268]. Más llamativo que el nombre, sin embargo, es que el personaje brinque por la vida en un juego infantil comiendo un hongo alucinógeno —el *Amanita muscaria*— sin que a nadie parezca importarle mucho[1269]. Hoy se trata de un fenómeno tan extendido, que nuestros prójimos *gamers* han pasado, a nivel agregado, más de un millón de años jugando *Angry Birds*. *Farmville* llegó a ser el 15.º «país» más poblado del mundo[1270], y en 2010 la empresa Gamestation logró que 7500 personas aceptaran la cláusula de los términos de servicio mediante la cual declaraban entregarles para siempre de su alma inmortal[1271].

A estas alturas, el terreno estaba llano para la gran «revolución dentro de la revolución». Desde el jurásico computacional —esto es, principios de la década de 1960— que lo que hoy conocemos como Internet venía tomando forma al interior del Departamento de Defensa de Estados Unidos. En 1989, un británico que trabajaba en el CERN (el mismo del Gran Colisionador de Hadrones del capítulo 1) concibió la idea de crear una red de documentos vinculados, permanentemente accesibles a través de Internet. Su nombre era Tim Berners-Lee y sentaba con ello las bases de la World Wide Web (WWW), el andamiaje que expuso la Internet al mundo.

En 1991 había nacido la primera *webcam*, en la Universidad de Cambridge. ¿Su función? Desplegar el contenido de la cafetera del laboratorio de computación para evitar caminatas infructuosas a un recipiente vacío[1272]. Pero fue a mediados de los 90' que la conexión de unos computadores con otros comenzó a transformar en serio nuestras vidas.

El océano de información que se estaba generando era inútil si no existía un método de búsqueda eficaz. En noviembre de 1997, solo uno de los cuatro buscadores comerciales principales era capaz de *encontrarse a sí mismo*[1273]. Un par de estudiantes de doctorado de Stanford estaban plenamente conscientes de esto. El 15 de septiembre de ese año, Larry Page y Sean Anderson divagaban sobre un nombre para su motor de búsqueda. Se impuso *Googol*, la denominación que recibe el número formado por un uno seguido de cien ceros, acuñada en 1938 por el sobrino de nueve años del matemático Edward Kasner. El concepto reflejaba la enormidad de información involucrada en la tarea. Tanta, que para montar una torre de diez discos duros de cuatro GB habían tenido que armar una estructura de lego, en vista de que no se vendían unidades mayores que eso[1274], y habían tenido que abandonar los servidores de Stanford por su desmesurado consumo ancho de banda. El dominio estaba disponible, y Anderson lo registró. A la mañana siguiente, encontraron una nota de un compañero de oficina: «Se equivocaron en el registro: se escribe "Googol", no "Google"». Y es que en inglés suena terriblemente parecido. Al final, decidieron simplemente dejarlo así[1275].

El *timing* fue perfecto. Internet estaba en su etapa embrionaria de masificación, y los inversionistas habían olfateado lo que se venía por delante. Tan solo un año más tarde, la capitalización bursátil de Yahoo! Era, con apenas 637 empleados y cinco años de vida, la misma que Boeing con una planta de 230 000 funcionarios y casi un siglo de trayectoria[1276].

Con su diseño espartano y eficacia prusiana, Google capturó rápidamente la parte del león de las búsquedas. Pero Page y Sergey Brin, el otro fundador, eran hombres de ciencia antes que mercaderes. El proyecto les acaparaba tiempo que podrían canalizar a la investigación, e intentaron

vender la compañía a Excite.com por US$ 1 millón. Vinod Khosla, un gestor de capitales de riesgo, negoció el precio en US$ 750 000. George Bell, CEO de Excite, declinó incluso esa oferta. En 2014, Google valía 500 mil veces esa cantidad. Bell debe acompañar a la distancia a Ross Perot en sus noches de insomnio.

Una vez convertidos en los reyes de las búsquedas, vino el dinero. Y con el dinero, libertad creativa para transformar a Google en una fábrica de ideas que ha agitado una y otra vez el mundo tal como lo conocemos (y la libertad de mantener el botón «Voy a tener suerte», que cuesta a la empresa más de US$ 110 millones anuales por concepto de usuarios que al utilizarlo esquivan toda publicidad[1277]). Google Earth y Google Maps, por ejemplo, permitieron descubrir casi dos mil sitios arqueológicos en Arabia Saudita[1278], cadáveres humanos en Brasil[1279] y la sorpresa de que las vacas tienden a alinearse hacia el norte magnético para pasar sus rumiantes días[1280].

O libertad creativa para transformarse en un comprador compulsivo de ideas: Youtube, adquirido por Google en 2006, recibe cada día, más horas de video que la suma de lo que los tres mayores conglomerados televisivos de Estados Unidos emitieron en los últimos cinco años[1281].

En 2010, la empresa lanzó un nuevo indexador capaz de hacerse cargo de un volumen de información que, de imprimirse, daría pie a una pila de papel que crecería 4,8 kilómetros cada segundo[1282]. Es la escala que demanda el crecimiento explosivo de información. Como humanidad, entre el inicio de los tiempos y el año 2003 habíamos creado cinco exabytes de contenido digital. En 2013, producíamos cinco exabytes cada diez minutos[1283].

En el intertanto, otra explosión más tomaba forma al alero de Internet.

En 2003, un estudiante de Harvard *hackeó* la red interna de la universidad y publicó cientos de fotos de alumnos en una web improvisada que comparaba personas y preguntaba quién era más *sexy*. Como Wozniack tres décadas antes, el hombre era un mago de la programación. Era ilegal, pero fue un *hit*. Ese tipo se llama Mark Zuckerberg, y fue capaz de

comprender el rol que «lo social» iba a jugar en la red del futuro. Al año siguiente lanzó *The Facebook*, de azul y blanco para no interferir con su daltonismo[1284]. Siete años después, el sitio web había perdido el *The*, pero ganado más de 700 millones de usuarios, un volumen suficiente para testear la idea de los «6 grados de separación» propuesta por Frigyes Karinthy en 1929 (respuesta: el promedio entre dos usuarios cualquiera es 3,74 grados de separación, y con cinco es posible conectar al 99.6% del universo de inscritos[1285]).

Hoy, los usuarios activos son 1,3 miles de millones, un nivel de masividad que exige pisar con cuidado. En 2011, una adolescente australiana tuvo que suspender su fiesta de cumpleaños. Su invitación rezaba: «Es una fiesta abierta, con la condición de que no se escape de las manos». Hubo 214 mil inscritos[1286]. La cantidad de información que se ha vuelto inaccesible para los buscadores tiene al coloso de Google bastante nervioso. Gran parte de ella es comadreo irrelevante —el 76% de los británicos aparecen bajo la influencia del alcohol en sus fotos, por ejemplo[1287]— pero hay mucho trigo en esa montaña de paja. Así, con e-bombos y e-platillos, Google lanzó en 2011 su propia red social, Google+. A una semana de su estreno, sin embargo, el usuario más seguido de la plataforma creada para competir con Facebook era… Mark Zuckerberg[1288].

Internet está cambiado la faz del mundo. De entrada, la manera como nos comunicamos y vivimos: el 56% de los japoneses preferían dejar el sexo por un año que Internet[1289]; a nivel global, el 53% de los jóvenes entre 16 y 22 años prefiere perder el sentido del olfato a su dispositivo[1290]. También como producimos: a mediados de la década pasada, el 13% de la economía de la nación polinésica de Tuvalu provenía de la venta de sitios con dominio .tv[1291], y los rockeros de Aerosmith han ganado más dinero con el videojuego *Guitar Hero* que con cualquiera de sus álbumes[1292]. Groupon pasó de un emprendimiento de garaje a una capitalización bursátil de US$ 6000 millones en menos de dos años.

Lo más increíble de esta seguidilla de fenómenos fulminantes, sin embargo, es caer en la cuenta que, a menos de dos décadas de su masificación, esto recién comienza.

EPÍLOGO: ¿HACIA DÓNDE VAMOS?

2014 – El infinito y más allá

Es tentador creer que la época en la que a uno le tocó vivir es un gran punto de inflexión en la historia de nuestra especie. Al tomar la decisión de cruzar el Rubicón, Julio César posiblemente supuso que el tipo de vida de los que vinieran después de él dependía de ello. Mientras Europa era devastada por la Guerra de los Treinta Años, el Cardenal Richelieu debe haber pensado que el futuro de la humanidad estaba supeditado al desenlace del fuego de los mosquetes.

El mundo en efecto cambió después que César se alzó como dictador a perpetuidad. Lo mismo tras poner coto a la supremacía Habsburgo una vez aplacados los horrores de esa guerra. Pero en un área limitada y por un espacio de tiempo que, con perspectiva de trayectoria humana, son más bien breves. Los cambios sociales que derivan de batatazos históricos como esos son sustanciales, pero es difícil suponer que sin ellos no acabarían por ocurrir tarde o temprano.

En retrospectiva, los sucesos que más profundamente han impactado su vida y la mía fueron la invención del lenguaje hace una cantidad indeterminada de decenas de miles de años; el advenimiento de la agricultura hace unos 12 000; la invención de la escritura hace unos 5500 y del alfabeto hace menos de 4000; y de la masificación de la imprenta a

mediados del siglo XV. Se podría mencionar a continuación la revolución industrial, aunque eso es un proceso aún en desarrollo del cual solo conocemos el punto de partida. Hay muchas otras piedras angulares que permiten que usted se levante cada mañana a preparar su café del modo que lo hace: es la formación de estados funcionales lo que evita que su casa sea una trinchera armada para repeler saqueos, y es la revolución científica destapada a partir de la segunda mitad del siglo XVI la que en último término explica el hervidor de su cafetera. Pero todo eso tomó siglos, o incluso milenios. Respecto a aquellos, no hay un punto de la línea del tiempo donde se pueda hundir un alfiler y marcar su estreno en sociedad.

Dicho todo eso, no puedo evitar caer también en la tentación yo también. Pienso que estas décadas ocuparán un lugar destacado en los textos de historia del año 6500, si acaso la expresión «texto» sigue vigente por aquel entonces. Pero no por los enfrentamientos derivados de 19 terroristas suicidas que derribaron un par de rascacielos una soleada mañana neoyorquina, ni por lo que sea que ocurra en Medio Oriente con el Estado Islámico. Es porque por primera vez contamos con una tecnología con el potencial de conectar las ideas, creaciones, anhelos y angustias de los siete mil millones de personas con quienes compartimos el planeta. Durante estas dos décadas iniciales, hemos sido testigos de cambios vertiginosos. Por más de quince años, científicos con décadas de educación formal intentaron mapear la estructura del retrovirus Mason Pfizer Mono Virus (MPMV), uno de los principales focos de investigación en primates para encontrar una vacuna contra el sida. En 2011, un grupo de aficionados sin conocimiento en bioquímica lo resolvió matando sus horas con el videojuego FOLD IT, tras solo tres semanas[1293]. Una nueva especie de erizo marino, la *Coelopleurus exquisitus*, fue descubierta en 2004 cuando un ejemplar se puso a la venta en eBay por US$ 8[1294]. Ya se mencionó el agasajo con que Google Earth deleitó a la arqueología.

Al momento de escribir estas líneas, aún había cuatro mil millones de individuos que no se habían sumado a esta fiesta de la información. ¿Cuánto más podemos esperar de todos ellos, ese 60% que todavía no se

suma a esta bacanal de arte, ciencia, política y toda otra área del quehacer humano que se le ocurra?

Es un error habitual suponer que el futuro es una versión con esteroides del presente del cual uno es testigo. Reconozco que puedo incurrir en la misma miopía del artesano medieval que visualizaba el París del 2014 como un enjambre de catedrales de piedra de dimensiones kilométricas, o del esclavo egipcio que creía que a estas alturas las pirámides pelearían codo a codo con el Himalaya por el cetro de techo del mundo. Aun así, me atrevo a vaticinar que en las líneas del tiempo de varios milenios más adelante un alfiler podrá ser clavado a finales del siglo XX (un alfiler virtual, esto es).

No creo, sin embargo, que lo que viene por delante será una autopista expedita y sin baches con rumbo fijo al desarrollo.

El desarrollo tecnológico reciente nos ha permitido experimentar una mejora en nuestro estándar de vida que haría palidecer las comodidades de Craso y su séquito de bomberos oportunistas (Ver Capítulo 4). Matt Ridley estima que para costear hoy una hora de iluminación con el sueldo británico promedio se requiere *medio segundo* de trabajo. En Babilonia en el 1750 a. C., financiar una hora de lámpara de aceite de sésamo exigía más de *50 horas* de empleo[1295]. De acuerdo a esa métrica específica, y despreciando las molestias asociadas a emanaciones de sésamo ardiente en la cocina, hoy somos 360 mil veces más ricos. Son mejoras como estas las que, de acuerdo a Naciones Unidas, han permitido en los últimos 50 años reducir más la pobreza que en los anteriores 500.

Vale la pena detenerse un momento a dimensionar los alcances de una plétora que solemos dar por sentado. Cuando Napoleón III invitó a cenar al rey de Siam (hoy Tailandia), él comía con cubiertos de oro, y sus oficiales con cubiertos de plata. Su invitado, en cambio, usaba utensilios de aluminio, para honrarlo con un elemento más caro incluso que el oro del emperador francés[1296]. Cinco generaciones más tarde, desarrollo de la electrólisis mediante, el aluminio se ha vuelto tan barato que lo arrojamos al tarro de la basura una vez que terminada la última gaseosa.

¿En cuántos sestercios hubiese valorado Augusto la Biblioteca de Alejandría? ¿El salario anual de cuántos miles de romanos? Hoy, por el precio de diez kilos de harina al mes, llevamos en nuestro bolsillo una biblioteca infinitamente superior al prodigio aquel del antiguo Mediterráneo, y mejor acceso a la información que el que tenía el Presidente de Estados Unidos hace 20 años. Y no es necesario remontarnos tan atrás para apreciar nuestra riqueza: hace solo una década, no existía en todo el globo una videoteca que siquiera le llegara a los talones a Youtube. ¿Cuánto hubiese pagado entonces la Biblioteca del Congreso norteamericano por adquirir una colección que permitiese rememorar solo con un clic el momento en que la «bala solitaria» asesinó a Kennedy? ¿Cuánto hubiese pagado usted por el derecho de acceso? Resulta difícil estimar la cantidad de millones que algo así hubiese costado en 2006, pero también es algo que hoy cargamos junto al llavero por el mismo modesto paquete de harina. Hasta 2004, se pagaban buenos dólares por la compra de imágenes satelitales, incluso por aquellas cuya resolución volvía difícil la misión de distinguir entre un autobús y un cachalote varado, pero Google Earth de pronto nos ofreció *todo el mundo*, y más aún, integrado en una deliciosa interfaz. Gratis. Y en 3D.

¿Qué joyas de su corona hubiese empeñado Carlos V para acceder a una simple anestesia a la hora de extraer una muela, un servicio que hoy hasta el ciudadano más modesto da por sentado? ¿Qué tierras hubiera transado el Imperio británico por unos cuantos kilos de penicilina, hoy tasadas en un monto que apenas asomaría en sus libros contables? La lista de ejemplos permitiría continuar hasta el fastidio, y en épocas recientes, esta bonanza no ha hecho más que acelerar.

Todo esto se ha dado de un modo muy desigual, ciertamente. Las 85 personas más ricas del mundo acumulan tanto dinero como *la mitad* más pobre del planeta[1297]. Si Carlos Slim quisiera transportar su fortuna en billetes de US$ 100 tendría que cargar 800 toneladas de papel[1298]. Es la inequidad la que explica en parte que a muchos esta idea de abundancia les sea ajena. Si usted trabaja de sol a sol, tarda una hora y media en llegar a su

trabajo a bordo de un sistema de transporte público hacinado y apenas alcanza a pagar las cuentas de fin de mes, o si simplemente pone sobre el tapete las hambrunas de África, entiendo que por su cabeza ahora se le pase algo del tipo «¿En qué burbuja de fantasía vive este señor?». Mi respuesta es que esto requiere ser evaluado con una perspectiva histórica: hasta entrada la Edad Moderna, no solo se vivía con pisos de tierra, colchones de paja y alcantarillados inexistentes. Tome en cuenta la dieta europea previa a la revolución industrial. El predominio del grano en la mesa de la persona media alcanzaba niveles que hoy juzgaríamos intolerables, bajo la forma de pan, sopa y mazamorra. En invierno, el festín eran gachas servidas calientes. En los frecuentes periodos de hambre el agua era generosamente añadida a una pequeña porción de harina para engañar el estómago y proveer alivio temporal. Una receta casera indicaba «nueve sémolas y un galón de agua». En Francia, hubo hambrunas generalizadas en 16 de los 100 años que componen el siglo XVIII.

Pero hemos hecho trampa.

Esta prodigiosa profusión material ha avanzado aún más rápido que las soluciones destinadas a absorber sus impactos. Sí, la tecnología se las ha ingeniado para proveer de un sofisticado menú ofertas limpias, y lo seguirá perfeccionando en el futuro, pero hasta ahora el ritmo no ha conseguido ir a la par con la tasa de crecimiento en los niveles de consumo per cápita y de población. En cuanto al consumo per cápita, un ciudadano promedio de Qatar consume en un año un tercio más de energía que una ballena de aleta[1299], y por cada caloría de lechuga importada de Estados Unidos al Reino Unido, se requieren 127 calorías solo en transporte[1300]. Y en cuanto a la población, tan solo en la década de 1990 más personas vinieron a engrosar la población mundial que en todo el lapso transcurrido desde el origen de la humanidad hasta el inicio de la revolución industrial[1301]. India por sí sola trae al mundo cada año una población superior a la de Australia… y que la población de 200 de los 244 países[1302]. La patata requiere 22 veces menos superficie para producir la misma cantidad de calorías que la carne de vacuno; podemos esperar todavía más mejoras en

las prácticas ganaderas para reducir su impacto, pero con una relación 1:22 dudo que pueda compensar a tiempo los cientos de millones de asiáticos que comienzan a ingerir carne a medida que su ingreso aumenta.

Pero cada día más turbinas eólicas salpican el paisaje, paneles solares copan los techos de las casas y bicicletas inundan las calles de las ciudades. ¿Es tan claro que, raya para la suma, el consumo avanza más rápido que las tecnologías mitigatorias? La respuesta es sí. Por eso la concentración de CO2 en la atmósfera ya superó la barrera de 400 ppm, sin que exista la más mínima esperanza realista de frenar su aumento en el mediano plazo. Y es por eso que la extinción de especies es 1000 a 10 000 veces superior a la tasa natural. Me tomaré la libertad de repetir esa última frase: *1000 a 10 000 veces superior a la tasa natural*. Es correcto afirmar que es normal que ciertos linajes se extinguen, pero a partir de ello argumentar que no estamos cometiendo una chambonada planetaria es no entender nada de los ritmos de la biota. Incluso la ladilla, cuyo hábitat preferido son los vellos púbicos, está en peligro. Aunque en ese caso específico, la ciencia explica que la causa más probable es esa depilación a tala rasa conocida como la *Full Brazillian*[1303].

La dimensión de los problemas solo se ha hecho patente en años muy recientes. El caso más evidente, y probablemente el más grave, es el del citado cambio climático. En 1975, un pestañazo atrás para efectos de patrones atmosféricos globales, Newsweek titulaba su número «El mundo que se enfría», y en 1977 Time llevaba en su portada «Como sobrevivir a la Edad del Hielo que viene: 51 cosas que puedes hacer para marcar la diferencia[1304]».

En el caso del cambio climático, la discusión se ha dado en tres etapas: primero, convencerse que está ocurriendo. Segundo, que es causado por nuestra incontinencia industrial y no se trata de un fenómeno natural. Tercero, que vale la pena invertir esfuerzos en combatirlo. La abrumadora evidencia científica ya no deja espacio para dudar de las dos primeras. De los 9136 científicos que publicaron estudios sometidos a revisión por pares entre noviembre de 2012 y diciembre de 2013, el total que negaba el

cambio climático antropogénico sumaba un gran total de: uno, un caballero ruso que no abrigaba mayor pudor a la hora de publicar sus motivaciones en la primera página de su artículo: «El giro de los poderes mundiales primero a disminuir el uso de combustibles fósiles y después a una energía libre de carbón en el marco del Protocolo de Kyoto puede conducir al colapso económico de Rusia como consecuencia de una reducción y, probablemente, incluso de la pérdida de la posibilidad de vender petróleo y gas natural al mercado mundial[1305]». Hasta la caspa humana ha probado agravar el problema una vez que se incorpora a los aerosoles atmosféricos[1306]. Pero muchos aún no logran superar la tercera etapa. En el intertanto, Kiribati negocia la compra de 20 km² de terrenos en Fiyi para no desaparecer bajo el creciente nivel del mar[1307].

No insinúo que la humanidad se va a extinguir o nada remotamente semejante. Ni siquiera creo que nuestra población disminuya de modo significativo. Vamos a salir de esta, como salimos adelante de cada edad del hielo, y de cada peste negra. Solo creo que es el mayor desafío que enfrentamos hoy, que tendremos que sufrir coyunturas dolorosas, y que los hipotéticos lectores de aquel texto de historia del año 6500 nos maldecirán a su modo por no haber hecho más para frenar la pérdida de biodiversidad.

No es menor, ciertamente. Pero fuera de eso, estoy convencido que, al menos hasta que el Sol se transforme en una gigante roja en varios miles de millones de años y nos engulla a todos, un futuro brillante nos espera.

AGRADECIMIENTOS

Este es un libro de viaje. Fue escrito mochila al hombro a lo largo de 18 países. Ello no hubiese sido posible sin la generosidad de tantos que acogieron mi invasión a su intimidad, a su tiempo libre, a su red de *wifi* y a su derecho a no tener que preocuparse por tener un espacio presentable.

Por siempre agradecido de Anita Francesca Bavestrello y Sebastián y Amanda Acevedo y sus llaves voladores, por confirmar con su compañía que la concentración de bares en Madrid no es coincidencia, y abrir ese *living* para que allí pudiera contar la historia de la vida en la Tierra; de Louise Borgenstierna y Sebastián y Camila Betanzo, tan generosos como para ceder su departamento y permitirme conectarme a mis anchas a la Matrix (el Imperio romano no sería lo mismo sin ellos); de María de los Ángeles Solari y Juan Eduardo Vega Mora, mis mecenas salamantinos y quienes justificaron con creces el que no haya salido «pelando»; de Andrea Kutscher y Valentin Ailincai, quienes me consintieron al infinito en mi placer por las montañas en el rincón más bello de los Alpes franceses mientras narraba las desmesuras de Colón; de Gaia Silvstri y Francesco y Lucio Cannito, por enseñarme la cara oculta de Milán al tiempo que relataba la independencia de Estados

Unidos; de Alex Schnake, récord europeo de generosidad por metro cuadrado disponible, y que hizo de Berlín el mejor lugar para contar la Segunda Guerra Mundial y la Guerra Fría; de Camila Ubilla y Juan Pablo y Lourdes Echenique, por no esperar siquiera a que se los mencionara para ser invitado a Edimburgo, bebés y visita familiar de por medio; de Trinidad Álvarez y Cristián y Sofía Stephens, que me hicieron un espacio en Londres pese a la inminente prueba de fuego de estos *tenants* ejemplares; de Manuel José Pau y Javiera Alcayaga, por su genuina acogida en el espíritu allá en Londres; a María José Hayler y Gonzalo y Josefa Covarrubias, por patrocinar tan dadivosamente mi recuperación en esa isla que con tan mal ojo comercial compró Pieter Schagen; de Antonia Valenzuela y Diego, Pedro y Clara Gil, cuya ilustrada sobremesa en Stanford se me hizo tan, pero tan corta; de Gabriela Hilliger y Patricio y Elisa Domínguez, por invitarme a resolver los problemas de este y otros universos en su *living* de Berkeley; de Raúl Valdés, que no sé dónde hace caber tanto entusiasmo; de Juan Guillermo Sandoval, quien no escatimó en nada a la hora de hacerme gozar San Francisco.

Mis palabras de gratitud a los que se dieron el fatigoso trabajo de meterle mano al texto.

María Luisa de la Noi y Jean Paul Lobert, los ojos de águila del teclado antojadizo; Daniela Elgueta, la colaboradora de mayor trayectoria en este proyecto de cosechar curiosidades de toda índole; María Paz Greene, por su desbordante caudal de ideas, asociaciones, peladas de cable, recuerdos, historias y todo lo que a uno se le pueda ocurrir; Mario Hitschfeld, cuyos «23 años de educación formal, asumiendo que ha sido de calidad», se notaron a la hora de aclarar esos agujeros de redacción críptica; Macarena Solari, porque ¿quién cuenta con la privilegiada asistencia de

alguien familiarizada con los jeroglíficos egipcios? Pero por sobre todo quiero agradecer a Mauricio Reyes, sin duda el hombre más culto que conozco. De no ser porque Mauricio puso su doctorado en riesgo para machacar capítulo tras capítulo, los errores históricos hubiesen hecho de este libro la antesala de una fe de erratas de dimensiones enciclopédicas.

Y a todas las personas que se hicieron un espacio en su agenda para leer y comentar: Rodrigo Álvarez, el sabueso de los ceros; Loreto Arteaga, quien ama las curiosidades tanto como yo; Jorge Atria, quien empatizó como pocos con el proyecto; Pablo Barañao, cuya capacidad para hacerse el tiempo de ayudar donde haga falta es cuando menos enigmática; Carlos Bohle, el hombre adecuado para copuchar sobre las anécdotas tremebundas de las guerras mundiales; Rafael Delpiano y sus impecables precisiones científicas; Pilar Díaz, mi mamá, cuya absoluta ausencia de pelos en la lengua siempre se agradece; Nicolás Garnham, el único hombre capaz de detectar una «t» faltante en Tenochtitlán; Guillermo González, cuya fama de voz autorizada no ha ganado en vano; Constanza Herrera, por hacerme soñar con su entusiasmo sobre el futuro de esto; Sebastián Momberg, por sus valiosas precisiones iluminadas por papas fritas con vinagre; Juan Pablo Ortega, quien no tuvo que esperar a los andariveles para hacerse un tiempo; Francisco Reyes, leyendo quien reemplazó cuentos de cuna por esto; Macarena Silva, mi apoyo a la hora de descifrar el origen de la vida; Claudio Tapia, por la misma meticulosidad por la que alguna vez se ganó el apodo de «algebrita» pero que ahora quisiéramos redenominar «componedor de huesos»; Juan Pablo Torres, cuya rigurosa escuela me tocó en suerte conocer en carne propia; Rodrigo Ubilla, un ojo entrenado para detectar las faltas de

neutralidad; y Sebastián Varas, que supo inyectarme una renovadora dosis de estímulo.

Vaya también un reconocimiento a Gonzalo Eltesch, de Random House, por guiarme en la aventura de publicar; a Lucas Vergara, por su voz experta; y a Isabel Infante, que sabe que alguien que se viste como yo me visto necesita orientación con el diseño de la portada.

Imposible no mencionar a los magos de los códigos, que hicieron posible que la sistematización de datos en la web superara la infancia de *look* noventero. Tristán Riquelme, de quien me niego a aceptar «sus derechos y sus izquierdos». Y Nicolás Straub, quien dudo que haya hecho un peor negocio que aceptar mi oferta, pero quien se la jugó por algo más que solo su balance a fin de mes.

A Valentina Correa, por «hacer un poco lo que se la da la gana» y reemplazar la tediosa relocalización de puntos y comas vagabundas por sus líneas henchidas de entusiasmo.

Y a Carmen Álvarez, con quien sintonizaba en esto como nadie, por empujarme a hacerlo y por creer en mí.

REFERENCIAS

[1] 1. B. Bertotti. «Modern cosmology in retrospect». Ed. Cambridge University Press, 1990. ISBN 9780521372138. Pag. 276. http://books.google.com.tr/books?id=H8hCay1X1ZQC&pg=PA276.

2. Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pag. 209.

3. «The Mule Driver Who Measured the Universe». One-Minute Astronomer, 17 de mayo de 2010. http://www.oneminuteastronomer.com/2010/05/17/mule-driver-measure-universe <<

[2] Peter T. Landsberg (1999). Seeking Ultimates: An Intuitive Guide to Physics, Second Edition. Ed. CRC Press, 1999. ISBN 9780750306577. <<

[3] Roger Highfield. «The Physics of Christmas: From the Aerodynamics of Reindeer to the Thermodynamics of Turkey». Ed. Back Bay Books, 1999. ISBN 978-0316366953. Considera 48 horas que conceden las diferencias horarias y niño a todos los menores de 18 años. <<

[4] 1. Mitton, Simon. «Fred Hoyle, a life in science», pág. 127, Aurum Press, 2005.

2. Croswell, Ken. «The Alchemy of the Heavens», chapter 9, Anchor Books, 1995. <<

[5] Alan Ford, Ussher, James (1581-1656), Oxford Dictionary of National Biography, Ed, Oxford University Press 2004. <<

[6] William Shakespeare. «As You Like It». IV acto, primera escena. <<

[7] Isaac Asimov. «Asimov’s biographical encyclopedia of science and technology». Ed. Oxford University Press, 1989. ISBN: 9780195060690. Pág. 106. <<

[8] Ian Stewart. «The Mathematics of Life». Ed. Basic Books, 2011. ISBN: 9780465022380. Pág. 66. http://books.google.cl/books?id=u4X4cRaZlJUC&pg=PA66 <<

[9] England, P.; Molnar, P.; Righter, F. (January 2007). «John Perry's neglected critique of Kelvin's age for the Earth: A missed opportunity in geodynamics». GSA Today 17 (1): 4-9. doi:10.1130/GSAT01701A.1. <<

[10] Dalrymple, G. Brent. The Age of the Earth. Ed. Stanford University Press, 1994. ISBN 0-8047-2331-1. <<

[11] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 342. <<

[12] 1. El grosor de un billete de US$ 100 es de aproximadamente 0,10922 milímetros. Robert K. Gerver, Richard J. Sgroi. «Financial Algebra, Student Edition Applied Mathematics Series». Ed. Cengage Learning, 2010 ISBN 9780538449670.

2. La deuda de Estados Unidos al 4 de agosto de 2011 era de 14,57 trillones de dólares. U. S. Debt Clock, en base al U. S. Department of the Treasury. http://www.usdebtclock.org/. <<

[13] Harry Gilbert, Diana Gilbert Smith. «Gravity, the glue of the universe: history and activities». Ed. Libraries Unlimited, 1997 ISBN 9781563084423. http://books.google.com/books?id=Mq0tatD1KKsC&pg=PA147 <<

[14] Bill Bryson. «A Short History of Nearly Everything: Special Illustrated Edition». Ed. Crown Publishing Group, 2010. ISBN: 9780307885166. Pág. 27. http://books.google.cl/books?id=BuU9d8fh_UEC&pg=PT27 <<

[15] «Background on the Background Explorer and the Science of John Mather». NASA, 10 de mayo de 2006. http://www.nasa.gov/vision/universe/starsgalaxies/cobe_background.html. <<

[16] A. G. Sitenko, Viktor Konstantinovich (1997). Theory of Nucleus: Nuclear Structure and Nuclear Interaction. ISBN 0792344235. books.google.com/books?id=swb9QpqOqtAC&pg=PA464&dq=isbn:0792344235#PPA3,M1
<<

[17] Marcus Chown. «We Need to Talk About Kelvin: What everyday things tell us about the universe». Ed. Faber & Faber, 2009. ISBN: 9780571255542. Pág. 44. http://books.google.com/books?id=VWMpqn0PX7AC&pg=PA44

<<

[18] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 184. <<

[19] Bjørn Lomborg. «The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World». Ed. Cambridge University Press, 2001. ISBN: 9780521010689. <<

[20] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 310-311. <<

[21] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 179. <<

[22] J. Gribbin, M. Gribbin (1997). «Richard Feynman: A Life in Science». Penguin Books. pág. 194. ISBN 0-452-27631-4. <<

[23] «Experiment confirms famous physics model». Sala de Prensa del MIT, 28 de abril de 2007. http://web.mit.edu/newsoffice/2007/neutrino.html. <<

[24] Del inglés Glue, pegamento, porque mantiene a los quarks unidos. Robert K. Adair. «The Great Design: Particles, Fields, and Creation». Ed. Oxford University Press, 1989. ISBN: 9780195060690. Pág. 341. http://books.google.cl/books?id=Yfj5tWG-SVIC&pg=PA341 <<

[25] «Worldwide LHC Computing Grid». CERN. http://public.web.cern.ch/public/en/LHC/Computing-en.html. <<

[26] Zhang, B.; Reid, M. J.; Menten, K. M.; Zheng, X. W.; a. Brunthaler, A. (2012). «The distance and size of the red hypergiant NML Cygni from VLBA and VLA astrometry». Astronomy & Astrophysics 544: A42. doi:10.1051/0004-6361/201219587. http://dx.doi.org/10.1051%2F0004-6361%2F201219587 <<

[27] Govert Schilling. «Atlas of Astronomical Discoveries». Ed. Springer, 2011 ISBN 9781441978103. Pág. 107. http://books.google.com/books?id=e6OXczLD_tkC&pg=PT107 <<

[28] 1. Emilio, M.; Kuhn, J. R.; Bush, R. I.; Scholl, I. F. (2012). «Measuring the Solar Radius from Space during the 2003 and 2006 Mercury Transits». The Astrophysical Journal 750 (2): 135. arXiv:1203.4898.

2. Bibcode:2012ApJ…750…135E. doi:10.1088/0004-637X/750/2/135. http://dx.doi.org/10.1088%2F0004-637X%2F750%2F2%2F135.

3. Kervella, Pierre; Thevenin, Frederic. «A Family Portrait of the Alpha Centauri System: VLT Interferometer Studies the Nearest Stars». European Souther Observatory, 15 de marzo de 2003. http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2003/pr-05-03.html. <<

[29] «Diamond star thrills astronomers». BBC, 16 de febrero de 2004. http://news.bbc.co.uk/2/hi/3492919.stm. <<

[30] NASA, Archive of Data on Energetic Phenomena. http://heasarc.gsfc.nasa.gov/docs/xte/learning_center/ASM/ns.html.
<<

[31] Schiller, Jon (2010). Big Bang & Black Holes. CreateSpace. p. 163. ISBN 1-4528-6552-3. http://books.google.com/books?id=nbnEjck_N84C&pg=PA163 <<

[32] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos 2011. ISBN 9788424920401. Pág. 266. <<

[33] Rick Gore. «The once and future Universe». National Geographic, Juniio de 1983. Pag. 719. <<

[34] Vaclav Smil. «Energy in nature and society: general energetics of complex systems». Ed. MIT Press, 2008. ISBN 9780262693561. Pág 24. http://books.google.cl/books?id=ClAttEBYLHsC&pg=PA24 <<

[35] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 325. <<

[36] Aschwanden, M. J. (2004). «Physics of the Solar Corona. An Introduction». Praxis Publishing. ISBN 3-540-22321-5. <<

[37] Mitalas, R. & Sills, K. R. «On the photon diffusion time scale for the sun». Astrophysical Journal, (ISSN 0004-637X), vol. 401, no. 2, p. 759, 760. http://adsabs.harvard.edu/full/1992ApJ…401…759M. <<

[38] «The Solar System – The Planet Jupiter – The Great Red Spot». Dept. Physics & Astronomy – University of Tennessee. <<

[39] National Aeronautics and Space Administration (NASA). «Solar System Exploration: Io». http://solarsystem.nasa.gov/planets/profile.cfm?Object=Jup_Io. <<

[40] Seidelmann, P. Kenneth; Archinal, B. A.; A'hearn, M. F. et al. (2007). «Report of the IAU/IAG Working Group on cartographic coordinates and rotational elements: 2006». Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy 98 (3): 155-180. Bibcode 2007CeMDA…98…155S. doi:10.1007/s10569-007-9072-y. <<

[41] Alessandro Morbidelli (2006). «Origin and dynamical evolution of comets and their reservoirs of water ammonia and methane». arXiv:astro-ph/0512256. <<

[42] Schaefer, Laura; Fegley, Bruce (2004). «Heavy metal frost on Venus». Icarus (abstract) 168 (1): 215-219. Bibcode:2004Icar…168…215S. doi:10.1016/j.icarus.2003.11.023. http://adsabs.harvard.edu/abs/2004Icar…168…215S. <<

[43] Peter Bond. «Exploring the Solar System». Ed. John Wiley & Sons, 2012. ISBN: 9781444398366. Pág. 115. http://books.google.cl/books?id=6zFkKHbPbX4C&pg=PA115 <<

[44] Sromovsky, Lawrence (2006). «Hubble captures rare, fleeting shadow on Uranus». University of Wisconsin Madison. http://www.news.wisc.edu/releases/12826.html. <<

[45] Audrey Salkeld, ed., World Mountaineering, Bulfinch Press, 1998, ISBN 0-8212-2502-2, pág. 140. <<

[46] 1. Frederick A. Bettelheim, William H. Brown, Mary K. Campbell, Shawn O. Farrel. «Introduction to General, Organic and Biochemistry». Ed. Cengage Learning, 2009. ISBN 9780495391128. Pág. 37. http://books.google.com/books?id=mM-Ulksh9PAC&pg=PA37 (Oxígeno forma el 49,3% de la corteza).

2. Emsley, John (2001). «Oxygen». Nature's Building Blocks: An A-Z Guide to the Elements. Oxford, England, UK: Oxford University Press. pp. 298. ISBN 0-19-850340-7. (El oxígeno constituye el 23.1% de la atmósfera, unas 10^{15} toneladas).

3. Peterson, B. T.; Depaolo, D. J. «Mass and Composition of the Continental Crust Estimated Using the CRUST 2.0 Model». American Geophysical Union, Fall Meeting 2007, abstract. #V33A-1161 The Smithsonian/NASA Astrophysics Data System. http://adsabs.harvard.edu/abs/2007AGUFM.V33A1161P (corteza terrestre tiene una masa de unas 2,77 x 10^{19} toneladas). <<

[47] Rachel Kaufman. «Meteors Delivered Gold to Baby Earth, New Study Hints». National Geographic News, 7 de septiembre de 2011. http://news.nationalgeographic.com/news/2011/09/110907-gold-metals-earth-meteors-oldest-rocks-nature-science/ <<

[48] World Gold Council. «Investment FAQs» [núm. 23]. http://www.gold.org/investment/why_how_and_where/faqs/#q023
<<

[49] Agencia Reuter, 30 de enero de 2009. http://www.reuters.com/article/oddlyEnoughNews/idUSTRE50T56120090130 <<

[50] «North Magnetic Pole Moving Due to Core Flux».National Geographic News, 24 de diciembre de 2009. <<

[51] Vlastimil Hart, Petra Nováková, Erich Pascal Malkemper, Sabine Begall, Vladimír Hanzal, Miloš Ježek, Tomáš Kušta, Veronika Nemcová, Jana Adámková, Katerina Benediktová, Jaroslav Cervený, Hynek Burda… «Dogs are sensitive to small variations of the Earth's magnetic field». Frontiers in Zoology, Volumen 10, Núm 80. 27 de diciembre de 2013. http://dx.doi.org/10.1186/1742-9994-10-80 <<

[52] Greg Roza. «The Halogen Elements: Fluorine, Chlorine, Bromine, Iodine, Astatine». Ed. The Rosen Publishing Group, 2010. ISBN: 9781435835566. Pág. 12. http://books.google.cl/books?id=iX00BIdzpecC&pg=PA12 <<

[53] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 308. <<

[54] Leinert C.; Gruen E. (1990). «Interplanetary Dust». Physics and Chemistry in Space (R. Schwenn and E. Marsch eds.). 204-275, Springer-Verlag. <<

[55] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 228-229. <<

[56] D.G. Howell. «Principles of Terrane Analysis: New Applications for Global Tectonics». Ed. Springer, 1995. ISBN: 9780412546402. Pág. 124. http://books.google.cl/books?id=87mPx6q3TVoC&pg=PA124 <<

[57] «Kentucky». Enciclopedia Britannica. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/315026/Kentucky/279941/Land#ref=ref613870 <<

[58] «Historic Earthquakes: Lituya Bay, Alaska». Earthquake Hazards Program, U. S. Geological Surveyhttp://earthquake.usgs.gov/regional/states/events/1958_07_10.php <<

[59] Richard Aster, New Mexico Tech, usando información del IRIS Consortium y del United States Geology Service, USGS. Información adicional proveída por Lynn Sykes del Lamont-Doherty Earth Observatory de la Universidad de Columbia. <<

[60] Alexander E. Gates, David Ritchie. «Encyclopedia of Earthquakes and Volcanoes». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9780816072705. Pág. 49. http://books.google.cl/books?id=b1sXfJCiCHQC&pg=PA49 <<

[61] Erdman, Jonathan. «How strong & rare was quake?». The Weather Channel, 27 de febrero de 2010. http://www.weather.com/outlook/weather-news/news/articles/0227-quake-perspective_2010-02-27. <<

[62] NASA «Chilean Quake May Have Shortened Earth Days». http://www.nasa.gov/topics/earth/features/earth-20100301.html. <<

[63] Televisión Nacional de Chile, 11 de marzo de 2010. <<

[64] Historia de la Ley N.º 20.423, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. http://recursoslegales.bcn.cl/jspui-rl/bitstream/10221.3/4169/1/HL20423.pdf <<

[65] Jan Kozák,Vladimir Cermák «The Illustrated History of Natural Disasters». Ed. Springer, 2010. ISBN: 978-90-481-3324-6. Pág. 133. http://books.google.cl/books?id=JUcX4-WFxOYC&lpg=PA133 <<

[66] Richard B. Philp. «Ecosystems and human health: toxicology and environmental hazards». Ed. CRC Press, 2001 ISBN 9781566705684. Pág. 118. http://books.google.cl/books?id=Zbn45Kev0NwC&pg=PA118 <<

[67] Stephen Krensky. «Frankenstein: Monster Chronicles». Ed. Lerner Publications, 2006 ISBN 9780822559238. http://books.google.cl/books?id=z1qCWRCVS38C&pg=PA13 <<

[68] Sunstein, Emily W. Mary Shelley: «Romance and Reality». 1989. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991. ISBN 0801842182. <<

[69] «The Eruption of Krakatoa and Subsequent Phenomena». Reporte a la Royal Society. Londres, 1888. http://books.google.com/books?id=Vk8PAAAAYAAJ. <<

[70] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 281. <<

[71] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 274-275. <<

[72] Moore, J.G.; Jakobsson, Sveinn; Holmjarn, Josef (1992), «Subsidence of Surtsey volcano, 1967-1991», Bulletin of Volcanology 55: 17-24. doi:10.1007/BF00301116 <<

[73] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 278. <<

[74] Ken Retallic. «Yellowstone National Park: Including Grand Teton National Park and Jackson Hole». Ed. Wilderness Adventures Press, 2005 ISBN 9781932098143 Pág. 1. <<

[75] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 367. <<

[76] G. E. Williams. «Geological constraints on the Precambrian history of Earth’s rotation and the Moon’s orbit». Reviews of Geophysics 38 (2000), 37-60. http://adsabs.harvard.edu/abs/2000RvGeo…38…37W. <<

[77] Ask an Astronomer, Cornell University. «Will the Moon be invisible in 500 million years?». http://curious.astro.cornell.edu/question.php?number=579 <<

[78] Guochang Xu. «Gps: Theory, Algorithms and Applications». Ed. Springer, 2003. ISBN: 9783540678120. Pág. 65. http://books.google.cl/books?id=aRKPAXBt174C&pg=PA65 <<

[79] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 313. <<

[80] John E. Oliver. «Encyclopedia of World Climatology». Ed. Springer, 2005. ISBN 9781402032646. Pág 452. http://books.google.com.au/books?id=-mwbAsxpRr0C&pg=PA452
<<

[81] Michael Goodman. «A Lightning Primer: Characteristics of a Storm», NASA. http://thunder.msfc.nasa.gov/primer/primer2.html. <<

[82] Holle, R. L., R. E. López, 2003. «A comParíson of current lightning death rates in the U. S. with other locations and times». International. Conference on Lightning and Static Electricity, Blackpool, England, Royal. Aeronautical Soc., paper 103-34 KMS, Pág. 7 Citado en: http://www.vaisala.com/Vaisala%20Documents/Scientific%20papers/Annual_rates_of_lightning_fatalities_by_country.pdf. <<

[83] «Human Voltage: What happens when people and lightning converge». NASA Science, 18 de junio de 1999. http://science.nasa.gov/newhome/headlines/essd18jun99_1.htm. <<

[84] John Friedman (2008). Out of the Blue: A History of Lightning: Science, Superstition, and Amazing Stories of Survival. Delacorte Press. ISBN 0385341156. <<

[85] 1. «World fresh water resources» en Peter H. Gleick (editor), Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources. Ed. Oxford University Press, New York, 1993.

2. «How much water is there on, in, and above the Earth?». U. S. Geological Survey, U. S. Department of the Interior. http://ga.water.usgs.gov/edu/earthhowmuch.html#.T6vVkuhvs6u

<<

Capítulo II

[86] 1. Sutton, Gregory P. Burrows, Malcolm. «Biomechanics of jumping in the flea». Journal Of Experimental Biology. Volumen: 214 N.º 5, marzo de 2011. Pags: 836-847 DOI: 10.1242/jeb.052399 http://jeb.biologists.org/content/214/5/836.full.

2. Bruce Thompson. «How much speed can a body’s organs take in space?». NASA, 20 de septiembre de 2000. http://quest.nasa.gov/saturn/qa/new/Effects_of_speed_and_acceleration_on_the_body.txt. <<

[87] Robert Krulwich. «Bee Vs. Car: Who Gets More Miles Per Gallon?». National Public Radio, 17 de febrero de 2010. http://www.npr.org/blogs/krulwich/2010/02/17/123289433/bee-vs-car-who-gets-more-miles-per-gallon. <<

[88] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 4494. <<

[89] Notter, Robert H. «Lung surfactants: basic science and clinical applications». Ed. Marcel Dekker, 2000. New York. p. 120. ISBN 0-8247-0401-0. http://books.google.es/books?id=pAuiWvNHwZcC&pg=PA120 <<

[90] David E. Fastovsky,David B. Weishampel. «Dinosaurs: A Concise Natural History». Pág. 295. Ed. Cambridge University Press, 2009 ISBN, 9780521719025. http://books.google.com/books?id=GzrCV2BLcyQC&pg=PA295
<<

[91] 1. Donald, David Herbert. «Lincoln». Ed. Simon and Schuster, 1996. ISBN 978-0-684-82535-9.

2. John H. Wahlert. «The Mount House, Shrewsbury, England (Charles Darwin)». Darwin and Darwinism. Baruch College. 11 de Junio de 2001. http://darwin.baruch.cuny.edu/biography/shrewsbury/mount/. <<

[92] Charles Darwin. «The Autobiography of Charles Darwin». Ed. Filiquarian Publishing, LLC., 2008. ISBN: 9781599865706. Pág. 12. http://books.google.es/books?id=uHE0BcPeRbAC&pg=PA12 <<

[93] Browne, Janet; Neve, Michael (1989), «Introduction», in Darwin, Charles, Voyage of the Beagle: Charles Darwin’s Journal of researches, London: Penguin Books, ISBN 0-14-043268-X. <<

[94] Charles Darwin. «The Autobiography of Charles Darwin». Ed. Filiquarian Publishing, LLC., 2008. ISBN: 9781599865706. Pág. 40. http://books.google.es/books?id=uHE0BcPeRbAC&pg=PA40 <<

[95] Ann Moyal, «Platypus: The Extraordinary Story of How a Curious Creature Baffled the World». Ed. Allen & Unwin. 2002. ISBN 9781865088044 Págs. 4-10. http://books.google.com/books?id=WFGuUUQsFYoC&pg=PA4 <<

[96] Nora Barlow (ed). «Darwin and Henslow: The Growth of an Idea; Letters, 1831-1860». Ed. University of California Press, 1967. http://books.google.es/books?id=tby1F6Fb01QC&pg=PA15 <<

[97] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 462. <<

[98] Herbert Spencer. «Principles of Biology». 1864, vol. 1, p. 444.
<<

[99] Keyes, Ralph. «The Quote Verifier». Ed. St. Martin’s Griffin; 1.º ed: mayo de 2006. ISBN: 978-0312340049. <<

[100] Charles Darwin. «The Descent of man». Ed. D. Appleton and Company, 1871. <<

[101] Zhengzhong Shao, Fritz Vollrath. «Materials: Surprising strength of silkworm silk». Nature, 15 de agosto de 2002. Doi: 10.1038/418741a.
http://www.nature.com/nature/journal/v418/n6899/full/418741a.html. <<

[102] ibid. <<

[103] 1. The Scientific Monthly, 1915. American Association for the Advancement of Science, p. 21.

2. Mcdonald, D. (2001). The New Encyclopedia of Mammals. Ed. Oxford University Press, 2001. <<

[104] John D. Skinner, Christian T. Chimimba. «The mammals of the southern African subregion». Ed. Cambridge University Press, 2005 ISBN 9780521844185. Pág 614. <<

[105] George L. Small. «The Blue Whale». Ed. Columbia University Press, 1971. ISBN: 9780231032889. Pág. 21. http://books.google.es/books?id=_xzvH_zStSEC&pg=PA21 <<

[106] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 483. <<

[107] Online Etymology Dictionary «Guanine». http://www.etymonline.com/index.php?term=guanine. <<

[108] Theodore W. Pietsch. «Precocious sexual parasitism in the deep sea ceratioid anglerfish, Cryptopsaras couesi Gill». Nature 256, 38 - 40 (3 de julio de 1975). http://www.nature.com/nature/journal/v256/n5512/abs/256038a0.html. <<

[109] Cook LM, Grant BS, Saccheri IJ, Mallet J (2012). «Selective bird predation on the peppered moth: the last experiment of Michael Majerus». Biology Letters 8 (4): 609-612. doi:10.1098/rsbl.2011.1136. PMC 3391436. PMID 22319093. http://dx.doi.org/10.1098%2Frsbl.2011.1136 <<

[110] Simon G. Gregory et al. «A physical map of the mouse genome». Nature 418, págs. 743-750, 15 de agosto de 2002). doi:10.1038/nature00957.
http://www.nature.com/nature/journal/v418/n6899/full/nature00957.html. <<

[111] Theobald, Douglas L. (13 May 2010), «A formal test of the theory of universal common ancestry», Nature (London: Macmillan Publishers Limited) 465 (7295): 219-22, Bibcode:2010Natur.465…219T, doi:10.1038/nature09014, ISSN 0028-0836, PMID 20463738. http://www.nature.com/nature/journal/v465/n7295/full/465168a.html. <<

[112] Hector Javier Durand-Manterola. «Archean Paleo-climate: The first snowball?». Departamento de Ciencias Espaciales, Instituto de Geofísica Universidad Nacional Autónoma de México. 22 de Junio de 2010. http://arxiv.org/abs/1006.4336 <<

[113] Michael J. Benton. «The History of Life: A Very Short Introduction». Ed. Oxford University Press, 2008. ISBN: 9780191578786. <<

[114] Queensalnd Environmental Protection Agency. Moggill koala hospital policy for orphaned koalas. http://www.epa.qld.gov.au/publications/p02277aa.pdf/Moggill_koala_hospital_policy_for_orphaned_koalas.pdf. <<

[115] Robinson, Richard. «Mosaicism». Genetics. New York: Ed. Macmillan Reference, 2003. 76-80. <<

[116] «Growth of bacterial populations», Enciclopedia Britannica. http://www.britannica.com/facts/5/955454/E-coli-as-discussed-in-bacteria. <<

[117] World Health Organization (2003). «Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and Semen-Cervical Mucus Interaction», 4.º edición. Cambridge University Press. pp. 60. ISBN 0-521-64599-9. http://books.google.com/books?vid=ISBN0521645999 <<

[118] Hendrik J. T. Hoving, Stephanie L. Bush, and Bruce H. Robison. «A shot in the dark: same-sex sexual behaviour in a deep-sea squid». Biol Lett 2011: rsbl.2011.0680v1-rsbl20110680. http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/early/2011/09/14/rsbl.2011.0680.full. <<

[119] Ayami Sekizawa, Satoko Seki, Masakazu Tokuzato, Sakiko Shiga, and Yasuhiro Nakashima. «Disposable penis and its replenishment in a simultaneous hermaphrodite». Biol Lett 2013 9: 20121150.
http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/9/2/20121150 <<

[120] White, Mel. «Discovery in the Foja Mountains». National Geographic, junio de 2010 Pag. 122. <<

[121] Göran Arnqvist, Locke Rowe. «Sexual conflict: Monographs in behavior and ecology». Ed. Princeton University Press, 2005 ISBN 9780691122182 Pág 87. http://books.google.cl/books?id=JLfvwPqsHnMC&pg=PA87 <<

[122] Sueur, J. R. M.; MacKie, D.; Windmill, J. F. C. (2011). Soares, Daphne. ed. «So Small, So Loud: Extremely High Sound Pressure Level from a Pygmy Aquatic Insect (Corixidae, Micronectinae)». PLoS ONE 6 (6): e21089. doi:10.1371/journal.pone.0021089. PMC 3115974. PMID 21698252. http://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0021089 <<

[123] Paul Fleiss, Frederick Mansfield Hodges. «Sweet Dreams: A Pediatrician's Secrets for Baby's Good Night's Sleep». Ed. McGraw-Hill Professional, 2000. ISBN: 9780737304947. Pág. 5. http://books.google.cl/books?id=7kYjkb6ess4C&pg=PA5 <<

[124] Henry G. Stroyan (1997). «Aphid». McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology (8.º edición.). ISBN 0-07-911504-7. <<

[125] Michiels, N. K., and L. J. Newman. (1998). «Sex and violence in hermaphrodites». Nature 391:647. <<

[126] American Society for Microbiology. «Humans Have Ten Times More Bacteria Than Human Cells: How Do Microbial Communities Affect Human Health?». ScienceDaily. ScienceDaily, 5 de junio de 2008. www.sciencedaily.com/releases/2008/06/080603085914.htm. <<

[127] Jonathan Eisen. «Meet your microbes», TED, Abril de 2012. http://www.ted.com/talks/jonathan_eisen_meet_your_microbes.html. <<

[128] Jeffrey Nevid. «Essentials of Psychology: Concepts and Applications». Ed. Cengage Learning, 2011. ISBN: 9781133172673. Pág. 38. http://books.google.cl/books?id=2Y0IAAAAQBAJ&pg=PA38 <<

[129] Forey, Peter L (1998). History of the Coelacanth Fishes. London: Chapman & Hall. ISBN 978-0-412-78480-4 <<

[130] Steven L. Stephenson. «The Kingdom Fungi: The Biology of Mushrooms, Molds, and Lichens». Ed. Timber Press, 2012. ISBN: 9781604694024. Pág. 15. http://books.google.es/books?id=gSAufF5IUKoC&pg=PP15 <<

[131] Bruns T. (2006). «Evolutionary biology: a kingdom revised». Nature 443: 758-61. doi:10.1038/443758a. PMID 17051197 <<

[132] Michael J. Benton. «The History of Life: A Very Short Introduction». Ed. Oxford University Press, 2008. ISBN: 9780191578786. <<

[133] Owen, David. «The creation of large-scale photovoltaic power plant: the move to thin film modules». Solar Server, 19 de enero de 2009. http://www.solarserver.com/solarmagazin/solar-report_0109_e.html. <<

[134] Blackburn, David C.; Hanken, James & Jenkins, Farish A. Jr. «Concealed weapons: erectile claws in African frogs». Biology Letters, 23 de agosto de 2008 vol. 4 no. 4355-357 doi:10.1098/rsbl.2008.0219. http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/4/4/355.full.pdf+html
<<

[135] D. A. Warner & R. Shine. The adaptive significance of temperature-dependent sex determination. Nature 451, 566-568, 31 enero 2008. http://www.nature.com/nature/journal/v451/n7178/abs/nature06519.html <<

[136] Daniel D. Chiras. «Environmental Science». 7.º edición, Ed. Jones & Bartlett Publishers, 2006 ISBN 9780763708603. Pág. 58. http://books.google.cl/books?id=_3zLQvhENVMC&pg=PA58 <<

[137] Clive Roots. «Flightless Birds». Ed. Greenwood Publishing Group, 2006. ISBN: 9780313335457. Pág. 213. http://books.google.es/books?id=Sb1IJYzXZhUC&pg=PT213 <<

[138] James Monroe, Reed Wicander. «The Changing Earth: Exploring Geology and Evolution». Ed. Cengage Learning, 2014. ISBN: 9781285981383. Pág. 595. http://books.google.es/books?id=48aiAgAAQBAJ&pg=PA595 <<

[139] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 128. <<

[140] Gilmore, Charles W. «A new dinosaur from the Lance Formation of Wyoming». Smithsonian Miscellaneous Collections, mayo de 1913. 61 (5): 1-5. <<

[141] Wilkinson, David M.; Nisbet, Euan G.; Ruxton, Graeme D. «Could methane produced by sauropod dinosaurs have helped drive Mesozoic climate warmth?». Current biology: CB doi:10.1016/j.cub.2012.03.042 (volumen 22 Núm. 9 págs. R292 - R293). http://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(12)00329-6#. <<

[142] S. Richoz, B. van de Schootbrugge, J. Pross, W. Püttmann, T. M. Quan, S. Lindström, C. Heunisch, J. Fiebig, R. Maquil, S. Schouten, C. A. Hauzenberger & P. B. Wignall. «Hydrogen sulphide poisoning of shallow seas following the end-Triassic extinction». Nature Geoscience 5, 662-667 (2012) doi:10.1038/ngeo1539.
http://www.nature.com/ngeo/journal/v5/n9/full/ngeo1539.html. <<

[143] Covey, C; et al. (1994). «Global climatic effects of atmospheric dust from an asteroid or comet impact on Earth». Global and Planetary Change 9 (3-4): 263. Bibcode:1994GPC…9…263C. doi:10.1016/0921-8181(94)90020-5.
http://dx.doi.org/10.1016%2F0921-8181%2894%2990020-5 <<

[144] George F. Bishop, Randall K. Thomas, Jason A. Wood, and Misook Gwon. «Americans' Scientific Knowledge and Beliefs about Human Evolution in the Year of Darwin». Reports of the National Center for Science Education Vol. 30, Núm. 3, mayo-junio 2010. Págs. 16-18. http://ncse.com/rncse/30/3/americans-scientific-knowledge-beliefs-human-evolution-year-. <<

[145] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 101. <<

[146] Alan E. Beer, Rupert E. Billingham. «The immunobiology of mammalian reproduction?». Prentice-Hall foundations of immunology series. Ed. Prentice-Hall, 1976. Página 143. <<

[147] Jared Diamond. «Why is sex fun». Ed. Basic Books, 1997. ISBN 9780465031269. Pág. 52. <<

[148] Mamíferos: Chapman, A. D., 2005. Numbers of Living Species in Australia and the World. / Murciélagos: Tudge, Colin (2000). The Variety of Life. Oxford University Press. <<

[149] B. A. Hoena, A Desert ABC: An Alphabet Book. Ed. Capstone Press, 2005. ISBN: 9780736826051. http://books.google.com/books?id=2sf9Bpmnx3QC <<

[150] Gloria G. Schlaepfer. «Butterflies». Ed. Marshall Cavendish, 2004. ISBN: 9780761417453. Pág. 47. http://books.google.cl/books?id=HZKIf_QBbfgC&pg=PA47&lpg=PA47&dq=butterfly+taste+sense&source=bl&ots=Pf-0PBKst4&sig=IayB12t6kBc1HmL83vxKJWN59zg&hl=es&ei=pL3YSsnNDs_PlAe. <<

[151] «Hiena (Crocuta crocuta)». Animal Diversity Wen, Michigan Museum of Zoology. http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Crocuta_crocuta.html. <<

[152] New scientist, Volumen 200, Números 2676-2688 Ed. New Science Publications, 2008 Pág. 50. http://books.google.cl/books?id=W6tFAAAAYAAJ&q=kangaroo <<

Capítulo III

[153] Jerry A. Coyne. «Why evolution is true». Ed. Oxford University Press US, 2009 ISBN 0199230846, 9780199230846 Pag. 219. http://books.google.co.tz/books?id=1bUoIpTQbLYC&pg=PA219 <<

[154] Robin S. Reid. «Savannas of Our Birth: People, Wildlife, and Change in East Africa». Ed. University of California Press, 2012. ISBN: 9780520954076. Pág. 85. http://books.google.cl/books?id=0aIdfcqpBk0C&pg=PA85 <<

[155] Nico M. van Straalen, Dick Roelofs. «An Introduction to Ecological Genomics». Ed. Oxford University Press, 2012 ISBN 9780199594689 Pág. 10. http://books.google.es/books?id=VUAfAQAAQBAJ&pg=PA10 <<

[156] Manson, J. H.; Perry, S.; Parísh, A. R. (1997). «Nonconceptive Sexual Behavior in Bonobos and Capuchins». International Journal of Primatology 18 (5): 767-86. doi:10.1023/A:1026395829818. http://dx.doi.org/10.1023%2FA%3A1026395829818 <<

[157] James R. Robertson. «Forensic Examination of Hair». Ed. CRC Press, 2002. ISBN: 9780203483527. Pág. 49. http://books.google.cl/books?id=HL8pCcKq8eAC&pg=PA49 <<

[158] Robinson, S. (1994). «Use of bait and lures by Green-backed Herons in Amazonian Peru». Wilson Bulletin 106 (3): 569-571. JSTOR 4163462. http://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/wilson/v106n03/p0567-p0569.pdf. <<

[159] Acklin, Deb. «Crittercam Reveals Secrets of the Marine World». National Geographic. 5 de agosto de 2003. http://news.nationalgeographic.com/news/2002/06/0624_020624_TVbubble.html. <<

[160] Thessaly Catt. «Migrating with the Arctic Tern». Ed. The Rosen Publishing Group, 2011. ISBN: 9781448825424. Pág. 5. http://books.google.cl/books?id=CQCAG4QJJHMC&pg=PA5 <<

[161] Méndez, Fernando; Krahn, Thomas; Schrack, Bonnie; Krahn, Astrid-Maria; Veeramah, Krishna; Woerner, August; Fomine, Forka Leypey Mathew; Bradman, Neil; Thomas, Mark; Karafet, Tatiana M.; Hammer, Michael F. (7 March 2013). «An African American paternal lineage adds an extremely ancient root to the human Y chromosome phylogenetic tree». American Journal of Human Genetics 92 (3): 454. doi:10.1016/j.ajhg.2013.02.002. PMC 3591855. PMID 23453668. http://haplogroup-a.com/Ancient-Root-AJHG2013.pdf. <<

[162] Pedro Soares et al 2009, «Correcting for Purifying Selection: An Improved Human Mitochondrial Molecular Clock. and its Supplemental Data». The American Journal of Human Genetics, Volumen 84, Núm. 6, 740-759, 4 de junio de 2009. http://www.cell.com/AJHG/abstract/S0002-9297(09)00163-3 <<

[163] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2009). Trends in International Migrant Stock: The 2008 Revision (United Nations database, POP/DB/MIG/Stock/Rev.2008). http://esa.un.org/migration/index.asp?panel=1 <<

[164] «Weaving the world together». The Economist, Vol. 401, n.º 87760. 19 de noviembre de 2011, pág. 72. http://www.economist.com/node/21538700 <<

[165] «INFORME DE LA COMISIÓN MUNDIAL SOBRE LAS MIGRACIONES INTERNACIONALES», Pág. 25. Comisión Mundial sobre las Migraciones Internacionales, Octubre de 2005. http://www.gcim.org/mm/File/Spanish.pdf <<

[166] Migration and Development Brief 22, Migration and Remittance Flows: Recent Developments and Outlook, Development Prospects Group, World Bank, 2014 <<

[167] Wittmann, Henri (1972). «Le caractère génétiquement composite des changements phonétiques du malgache». Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences 7807-10. La Haye: Mouton. http://homepage.mac.com/noula/ling/1972a-malgache.pdf. <<

[168] Eiberg, Hans; Troelsen, Jesper; Nielsen, Mette; Mikkelsen, Annemette; Mengel-From, Jonas; Kjaer, Klaus W.; Hansen, Lars (2008). «Blue eye color in humans may be caused by a perfectly associated founder mutation in a regulatory element located within the HERC2 gene inhibiting OCA2 expression». Human Genetics 123 (2): 177-87. DOI:10.1007/s00439-007-0460-x. PMID 18172690.
http://www.springerlink.com/content/2045q6234h66p744/?MUD=MP. <<

[169] Molly Fitzgerald-Hayes, Frieda Reichsman. «DNA and Biotechnology». Ed. Academic Press, 2009. ISBN: 9780080916354. Pág. 143. http://books.google.es/books?id=RbRwOnOn5PsC&pg=PA143 <<

[170] Helen Macbeth, Paul Collinson. «Human Population Dynamics: Cross-Disciplinary Perspectives». Ed. Cambridge University Press, 2002. ISBN: 9780521004688. Pág. 87. http://books.google.cl/books?id=X_M8_3c8dyQC&pg=PA87 <<

[171] Howell, F. Clark. «The Evolutionary Significance of Variation and Varieties of “Neanderthal” Man». The Quarterly Review of Biology, 32 (4): 330-47. Diciembre de 1957. doi:10.1086/401978. JSTOR 2816956. PMID 13506025. http://dx.doi.org/10.1086%2F401978 <<

[172] Eran Meshorer, Liran Carmel, et al. (2014). «Reconstructing the DNA Methylation Maps of the Neandertal and the Denisovan». Science, 18 de abril de 2014: 245-246… doi:10.1126/science.1250368. <<

[173] 1. Roger Lewin. «Human evolution: an illustrated introduction». Ed. Wiley-Blackwell, 2005 ISBN 9781405103787 Pag. 180. http://books.google.com/books?id=SopsLRo1QyUC&pg=PA180.

2. Stanyon, R. et al. (1993). «Cranial Capacity in Hominid Evolution». Human Evolution 8 (3): págs. 205-216. doi:10.1007/BF02436715. http://dx.doi.org/10.1007%2FBF02436715 <<

[174] Perrott, Alan (2002-08-31). «Jedi Order lures 53,000 disciples». New Zealand Herald, 31 de agosto de 2002. http://www.nzherald.co.nz/index.cfm?ObjectID=2352142 <<

[175] Michael Allaby, Richard Garratt. «Floods». Ed. Infobase Publishing, 2003 ISBN 9780816047949 Pág. 113. http://books.google.com/books?id=QTKbcWwJ90MC&pg=PA113

<<

[176] Jodi Kendall. «KON-TIKI: A High-Stakes, High-Seas Adventure». National Geographic, 23 de abril de 2013. http://tvblogs.nationalgeographic.com/2013/04/23/kon-tiki-a-high-stakes-high-seas-adventure/ <<

[177] Savage, RJG, & Long, M. R. (1986). Mammal Evolution: an illustrated guide. New York: Facts on File. pp. 216-221. ISBN 0-8160-1194-X. <<

[178] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 12. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA12 <<

[179] Nobuo Masataka. «The Origins of Language: Unraveling Evolutionary Forces». Ed. Springer, 2008. ISBN: 9784431791027. Pág. 2. http://books.google.es/books?id=mSkZV007SFkC&pg=PA2 <<

[180] Steven Pinker. «The Language Instinct: How the Mind Creates Language». Ed. HarperCollins, 2000. ISBN: 9780060958336. <<

[181] Carlos Peregrín Otero. «Noam Chomsky: Critical Assessments, Volumen 1; Volumen 3». Ed. Taylor & Francis, 1994. ISBN: 9780415106931. Pág. 15. http://books.google.es/books?id=9k45VoZMio0C&pg=PA15 <<

[182] «Guinnes de los Récords 1993». Ediciones B., Trigésimonovena edición, 1992. ISBN: 848706907X. <<

[183] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435 Pág. 15. <<

[184] 1. Peter Austin. «One Thousand Languages: Living, Endangered, and Lost». Ed. University of California Press, 2008. ISBN: 9780520255609 Pág. 242. http://books.google.cl/books?id=Q3tAqIU0dPsC&pg=PA242.

2. Peter K. Austin, Julia Sallabank. «The Cambridge Handbook of Endangered Languages». Ed. Cambridge University Press, 2011. ISBN: 9780521882156 Pág. 102. http://books.google.cl/books?id=0XZRauYgO6AC&pg=PA102 <<

[185] «100 things we didn’t know this time last year». BBC, 31 de diciembre de 2004. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/4134329.stm. <<

[186] Frequently asked questions about DG Translation. European Commission. http://ec.europa.eu/dgs/translation/faq/index_en.htm. <<

[187] The Asian messenger, Volúmenes 1-4. Chinese University of Hong Kong. Centre for Communication Studies. Pág. 2. <<

[188] «Greek Slank» (en griego). http://www.slang.gr/lemma/show/par_ton_enan_kai_xes_ton_allon_10299/ <<

[189] «Pueblo llamado Fucking quiere cambiar de nombre». BBC, 24 de abril de 2012. http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/04/120424_pueblo_austria_fucking_quiere_cambiar_nombre_jr.shtml. <<

[190] Google Maps. Coordenadas 56,462 N, 69,433 E. <<

[191] Mateo 4:21-22, versiones en inglés y en castellano. <<

[192] Janice Biniok. «The Doberman Pinscher». Ed. TFH Publications Inc, 2009. ISBN: 9780793842537. Pág. 7. http://books.google.cl/books?id=6AncHY793wsC&pg=PT7 <<

[193] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 146 <<

[194] Spielvogel, Jackson J. (2006). Medieval and early modern times. USA: National Geographic. pág. 452 <<

[195] Zohary, Daniel; Maria Hopf (2000). «Domestication of plants in the old world: the origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley». Oxford University Press. pág. 186. ISBN 0-19-850356-3. <<

[196] M. R. Ahuja. «Micropropagation of Woody Plants». Ed. Springer, 1993. ISBN: 9780792318071. Pág. 122. http://books.google.fr/books?id=aPwsxwwOTMYC&pg=PA122
<<

[197] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 18. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA18 <<

[198] 1. Edgardo Marcorini. «The History of Science and Technology: 1900-1970». Volumen 2. Ed. Facts on File, 1988, ISBN 9780871964779. Pág 830. http://books.google.com/books?id=prXaAAAAMAAJ&q=%22primitive+hens%22.

2. «History». United Kingdom Farm Animal Welfare Council. http://www.fawc.org.uk/reports/layhens/lhgre007.htm <<

[199] Hermanussen M. «Stature of early Europeans». Hormones (Athens). 2003 Jul-Sep; 2(3): 175-8. PMID: 17003019. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17003019 <<

[200] Galor, Oded & Moav, Omer. «The Neolithic Revolution and Contemporary Variations in Life Expectancy». Brown University Working Paper, 2007 http://www.brown.edu/Departments/Economics/Papers/2007/2007-14_paper.pdf. <<

[201] M. P. Richards. «Meat Consumption: Evolution and Progress». Nature, Volumen 56, Núm. 12, Pags. 1270-1278. Diciembre de 2002
http://www.nature.com/ejcn/journal/v56/n12/full/1601646a.html
<<

Capítulo IV

[202] Janey Levy. «The Great Pyramid of Giza: Measuring Length, Area, Volume, and Angles». Ed. The Rosen Publishing Group, 2007. ISBN: 9781404233539. Pág. 6. http://books.google.es/books?id=SPicjirCzpcC&pg=PA6 <<

[203] Salvan, George S. «Architectural Character. & The History of Architecture». Ed. Goodwill Trading Co., Inc., 2005. ISBN: 9789711202620. Pág. 56. http://books.google.es/books?id=aDdjw1DiKLoC&pg=PA56 <<

[204] Michael Woods, Mary B. Woods (2009), Seven Wonders of the Ancient World, p. 41. <<

[205] Fred Kleiner. «Gardner’s Art through the Ages: The Western Perspective, Volumen 1». Ed. Cengage Learning, 2009. ISBN: 9780495573609. Pág. 78. http://books.google.es/books?id=mBrvazPDFoYC&pg=PT78. <<

[206] Alan B. Lloyd. «Herodotus». Ed. BRILL, 1988. ISBN: 9789004077379. Pág. 70. http://books.google.es/books?id=8DiTX_EsWasC&pg=PA70. <<

[207] *Sir* Ernest Alfred Wallis Budge. «The Mummy: A Handbook of Egyptian Funerary Archaeology». Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1894. http://books.google.cl/books?id=ZuYqAAAAYAAJ <<

[208] Andrew McCarthy. «Pyramids by the Nile. Egypt? No, Sudan». The New York Times, 7 de octubre de 2012. http://www.nytimes.com/2012/10/07/travel/pyramids-by-the-nile-egypt-no-sudan.html. <<

[209] Lehner, Mark. «The Complete Pyramids», Londres. Editorial Thames and Hudson, 1997. ISBN 0-500-05084-8. <<

[210] Hotel Luxor: http://www.luxor.com/contact/contact_faqs.aspx.
<<

[211] Carol Andrews. «Egyptian Mummies». Ed. Harvard University Press, 2004. ISBN: 9780674013919. Pág. 88. http://books.google.co.uk/books?id=RxOKmuZUeM4C&pg=PA88

<<

[212] Diodorus Siculus. «Historic Library». Volumen 1, Capítulo. 91f. <<

[213] Vern L. Bullough. «Encyclopedia of birth control». Ed. ABC-CLIO, 2001 ISBN 9781576071816 Pág 101. http://books.google.cl/books?id=XuX-MGTZnJoC&pg=PA101 <<

[214] Fred Kleiner. «Gardner’s Art through the Ages: A Global History, Volumen 1». Ed. Cengage Learning, 2012. ISBN: 9781133711148. Pág. 168. http://books.google.es/books?id=TeEJAAAAQBAJ&pg=PT168 <<

[215] Lichtheim, Miriam (1976). «Ancient Egyptian Literature. II: The New Kingdom». Ed. Berkeley: University of California Press. pág. 65. <<

[216] Margo DeMello. «Encyclopedia of Body Adornment». Ed. ABC-CLIO, 2007. ISBN: 9780313336959. Pág. 37. http://books.google.cl/books?id=s0122BsqrZwC&pg=PA37 <<

[217] Serge Sauneron, David Lorton. «The priests of ancient Egypt». Ed. Cornell University Press, 2000 ISBN 9780801486548. Pág. 37. http://books.google.com/books?id=J9yureoueAEC&pg=PA37 <<

[218] Irena Lexová. «Ancient Egyptian Dances». Ed. Courier Dover Publications, 2012. ISBN: 9780486148700. Pág. 61. http://books.google.cl/books?id=iJ49ekJz0HQC&pg=PA61 <<

[219] Smith, L. (2007), Ancient condoms, The journal of family planning and reproductive health care, Faculty of Family Planning & Reproductive Health Care, Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. <<

[220] Robert Hendrickson. «QPB encyclopedia of word and phrase origins». Ed. Facts on File, 1998. ISBN: 9780965379458. Pág. 183. <<

[221] Duane W. Roller. «Cleopatra: A Biography». Ed. Oxford University Press, 2010. ISBN: 9780199752584. Pág. 37. http://books.google.es/books?id=85rikTt-kBEC&pg=PA37 <<

[222] Charlotte Booth. «People of ancient Egypt». Ed. Tempus, 2007 páginas Pág. 256. <<

[223] «Museum». The Online Etymology Dictionary. http://www.etymonline.com/index.php?term=Museum. <<

[224] David Sacks. «Letter Perfect: The Marvelous History of Our Alphabet From A to Z». Ed. Random House LLC, 2007. ISBN: 9780307419088. <<

[225] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 60. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA60 <<

[226] David Sacks. «Letter Perfect: The Marvelous History of Our Alphabet From A to Z». Ed. Random House LLC, 2007. ISBN: 9780307419088. <<

[227] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435 Pág. 117. <<

[228] Mark W. Moffett. «Army Ants: Inside the Ranks». National Geographic, agosto de 2006. <<

[229] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435 Pág. 118. <<

[230] Niall Fergusson. «Civilization». Ed. Allen Lane, 2010. Pág. 43.
<<

[231] «(Reuters) The world’s oldest recorded joke has been traced back to 1900 BC and suggests toilet humor was as popular with the ancients as it is today». Reuters, 31 de julio 2008. http://www.reuters.com/article/2008/07/31/us-joke-odd-idUSKUA14785120080731 <<

[232] Maria Bevacqua. «Rape on the public agenda: feminism and the politics of sexual assualt». Ed. UPNE, 2000 ISBN 9781555534462 Pág 18. http://books.google.cl/books?id=PX6z7RB24OMC&pg=PA18. <<

[233] Ibid. <<

[234] Código de Hammurabi, Ley 108. Traducido por L. W. King. http://avalon.law.yale.edu/ancient/hamframe.asp. <<

[235] Roux, Georges (1993). «Ancient Iraq». Ed. Penguin. ISBN 978-0-14-012523-8. <<

[236] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 223. <<

[237] Gwendolyn Leick. «Mesopotamia: The Invention of the City». Ed. Penguin UK, 2002. ISBN: 9780141927114. Pág. 110. http://books.google.es/books?id=HUFdfwRpDykC&pg=PT110 <<

[238] Herodotus, «The Histories», bk. 1, Babylonian Customs. Harmondsworth. Ed. Penguin Classics, 1972. Págs. 120-21. <<

[239] Eamonn Gearon. «The Sahara: A Cultural History». Landscapes of the Imagination Ed. Oxford University Press, 2011 ISBN 9780199861958 Págs. 34-35. http://books.google.cl/books?id=TKh_21ZERH4C&pg=PA34 <<

[240] «20 eunuchs start collecting taxes in India». NBC, 9 de noviembre de 2006. http://www.nbcnews.com/id/15635783/ns/world_news-weird_news/t/eunuchs-start-collecting-taxes-india/#.VGI4nDSG-IC <<

[241] Tim Bowler. «Drumming up tax payers in Bangalore: Shaming defaulters». BBC, 10 de junio de 2003. http://www.bbc.co.uk/news/business-22772431 <<

[242] 1. Karen E. Lange. «Tales from the Bog». National Geographic, septiembre de 2007. http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0709/bog-bodies/bog-bodies-p4.html.

2. Dublin National Museum of Archaeology. <<

[243] Walton, Mathews, Chavalas. «Comentario del contexto cultural de la Biblia. Antiguo testamento: El trasfondo cultural de cada pasaje del antiguo testamento». Editorial Mundo Hispano, 2005 ISBN 9780311030590. Pág 717. http://books.google.com/books?id=Ikpopqv4VUoC&pg=PA717 <<

[244] Diario El País, Reportajes del Domingo, 29/3/2008. «Risa y Milagros».
http://www.elpais.com/articulo/semana/Risa/milagros/elpepuculbab/20080329elpbabese_3/Tes. <<

[245] George Klosko. «The Oxford Handbook of the History of Political Philosophy». Ed. Oxford University Press, 2011. ISBN: 9780199238804. Pág. 85. http://books.google.es/books?id=cDvLEAap56QC&pg=PA85 <<

[246] Heródoto. «Historias». Libro v. http://classics.mit.edu/Herodotus/history.5.v.html. <<

[247] Wilcock, Bob. «The 1908 Olympic Marathon». Journal of Olympic History, Volumen 16, Número 1, Marzo 2008. <<

[248] Plutarco. «Vida de Arístides», VII, 5-6. <<

[249] Heródoto. «Historias». Libro VII, 35. <<

[250] Hoschander, Jacob. «The Book of Esther in the Light of History: Chapter IV», The Jewish Quarterly Review, New Series, Vol. 10, Núm. 1 (Julio de 1919), págs. 87-88. <<

[251] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 48. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA48 <<

[252] R. W. McColl. «Encyclopedia of World Geography, Volumen 1». Ed. Infobase Publishing, 2005. ISBN: 9780816072293. Pág. 521. http://books.google.es/books?id=DJgnebGbAB8C&pg=PA521 <<

[253] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 57. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA57 <<

[254] Online Etymology Dictionary «Veneral». http://www.etymonline.com/index.php?term=venereal. <<

[255] Kerenyi, Karl. The Gods of the Greeks. London: Thames & Hudson, 1951. <<

[256] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 437. <<

[257] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 167. <<

[258] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 69. <<

[259] Desiderius Erasmus. «The Adages of Erasmus». Ed. William Watson Barker. ISBN: 9780802048745. Pág. 39. http://books.google.cl/books?id=VmJn6IFMyicC&pg=PR39 (Prólogo del editor). <<

[260] Morris Silver. «Economic Structures of Antiquity». Ed. Greenwood Publishing Group, 1995. ISBN: 9780313293801. Pág. 117. http://books.google.es/books?id=2GbgfLmCR-YC&pg=PA117 <<

[261] J. David Hirschel, William O. Wakefield. «Criminal Justice in England and the United States». Ed. Greenwood Publishing Group, 1995. ISBN: 9780275941338. Pág. 160. http://books.google.es/books?id=RTOx0OMpEfYC&pg=PA160 <<

[262] Suidas. «Δράκων». Número delta de Adler, 1495. <<

[263] Richard C. Trexler. «Sex and Conquest: Gendered Violence, Political Order, and the European Conquest of the Americas». Ed. Cornell University Press, 1999. ISBN: 9780801484827. Pág. 22. http://books.google.com/books?id=acQr0M8w31EC&pg=PA22 <<

[264] James R. Ashley. «The Macedonian Empire: The Era of Warfare Under Philip II and Alexander the Great, 359-323 B. C.». Ed. McFarland, 2004. ISBN: 9780786419180. Pág. 67. http://books.google.es/books?id=nTmXOFX-wioC&pg=PA67 <<

[265] Powell, Anton. «Athens and Sparta: constructing Greek political and social history from 478 BC». London: Ed. Routledge, 2001. ISBN 978-0-415-26280-4. <<

[266] Plutarco. Vida de Licurgo, 18.1. <<

[267] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 351. <<

[268] Plutarco. «Vidas paralelas - Licurgo» 22. http://books.google.cl/books?id=J2hOAAAAYAAJ&pg=PA91 <<

[269] Stephen Bates. «Masterchef puts Abbott and Gillard in their place in Australian TV schedules». The Guardian, 20 de julio de 2010. http://www.guardian.co.uk/world/2010/jul/20/australia-election-debate-masterchef-clash. <<

[270] «Foot Powder Wins Election Hands Down». The Washington Post. 18 de julio de 1967 (pág. A13). <<

[271] «Uzbekistan’s one horse race». BBC, 9 de enero de 2000. http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/595781.stm. <<

[272] Thomas R. Martin. «Ancient Greece: from prehistoric to Hellenistic times». Ed. Yale University Press, 2000 ISBN 9780300084931 Pág. 46. http://books.google.com/books?id=cE406VHVdRcC&pg=PA46 <<

[273] Deborah Kamen. «Status in Classical Athens». Ed. Princeton University Press, 2013. ISBN: 9781400846535. Pág. 9. http://books.google.co.il/books?id=calr-oiSrTEC&pg=PA9 <<

[274] Rosana Gallo. «Grecia y Roma. Algunas cuestiones sobre el derecho Mercantil y penal a través de la historia y la literatura». Ed. Dunken. ISBN: 9789870262510. Pág. 44. http://books.google.cl/books?id=7ydfdNXIfJoC&pg=PA44 <<

[275] «Carlos Slim Helu & family. Forbes, abril de 2014». http://www.forbes.com/profile/carlos-slim-helu/ Nota: El cálculo supone que vive hasta los 90 años. <<

[276] 1. Slack, Charles, Hetty: The Genius and Madness of America’s First Female Tycoon. New York: Ecco (2004)ISBN 0-06-054256-X.

2. «Guinnes de los Récords 1993». Ediciones B., Trigésimonovena edición, 1992. ISBN: 848706907X. <<

[277] Romila Thapar. «The Penguin History of Early India: From the Origins to AD 1300». Ed. Penguin Books India, 2003. ISBN: 9780143029892. Pág. 203. http://books.google.fr/books?id=gyiqZKDlSBMC&pg=PA203 <<

[278] Paddy Docherty. «The Khyber Pass: A History of Empire and Invasion». Ed. Union Square Press, 2007. ISBN: 9781402756962. Pág. 57. http://books.google.fr/books?id=oSbovvxLlWgC&pg=PA57 <<

[279] 1. «Barlaam and Josaphat». Catholic Encyclopedia. New York. Ed. Robert Appleton Company, 1913. Disponible online en https://en.wikisource.org/wiki/Catholic_Encyclopedia_(1913)/Barlaam_and_Josaphat.

2. Macdonnel, Arthur Anthony (1900). «Sanskrit Literature and the West». A History of Sanskrit Literature. New York. Ed. D. Appleton and Co, 1900. Pág. 420. Disponible online en https://en.wikisource.org/wiki/A_History_of_Sanskrit_Literature/Chapter_16.

3. Great Synaxaristes: Ὁ Ὅσιος Ἰωάσαφ γιὸς τοῦ βασιλιὰ τῆς Ἰνδίας Ἄβενιρ. 26 Αυγούστου. ΜΕΓΑΣ ΣΥΝΑΞΑΡΙΣΤΗΣ. http://www.synaxarion.gr/gr/sid/466/sxsaintinfo.aspx. <<

[280] «China prohíbe la reencarnación, el Dalai Lama pide votarla democráticamente». ABC, 13 de febrero de 2011. http://www.abc.es/agencias/noticia.asp?noticia=689340 <<

[281] Hori, Ichiro (1962). «Self-Mummified Buddhas in Japan. An Aspect of the Shugen-Dô». («Mountain Asceticism») Sect. History of Religions 1 (2): 222-242. doi:10.1086/462445. ISSN 0018-2710. JSTOR 1062053. http://dx.doi.org/10.1086%2F462445 <<

[282] «My Business: Nepalese airline taking off». BBC. 15 de Octubre de 2013. http://www.bbc.com/news/business-24513257 <<

[283] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 91. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA91 <<

[284] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 91. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA91 <<

[285] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 113. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA113
<<

[286] Thomas Hockey, Katherine Bracher, Marvin Bolt, Virginia Trimble, Richard Jarrell, JoAnn Palmeri, Jordan D. Marché, Thomas Williams, F. Jamil Ragep. «Biographical Encyclopedia of Astronomers». Ed. Springer, 2007. ISBN: 9780387304007. Pág. 1061. http://books.google.fr/books?id=t-BF1CHkc50C&pg=PA1061 <<

[287] John Keay. China: A History. Ed. HarperPress, 2008, Pág. 89
<<

[288] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 124. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA124
<<

[289] Ibid. <<

[290] Ibid. <<

[291] Ibid. <<

[292] Sima Qian. «Shiji». Volumen 6 <<

[293] Qian Sima, Raymond Stanley Dawson. «The first emperor: selections from the Historical records». Ed. Oxford University Press, 2007. ISBN: 9780199226344. Págs. 15-20, 82, 99 <<

[294] Ronnie L. Littlejohn. «Confucianism: An Introduction». Ed. I. B. Tauris, 2010. ISBN: 9780857718921. Pág. 75. http://books.google.fr/books?id=5VkBAwAAQBAJ&pg=PA75 <<

[295] Potter, Robert. «Aeschylus». Classical family library, Núm 13, Vol 45. Ed. A. J. Valpy, 1833. Pág 56. http://books.google.cl/books?id=8ocvAAAAYAAJ&pg=PR56 <<

[296] Robert Garland. «Daily Life of the Ancient Greeks». Ed. ABC-CLIO, 2008. ISBN: 9780313358159. Pág. 91. http://books.google.cl/books?id=jyxtMKYIBysC&pg=PA91 <<

[297] Online Etymology Dictionary. «Symposium». http://www.etymonline.com/index.php?term=symposium. <<

[298] 1. Merriam Webster Dictionary. «Maieutic». http://www.merriam-webster.com/dictionary/maieutic.

2. James Christian. «Philosophy: An Introduction to the Art of Wondering». Ed. Cengage Learning, 2011. ISBN: 9781133421450. Pág. 30. http://books.google.es/books?id=VVIJAAAAQBAJ&pg=PA30 <<

[299] Lacey Baldwin Smith. «Fools, Martyrs, Traitors: The Story of Martyrdom in the Western World». Ed. Northwestern University Press, 1999. ISBN: 9780810117242. Pág. 34. http://books.google.es/books?id=rieG0Wrkm3kC&pg=PA34 <<

[300] Diogenes Laertius, Life of Plato, IV y V. <<

[301] Irving Singer, «The Nature of Love: Plato to Luther». Ed. MIT Press, 2009 ISBN 9780262512725. Página 73. http://books.google.cl/books?id=C-MTHjIOJBsC&pg=PA73&lpg=PA73 <<

[302] Vigdis Songe-Møller. «Philosophy Without Women: The Birth of Sexism in Western Thought». Ed. A&C Black, 2003. ISBN: 9781441153722. Pág. 96. http://books.google.com/books?id=yqe0xUXW6pIC&pg=PA96 <<

[303] Platón. «La República». Libro IX. http://books.google.es/books?id=XdjyAAAAQBAJ&pg=PT1617 <<

[304] Aristóteles, «Metafísica». Citado en Anne Wellman, Kathleen. «Making science social: the conferences of Théophraste Renaudot, 1633-1642». Ed. University of Oklahoma Press, 2003 ISBN 9780806135021, pág. 333. http://books.google.cl/books?id=6DTKwtzx0AkC&pg=PA333 <<

[305] Fouad R. Kandeel. «Male sexual dysfunction: pathophysiology and treatment». Ed. CRC Press, 2007 ISBN 9780824724399 Págs. 4-5. http://books.google.com/books?id=Rl7d9EYm5CAC&pg=PA4 <<

[306] Nick Fisher. «Aeschines: Against Timarchus. Introduction». Pág 27; Oxford University Press, 2001. <<

[307] Daniel Maier-Katkin. «Stranger from Abroad: Hannah Arendt, Martin Heidegger, Friendship and Forgiveness». Ed. W. W. Norton & Company, 2010. ISBN: 9780393077315. Pág. 69. http://books.google.es/books?id=VkXeQCR38JUC&pg=PA69 <<

[308] Nigel Cawthorne. «Alexander the Great». Ed. Haus Publishing, 2004. ISBN: 9781904341567. Pág. 5. http://books.google.es/books?id=oxyz0v9T74sC&pg=PA5 <<

[309] William J. Bennett. «Book of Virtues». Ed. Simon and Schuster, 1993. ISBN: 9780671683061. Pág. 22. http://books.google.cl/books?id=ljEXPcTDquQC&pg=PA22 <<

[310] 1. Diogenes Laercio, «Vidas, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres». Volumen 2.

2. Dion Crisóstomo, Or. 8.36; Julian, Orations, 6202c. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Dio_Chrysostom/Discourses/8*.html#36 <<

[311] Valerius Maximus, VIII 14 ext. 5. Disponible en este link de la Universidad de Chicago. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Valerius_Maximus/8*.html#14.ext.5 <<

[312] Victoria Sherrow. «Encyclopedia of Hair: A Cultural History». Ed. Greenwood Publishing Group, 2006. ISBN: 9780313331459. Pág. 58. http://books.google.es/books?id=9Z6vCGbf66YC&pg=PA58 <<

[313] Online Etymology Dictionary. «Barbarian». http://www.etymonline.com/index.php?term=barbarian. <<

[314] James McManus. «Cowboys Full: The Story of Poker». Ed. Macmillan, 2009 ISBN 9780374299248. Págs. 37-38. http://books.google.com/books?id=drHJelHmhsgC&pg=PA37 <<

[315] Encyclopedia of ancient Greece. Nigel Guy Wilson. 2006. ISBN 9780415973342. Pág. 269. http://books.google.com/?id=-aFtPdh6-2QC&pg=PA269&lpg=PA269&dq=Erasistratus%2Bbloodletting.
<<

[316] The Online Etymology Dictionary. «Artery». http://www.etymonline.com/index.php?term=artery. <<

[317] Diogenes Laërtius, VII. 185. http://www.attalus.org/old/diogenes7d.html#185 <<

[318] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 133. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA133
<<

[319] Murray E. Fowler, Susan K. Mikota. «Biology, Medicine, and Surgery of Elephants». Ed. John Wiley & Sons, 2008. ISBN: 9780470344118. Pág. 16. http://books.google.fr/books?id=A3GFYySwY1cC&pg=PA16 <<

[320] Conniff R. «Discovering gorilla». Evolutionary Anthropology, 18: págs. 55-61. doi:10.1002/evan.20203. http://dx.doi.org/10.1002%2Fevan.20203 <<

[321] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 135. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA135
<<

[322] Plutarch, *sir* Thomas Morth, Donato Acciaiuoli, Simon Goulart. «Plutarch's Lives: Aratus.-Galba.-Otho.-Hannibal.-Scipio African». Ed. ISBN: 9780199226344. Pág. 200. http://books.google.com/books?id=3AhWAAAAYAAJ&pg=PA200 <<

[323] Brian Todd Carey. «Hannibal’s Last Battle: Zama and the Fall of Carthage». Ed. Pen and Sword, 2007. ISBN: 9781473814813. Pág. 63. http://books.google.com/books?id=Ol1TAwAAQBAJ&pg=PA63 <<

[324] Plutarco. «Vidas paralelas: Craso». Capítulo 2. <<

[325] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 128. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA128
<<

[326] *Suetonio, Divus Iulius, 51. 1.* <<

[327] Suetonius, The Lives of the Caesars. The Life of Julius Caesar. 59. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Suetonius/12Caesars/Julius*.html. <<

[328] Joseph Conlin. «The American Past: A Survey of American History, Volume I: To 1877». Ed. Cengage Learning, 2013. ISBN: 9781285629551. Pág. 186. http://books.google.com/books?id=hcQWAAAAQBAJ&pg=PA186 <<

[329] Feeney, Denis C. Caesar’s Calendar: Ancient Times and the Beginnings of History. Berkeley: University of California Press, 2007 ISBN 0520251199. <<

[330] Ovidio. «Selections for the Use of Schools». Ed. BiblioBazaar, LLC, 2009. ISBN 9781103115396. Pág 333. http://books.google.cl/books?id=RzTt_e7nLoYC&pg=PA333 <<

[331] A. Polito. «Novum Iter». Ed. Fondo Editorial Humanidades, 2da. Edición. ISBN 9789800018408. Pág 181. http://books.google.cl/books?id=_zq8QFd2OkQC&pg=PT181 <<

[332] James McManus. «Cowboys Full: The Story of Poker». Ed. Macmillan, 2009 ISBN 9780374299248. Págs. 37-38. http://books.google.com/books?id=drHJelHmhsgC&pg=PA37 <<

[333] Prudence Jones. «Cleopatra’s cocktail». The Classical World 103(2):207 (2010). PMID 20213972. http://pubget.com/paper/20213972/cleopatra-s-cocktail. <<

[334] Online Etymology Dictionary. «Malaria». http://www.etymonline.com/index.php?term=malaria. <<

[335] Stephen K. Mathew and Jeyaraj D. Pandian. «Newer insights to the neurological diseases among biblical characters of old testament». Ann Indian Acad Neurol. 2010 Jul-Sep; 13(3): 164-166. doi: 10.4103/0972-2327.70873 PMCID: PMC2981751. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2981751/. <<

[336] 1 Samuel 18:25-27. <<

[337] Rubin JP. Celsus’s Decircumcision Operation. Urology. 1980;16(1):121-4. doi:10.1016/0090-4295(80)90354-4. PMID 6994325. http://www.goldjournal.net/article/0090-4295(80)90354-4/abstract. <<

[338] 1 Macabeos, 2:29-37. http://biblia.catholic.net/home.php?option=versiculo&id=465&pagina=2 <<

[339] 1. Online Etymology Dictionary. «Jehovah». http://www.etymonline.com/index.php?term=Jehovah.

2. Online Etymology Dictionary. «Yahweh». http://www.etymonline.com/index.php?term=Yahweh <<

[340] Paul Barnett. «Jesus & the Rise of Early Christianity: A History of New Testament Times». Ed. InterVarsity Press, 2002. ISBN 9780830826995. Pág. 19. http://books.google.cl/books?id=NlFYY_iVt9cC&pg=PA19 <<

[341] Mateo 2:1-12. http://www.vatican.va/archive/ESL0506/__PUC.HTM. <<

[342] Flavio Josefo. «The Antiquities of the Jews». 15.97. http://lexundria.com/j_aj/15.97/wst. <<

[343] Deuteronomio 22:13-21. <<

[344] Números 5:11-31. <<

[345] John F. Walvoord, Roy B. Zuck. «The Bible Knowledge Commentary: Old Testament». Ed. David C. Cook, 1983. ISBN: 9780882078137. Pág. 699. http://books.google.cl/books?id=tSJWE-sR5HkC&pg=PA699 <<

[346] Ezequiel 23:20. <<

[347] Ley Criminal Islámica de Irán, artículo 195. <<

[348] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 178. <<

[349] Diccionario De La Lengua Española - Vigésima segunda edición. http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=galimat%C3%ADas. <<

[350] Diccionario De La Lengua Española - Vigésima segunda edición. «Adefesio». http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=adefesio. <<

[351] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 546. <<

[352] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 520-521. <<

[353] Alfredo Bozo Colmenter. «Presencia de las palabras». Ediciones Fundación Universidad José Mariá Vargas, 1986 (2.º edición). ISBN 9789806121003 Pág. 170. <<

[354] 1. Suetonius, The Lives of Twelve Caesars, Life of Caligula 55; Cassius Dio, Roman History LIX 14. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/59*.html#14.

2. Cassius Dio, Roman History LIX 28. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/59*.html#28.

3. David Borgenicht and Turk Regan, The Worst-Case Scenario Almanac: Politics (San Francisco: Chronicle Books, 2008). <<

[355] Gaius Suetonius Tranquillus. 1973: 172. Citado en Social justice, Volumen 25, 1998. http://books.google.cl/books?id=ni4uAQAAIAAJ&q=Neptune. <<

[356] Suetonius, The Lives of Twelve Caesars, Life of Caligula. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Suetonius/12Caesars/Caligula*.html#19 <<

[357] Richard A. Bauman. «Women and Politics in Ancient Rome». Ed. Routledge, 2002. ISBN: 9781134821358. Pág. 161. http://books.google.cl/books?id=0q2HAgAAQBAJ&pg=PA161 <<

[358] Plinio el Viejo. «Historia Naturalis», IX. 14-15. http://www.ostia-antica.org/~atexts/plinsen.htm. <<

[359] PLINIVS SECVNDVS. «THE TENTH BOOKE OF THE HISTORIE OF NATVRE». Cap. XXII. Of Geese: and who first eat the Goose liver. Also of the leafe of a Goose of Comagena. http://penelope.uchicago.edu/holland/pliny10.html. <<

[360] Nigel Guy Wilson. «Encyclopedia Of Ancient Greece». Ed. Routledge, 2006. ISBN: 9780415973342. <<

[361] Online Etymology Dictionary. http://www.etymonline.com/index.php?term=fornication. <<

[362] V. Mottier. «Sexuality: a very short introduction». Ed. Oxford University Press, 2008 P. 8 ISBN 9780199298020. http://books.google.com/books?id=G8Cvr75E9wYC&q=winged#v=onepage&q=&f=false. <<

[363] Casio Dio. Historia Romana: LXII, 28-LXIII, 12-13. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/62*.html. <<

[364] Tacitus Annals xv. 44. https://en.wikisource.org/wiki/The_Annals_(Tacitus)/Book_15#44 <<

[365] Dión Casio, Historia Romana LXIII. 29. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/63*.html#29 <<

[366] Suetonio, «De Vita Caesarum: Divus Vespasianus», Capítulo 23. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Suetonius/12Caesars/Vespasian*.html#23 <<

[367] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 155. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA155
<<

[368] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 311. <<

[369] Tim McNeese. «The Romans: New Perspectives». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438126203. Pág. 141. http://books.google.cl/books?id=Ahci6YuvP54C&pg=PA141 <<

[370] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 267. <<

[371] Annalisa Marzano. «Harvesting the Sea: The Exploitation of Marine Resources in the Roman Mediterranean». Ed. Oxford University Press, 2013. ISBN: 9780199675623. Pág. 162. http://books.google.cl/books?id=hQ0oAAAAQBAJ&pg=PA162
<<

[372] 1. Dio Cassius 73.10.3 y 73.20.3.

2. Gibbon, Edward. «The Decline and Fall of the Roman Empire»: Volume I' Everyman's Library (Knopf), New York. 1910. pg 106 «with arrows whose point was shaped in the form of a cresent».

3. Fox, Robin. «The Classical World: An Epic History from Homer to Hadrian». Basic Books. 2006 pg 446 «brandishing a sword in one hand and bloodied neck… He gesticulated at the Senate». <<

[373] Tertuliano, De Spectaculis, 25, 4; Plinio, Naturalis, Historia, Med. <<

[374] Historia Augusta. «The Life of Elagabalus». Part 2. 25:9 pág. 143. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Historia_Augusta/Elagabalus/2*.htm. <<

[375] Plutarch, Parallel Lives, Life of Numa Pompilius. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Plutarch/Lives/Numa*.html#10 <<

[376] Dión Casio, Historia romana LXXX. 16. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/80*.html#79-16 <<

[377] Dión Casio, Historia romana LXXX. 13. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/80*.html#79-13 <<

[378] Dión Casio, Historia romana LXXX. 16. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/80*.html#79-16 <<

[379] Historia Augusta. The Two Maximini. 8. 7. http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Historia_Augusta/Maximini_duo*.html. <<

[380] Adair, James. «Introducing Christianity». Ed. Routledge Chapman & Hall, 2008. pág. 134. ISBN 9780415772112. <<

[381] Lactancio. «De Morte Persecutorum», V, 4. <<

[382] Arathoon Anita. «Introducing History And Civics 3». Ed. Pearson Education India, 2009. ISBN: 9788131730188. Pág. 41. http://books.google.cl/books?id=QJff89IoRWcC&pg=PT41 <<

[383] J. Montesinos, J. Cortes, A. Arnau, J. A. Sánchez, M. Elmore, N. Macia, J. A. González, R. Santisteve, E. Cobo, J. Bosch. «Barcelona baby boom: does sporting success affect birth rate?». BMJ 2013; 347, 17 de diciembre de 2013 doi: http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f7387 <<

[384] Diarmaid MacCulloch. «A History of Christianity: The First Three Thousand Years». Ed. Penguin UK, 2009. ISBN: 9780141957951. http://books.google.fr/books?id=yaU-cpc8sWgC&pg=PT161 <<

[385] John R. W. Stott. «The cross of Christ». Ed. Inter-Varsity Press, 2006 ISBN 9781844741557. Pág 27. http://books.google.cl/books?id=2Gj9K4e9RhcC&pg=PA27 <<

[386] Nachum Dershowitz, Edward M. Reingold. «Calendrical calculations». Ed. Cambridge University Press 2007. ISBN 9780521885409. Pág 119. http://books.google.cl/books?id=DPbx0-qgXu0C&pg=RA1-PA119 <<

[387] Edward Gibbon. «The History of the Decline and Fall of the Roman Empire», Volumen 5. Ed. Cosimo, Inc., 2008 ISBN 9781605201283 Pág. 529. http://books.google.com/books?id=qsR3XAMpjFgC&pg=PA529 <<

[388] Gran Enciclopedia Larousse 1967, Tomo IX, pág. 746. <<

[389] Edward Gibbon. «The History of the Decline and Fall of the Roman Empire: Edited in Seven Volumes with Introduction, Notes, Appendices, and Index». Ed. Cambridge University Press, 2012. ISBN: 9781108050739. Pág. 66. http://books.google.es/books?id=zgtcg0nMg_IC&pg=PA66 <<

[390] Willey, David. «24 August 410: the date it all went wrong for Rome?». BBC, 24 de agosto de 2010. http://www.bbc.co.uk/news/world-europe-11066461 <<

[391] Carl Waldman, Catherine Mason. «Encyclopedia of European Peoples Facts on File library of world history». Ed. Infobase Publishing, 2006 ISBN 9781438129181 Pág. 395. http://books.google.cl/books?id=kfv6HKXErqAC&pg=PA395 <<

[392] Ibid. <<

[393] Joan Mervyn Hussey. «The Cambridge Medieval History, Volumen 3». Ed. ISBN: 9780965379458. Pág. 417. http://books.google.es/books?id=Zus8AAAAIAAJ&pg=PA417 <<

[394] Encyclopaedia Britannica, 13.º edición, 1926. <<

Capítulo V

[395] Richard Wrigley. «Regarding Romantic Rome». Ed. Peter Lang, 2007. ISBN: 9783039111206. Pág. 133. http://books.google.fr/books?id=Ps0aV1q0G7kC&pg=PA133 <<

[396] Williams, D. R. (2004). «Sun Fact Sheet». NASA. http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/sunfact.html. <<

[397] Voltaire. «A Philosophical Dictionary, Volumen 1». Ed. J. and H. L. Hunt, 1824. Pág. 143. http://books.google.com/books?id=3XANAAAAYAAJ&pg=PA143 <<

[398] P. Christiaan Klieger. «The Microstates of Europe: Designer Nations in a Post-Modern World». Ed. Lexington Books, 2012. ISBN: 9780739174272. Pág. 154. http://books.google.com/books?id=CrfwGa4aCwYC&pg=PA154 <<

[399] David Gilmour. «The Pursuit of Italy». Ed. Allen Lane, 2011. Pág. 33. <<

[400] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435 Págs. 38-39. <<

[401] Patricia Cox Miller. «Dreams in Late Antiquity: Studies in the Imagination of a Culture». Ed. Princeton University Press, 1997. ISBN: 9780691058351. Pág. 210. http://books.google.es/books?id=9B122Ca1LmMC&pg=PA210 <<

[402] Peter Robert Lamont Brown. «The World of Late Antiquity: Ad 150-750». Ed. W. W. Norton & Company Incorporated, 1989. ISBN: 9780393958034. <<

[403] 1 Corintios 7:29. http://biblia.catholic.net/home.php?option=versiculo&id=949&pagina=2 <<

[404] Cologne Cathedral - UNESCO World Heritage Centre. http://whc.unesco.org/pg.cfm?cid=31&id_site=292 <<

[405] Bonnie G. Smith. «Women's history in global perspective». Volume 2. Ed. University of Illinois Press, 2005 ISBN 9780252029974 Pag. 159. http://books.google.com/books?id=cQz2o883S38C&pg=PA159 <<

[406] Nikki Katz. «The Everything Card Games Book: A Complete Guide to Over 50 Games to Please Any Crowd». Ed. Everything Books, 2004 ISBN 9781593371302 Pág. 7. http://books.google.cl/books?id=GuAaQGUDpwgC&pg=PA7 <<

[407] John Moorhead. «Justinian». Ed. Routledge, 2013. ISBN: 9781317898788. Pág. 49. http://books.google.cl/books?id=aacuAgAAQBAJ&pg=PT49 <<

[408] Jean D. Wilson, Claus Roehrborn. «Long-Term Consequences of Castration in Men: Lessons from the Skoptzy and the Eunuchs of the Chinese and Ottoman Courts». The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism Vol. 84, No. 12 4324-4331. http://jcem.endojournals.org/cgi/content/full/84/12/4324 <<

[409] William Rosen. «Justinian’s Flea: Plague, Empire and the Birth of Europe». Ed. Random House, 2010. ISBN: 9781409000884. Pág. 84. http://books.google.fr/books?id=SdZeHTfHE8kC&pg=PT84 <<

[410] William Hutton, Jonathan Eagle. «Earth’s Catastrophic Past and Future: A Scientific Analysis of Information Channeled by Edgar Cayce». Ed. Universal-Publishers, 2004. ISBN: 9781581125177. Pág. 11. http://books.google.fr/books?id=Kv3d-FzEiwUC&pg=PA11 <<

[411] Procopius, Anekdota, 23.20f. <<

[412] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 816. <<

[413] Cálculos propios a partir de Habib Ur Rahman. «A chronology of Islamic history, 570-1000 CE». East-West University Islamic studies. Ed. Mansell, 1989. ISBN 9780816190676. <<

[414] Brannon Wheeler. «Prophets in the Quran: An Introduction to the Quran and Muslim Exegesis». Ed. Continuum International Publishing Group, 2002. ISBN: 9780826449573. Pág. 8. http://books.google.cl/books?id=qIDZIep-GIQC&pg=PA8 <<

[415] Carl W. Ernst. «Following Muhammad: Rethinking Islam in the Contemporary World». Ed. Univ of North Carolina Press, 2004. ISBN: 9780807855775. Pág. 1096. http://books.google.es/books?id=DOWn22EkJsQC&pg=PA1096 <<

[416] «Muhammad. Biography & Pictorial Guide». Alnor Holdings, Primera edicion, julio de 2010. ISBN 9780980727708. Pag. 187. <<

[417] Golbarg Bashi. «The Boom in Prose Writing by Iranian Women Authors in the 1990s Within the Context of the Situation of Women in Contemporary Iran». Department of Middle Eastern Studies, The University of Manchester, Primavera de 2000. <<

[418] Thomas L. Friedman. «Hot, Flat and Crowded». Ed. Picador, 2009. ISBN 9780312428921. Pág. 123. <<

[419] «Quarantine for lonely Afghan pig». BBC, 7 de mayo de 2009. http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/8038368.stm. <<

[420] Nicholas J. Karolides. «Literature Suppressed on Political Grounds». Ed. Infobase Publishing, 2006. ISBN: 9780816071517. Pág. 44. http://books.google.cl/books?id=IFx6JOw9QjsC&pg=PA44 <<

[421] LESLIE JOSEPHS. «Things Get Sticky Before Ramadan». The Wall Street Journal, 17 de julio de 2012. http://online.wsj.com/article/SB10001424052702303612804577533054102406174.html. <<

[422] CIA World Factbook 2006. «Elevation extremes». https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2020.html. <<

[423] «Dubai Burj Khalifa: Ramadan fast “lasts longer high up”». BBC, 7 de agosto de 2011. http://www.bbc.co.uk/news/world-middle-east-14437334 <<

[424] «El predicador que le dio su visto bueno a la masturbación femenina “para evitar el pecado”», BBC, 29 de Marzo 2012. http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/03/120328_controversia_marruecos_fatwa_bd.shtml. <<

[425] Caroline Davies. «Saudi Arabia plans new city for women workers only». The Guardian, 12 de agosto de 2012. http://www.guardian.co.uk/world/2012/aug/12/saudi-arabia-city-women-workers. <<

[426] 1. Haeri, Shahla. «Law of Desire: Temporary Marriage in Iran». Ed. I. B. Taurus & Co. Ltd. 1989. ISBN 1-85043-157-4.

2. Christoph Marcinkowski. «Shi'ite Identities: Community and Culture in Changing Social Contexts». Ed. LIT Verlag Münster, 2010. ISBN: 9783643800497. Pág. 39. http://books.google.cl/books?id=F9khRsDDuX8C&pg=PA39 <<

[427] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 357. <<

[428] «Nigeria star Worgu faces 40 lashes». CNN, 12 de Noviembre de 2009. http://edition.cnn.com/2009/SPORT/football/11/12/football.sudan.stephen.worgu/. <<

[429] LLC Books. «Syrian Popes: Pope Gregory III, Pope Anicetus, Pope Sergius I, Pope Constantine, Byzantine Papacy, Pope John V, Pope Sisinnius». Ed. General Books LLC, 2010. ISBN 9781155283203. <<

[430] The English to Maltese Dictionary. http://www.englishmaltesedictionary.com/. <<

[431] D. M. Dunlop. «The history of the Jewish Khazars, Volumen 202». Ed. Schocken Books, 1954, Pág. 97, 112. <<

[432] Misbah Islam. «Decline of Muslim States and Societies: The Real Root Causes and What Can Be Done Next». Ed. Xlibris Corporation, 2008. ISBN: 9781436310123. Pág. 330. http://books.google.rs/books?id=cBVpaCu7XA8C&pg=PA330 <<

[433] Julia Horton. «The Indian horses bred to fight elephants». CNN Go, 29 de junio de 2011 http://www.cnngo.com/explorations/play/horses-bred-fight-elephants-630647 <<

[434] Coromines, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos 2011. ISBN 9788424920401. Pág. 42. <<

[435] Coromines, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos 2011. ISBN 9788424920401. Pág. 42. <<

[436] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 75. <<

[437] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 347 <<

[438] Jaime Vicens Vives. «Approaches to the History of Spain». Ed. University of California Press, 1970. ISBN: 9780520014220. Pág. 44 http://books.google.fr/books?id=n1PFH8d-JXwC&pg=PA44 <<

[439] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 535 <<

[440] 1. Christiane Klapisch-Zuber, Georges Duby, Michelle Perrot. «A History of Women in the West: Silences of the Middle Ages». Ed. Harvard University Press, 1994. ISBN: 9780674403680. Pág. 56. http://books.google.com/books?id=WmWsR_gP5zUC&pg=PA56.

2. «A History Of The Male And Female Genitalia». Stanford University. http://web.stanford.edu/class/history13/earlysciencelab/body/femalebodypages/genitalia.html. <<

[441] Lozano, Isabel. «Cervantes y el mundo de Persiles». Ed. Centro de Estudios Cervantinos. Madrid, 1998 ISBN 9788488330253 pág. 165. http://books.google.cl/books?id=c-iuds2Q02MC&pg=PA165 <<

[442] Ehsan Yar-Shater. «The history of medicine in Iran». Ed. Encyclopaedia Iranica Foundation, 2004. ISBN: 9780933273771. Pág. 95. <<

[443] Jeremy Harwood «To The End of the Earth». Ed. Struik, 2006. ISBN 9781770076082. Pág. 45. http://books.google.com/books?id=Dm0SILERbOgC&pg=PA45 <<

[444] 1. «A Guideline of Performing Ibadah at the International Space Station (ISS)» 2007 http://makkah.files.wordpress.com/2007/10/a_guideline_ibadah_at_iss.pdf.

2. «Patrick Di Justo». A Muslim Astronaut’s Dilemma: How to Face Mecca From Space. Wired, 26 de septiembre de 2007 http://www.wired.com/science/space/news/2007/09/mecca_in_orbit. <<

[445] «Algorithm». The Online Etymology Dictionary http://www.etymonline.com/index.php?term=algorithm. <<

[446] Alexander Karp, Bruce Ramon Vogeli. «Russian Mathematics Education: History and World Significance». Ed. World Scientific, 2010. ISBN: 9789814277051. Pág. 349. http://books.google.cl/books?id=cJTkQxTvGa4C&pg=PA349 <<

[447] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos 2011. ISBN 9788424920401. Pág. 22. <<

[448] 1. Robin Doak. «Empire of the Islamic World». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781604131611. Pág. 118. http://books.google.cl/books?id=EaoJ-BorltMC&pg=PA118.

2. Terry Moore. «¿Por qué “x” es la incógnita?». Conferencia TED, febrero de 2012 http://www.ted.com/talks/terry_moore_why_is_x_the_unknown.htm. <<

[449] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 192. <<

[450] Gran Enciclopedia Larousse, Editorial Planeta 1967, Tercera Edición en Español. Tomo 1, págs. 211-212, 304. <<

[451] Enciclopedia Britannica, undécima edición, 1911. Volumen 6, Tomo 1. http://www.gutenberg.org/files/31156/31156-h/31156-h.htm. <<

[452] Pierre Riché. «The Carolingians: A Family who Forged Europe». Ed. University of Pennsylvania Press, 1993. ISBN: 9780812213423. Pág. 119. http://books.google.fr/books?id=Tcjy7bCmFL0C&pg=PA119 <<

[453] Kardach, Jim. Wireless Net DesignLine. 3 de mayo de 2008 http://www.eetimes.eu/scandinavia/206902019?cid=RSSfeed_eetimesEU_scandinavia. <<

[454] Online Etymology Dictionary. «Greenland». http://www.etymonline.com/index.php?term=Greenland Cita textual: «Hann gaf nafn landinu ok kallaði Groenland, ok kvað menn þat myndu fysa þangat farar, at landit ætti nafn gott». [Islendingabok, 1122-1133]. <<

[455] Barbara Eichner. «History in Mighty Sounds: Musical Constructions of German National Identity, 1848-1914». Ed. Boydell Press, 2012. ISBN: 9781843837541. Pág. 25. http://books.google.cl/books?id=ntsJv1LEIuoC&pg=PA25 <<

[456] Coates, Simon. «Scissors or Sword? The Symbolism of a Medieval». History Today. Volumen 49, núm. 5, Mayo de 1999, págs. 7-13. http://www.historytoday.com/MainArticle.aspx?m=10717&amid=10717 <<

[457] Christopher Tyerman. «God’s War: A New History of the Crusades». Ed. Harvard University Press, 2006. ISBN: 9780674023871. Pág. 76. http://books.google.hu/books?id=ULDUopVCVPoC&pg=PA76 <<

[458] Hugh M. Thomas. «The Norman Conquest: England After William the Conqueror». Ed. Rowman & Littlefield, 2008. ISBN: 9780742538405. Pág. 44. http://books.google.com/books?id=-9w69IC0JFwC&pg=PA44 <<

[459] 1. Celia M. Millward, Mary Hayes. «A Biography of the English Language». Ed. Cengage Learning, 2010. ISBN: 9780495906414. Pág. 147. http://books.google.cl/books?id=nC4_1z292jUC&pg=PA147.

2. Gail Ashton. «Medieval English Romance in Context». Ed. Continuum, 2010. ISBN: 9781847062505. Pág. 9. http://books.google.cl/books?id=ygTsKgKWXi8C&pg=PA9 <<

[460] British Monarchy «Coats of arms». http://www.royal.gov.uk/MonarchUK/Symbols/Coatsofarms.aspx. <<

[461] Oxford English Dictionary. Oxford University Press. 2.ª edición. 1989. http://oed.com/cgi/findword?query_type=word&find=Find+word&queryword=curfew. <<

[462] David Bates. «William the Conqueror». Ed. Tempus, 2001. ISBN: 9780752419800. Págs. 207-208 http://books.google.sk/books?id=lw87AwAAQBAJ. <<

[463] I. S. Robinson. «Henry IV of Germany 1056-1106». Ed. Cambridge University Press, 2003. ISBN: 9780521545907. Pág. 161. http://books.google.com/books?id=QP8fNo5UNIYC&pg=PA161 <<

[464] Herbert Norris. «Church Vestments: Their Origin and Development». Ed. Courier Dover Publications, 2002. ISBN: 9780486422565. Pág. 101. http://books.google.com/books?id=g5yvLFCiLf0C&pg=PA101 <<

[465] «A History of France from the Earliest Times to the Establishment of the Second Empire in 1852». Ed. Harper & bros., 1873. ISBN: 9780742538405. Pág. 147. http://books.google.com/books?id=9sfUAAAAMAAJ&pg=PA147
<<

[466] Paul Stephenson. «The legend of Basil the Bulgar-slayer». Ed. Cambridge University Press, 2003. ISBN 9780521815307 Pág. 6. http://books.google.cl/books?id=Z0PmrXKnczUC&pg=PA6 <<

[467] Philip Jenkins. «The Next Christendom: The Coming of Global Christianity». Ed. Oxford University Press, 2002. ISBN: 9780199830831. Pág. 431. http://books.google.hu/books?id=92KoW30N4DMC&pg=PT431 <<

[468] Anders Sandberg. «Quantum Gravity Treatment of the Angel Density Problem». Annals of Improbable Research. 2001. Royal Institute of Technology, Stockholm. http://www.improbable.com/airchives/paperair/volume7/v7i3/angels-7-3.htm. <<

[469] Antonio Alberti-Poja. «The house of Peter». Ed. Van Duren, 1987. ISBN 9780905715339. Pág 44. <<

[470] Henry Dwight Sedgwick. «A short history of Italy: (476-1900)». Ed. Houghton, Mifflin and Company, 1905. Pág. 83. http://books.google.com/books?id=iPsLAAAAYAAJ&pg=PA83
<<

[471] Mann, Horace K., «The Lives of the Popes in the Early Middle Ages». Vol. IV: The Popes in the Days of Feudal Anarchy, 891-999 (1910). Pág. 264. Citando al historiador y obispo Liutprando de Cremona, contemporáneo de Juan XII. <<

[472] Online Etymology Dictionary, Pollution. http://www.etymonline.com/index.php?term=pollution. <<

[473] Carmen Caballero-Navas (ed.), «The book of women's love and Jewish medieval medical literature on women». Sefer Ahavat Nashim, The Kegan Paul Library of Jewish Studies, London and New York, Kegan Paul, 2004, pp. 142-44, ISBN: 0710307586. <<

[474] Molly Oldfield & John Mitchinson «QI: Quite interesting facts about weddings». The Telegraph, 21 de abril de 2011 http://www.telegraph.co.uk/culture/qi/8466023/QI-Quite-interesting-facts-about-weddings.html. <<

[475] Sandra L. Morris, Capella University. «The Effects of Salon Patronage in Relation to Sex Appeal in Print Advertisements». Ed. ProQuest, 2006. ISBN: 9780542777097. Pág. 37 http://books.google.cl/books?id=sXUQQql5JRMC&pg=PA37 Aaron Tabor, Robert M. Blair. «Nutritional Cosmetics: Beauty from Within». Ed. William Andrew, 2009. ISBN: 9780080951881. Pág. 218 http://books.google.cl/books?id=FYmWl38l6_MC&pg=PA218. <<

[476] Aaron Tabor, Robert M. Blair. «Nutritional Cosmetics: Beauty from Within». Ed. William Andrew, 2009. ISBN: 9780080951881. Pág. 218. http://books.google.cl/books?id=FYmWl38l6_MC&pg=PA218 <<

[477] John Toedt, Darrell Koza, Kathleen Van Cleef-Toedt. «Chemical Composition Of Everyday Products». Ed. Greenwood Publishing Group, 2005. ISBN: 9780313325793. Pág. 33. http://books.google.cl/books?id=UnjD4aBm9ZcC&pg=PA33 <<

[478] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos 2011. ISBN 9788424920401. Pág. 577. <<

[479] Charles Bamforth. «Beer: Tap into the Art and Science of Brewing». Ed. Oxford University Press, 2009. ISBN: 9780199756360. Pág. http://books.google.cl/books?id=V3Sr4bbTH5oC&pg=PT43 <<

[480] Peri Wolfman, Charles Gold. «Forks, knives & spoons». Ed. Clarkson Potter, 1994. ISBN: 9780517588284. Pág. 22. <<

[481] Jonathan Deutsch Ph. D., Natalya Murakhver. «They Eat That?: A Cultural Encyclopedia of Weird and Exotic Food from Around the World». Ed. ABC-CLIO, 2012. ISBN: 9780313380587. Pág. 204. http://books.google.cl/books?id=kcikMWmnQm4C&pg=PA204 <<

[482] 1. McGrew, Roderick (1985). «Encyclopedia of Medical History». New York: McGraw Hill. pp. 30-31. ISBN 0070450870.

2. Sven Med Tidskr. (2007). «From barber to surgeon - the process of professionalization». Svensk medicinhistorisk tidskrift 11 (1): 69-87. PMID 18548946. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18548946 <<

[483] 1. «Oxford Companion to the Body». Oxford University Press, 2002

2. «A Dictionary of Sexual Language and Imagery in Shakespearean and Stuart Literature, Volumen 1». Ed. Continuum International Publishing Group, 1994. ISBN: 9780485113938. Pág. 877. http://books.google.cl/books?id=2XtWDhgljvkC&pg=PA877 <<

[484] «Presidents’ Family Tree Chart» http://weareallrelated.com. <<

[485] «Magna Carta». Traducción moderna de la Biblioteca Británica http://www.bl.uk/treasures/magnacarta/translation/mc_trans.html; Facebook.com, consultado en febrero de 2011 <<

[486] James Owen. «Medieval Lion Skulls Reveal Secrets of Tower of London “Zoo”». National Geographic, 3 de noviembre de 2005 http://news.nationalgeographic.com/news/2005/11/1103_051103_tower_lions.html. <<

[487] «Ulaanbaatar districts». Gobierno de Mongolia. Consultado el 17 de noviembre de 2014 http://www.egov.mn/Web.aspx?Page=Districts&Lang=en-US <<

[488] The Online Etymology Dictionary. «Tartar». http://www.etymonline.com/index.php?term=Tartar. <<

[489] Zerjal, tatiana, et al. «The Genetic Legacy of the Mongols». American Journal of Human Genetics. Mar 2003; 72(3): 717-721. doi: 10.1086/367774. http://dx.doi.org/10.1086%2F367774 <<

[490] Matthew White. «The Great Big Book of Horrible Things: The Definitive Chronicle of History’s 100 Worst Atrocities». Ed. W. W. Norton, 2011. ISBN: 9780393083309. <<

[491] Corry Gellatly. «Trends in Population Sex Ratios May be Explained by Changes in the Frequencies of Polymorphic Alleles of a Sex Ratio Gene». Evolutionary Biology, Junio de 2009, Vol. 36, Núm. 2, págs. 190-200. http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11692-008-9046-3 <<

[492] Harold D. Holder. «Sweden and the European Union: Changes in National Alcohol Policy and Their Consequences». Ed. Almqvist & Wiksell International, 2000. ISBN: 9789122018681. Pág. 15. http://books.google.cl/books?id=gNLxAAAAMAAJ&q=gunpowder. <<

[493] Jonathan M. Adams, Thomas D. Hall and Peter Turchin (2006). «East-West Orientation of Historical Empires» (PDF). Journal of World-Systems Research (University of Connecticut). 12 (no. 2): 219-229. http://jwsr.ucr.edu/archive/vol12/number2/pdf/jwsr-v12n2-tah.pdf.
<<

[494] Biraben, Jean-Noel; Biraben, Jean-Noel (January 1979). «Essai sur l’evolution du nombre des hommes». Population 34 (1): 13-25. doi:10.2307/1531855 http://dx.doi.org/10.2307%2F1531855 <<

[495] Gary Langer. «Poll: Traffic in the United States». ABC News, 13 de febrero de 2005. http://abcnews.go.com/Technology/Traffic/story?id=485098 <<

[496] Linda Komaroff, Stefano Carboni, Metropolitan Museum of Art (New York, N. Y.). «The Legacy of Gengis Kan: Courtly Art and Culture in Western Asia, 1256-1353». Ed. Metropolitan Museum of Art, 2002. ISBN: 9781588390714. Pág. 38. http://books.google.com/books?id=PStGzMYFt1EC&pg=PA38 <<

[497] The Online Etymology Dictionary «Kamikaze» http://www.etymonline.com/index.php?term=kamikaze. <<

[498] Laurence A. Waddell. «Lhasa and Its Mysteries: With a Record of the Expedition of 1903-1904». Ed. Cosimo, Inc., 2007. ISBN: 9781602067240. Pág. 26. http://books.google.fr/books?id=9MzeIBeoCdQC&pg=PA26 <<

[499] Leonard C. Smithers and *sir* Richard Burton. «PRIAPEIA: Sive Diversorum Poetarum In Priapum Lusus». Ed. Netlancers Inc, 2014. Pág. 9. http://books.google.com/books?id=a5INAwAAQBAJ&pg=PT9 <<

[500] John Gillingham. «Richard I». Ed. Yale University Press, 2002. ISBN: 9780300094046. Pág. 8. http://books.google.com/books?id=1Q4lh8KLi1YC&pg=PR8 <<

[501] Alexander Canduci. «Triumph & Tragedy: The Rise and Fall of Rome’s Immortal Emperors». Ed. Pier 9, 2010 ISBN 9781741965988 Pág. 263. <<

[502] Roger D. Sorrell. «St. Francis of Assisi and Nature: Tradition and Innovation in Western Christian Attitudes toward the Environment: Tradition and Innovation in Western Christian Attitudes toward the Environment». Ed. Oxford University Press, 1988. ISBN: 9780195363906. Pág. 77. http://books.google.com/books?id=9xwzmblHJmwC&pg=PA77.
<<

[503] William M. Johnston. «Encyclopedia of Monasticism: A-L». Ed. Taylor & Francis, 2000. ISBN: 9781579580902. Pág. 252. http://books.google.com/books?id=GfC0TDkJJNgC&pg=PA252.
<<

[504] Meschini, Marco. «L’eretica - Storia della crociata contro gli Albigesi». Ed. Laterza, 2010. ISBN 978-88-420-9306-0. pág. 116 <<

[505] Diamond, Jared. «Collapse». Ed. Penguin Books, 2006. ISBN 0143036556. Pág 244. <<

[506] Cynthia Stewart. «The Catholic Church: A Brief Popular History». Ed. Saint Mary's Press, 2008. ISBN: 9780884899679. Pág. 208 http://books.google.com/books?id=ZBZNXBWqdgEC&pg=PA208 <<

[507] Summa Theologica, 1, qu. 92, art 1, ad 1. http://www.newadvent.org/summa/1092.htm. <<

[508] Jason T. Eberl. «Thomistic Principles and Bioethics». Ed. Routledge, 2006. ISBN: 9781135986186. Pág. 130. http://books.google.com/books?id=Ev2SAgAAQBAJ&pg=PA130.
<<

[509] Brian M. Fagan. «The Little Ice Age: How Climate Made History, 1300-1850». Ed. Basic Books, 2000. ISBN: 9780465022724. Pág. 31. http://books.google.cl/books?id=LwvkmXt5fQUC&pg=PA31. <<

[510] Friedlander, Mark P. Jr. «Outbreak». Twenty-First Century Books, 2002. ISBN 9780822509486 Pág 38. http://books.google.cl/books?id=8Xh3RyvQ2wYC&pg=PA38. <<

[511] «Hamelin: German town hit by new plague of rats». BBC, 25 de mayo de 2012 http://www.bbc.co.uk/news/world-europe-18203263. <<

[512] Louise Chipley Slavicek. «The Black Death». Ed. Infobase Publishing, 2008. ISBN: 9781438118154. Pág. 73. http://books.google.com/books?id=RYUQJfevEFMC&pg=PA73.
<<

[513] E. P. Evans. «The criminal prosecution and capital punishment of animals». Ed. The Lawbook Exchange, Ltd., 1998 ISBN 9781886363526 Págs 156-157. http://books.google.cl/books?id=w7BkVMmzGwcC&pg=PA156. <<

[514] 1. Duncan SR, Scott S, Duncan CJ (Marzo 2005). «Reappraisal of the historical selective pressures for the CCR5-Delta32 mutation». J. Med. Genet. 42 (3): 205-8. doi:10.1136/jmg.2004.025346. PMC 1736018. PMID 15744032. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1736018.

2. Sabeti P. C., Walsh E., Schaffner S. F., et al. (Noviembere 2005). «The case for selection at CCR5-Delta32». PLoS Biol. 3 (11): e378. doi:10.1371/journal.pbio.0030378. PMC 1275522. PMID 16248677.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1275522. <<

[515] Bryant, Edward. «Natural hazards». Ed. Cambridge University Press, 2005. ISBN 9780521537438. Pág 92. http://books.google.cl/books?id=eyKJXFkBST8C&pg=PA92. <<

[516] J. J. Saunders. «The history of the Mongol conquests». Ed. Routledge & Kegan Paul Ltd., 1971. ISBN 0812217667 Pág. 174. <<

[517] Rafis Abazov. «Culture and Customs of the Central Asian Republics». Ed. Greenwood Publishing Group, 2007 ISBN 9780313336560 Pág. 32. http://books.google.cl/books?id=y3Sk7GeUe5oC&pg=PA32. <<

[518] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 275. <<

[519] Robert Fossier. «The Axe and the Oath: Ordinary Life in the Middle Ages». Ed. Princeton University Press, 2012. ISBN: 9780691154312. Pág. 301. http://books.google.fr/books?id=QqrPerNL9dMC&pg=PA301. <<

[520] Ion Grumeza. «The Roots of Balkanization: Eastern Europe C. E. 500-1500». Ed. University Press of America, 2010. ISBN: 9780761851356. Pág. 205. http://books.google.com/books?id=DTxu6RxdecUC&pg=PA205. <<

Capítulo VI

[521] Neil MacGregor. «A history of the World in 100 objects». Ed. Penguin Books, 2010. ISBN 9780141966830. Localización 3358. <<

[522] Joan Pilsbury Alcock. «Food in the ancient world». Ed. Greenwood Publishing Group, 2006 ISBN 9780313330032 Pág. 63. http://books.google.com/books?id=5eZOITEqDkQC&pg=PA63 <<

[523] Christopher Lascelles. «A Short History of the World». Ed. Crux Publishing, 2012. ISBN: 9780957111615. Localización 1083. <<

[524] Richard Ford. «Manual para viajeros por España y lectores en casa Vol. I». Ed. Turner, 2008. ISBN: 9788475068596. Pág. 121. http://books.google.com/books?id=n57jwK1QHq8C&pg=PA121
<<

[525] Richard Ford. «Manual para viajeros por España y lectores en casa Vol. I». Ed. Turner, 2008. ISBN: 9788475068596. Pág. 121. http://books.google.com/books?id=n57jwK1QHq8C&pg=PA121
<<

[526] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 5720. <<

[527] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 420. <<

[528] Britannica «Henry the Navigator». http://www.britannica.com/EBchecked/topic/262114/Henry-the-Navigator. <<

[529] Fran Osseo-Asare. «Food culture in sub-Saharan Africa». Ed. Greenwood Publishing Group, 2005. ISBN 9780313324888. Pág 130. http://books.google.cl/books?id=1s-a7EMM6BgC&pg=PA130 <<

[530] Fergus Fleming. «Off the Map: Tales of Endurance and Exploration». Ed. Grove Press, 2007. ISBN: 9781555848521. Pág. 46. http://books.google.com/books?id=qmLQ3OGhSdwC&pg=PA46 <<

[531] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 156. <<

[532] Terry Crowley, Claire Bowern. «An Introduction to Historical Linguistics». Ed. Oxford University Press, 2010. ISBN: 9780195365542. Pág. 351. http://books.google.sk/books?id=_N8v-s6fyt0C&pg=PA351 <<

[533] Robert Lacey. «Aristocrats». Little, Brown and Company, 1983, p. 67. <<

[534] 1. Unsworth, Walt. «Hold the Heights: The Foundations of Mountaineering». Ed. Seattle: Penguin Books, 1994. pags. 19-20.

2. Damilano, François. Gardien, Claude. «Guia completa de Montañismo». Ed. Editorial: BLUME (NATURART), 1999. ISBN: 9788480762960.

3. Terry Crowley, Claire Bowern. «An Introduction to Historical Linguistics». Ed. Oxford University Press, 2010. ISBN: 9780195365542. Pág. 351. http://books.google.sk/books?id=_N8v-s6fyt0C&pg=PA351 <<

[535] Reinhard, Johan The Ice Maiden: Inca Mummies, Mountain Gods, and Sacred Sites in the Andes. 2005, Washington, D. C.: National Geographic Society. <<

[536] Daniel Beckman, Professor of Biology Missouri State University Springfield Missouri Daniel Beckman. «Marine Environmental Biology and Conservation». Ed. Jones & Bartlett Publishers, 2012. ISBN: 9781449685294. Pág. 382. http://books.google.fr/books?id=5qDfAgAAQBAJ&pg=PA382 <<

[537] Daniel Beckman, Professor of Biology Missouri State University Springfield Missouri Daniel Beckman. «Marine Environmental Biology and Conservation». Ed. Jones & Bartlett Publishers, 2012. ISBN: 9781449685294. Pág. 382. http://books.google.fr/books?id=5qDfAgAAQBAJ&pg=PA382 <<

[538] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 380. <<

[539] A. J. Aizenstat. «Pride of Obsession: The Unusual Life of Christopher Columbus». Ed. iUniverse, 2001. ISBN: 9780595185016. Pág. 42. http://books.google.fr/books?id=bB42jRcvh20C&pg=PA42 <<

[540] Consuelo Varela. «Cristóbal Colón y la Construcción de un Mundo Nuevo». Estudios, 1983-2008/ Archivo General de la Nación, volumen CVII. Ed. Búho, Santo Domingo, marzo de 2010. <<

[541] Günter Böhm (profesor titular de la Universidad de Chile.). «Historia de los judíos en Chile, Volumen 1». Ed. Andres Bello, 1984. Pág. 26. http://books.google.fr/books?id=Trl2nE6_hRsC&pg=PA26 <<

[542] Félix Lope de Vega y Carpio. «Santa Teresa de Jesús». Ed. Linkgua digital, 2012. ISBN: 9788498977462. Pág. 7. http://books.google.fr/books?id=88MLtjoBz4QC&pg=PA7 <<

[543] Gang Deng. «Chinese Maritime Activities and Socioeconomic Development, C. 2100 B. C.-1900 A. D.». Ed. Greenwood Publishing Group, 1997. ISBN: 9780313292125. Pág. 51. http://books.google.fr/books?id=ILD_UPzMG7kC&pg=PA51 <<

[544] Ana Ruiz. «Vibrant Andalusía: the spice of life in southern Spain». Ed. Algora Publishing, 2007 ISBN 9780875865409. Pág. 139. http://books.google.com/books?id=qMBlwWbxq3kC&pg=PA139 <<

[545] Tim McNeese, William H. Goetzmann. «Christopher Columbus and the Discovery of the Americas, Explorers of New Lands». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438102399. Pág. 103. http://books.google.fr/books?id=gOAmB0IvfdwC&pg=PA103 <<

[546] «Christopher Columbus». Florida Museum of Natural History. http://www.flmnh.ufl.edu/caribarch/columbus.htm. <<

[547] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 2888. <<

[548] Nicholas J. Saunders. «The Peoples of the Caribbean: An Encyclopedia of Archaeology and Traditional Culture». Ed. ABC-CLIO, 2005. ISBN: 9781576077016. Pág. 78. http://books.google.fr/books?id=XNbqUR_IoOMC&pg=PA78 <<

[549] Enciclopedia Britannica. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/625197/Venezuela. <<

[550] Will Durant, Ariel Durant. «The Story of Civilization: The Renaissance; a history of civilization in Italy from 1304-1576 A. D.». Ed. Simon and Schuster, 1953. ISBN: 9780671616007. Pág. 181. http://books.google.sk/books?id=sjzi56FhIeIC&pg=PA181 <<

[551] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 134. <<

[552] Malcolm Potts, Roger Valentine Short. «Ever Since Adam and Eve: The Evolution of Human Sexuality». Ed. Cambridge University Press, 1999. ISBN: 9780521644044. Pág. 98. http://books.google.fr/books?id=RoDv0JiIqF4C&pg=PA98 <<

[553] 1. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición. «Congreso». http://buscon.rae.es/draeI/SrvltObtenerHtml?LEMA=congreso&SUPIND=0&CAREXT=10000&NEDIC=No.

2. Camilo José Cela. «Obra completa: Enciclopedia del erotismo, 2: (Cirial-Futrósofo)». Ed. Ediciones Destino, 1982. ISBN: Pág. 188. http://books.google.cl/books?ei=VJ6RT_iiA4aK8QSep9XuAw&hl=es&id=xExDAAAAYAAJ&dq=congreso. <<

[554] Steve, Rick. «Rick Steves, Rome 2008». Ed. Avalon Travel, 2007 ISBN: 9781566918664, pág. 248. http://books.google.cl/books?id=uHgba8d3f7IC&pg=PA248 <<

[555] Max Heinde. «Ancient and Modern Initiation». Ed. Lulu.com, 2007. ISBN 9781887560702. Págs 56-36. http://books.google.cl/books?id=Lxgog2K20ZwC&pg=PA45 <<

[556] A. F. da Costa «O percurso dos sentidos sobre a beleza atraves dos seculos». Univ. Estadual de Campinas. Instituto de Estudo da Linguagem, 2004. http://libdigi.unicamp.br/document/?down=vtls000334513 <<

[557] Online Etymology Dictionary. «Syphilis». http://www.etymonline.com/index.php?term=syphilis. <<

[558] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 437. <<

[559] B. G. Jefferis. «The Science of Eugenics». Ed. Echo Library, 2007. ISBN 9781406835229, pág. 77. http://books.google.cl/books?id=wyOT6yF2AM0C&pg=PA77&lpg=PA77 <<

[560] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 242. http://books.google.fr/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA242

<<

[561] Jacob Burckhardt. «The Civilization of the Renaissance in Italy». Ed. Harmondsworth, 1990. Págs. 40-41. <<

[562] Giorgio Vasari (1550). «The Lives of the Most Excellent Painters, Sculptors, and Architects». Ed. Random House LLC, 2007. ISBN: 9780307432391. <<

[563] Pedretti, Carlo. «Leonardo: a study in chronology and style». Ed. University of California Press, 1973. ISBN: 9780520024205. Pág 139. <<

[564] Leonardo da Vinci. «The Notebooks of Leonardo Da Vinci - Complete [Prólogo]». Ed. Real ROI, 2013. Pág. 2. http://books.google.fr/books?id=5m8iAgAAQBAJ&pg=PT2 <<

[565] «Leonardo da Vinci». Encyclopedia of World Biography. 2004. http://www.encyclopedia.com/topic/Leonardo_da_Vinci.aspx. <<

[566] Frank Zöllner. «Leonardo Da Vinci, 1452-1519». Ed. Taschen, 2000. ISBN: 9783822859797. Pág. 50. http://books.google.fr/books?id=fq8IHuJIKmoC&pg=PA50 <<

[567] David F. Greenberg. «The Construction of Homosexuality». Ed. University of Chicago Press, 1990. ISBN: 9780226306285. Pág. 308. http://books.google.fr/books?id=RKhFRgR-1awC&pg=PA308 <<

[568] David Mann. «Love and Hate: Psychoanalytic Perspectives». Ed. Routledge, 2013. ISBN: 9781317763079. Pág. 22. http://books.google.fr/books?id=dEcVAgAAQBAJ&pg=PA22 <<

[569] David Mann. «Love and Hate: Psychoanalytic Perspectives». Ed. Routledge, 2013. ISBN: 9781317763079. Pág. 22. http://books.google.fr/books?id=dEcVAgAAQBAJ&pg=PA22 <<

[570] Ibid. <<

[571] 1. Werner Sombart, Nico Stehr, Reiner Grundmann. «Economic Life in the Modern Age». Ed. Transaction Publishers, 2001. ISBN: 9781412822121. Pág. 179. http://books.google.cl/books?id=URvv-QDKQQMC&pg=PA179.

2. Emmett Murphy. «Great Bordellos of the World: An Illustrated History». Ed. ISBN: 9780704323957. Pág. 89. http://books.google.cl/books?id=3TobAAAAYAAJ&q=1490+census. <<

[572] Joel Mokyr. «The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress». Ed. Oxford University Press, 1990. ISBN: 9780195061130. Pág. 49. http://books.google.cl/books?id=zo_8L4lT1z0C&pg=PA49 <<

[573] Rijksmuseum, H. W. van Os. «The art of devotion in the late Middle Ages in Europe, 1300-1500». Ed. Merrell Holberton, 1994. Pág. 34. <<

[574] Soyer, Alexis [1853]. «The Pantropheon or a History of Food and its Preparation in Ancient Times». Ed. Wisbech, Cambs., Paddington Press, 1977. pág. 172. ISBN 0-448-22976-5. <<

[575] Treu, Martin (2003). «Martin Luther in Wittenberg: a biographical tour». Wittenberg: Saxon-Anhalt Luther Memorial Foundation. pág. 15. ISBN 978-3-9808619-4-6. <<

[576] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 273. http://books.google.fr/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA273

<<

[577] G. R. Evans. «The Roots of the Reformation: Tradition, Emergence and Rupture». Ed. InterVarsity Press, 2012. ISBN: 9780830863310. Pág. 276. http://books.google.fr/books?id=GJCyKGGK0b0C&pg=PA276 <<

[578] Martin Brecht. «Martin Luther, Volumen 3». Ed. Fortress Press, 1993. ISBN: 9780800607388. Pág. 212. <<

[579] Winston Churchill. «History of the English-speaking peoples». Vol. 2. Ed. Dodd, Mead, 1965. Pág 136. <<

[580] Peter Partner. «Renaissance Rome, 1500-1559: A Portrait of a Society». Ed. University of California Press, 1979. ISBN: 9780520039452. Pág. 41. http://books.google.com/books?id=An0HYF7hvP4C&pg=PA41 <<

[581] John S. Oyer and Robert Kreider, Mirror of the Martyrs [Good Books, 1990], págs. 36-37. <<

[582] Paul D. Wegner. «Journey from Texts to Translations, The: The Origin and Development of the Bible». Ed. Baker Academic, 2004. ISBN: 9780801027994. Pág. 21. http://books.google.cl/books?id=kkVFOTsBOAEC&pg=PA21 <<

[583] Anna Whitelock. «Mary Tudor: Princess, Bastard, Queen». Ed. Random House Publishing Group, 2010. ISBN: 9780679603986. Pág. 279. http://books.google.com/books?id=viQHNkMScFoC&pg=PA279 <<

[584] 1. B. H. Brown, «Solution to Problem E36», American Mathematical Monthly, vol. 40, núm. 10, p. 607. 1933.

2. Jean Meeus, Mathematical Astronomy Morsels IV, 2007, p. 367. El Calendario Gregoriano de 1582 funciona en ciclos de 400 años, con 97 días bisiestos. Esto es 146 097 días. Como 146 097 es múltiplo de 7, cada ciclo comienza en el mismo día de la semana, y repite exactamente el mismo patrón que el ciclo anterior. Así, los días 13 se distribuyen de la siguiente manera a lo largo de los 4800 meses de cada ciclo: Lunes: 685 Martes: 685 Miércoles: 687 Jueves: 684 Viernes: 688 Sábado: 684 Domingo: 687. <<

[585] Steel, Duncan (2000). Marking Time: The Epic Quest to Invent the Perfect Calendar. New York: Wiley. ISBN 0-471-29827-1. <<

[586] The Oxford Companion to the Year. Bonnie Blackburn & Leofranc Holford-Strevens. Oxford University Press 1999. ISBN 0-19-214231-3. Páginas 98-99. <<

[587] 1. Graeme Kent. «Olympic Follies: The Madness and Mayhem of the 1908 London Games: A Cautionary Tale». Ed. JR Books, 2008. ISBN: 9781906217495. Pág. 76. http://books.google.cl/books?id=uoZYAAAAYAAJ&q=old+julian+calendar.

2. Michael Ray. «Less than Medal-Worthy: Oddity in the Olympics». Enciclopedia Britannica, 24 de julio de 2012. http://www.britannica.com/blogs/2012/07/less-than-medal-worthy-olympics/. <<

[*] Un año es bisiesto si es divisible entre 4, a menos que sea divisible por 100. Sin embargo, si es divisible por 100 y además por 400, también es bisiesto. <<

[588] Matthew MacDonald. «Excel 2010: The Missing Manual». Ed. O’Reilly Media, Inc., 2010. ISBN: 9781449382353. Pág. 331. http://books.google.cl/books?id=XLvQZxX1GtUC&pg=PA331. <<

[589] Online Etymology Dictionary. http://www.etymonline.com/index.php?term=opportune. <<

[590] 1. Stanley J. Ulijaszek, Francis E. Johnston, M. A. Preece «The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development». Cambridge University Press, 1998, p. 380: «Patagonian Giants: Myths and Possibilities».

2. Carolyne Ryan, «European Travel Writings and the Patagonian giants: How Patagonia got its name – among other things». Lawrence University Today magazine, Otoño de 2004. http://www.lawrence.edu/news/pubs/lt/fall04/giants.shtml. <<

[591] Reilly Ridgell. «Pacific Nations and Territories: The Islands of Micronesia, Melanesia, and Polynesia». Ed. Bess Press, 1995. ISBN: 9781573060066. Pág. 3. http://books.google.fr/books?id=ldLahhkAvSUC&pg=PA3 <<

[592] Antonio Pigafetta. Diario de viaje de Fernando de Magallanes. http://brbl-net.library.yale.edu/pre1600ms/docs/pre1600.ms351.htm. <<

[593] 1. Julia V. Douthwaite. «Exotic women: literary heroines and cultural strategies in Ancien Régime France. New cultural studies». Ed. University of Pennsylvania Press, 1992 ISBN 9780812213577. Págs. 149-151. http://books.google.com/books?id=G6_tsgUfkSIC&pg=PA149.

2. Forster, Honore (enero, 2000), «Voyaging Through Strange Seas: Four Women Travellers in the Pacific». Biblioteca Nacional de Australia. http://www.nla.gov.au/pub/nlanews/2000/jan00/story-1.pdf. <<

[594] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 258. http://books.google.hu/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA258

<<

[595] Nunn, Nathan; Qian, Nancy (2010). «The Columbian Exchange: A History of Disease, Food, and Ideas». Journal of Economic Perspectives 24 (2): 163-188. doi:10.1257/jep.24.2.163. JSTOR 25703506. http://dx.doi.org/10.1257%2Fjep.24.2.163 <<

[596] Smith, Michael E. (May 2005). «City Size in Late Post-Classic Mesoamerica». Journal of Urban History. Ed. SAGE Publications) 31 (4): 403-434. doi:10.1177/0096144204274396. Pág. 411. http://dx.doi.org/10.1177%2F0096144204274396 <<

[597] Athena Review Vol. 2, Núm. 2 «A Brief History of Chocolate, Food of the Gods». Athena Pub. http://www.athenapub.com/chocolat.htm. <<

[598] Victor Davis Hanson. «Carnage and Culture». Ed. Doubleday, New York, 2000. Págs. 194-195. <<

[599] Online Etymology Dictionary - Avocado. http://www.etymonline.com/index.php?search=avocado. <<

[600] Kim MacQuarrie. «The Last Days Of The Incas». Ed. Hachette UK, 2012. ISBN: 9781405526074. Pág. 53. http://books.google.it/books?id=k1w7KARSwgYC&pg=PT53 <<

[601] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 265. http://books.google.fr/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA265
<<

[602] Gerardo Larraín Valdés. «Dios, sol y oro: Diego de Almagro y el descubrimiento de Chile». Ed. Andres Bello, 1987. ISBN: 9780199752584. Pág. 146. http://books.google.fr/books?id=V51PtGWb88UC&pg=PA146 <<

[603] David M. Crowe. «War Crimes, Genocide, and Justice: A Global History». Ed. Palgrave Macmillan, 2014. ISBN: 9781137037015. Pág. 53. http://books.google.fr/books?id=aynFAgAAQBAJ&pg=PA53 <<

[604] Luis Vitale. «Medio milenio de discriminación al pueblo mapuche: ensayo». Ed. Sociedad de Escritores de Chile, 2000. Pág. 27. http://books.google.fr/books?id=mLgTAQAAIAAJ&q=Legu%C3%ADa. <<

[605] Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 22nd ed. (Madrid: Espasa Calpe, 2001), s. v. «bicoca». http://buscon.rae.es/draeI/SrvltGUIBusUsual?TIPO_HTML=2&TIPO_BUS=3&LEMA=bicoca. <<

[606] Essentials of Oral Medicine. Ed. Jaypee Brothers Publishers ISBN 9788184482126 Pág. 56. http://books.google.com/books?id=pYI3HiuzRI0C&pg=PA56 <<

[607] John Michael McPartland, Robert Connell Clarke, David Paul Watson. «Hemp diseases and pests: management and biological control: an advanced treatise». Editor CABI, 2000 ISBN 9780851994543. Pág. 195. http://books.google.cl/books?id=cDCMiaORLYsC&pg=PA195 <<

[608] 1. Anil Aggrawal. «Necrophilia: Forensic and Medico-Legal Aspects». Ed. CRC Press, 2010. ISBN: 9781420089127. Pág. 49. http://books.google.cl/books?id=b0k2qpfyU8IC&pg=PA49.

2. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/304193/Joan#ref=ref26775 <<

[609] Christopher Lascelles. «A Short History of the World». Ed. Crux Publishing, 2012. ISBN: 9780957111615. Localización 1083. <<

[610] William Robertson. «The Reign of Charles V». Volumen 3. Ed. Dana Estes, 1902. Pág. 429. http://books.google.com/books?id=TFsTAAAAYAAJ&pg=PA429 <<

[611] Matteo Santin. «Strategies in Regenerative Medicine: Integrating Biology with Materials Design». Ed. Springer Science & Business Media, 2009. ISBN: 9780387746609. Pág. 204. http://books.google.com/books?id=Sb2u_TpdskQC&pg=PA204 <<

[612] Richard Ford. «Manual para viajeros por España y lectores en casa Vol. I». Ed. Turner, 2008. ISBN: 9788475068596. Pág. 121. http://books.google.com/books?id=n57jwK1QHq8C&pg=PA121
<<

[613] Garza, Thomas. «The Vampire in Slavic Cultures». Ed. Cognella, 2010. págs. 145-146. ISBN 978-1-60927-411-5. <<

[614] Jobst Gutknecht, 1521. «Von dem Dracole Wayda, dem großen Tyrannen». Pág. 7. http://books.google.no/books?id=mqJSAAAAcAAJ&pg=PA7 <<

[615] Robert Nurden. «Belgrade has risen from the ashes to become the Balkans party city». The independent, 22 de marzo de 2009. http://www.independent.co.uk/travel/europe/belgrade-has-risen-from-the-ashes-to-become-the-balkans-party-city-1651037.html. <<

[616] Mike Dash. «The Ottoman Empire’s Life-or-Death Race». The Smithsonian, 22 de marzo de 2010. http://www.smithsonianmag.com/history/the-ottoman-empires-life-or-death-race-164064882/#BRweFf11EmkFUg2R.99 <<

[617] 1. Quataert, Donald. The Ottoman Empire, 1700-1922, pág. 90. Cambridge University Press, 2000. ISBN 0521633281.

2. Kinross, John Patrick. Ottoman Centuries, pág. 288. William Morrow & Co., 1977. ISBN 0688030939. <<

[618] Mike Dash. «The Ottoman Empire’s Life-or-Death Race». The Smithsonian, 22 de marzo de 2010. http://www.smithsonianmag.com/history/the-ottoman-empires-life-or-death-race-164064882/#BRweFf11EmkFUg2R.99 <<

[619] Mike Dash. «The Ottoman Empire’s Life-or-Death Race». The Smithsonian, 22 de marzo de 2010. http://www.smithsonianmag.com/history/the-ottoman-empires-life-or-death-race-164064882/#BRweFf11EmkFUg2R.99 <<

[620] Barnette Miller. «*Beyond the Sublime Porte: the Grand Seraglio of Stambul*». New Haven: Ed. Yale University Press, 1928. <<

[621] Geoffrey Goodwin. «*Topkapi Palace: an Illustrated Guide to its Life and Personalities*». London. Ed. Saqi Books, 1999. <<

[622] John McHugo. «Coffee and qahwa: How a drink for Arab mystics went global». BBC, 18 de abril de 2013. http://www.bbc.co.uk/news/magazine-22190802 <<

[623] Selcuk Aksin Somel. «Historical Dictionary of the Ottoman Empire». Ed. Scarecrow Press, 2003. ISBN: 9780810866065. Pág. 201. http://books.google.cl/books?id=jGZQL41tg_oC&pg=PA201 <<

[624] Mike Dash. «Tulipomania: The Story of the World's Most Coveted Flower & the Extraordinary Passions It Aroused». Ed. Random House LLC, 2010. ISBN: 9780307560827. Pág. 197. http://books.google.it/books?id=piXqsiQ4h1QC&pg=PA197 <<

[625] Loades, David (2003), «Elizabeth I: The Golden Reign of Gloriana». London: The National Archives, ISBN 978-1-903365-43-4. <<

[626] Neil Hanson. «The Confident Hope Of A Miracle: The True History Of The Spanish Armada». Ed. Random House, 2011. ISBN: 9781446423226. Pág. 152. http://books.google.fr/books?id=JjwALhypj8MC&pg=PA152 <<

[627] Anne Cooper-Chen. «Global Entertainment Media: Content, Audiences, Issues». Ed. Routledge, 2006. ISBN: 9781135607838. http://books.google.cl/books?id=vKWPAgAAQBAJ&pg=PA212
<<

[628] 1. Jucker, Andreas H. History of English and English Historical Linguistics. Stuttgart: Ernst Klett Verlag (2000), page 51.

2. Hart, Alfred. «Vocabularies of Shakespeare's Plays» and «The Growth of Shakespeare's Vocabulary». Review of English Studies 19 (1943): 128-40, 242-54. <<

[629] Bill Bryson. «The Mother Tongue». Ed. HarperCollins, 1990. ISBN: 9780380715435. Pág. 72. <<

[630] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435 Pág. 75. <<

[631] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435 Pág. 125. <<

[632] Ibid. <<

[633] John Toedt, Darrell Koza, Kathleen Van Cleef-Toedt. «Chemical Composition Of Everyday Products». Ed. Greenwood Publishing Group, 2005. ISBN: 9780313325793. Pág. 33. http://books.google.cl/books?id=UnjD4aBm9ZcC&pg=PA33 <<

[634] Charlier et al. «A gold elixir of youth in the 16th century French court». British Medical Journal, 16 de diciembre de 2009, (BMJ 2009;339:b5311) doi:10.1136/bmj.b5311 http://www.bmj.com/cgi/content/extract/339/dec16_2/b5311 <<

[635] Maureen Perrie. «Pretenders and Popular Monarchism in Early Modern Russia: The False Tsars of the Time and Troubles». Ed. Cambridge University Press, 1995. ISBN: 9780521472746. Pág. 152. http://books.google.com/books?id=ip6qMp4DrzcC&pg=PA152 <<

[636] Isabel De Madariaga. «Ivan the Terrible». Ed. Yale University Press, 2006. ISBN 9780300119732. Págs 341-343. http://books.google.cl/books?id=xdFVn1v3FMUC&pg=PA341 <<

Capítulo VII

[637] Jerzy Dobrzycki, Leszek Hajdukiewicz, «Kopernik, Mikolaj», Polski slownik biograficzny (diccionario biográfico polaco), pág. 5. <<

[638] 1. Francis Bacon. «The Works of Francis Bacon, Lord Chancellor of England. A new Edition». Ed. Basil Montagu, Londres: 1825-1834. (Carta de Bacon en su lecho de muerte a Lord Arundel).

2. John Aubrey, Andrew Clark. «Brief Lives». Ed. At the Clarendon Press, 1898. <<

[639] Susan P. Mattern. «The Prince of Medicine: Galen in the Roman Empire». Ed. Oxford University Press, 2013. ISBN: 9780199605453. Pág. 151. http://books.google.fr/books?id=ncch4MnPe0UC&pg=PA151 <<

[640] Elaine Fantham, Helene Peet Foley, Natalie Boymel Kampen, Sarah B. Pomeroy, H. A. Shapiro. «Women in the Classical World: Image and Text». Ed. Oxford University Press, 1994. ISBN: 9780199879212. Pág. 201. http://books.google.sk/books?id=9WtexwhM9FwC&pg=PA201 <<

[641] Eduardo Cosacov. «DICCIONARIO DE TERMINOS TECNICOS DE LA PSICOLOGIA». Ed. Editorial Brujas, 2007. ISBN: 9789875910836. Pág. 165. http://books.google.cl/books?id=v5umU5ItpBsC&pg=PA165 <<

[642] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 4374. <<

[643] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, págs. 70-71. <<

[644] Barton E. Dahneke. «Define Universe and Give Two Examples: A ComParíson of Scientific and Christian Belief». Ed. Barton Dahneke, 2006. ISBN: 9780966085884. Pág. 112. http://books.google.fr/books?id=wkCdDPfndDIC&pg=PA112 <<

[645] 1. O’Connor, J. J.; Robertson, E. F. «Galileo Galilei». The MacTutor History of Mathematics archive. University of St. Andrews, Scotland. http://www.history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Galileo.html.

2. Larsen, Kristine (2005). Stephen Hawking: a biography. Greenwood Publishing Group. ISBN 978-0-313-32392-8. pp. XIII, 2. <<

[646] Barbara A. Somervill. «Nicolaus Copernicus: Father of Modern Astronomy». Ed. Capstone, 2005. ISBN: 9780756508128. Pág. 12. http://books.google.com/books?id=ODh9P4P3ElkC&pg=PA12 <<

[647] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 45. <<

[648] J. L. E. Dreyer (1890). «Tycho Brahe: A Picture of Scientific Life and Work in the Sixteenth Century». Ed. Adam and Charles Black, Edinburgh. p. 210. ISBN 978-0-7661-8529-6. <<

[649] Thoren, Victor E.; Christianson, John Robert (1990). «The Lord of Uraniborg: a biography of Tycho Brahe». Ed. Cambridge University Press. ISBN 0-521-35158-8. Pág. 468-469. <<

[650] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 42. <<

[651] Caspar, Kepler, páginas 240-264; Connor, Kepler’s Witch, capítulos I, XI-XIII; Lear, Kepler’s Dream, páginas 21-39. <<

[652] Malcolm Gaskill. «Witchcraft: A Very Short Introduction». Ed. Oxford University Press, 2010. ISBN: 9780191613685. Pág. 86. http://books.google.com/books?id=-gfi32V39RcC&pg=PT86 <<

[653] Max Caspar. «Kepler». Ed. Courier Dover Publications, 2012. ISBN: 9780486151755. Págs. 200-201. http://books.google.pl/books?id=cYQUAwAAQBAJ&pg=PA200

<<

[654] Alex Bellos. «The Grapes of Math: How Life Reflects Numbers and Numbers Reflect Life». Ed. Simon and Schuster, 2014. ISBN: 9781451640090. Pág. 90. http://books.google.pl/books?id=UIS4AwAAQBAJ&pg=PA90 <<

[655] Clarke, Desmond. «Descartes: A biography», págs. 58-59. Cambridge University Press. 2006. http://books.google.com/books?id=W3D9KGVyz6sC. <<

[656] Juliusz Grabski, Przemyslaw Perlikowski, Andrzej Stefanski, Tomasz Kapitaniak. «Dynamics of Gambling: Origins of Randomness in Mechanical Systems. Lecture Notes in Physics». Ed. Springer, 2009. ISBN 9783642039591 Pág. 4. http://books.google.com.co/books?id=kf-OOB7EMyYC&pg=PA4
<<

[657] James Gleick. «Isaac Newton». Ed. Knopf Doubleday Publishing Group, 2007. ISBN: 9780307426437. Pág. 221. http://books.google.cl/books?id=ngQJ3Bh1WjcC&pg=PA221 <<

[658] Richard S. Westfall. «The Life of Isaac Newton». Ed. Cambridge University Press, 1994. ISBN: 9780521477376. Pág. 23. http://books.google.cl/books?id=c02WiSX_dT4C&pg=PA23 Lista completa: http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/diplomatic/ALCH00069 <<

[659] «Newton set 2060 as the end of the world». BBC, 2 de febrero de 2003. http://www.bbc.co.uk/pressoffice/pressreleases/stories/2003/02_february/22/newton_2060.shtml. <<

[660] H. W. Turnbull, F. R. S. «The Correspondence of Isaac Newton». Cambridge 1961, tomo 1, pág. XVII. <<

[661] Wade, Alex. «The world’s strangest laws». The Times, 15 de agosto de 2007. http://www.thetimes.co.uk/tto/law/article2210005.ece. <<

[662] «Sperm can do calculus!», Caesar, 01/03/2012. http://www.caesar.de/index.php?id=621&L=2 Álvarez, L., Dai, L., Friedrich, B. M., Kashikar, N., Gregor, I., Pascal, R. & Kaupp, U. B. (2012). «The rate of change in Ca2+ concentration controls sperm chemotaxis». J. Cell. Biol. 196, 653-663. <<

[663] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 70. <<

[664] Richard S. Westfall. «The life of Isaac Newton». Ed. Cambridge University Press, 1994 ISBN 9780521477376. Pág. 197. http://books.google.com/books?id=5bVE7dg98B4C&pg=PA197 <<

[665] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 57-58. <<

[666] Julie Wakefield. «Halley’s Quest». Ed. Joseph Henry Press, 2005. ISBN: 9780309654036. Pág. 76. http://books.google.cl/books?id=_GZ3AgAAQBAJ&pg=PA76 <<

[667] Matthew Cobb. «Generation: The Seventeenth-Century Scientists Who Unraveled the Secrets of Sex, Life, and Growth». Ed. Bloomsbury Publishing USA, 2008. ISBN: 9781608190010. Pág. 63. http://books.google.com/books?id=dln2A0weCt0C&pg=PA63 <<

[668] David Krogh. «Biology: A Guide to the Natural World 5th Edition». Ed. Benjamin Cummings, 2010. Pág. 88. http://books.google.lt/books?id=QgDlAgAAQBAJ&pg=PA88 <<

[669] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 453. <<

[670] Edward A. Roberts. «A Comprehensive Etymological Dictionary of the Spanish Language with Families of Words based on Indo-European Roots: Volume II (H-Z and Appendix)». Ed. Xlibris Corporation, 2014. ISBN: 9781493191116. Pág. 124. http://books.google.lt/books?id=UxxwAwAAQBAJ&pg=PA124
<<

[671] Joachim Whaley. «Germany and the Holy Roman Empire: Volume I: Maximilian I to the Peace of Westphalia, 1493-1648». Ed. Oxford University Press, 2012. ISBN: 9780965379458. Pág. 452. http://books.google.com/books?id=QXdPzWXCphkC&pg=PA452 <<

[672] 1. «Corbata». Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. http://buscon.rae.es/draeI/SrvltObtenerHtml?LEMA=corbata&SUPIND=0&CAREXT=10000&NEDIC=No.

2. Academia Cravatica. «Cravat in history». http://academia-cravatica.hr/interesting-facts/history/. <<

[673] 1. International Institute for Social History. «Value of the Guilder / Euro». http://www.iisg.nl/hpw/calculate.php.

2. Buffett, Warren. «Letter to Shareholders», febrero de 2008. Berkshire Hathaway. http://www.berkshirehathaway.com/letters/2007ltr.pdf. <<

[674] 1. Murrin, John M. «Things Fearful to Name»: Bestiality in Colonial America. Princeton University. http://dpubs.libraries.psu.edu/DPubS?service=Repository&version=1.0&verb=Disseminate&view=body&content-type=pdf_1&handle=psu.ph/1143738929#.

2. Graham, Judith S. Puritan Family Life: The Diary of Samuel Sewall. UPNE. 2003. p. 76. http://books.google.co.uk/books?id=NtBqFf4GEUMC&printsec=frontcover.

3. Cressy, David. Coming over: migration and communication between England and New England in the seventeenth century. Cambridge University Press. 1987. p. 101. http://books.google.co.uk/books?id=Zc2iPZ4jN2AC&printsec=frontcover. <<

[675] Robert Davis. «British Slaves on the Barbary Coast». BBC, 17 de febrero de 2011. http://www.bbc.co.uk/history/british/empire_seapower/white_slaves_01.shtml. <<

[676] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 3019. <<

[677] Christopher Lascelles. «A Short History of the World». Ed. Crux Publishing, 2012. ISBN: 9780957111615. Localización 1438. <<

[678] Joaquín García Icazbalceta. «Vocabulario de mexicanismos: comprobado con ejemplos y comparado con los de otros países hispano-americanos». Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/vocabulario-de-mexicanismos-comprobado-con-ejemplos-y-comparado-con-los-de-otros-paises-hispanoamericanos--0/html/03b9b7a8-f6cc-4cca-9e5d-1358d09b2197_4.html#1510 <<

[679] Kass, Leon. «The hungry soul: eating and the perfecting of our nature». University of Chicago Press, 1999 ISBN 9780226425689. Página 143. http://books.google.cl/books?id=l0V-bj1HNjEC&pg=PA143 <<

[680] 1. A. Vallot, A. Daquin, G. C. Fagon. «Journal de la santé de Louis XIV».

2. The Chautauquan, Volumen 22. Ed. Chautauqua Press., 1896. Pág. 720. http://books.google.com/books?id=p5bNAAAAMAAJ&pg=PA720 <<

[681] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 5852. <<

[682] Nancy Mitford. «The Sun King». Ed. Random House, 2011. ISBN: 9781448103485. Pág. 14. http://books.google.cl/books?id=Cghq-B-Bsu8C&pg=PR14 <<

[683] William Missouri Downs, Wright, Erik Ramsey. «The Art of Theatre: Then and Now». Ed. Cengage Learning, 2012 ISBN 9781111348304 Pág. 345. http://books.google.cl/books?id=r6iikY0wh38C&pg=PA345 <<

[684] Perrault, Charle. Caperucita Roja. http://www.pitt.edu/~dash/type0333.html#perrault. <<

[685] Francis Parkman. «La Salle and the Discovery of the Great West». Ed. Random House Publishing Group, 2000. ISBN: 9780679642299. Pág. 285. http://books.google.cl/books?id=djhNvVeY5GIC&pg=PT285 <<

[686] Gérard Liger-Belair. «Uncorked: the science of champagne». Ed. Princeton University Press, 2004 ISBN 9780691119199. Pág. 11. http://books.google.com/books?id=9spqgZHAnYMC&lpg=PP1&hl=es&pg=PA11 <<

[687] Bernier, Olivier. «Louis the Beloved: The Life of Louis XV». Ed. Doubleday Books, 1984. ISBN: 978-0385184021. <<

[688] Tim Blanning. «The Pursuit of Glory: The Five Revolutions that Made Modern Europe: 1648-1815». Ed. David Cannadine. ISBN: 9781101202456. Pág. 143. http://books.google.com/books?id=A6OnXmq10ucC&pg=PT143 <<

[689] Andrew F. Smith. «The Oxford Companion to American Food and Drink». Ed. Oxford University Press, 2007. ISBN: 9780195307962. Pág. 95. http://books.google.it/books?id=AoWlCmNDA3QC&pg=PA95 <<

[690] 1. Nusteling, H. (1985). *Welvaart en Werkgelegenheid in Amsterdam* 1540-1860, pp. 114, 252, 254, 258.

2. Mackay, Charles (1841), Memoirs of Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds, London: Richard Bentley. http://www.econlib.org/library/mackay/macExContents.html.

3. Aline Sullivan. «8 Fat Swine for a Tulip: A Brief History of Bursts». International Herald Tribune. http://www.iht.com/articles/1998/10/10/mhist.t.php. <<

[691] «Guinnes de los Récords 1993». Ediciones B., Trigésimonovena edición, 1992. ISBN: 848706907X. <<

[692] Charles Mackay. «Memoirs of Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds, Volumen 1». Ed. Office of the National Illustrated Library. Pág. 88. http://books.google.hu/books?id=NmEOAAAAQAAJ&pg=PA88
<<

[693] Garber, Peter M. (1989), «Tulipmania», Journal of Political Economy 97 (3): 535-560, doi:10.1086/261615 Pág. 542. <<

[694] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 305. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA305
<<

[695] David Cressy. «Saltpeter: The Mother of Gunpowder». Ed. Oxford University Press, 2013. ISBN: 9780199695751. Pág. 95. http://books.google.cl/books?id=N-1B8pUUi0cC&pg=PA95 <<

[696] Tom Monaghan. «Renaissance, Reformation and the Age of Discovery, 1450-1700». Ed. Heinemann, 2002. ISBN: 9780435320904. Pág. 37. http://books.google.hu/books?id=dl02psCLQHwC&pg=PT37 <<

[697] Morrison, Herbert. «British parliamentary democracy». Ed. Asia Pub. House, 1962. Página 61. http://books.google.cl/books?id=MOU9AAAAIAAJ. <<

[698] Jack Edward McCallum. «Military Medicine: From Ancient Times to the 21st Century». Ed. ABC-CLIO, 2008. ISBN: 9781851096930. Pág. 197. http://books.google.cl/books?id=5BXB9QtUfFQC&pg=PA197 <<

[699] Christopher Lascelles. «A Short History of the World». Ed. Crux Publishing, 2012. ISBN: 9780957111615. Localización 2948. <<

[700] 1. Michael J. Braddick. «State formation in early modern England, c. 1550-1700». Ed. Cambridge University Press, 2000 ISBN 9780521789554 Pag. 418. http://books.google.com/books?id=XhnbDNHKSDoC&pg=PA418.

2. Steven D. Levitt, Stephen J. Dubner. «SuperFreakonomics. illustrated Edition». Ed. Penguin Books, Limited, 2010 ISBN 9781846143038. <<

[701] «Source analysis - death of Charles II based on Scarburgh’s description». BBC. http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/history/shp/middleages/earlymodernsurgeryrev5.shtml. <<

[702] Juliet Gardiner, Neil Wenborn. «The Columbia Companion to British History». Ed. Columbia University Press, 1995. ISBN: 9780231107921. Pág. 138. http://books.google.com/books?id=NVnZpdgP6UUC&pg=PA138 <<

[703] 1. Meir Shahar. «The Shaolin Monastery: History, Religion, and the Chinese Martial Arts». Ed. University of Hawái Press, 2008. ISBN: 9780824831103. Págs. 68-69. http://books.google.cl/books?id=KiNEB0H6S0EC&pg=PA68.

2. Shahar, Meir. «Ming-Period Evidence of Shaolin Martial Practice». Harvard Journal of Asiatic Studies Harvard Journal of Asiatic Studies, diciembre de 2001, Vol. 61, No. 2. 61 (2): 359-413. doi:10.2307/3558572. ISSN 0073-0548. JSTOR 3558572. <<

[704] Douglas Botting. «The Pirates». Ed. Time-Life, Incorporated, 1978. ISBN-13: 978-0809426508. <<

[705] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 295. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA295

<<

[706] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 295. http://books.google.es/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA295

<<

[707] Christopher Lascelles. «A Short History of the World». Ed. Crux Publishing, 2012. ISBN: 9780957111615. Localización 2948. <<

[708] Daron Acemoglu, James A. Robinson. «Why Nations Fail». Ed. Crown Publishers, New York. 2012. ISBN 9780307719232. <<

[709] Mauricio Borrero. «Russia: A Reference Guide from the Renaissance to the Present». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9780816074754. Pág. 83. http://books.google.cl/books?id=dhm0cGdrTOIC&pg=PA83 <<

[710] Mattoon Monroe Curtis. «The Story of Snuff and Snuff Boxes». Ed. Liveright publishing corporation, 1935. Pág. 54. <<

[711] Heather M. Campbell. «The Emergence of Modern Europe: C. 1500 to 1788». Ed. The Rosen Publishing Group, 2011. ISBN: 9781615303434. Pág. 180. http://books.google.com/books?id=H0IAjBexFTgC&pg=PA180 <<

[712] Stephen T. Asma. «Stuffed Animals and Pickled Heads: The Culture of Natural History Museums». Ed. Oxford University Press, 2001. ISBN: 9780195163360. Pág. 22. http://books.google.cl/books?id=hMfMD_rZ1pUC&pg=PT22 <<

[713] Alejandra Vallejo-Nágera. «Locos de la historia: Rasputín, Luisa Isabel de Orleáns, Mesalina y otros personajes egregios». Ed. La Esfera de los Libros, 2007. ISBN: 9788497345903. <<

[714] Voltaire. «The History of the Russian Empire Under Peter the Great, Volúmenes 1-2». Ed. J. Boyle, 1777 Pág. 162. http://books.google.cl/books?id=QmxAAQAAMAAJ&pg=RA1-PA162 <<

[715] Syad Muhammad Latif. «AGRA: Historical & Descriptive With an Account of Akbar and His Court and of the Modern City of AGRA». Ed. Asian Educational Services, 2003. ISBN: 9788120617094. Pág. 31. http://books.google.fr/books?id=sAfsYyYTEvcC&pg=PA31 <<

[716] Ann Kerns. «Seven Wonders of Architecture». Ed. Twenty-First Century Books, 2010. ISBN: 9780761359876. Pág. 24. http://books.google.com/books?id=BHehDXXjuPgC&pg=PA24 <<

[717] Lisa Balabanlilar. «Imperial Identity in Mughal Empire: Memory and Dynastic Politics in Early Modern Central Asia». Ed. I. B. Tauris, 2012. ISBN: 9781848857261. Pág. 57. http://books.google.it/books?id=7PS6PrH3rtkC&pg=PA57 <<

[718] Wolpert, Stanley A. «New History of India». Ed. Oxford: Oxford University Press, 2004. ISBN 9780195166774. <<

Capítulo VIII

[719] Helen Julia Paul. «The Darien Scheme and Anglophobia in Scotland». School of Social Sciences, Economics Division, University of Southampton. http://www.southampton.ac.uk/socsci/economics/research/papers/documents/2009/0925.pdf. <<

[720] Fernando Díez Losada. «La tribuna del idioma». Ed. Editorial Tecnologica de CR, 2004. ISBN: 9789977661612. Pág. 481. http://books.google.cl/books?id=RxGv6tMX2QcC&pg=PA481 <<

[721] Bill Bryson. «Mother Tongue: The Story of the English Language». Ed. Penguin, 2009 ISBN 9780141040080. <<

[722] 1. N. A. M. Rodger, «The Insatiable Earl: A Life of John Montagu, Fourth Earl of Sandwich». Londres: Harper Collins, 1993.

2. Jean Grosley, Pierre. «A Tour to London» (1766-7).

3. Online Etymology Dictionary «Sandwich». http://www.etymonline.com/index.php?term=sandwich. <<

[723] Banquete en Guildhall, Londres, 15 de octubre de 1968: Aniversario con motivo del Segundo Centenario de la Encyclopædia Britannica y 25.º Aniversario del Honorable William Benton como Editor Jefe. <<

[724] The Governance of Britain, Ministry of Justice. «Review of the Executive Royal Prerogative Powers: Final Report». Octubre de 2009. Pág. 34. http://www.justice.gov.uk/royal-prerogative.pdf. <<

[725] Molly Oldfield & John Mitchinson «QI: Quite interesting facts about weddings». The Telegraph, 21 de abril de 2011. http://www.telegraph.co.uk/culture/qi/8466023/QI-Quite-interesting-facts-about-weddings.html. <<

[726] *Sir* William Blackstone. «Commentaries on the Laws of England». Clarendon Press at Oxford, 1765-1769. I: 442, Citado en Wilkie Collins, Don Richard Cox, Maria K. Bachman. «The woman in white». Ed. Broadview Press, 2006. ISBN 9781551116440 Pág 655. http://books.google.cl/books?id=VcVgyYHd3OMC&pg=PA655 <<

[727] 1. Amy Wygant. «Medea, Magic, and Modernity in France: Stages and Histories, 1553-1797». Ed. Ashgate Publishing, Ltd., 2007. ISBN: 9780754659242 Pág. 23. http://books.google.cl/books?id=9aKCDAA5lR0C&pg=PA23.

2. Clarence B Kelland, Walter K Towers. «The Law Student's Helper: A Monthly Magazine for the Student in and Out of Law School», Volumen 19. Ed. Collector Publishing Company, 1911. Pág. 155.

3. Richard Corson. «Fashions in makeup, from ancient to modern times». Ed. Owen, 2003. Pág. 245. http://books.google.cl/books?ei=4ZqVT--fEIuUtwet6aW2Cw&id=v_IcAQAAIAAJ&dq=%22artificial+teeth%22 <<

[728] Thompson, E. P. (1991), «The Selling of Wives», Customs in Common, Ed. Merlin Press, págs. 404-466, ISBN 0-85036-411-6. <<

[729] Real academia española. «Diccionario de la lengua castellana». Ediciones de la Impreta Real, 1817. Pág. 561. http://books.google.cl/books?id=lR5JaGBj-nQC&pg=PA561&lpg=PA561 <<

[730] 1. «BEA Gross Domestic Product by State», Junio de 2009. Bureau of Economic Analysis, Regional Economic Accounts, U. S. Department of Commerce. http://www.bea.gov/scb/pdf/2009/06%20June/0609_gdp_state.pdf.

2. «Gross domestic product (2009)». The World Bank: World Development Indicators database. World Bank, 27 de septiembre de 2010. http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP.pdf. <<

[731] Michael J. Varhola, Michael H. Varhola. «Ghosthunting Maryland». Ed. Clerisy Press, 2013. ISBN: 9781578603510. Pág. 120. http://books.google.cl/books?id=qS-PKM53RlkC&pg=PA120 <<

[732] Trudi Strain Trueit. «Thomas Jefferson». Ed. Marshall Cavendish, 2009. ISBN: 9780761446675. Pág. 34. http://books.google.pl/books?id=Q5cix0UNjsEC&pg=PA34 <<

[733] Ronald Takaki. «A Different Mirror». Ed. Little, 1993. Pág. 45.
<<

[734] «George Washinton’s teeth not wooden». MSNBC, 27 de enero de 2005. http://www.msnbc.msn.com/id/6875436/. <<

[735] Paul K. Longmore. «The invention of George Washington». Ed. University of Virginia Press, 1999. ISBN 9780813918723 Pág. 83. http://books.google.cl/books?id=wTOXSRg8jD4C&pg=PA83 <<

[736] John Michael McPartland, Robert Connell Clarke, David Paul Watson. «Hemp diseases and pests: management and biological control: an advanced treatise». Ed. CABI, 2000. ISBN 9780851994543 Pág 195. http://books.google.cl/books?id=cDCMiaORLYsC&pg=PA195 <<

[737] Gary Kates. «*Monsieur* D'Eon Is a Woman: A Tale of Political Intrigue and Sexual Masquerade». Ed. Johns Hopkins University Press, 2011 ISBN 0-8018-6731-2. <<

[738] 1. Benjamin Franklin. «Fart Proudly: Writings of Benjamin Franklin You Never Read in School». Ed. Frog Books, 2003. ISBN: 9781583940792.

2. Bernard Dixon. «Begone with the wind». New Scientist 24 de Abril 1986, Pág. 60. http://books.google.cl/books?id=_7sirll_RDUC&pg=PA60 <<

[739] Sydney George Fisher. «The true Benjamin Franklin». Ed. J. B. Lippincott Company, 1903. Pág. 26. http://books.google.com/books?id=zIwTAQAAMAAJ&pg=PA26
<<

[740] Gerard Koeppel. «Bond of Union: Building the Erie Canal and the American Empire». Ed. Da Capo Press, 2010 ISBN 9780306818622 Pág. 152. http://books.google.com/books?id=9UEEKg2fItoC&pg=PA152 <<

[741] «Historical review of presidential candidates from 1788 to 1968». Congressional Quarterly Service, 1969 Pág. 2. http://books.google.cl/books?hl=es&id=IGw9AAAAMAAJ&q=600 <<

[742] Jon Zurn. «The Louisiana Purchase». Ed. ABDO, 2007 ISBN 9781599288536 Pág. 75. http://books.google.cl/books?id=ekgyIxkqU7wC&pg=PA75 <<

[743] Stephen J. Lee. «Aspects of European History 1494-1789». Ed. Routledge, 2005. ISBN: 9781134972265. Pág. 177. http://books.google.com/books?id=fQOAAAAAQBAJ&pg=PT177
<<

[744] Wayne Andrews. «Voltaire». Ed. New Directions Publishing, 1981. ISBN: 9780811208024. Pág. 23. http://books.google.at/books?id=gm6ADMDnXfoC&pg=PA23 <<

[745] Bertil H. Van Boer. «Historical Dictionary of Music of the Classical Period». Ed. Scarecrow Press, 2012. ISBN: 9780810871830. Pág. 483. http://books.google.it/books?id=mUEAR9mWEWwC&pg=PA483 <<

[746] Schwanitz, Dietrich. Bildung. Alles, was man wissen muß. Eichborn (January 1, 2002). ISBN: 978-3821808185. <<

[747] Fouad R. Kandeel. «Male Sexual Dysfunction: Pathophysiology and Treatment». Ed. CRC Press, 2007. ISBN: 9781420015089. Pág. 101. http://books.google.com/books?id=Rl7d9EYm5CAC&pg=PA101 <<

[748] Enciclopedia Britannica, Edición Online. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/55622/Bastille. <<

[749] Perry McAdow Rogers. «Aspects of western civilization: problems and sources in history», Volumen 2. Ed. Prentice Hall, 1997 ISBN 9780133415957 Pág. 77. http://books.google.cl/books?ei=7hFNT6WgKIbX0QGN_9D4Ag&id=y9dH9HrtnB0C&dq=rien. <<

[750] The Architecture of Parliaments: Legislative Houses and Political Culture Charles T. Goodsell British Journal of Political Science, Volumen. 18, No. 3 (Julio, 1988), págs. 287-302. <<

[751] Edward A. Roberts. «A Comprehensive Etymological Dictionary of the Spanish Language with Families of Words based on Indo-European Roots: Volume II (H - Z and Appendix)». Ed. New Directions Publishing, 1981. ISBN: 9781493191116. Pág. 513. http://books.google.pl/books?id=UxxwAwAAQBAJ&pg=PA513 <<

[752] 1. William Shepard Walsh. «Handy-book of literary curiosities». Ed. J. B. Lippincott Co., 1909 Pág. 173. http://books.google.com/books?id=hrJkAAAAMAAJ&pg=PA173.

2. Mysteries of the unexplained (1983), Richard Marshall, p. 57.

3. Amazing real life coincidences (1981), Douglas Colligan p. 111-136.

4. Incredible Coincidences (2006). Vikas Khatri, p. 9.

5. Beyond Belief!! (1994), Ron Lyon, Vol 12. p. 3. <<

[753] Diccionario Espasa-Calpe. Edición de Argentina y México, 1945. <<

[754] «Living age». Editor: Littell, Son and Co., 1887. Volumen 172, página 135. http://books.google.com/books?id=thIwAAAAYAAJ&pg=PA135 <<

[755] Wandmacher, Cornelius. «Metric units in engineering». Ed. Industrial Press, 1978. ISBN 0831111216, 9780831111212 pág. 13. <<

[756] Kemp, Peter. «The Oxford Companion to Ships and the Sea». Ed. Oxford university Press, 1976. ISBN 0-19-282084-2, pág. 454. <<

[757] Martin A. Miller. «The Foundations of Modern Terrorism: State, Society and the Dynamics of Political Violence». Ed. Cambridge University Press, 2013. ISBN: 9781107025301. Pág. 36. http://books.google.co.uk/books?id=HwyTC6riQDYC&pg=PA36 <<

[758] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 368. http://books.google.co.uk/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA368 <<

[759] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Localización: 6228. <<

[760] 1. Liz Miles. «Clothes: From Fur to Fair Trade». Ed. Raintree, 2011. ISBN: 9780431025605. Pág. 17. http://books.google.cl/books?id=0pj2fXIkbuYC&pg=PA17.

2. Vintage Fashions, Volumen 2. Ed. Hobby House Press, 1991. Pág. 38. http://books.google.cl/books?id=Ts_fAAAAMAAJ.

3. «The history of fashion and make-up before the 20th century». Pearson Schools. http://www.pearsonschoolsandfecolleges.co.uk/FEAndVocational/HairBeautyAndHolisticTherapies/BeautyTherapy/MakeupArtistry/Samples/Samplematerial/Historyoffashionandmake-up.pdf. <<

[761] 1. Louis Figuier. «Machine à vapeur: Bateaux à vapeur locomotive et chemins de fer locomobiles machine électrique paratonnerres pile de volta électro-magnétisme». Ed. Furne, Jouvet et cie, 1867. Pág. 569. http://books.google.cl/books?id=ChQgAAAAMAAJ&pg=PA569.

2. James Burke. «Connections». Ed. Simon and Schuster, 2012. ISBN: 9781451685060. Pág. 98. http://books.google.cl/books?id=0pNcyyognnUC&pg=PT98 <<

[762] «The New Encyclopaedia Britannica, Volumen 7». Ed. Encyclopaedia Britannica, 1998. Pág. 875. https://books.google.cl/books?id=Q_IpAQAAMAAJ&q=%22one+night%22 <<

[763] Albert Schuurs. «Pathology of the Hard Dental Tissues». Ed. John Wiley & Sons, 2012. ISBN: 9781444315332. Pág. 18. http://books.google.co.uk/books?id=dLMohzn-zcQC&pg=PA18 <<

[764] C. Sue Furman. «Turning Point». Ed. Oxford University Press. ISBN: 9780195354300. Pág. 5. http://books.google.fr/books?id=pO9HQ8aY0VkC&pg=PA5 <<

[765] 1. Encyclopedia Americana: Falstaff to Francke. Volumen 11 de Encyclopedia Americana, Scholastic Library Publishing. Ed. Scholastic Library Pub., 2006. Página 359. http://books.google.com/books?ei=ssGxTpD6F4eLiAKls_AB&ct=result&hl=es&id=UgvYAAAAMAAJ&dq=italian+campaigns+Napoleon.

2. «The World Book Encyclopedia, Volumen 10». Ed. World Book, Incorporated, 2000. ISBN: 9780716601005. Pág. 498. <<

[766] Thomas R. Sinclair, Carol Janas Sinclair. «Bread, Beer and the Seeds of Change: Agriculture’s Imprint on World History». Ed. CABI, 2010. ISBN: 9781845937058. Pág. 164. http://books.google.it/books?id=YFh5XB51JPAC&pg=PA164 <<

[767] 1. Bishop, Joseph Bucklin (1922), Charles Joseph Bonaparte: His Life and Public Services, New York: C. Scribner’s Sons.

2. Goldman, Eric F. (1943), Charles J. Bonaparte: Patrician Reformer, His Earlier Career, Baltimore: Johns Hopkins Press. <<

[768] 1. U. S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR. The Bureau of Land Management Table 1.1 Acquisition of the Public Domain 1781-1867. http://www.blm.gov/natacq/pls02/pls1-1_02.pdf.

2. Erika Schnitzer «Downtown Renaissance: The Rebuilding of New Orleans». Multi Housing News, 6 de septiembre de 2011. http://www.multihousingnews.com/features/downtown-renaissance-the-rebuilding-of-new-orleans/1004040260.html. <<

[769] 1. John Woodward. «Horses: The Ultimate Treasury». Ed. Penguin, 2012. ISBN: 9781465407795. Pág. 21. http://books.google.cl/books?id=3UMo4vwXqTsC&pg=PA21.

2. Hamilton, Jill. «Marengo. The Myth of Napoleon’s Horse». Pág. 42. http://www.jill-hamilton.com/pdf/marengo-the-myth-of-napoleons-horse.pdf. <<

[770] «La taille de Napoléon». Fondation Napoléon 2008. http://www.napoleon.org/fr/salle_lecture/articles/files/Taillenapo_RIN_89_oct1963_2006.asp. <<

[771] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Págs. 131. <<

[772] Online Etymology Dictionary. «Ozone». http://www.etymonline.com/index.php?term=ozone. <<

[773] George Wilson. «The life of the Hon. Henry Cavendish: including abstracts of his more important scientific papers, and a critical inquiry into the claims of all the alleged discoverers of the composition of water». Ed. Printed for the Cavendish Society, 1851. Págs. 169-170. http://books.google.co.uk/books?id=_q03AAAAMAAJ&pg=PA169 <<

[774] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 135. <<

[775] Sandra Knapp «History: The plantswoman who dressed as a boy». Nature, feb. 2011. Vol. 470, Pags. 36-37 DOI: 10.1038/470036a.
http://www.nature.com/nature/journal/v470/n7332/full/470036a.html. <<

[776] Stanley A. Rice. «Encyclopedia of Evolution». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438110059. Pág. 250. http://books.google.co.uk/books?id=YRcAVvmE6eMC&pg=PA250 <<

[777] Michael Allaby. «Ecology: Plants, Animals, and the Environment». Ed. Infobase Publishing, 2010. ISBN: 9780816061006. Pág. 72. http://books.google.cl/books?id=m7U94z35r3wC&pg=PT72 <<

[778] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Págs. 80-81. <<

[779] Todd, Dennis (1982), «Three Characters in Hogarth's Cunicularii and Some Implications», Eighteenth-Century Studies (Source: Eighteenth-Century Studies, Vol. 16, No. 1) 16 (1): 26-46, doi:10.2307/2737999, JSTOR 2737999. http://dx.doi.org/10.2307%2F2737999 <<

[780] 1. Sandra L. Morris, Capella University. «The Effects of Salon Patronage in Relation to Sex Appeal in Print Advertisements». Ed. ProQuest, 2006. ISBN: 9780542777097. Pág. 37. http://books.google.cl/books?id=sXUQQql5JRMC&pg=PA37.

2. The economist, Volumen 367, Número 8322-8326. Página 69. http://books.google.cl/books?id=_qHPAAAAIAAJ&q=urine+erase+freckles. <<

[781] Susan A. Orshan. «Maternity, Newborn, and Women's Health Nursing: Comprehensive Care Across the Lifespan». Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2008. ISBN: 9780781742542. Pág. 277. http://books.google.co.uk/books?id=91dAzl2J_LgC&pg=PA277 <<

[782] Crozier, Alan; Ashihara, Hiroshi; Tomás-Barbéran, Francisco. «Teas, Cocoa and Coffee: Plant Secondary Metabolites and Health». Ed. John Wiley & Sons. pág. 21. ISBN 978-1-4443-4706-7. <<

[783] «The Merriam-Webster New Book of Word Histories». Ed. Merriam-Webster, 1991. ISBN: 9780877796039. Pág. 69. http://books.google.pl/books?id=IrcZEZ1bOJsC&pg=PA69 <<

[784] University College London. «History-Chemical History of UCL-The Autoicon». http://www.chem.ucl.ac.uk/resources/history/chemhistucl/hist03.html. <<

[785] James Christian. «Philosophy: An Introduction to the Art of Wondering». Ed. Cengage Learning, 2011. ISBN: 9781133421450. Pág. 250. http://books.google.cl/books?id=VVIJAAAAQBAJ&pg=PA250 <<

[786] Heinrich Heine. «Religion and Philosophy in Germany». Ed. SUNY Press, 2012. ISBN: 9781438406367. Pág. 88. http://books.google.cl/books?id=f2igofYwbqQC&pg=PA88 <<

[787] Richard B. Manchester. «Incredible Facts». Ed. Galahad Books, 1986. New York. ISBN 0883657082. Pág. 184. <<

[788] Walter James Turner. «Mozart: the man & his works». Ed. Taylor & Francis, 1938 Pág. 87. http://books.google.cl/books?id=Ce4OAAAAQAAJ&pg=PA87 <<

[789] Ian Jarvie. «Thinking about Society: Theory and Practice». Ed. Springer, 1986. ISBN: 9789027720689. Pág. 297. http://books.google.pl/books?id=bRRTSMf5cO4C&pg=PA297 <<

[790] 1. Kozinn, Allan. «Three Naughty Mozart Texts Are Found». The New York Times, 2 de marzo de 1991.http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9D0CE6DD1F31F931A35750C0A967958260&n=Top%2fReference%2fTimes%20Topics%2fPeople%2fM%2fMozart%2c%20Wolfgang%20Amadeus.

2. Preface to the Neue Mozart Ausgabe Vol. III/10, p. X. http://dme.mozarteum.at/DME/nma/nma_cont.php?vsep=93&gen=edition&l=1&p1=-20 Letra original: Leck mich im A… g'schwindi, g'schwindi! Leck im A… mich g'schwindi. Leck mich, leck mich, g'schwindi etc, etc. <<

[791] J. Steven Watson. «The Reign of George III». Ed. Oxford University Press, 1960. Pág. 33. <<

[792] Bill Bryson. «At Home: A Short History of Private Life». Ed. Doubleday Canada, 2010. ISBN: 9780307376114. Pág. 84. http://books.google.com/books?id=6dqIDZNdHTMC&pg=PA84
<<

[793] John Reader. «Potato: A History of the Propitious Esculent». Ed. Yale University Press, 2009. ISBN: 9780300153996. Pág. 121. http://books.google.com/books?id=KgDtQJ0modYC&pg=PA121
<<

[794] Joel Mokyr. «The Enlightened Economy: Britain and the Industrial Revolution 1700-1850». Ed. Yale University Press, 2009. Capítulo 7. <<

[795] Uglow, Jenny. «The Lunar Men: Five Friends Whose Curiosity Changed the World». Ed. Faber & Faber, London, 2002. ISBN 978-0-374-19440-6. Pág. 25. <<

[796] 1. A. Roger Ekirch. «At Day's Close: Night in Times Past». Ed. W. W. Norton, 2006. ISBN: 9780393344585.

2. A. ROGER EKIRCH. «Dreams Deferred». The New York Times, 19 de febrero de 2006. http://www.nytimes.com/2006/02/19/opinion/19ekirch.html. <<

[797] J. R. McNeill. «Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World». Ed. W. W. Norton 2000. Cáp. 5. <<

[798] J. R. McNeill. «Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World». Ed. W. W. Norton 2000. Cáp. 5. <<

[799] Greenberg, Michael I. Disaster!: «A Compendium of Terrorist, Natural, and Man-made Catastrophes. Jones & Bartlett Publishers». pág. 156. ISBN 0763739898. http://books.google.com/books?id=EZAdQAuPyKAC&pg=PA156&dq=%22beer+flood%22&hl=nl&sig=Y6Ha_T9sgglenbul8-ZzlGoTUaY. <<

[800] Robert L. Wilby. «Contemporary hydrology: towards holistic environmental science». Ed. Wiley, 1997. ISBN: 9780471966364. Pág. 8. http://books.google.cl/books?id=g1fuAAAAMAAJ&q=%22had+to+be+abandoned%22 <<

[801] Eric Morris. «From Horse Power to Horsepower». Access: Research at the University of California Transportation Center, Número 30. http://www.uctc.net/access/30/Access%2030%20-%2002%20-%20Horse%20Power.pdf. <<

[802] B. Borrell. «(Don’t) Pump up the Volume: Sound Waves Silence Whales Song». Scientific American, 18 de noviembre de 2008. http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=sound-waves-silence-whale-song. <<

[803] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. Pág. 401. http://books.google.co.uk/books?id=V8PR6WZGXsQC&pg=PA401 <<

[804] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 6719. <<

[805] Orlando Figes. «La Revolución Rusa, 1891-1924: La tragedia de un pueblo». Ed. Edhasa, 2000. ISBN: 9788435026147. <<

Capítulo IX

[806] Hernando Salzar. «Polémica por un escudo». BBC Mundo, 1 de octubre de 2008. http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/latin_america/newsid_7647000/7647235.stm. <<

[807] Michael Binyon. «A promise of peace in the shadow of Ararat». The Times, 15 de abril de 2009. http://www.thetimes.co.uk/tto/law/columnists/article2048719.ece.
<<

[808] Elías Pino Iturrieta. «El divino, Bolívar». Vol. 1 de la Biblioteca Elías Pino Iturrieta. 3.º Edición. Editorial Alfa ISBN 9789803542009. Pág. 190-191. http://books.google.com/books?id=SWeqhuaDIGYC&pg=PA190 <<

[809] «La ciudad que aún paga impuestos a los herederos de la casa real de Brasil». BBC, 1 de diciembre de 2014. http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2014/12/141128_ciudad_brasil_impuestos_rey_lav. <<

[810] Ganson de Rivas (1985), Du Graty, 1862, Almanach de Gotha, Bourgade, 1985: 99-102, Vera Blinn Reber «The Demographics of Paraguay», Gutiérrez Escudero (1988, 124). <<

[811] Caroline Sommer Conzelman. «Coca Leaf and Sindicato Democracy in the Bolivian Yungas: The Andeanization of Western Political Models and the Rise of the New Left». Ed. ProQuest, 2007. ISBN: 9780549142645. Pág. 93. http://books.google.cl/books?id=fihqR7JPbS8C&pg=PA93 <<

[812] «Myanmar (Burma)». Ed. Lonely Planet, 10.º Ed. mayo de 2009 ISBN 9781741047189, Pág. 38. <<

[813] 1. William J. Topich, Keith A. Leitich. «The History of Myanmar». Ed. ABC-CLIO, 2012. ISBN: 9780313357244. Pág. 160. http://books.google.cl/books?id=woblBsJsmZQC&pg=PA160.

2. Keat Gin Ooi. «Southeast Asia: A Historical Encyclopedia, from Angkor Wat to East Timor, Volumen 1». Ed. ABC-CLIO, 2004. ISBN: 9781576077702. Pág. 51. http://books.google.cl/books?id=QKgraWbb7yoC&pg=PA851.

3. Kenneth Champeon. «The Last Queen of Burma». The Irrawaddy, Julio de 2003. Volumen 11 Número. 6. http://www2.irrawaddy.org/article.php?art_id=3011 <<

[814] Craig Glenday (Editor jefe, 2007), Guinness World Records 2008, Londres. Ed. Guinness World Records, pág. 118, ISBN 978-1904994190. <<

[815] G. W. Robinette. «Did Lin Zexu Make Morphine?». Ed. Did Lin Zexu Make Morphine?, 2008. ISBN: 9780982078723. Pág. 48. http://books.google.bg/books?id=QReYAQos2goC&pg=PA48 <<

[816] Thomas M. Santella, D. J. Triggle. «Opium». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438102139. Pág. 68. http://books.google.bg/books?id=9BLfZSZHzgcC&pg=PA68 <<

[817] 1. Garfield, Simon. «The Error World: An Affair with Stamps». Ed. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2009. pág. 118. ISBN 0151013969. http://books.google.com/?id=EBI4brLkz7AC&pg=PA118.

2. O’Donnell, Kevin; Winger, Larry. «Internet for Scientists». CRC Press, 1997. pag. 19. ISBN 9057022222. http://books.google.com/?id=xXf068I5-tUC&pg=PA19. <<

[818] Timothy Parsons. «The British Imperial Century, 1815-1914: A World History Perspective». Ed. Rowman & Littlefield, 1999. ISBN: 9780847688258. Pág. 44. http://books.google.bg/books?id=81ZlzUsO8EYC&pg=PA44 <<

[819] Leroy L. Lane. «By all means communicate: an overview of basic speech communication». Ed. Prentice Hall, 1991. ISBN: 9780131096875. Pág. 70. http://books.google.cl/books?id=R1gNb4_-WqgC&q=pants+trousers+obscene+england&dq=trousers+obscene+england. <<

[820] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 6593. <<

[821] *Quiz: The surprises of animal sex* BBC, 10 de febrero de 2011. http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-12409270 <<

[822] Robert K. Merton, Elinor Barber. «The Travels and Adventures of Serendipity: A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science». Ed. Princeton University Press, 2011. ISBN: 9781400841523. Pág. 33. http://books.google.com/books?id=ORJVDALLF0kC&pg=PA33 <<

[823] Henry Mills Alden, Frederick Lewis Allen, Lee Foster Hartman, Thomas Bucklin Wells. «Harper’s Magazine, Volumen 18». Pág. 67. http://books.google.com/books?id=3n8CAAAAIAAJ&pg=PA67 <<

[824] «10 truly bizarre Victorian deaths». BBC, 25 de diciembre de 2013. http://www.bbc.com/news/magazine-25340525 <<

[825] 1. Joseph W. Jacob, Joseph W. Jacob B. a. M. P. a. «Medical Uses of Marijuana». Ed. Trafford Publishing, 2009 ISBN 9781426915406.Pág. 43. http://books.google.com.co/books?id=lM1aVrtfmhwC&pg=PA43.

2. «History of Cannabis». BBC. http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/panorama/1632726.stm. <<

[826] Ailsa Cox. «Writing short stories». Ed. Routledge, 2005. ISBN 9780415303873 Pág 13. http://books.google.cl/books?id=6uHut6h7sggC&pg=PA13 <<

[827] Hirsche, Robert. «Seizing the Light: a Social History of Photography». Ed. McGraw-Hill Higher Education, New York, 2009. págs. 34-35. <<

[828] The Strand Magazine, Volumen 4, julio a diciembre de 1892. Editor: G. Newnes, 1892. Páginas 459-461. http://books.google.com/books?id=peMvAAAAMAAJ&hl=es&pg=PA459 <<

[829] Bill Bryson. «At Home: A Short History of Private Life». Ed. Doubleday Canada, 2010. ISBN: 9780307376114. Pág. 88. http://books.google.com/books?id=6dqIDZNdHTMC&pg=PA88
<<

[830] Stephen Weir. «History’s Worst Decisions: And the People who Made Them». Ed. Murdoch Books, 2005. ISBN 9781740456692. Pág 107. http://books.google.cl/books?id=QYAc7nHuT5UC&pg=PA107 <<

[831] Steve Turner. «The Band That Played on: The Extraordinary Story of the 8 Musicians Who Went Down With the Titanic». Ed. Thomas Nelson Inc., 2011. ISBN 9781595552198. <<

[832] Violet Jessop, John Maxtone-Graham. «Titanic survivor: the newly discovered memoirs of Violet Jessop who survived both the Titanic». Ed. Sheridan House, Inc., 2004 ISBN 9781574091847 Pág. 1. http://books.google.cl/books?id=_ovx50IAq20C&lpg=PA5&vq=hawke&hl=es&pg=PA1 <<

[833] Morgan Robertson. «Futility Or the Wreck of the Titan». Ed. Kessinger Publishing, 2004 ISBN 9781419121357. http://books.google.cl/books?id=P3nJfY9Xk3oC&pg=PP1 <<

[834] 1. Ferguson, Niall (2004). «Empire, The rise and demise of the British world order and the lessons for global power». Ed. Basic Books. ISBN 0-465-02328-2. Pág. 15.

2. Elkins, Caroline (2005). Imperial Reckoning: The Untold Story of Britain’s Gulag in Kenya. Owl Books. ISBN 0-8050-8001-5. Pág. 5. <<

[835] 1. «U. S. spending on pets “passes US$ 50 bn”». BBC, 3 de marzo de 2012. http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-17243094.

2. «GDP/breakdown at current prices in US Dollars (all countries)». United Nation Statistics. http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnltransfer.asp?fID=2 <<

[836] Michael B. Oren. «The Middle East and the Making of the United States, 1776 to 1815». Discurso en Columbia University, 3 de noviembre de 2011. http://www.columbia.edu/cu/news/05/11/michaelOren.html. <<

[837] 1. Enciclopedia Britannica «Uncle Sam». http://www.britannica.com/EBchecked/topic/614065/Uncle-Sam.

2. The Rotarian, Vol 91, N.º 1. julio 1957. ISSN 0035-838X Pág 16. http://books.google.cl/books?id=XkAEAAAAMBAJ&pg=PA16 <<

[838] 1. Robert A. Margo. «Wages and Labor Markets in the United States, 1820-1860». Ed. University of Chicago Press, 2009. ISBN: 9780226505022. Pág. 173. http://books.google.cl/books?id=F7ErXI2-gzsC&pg=PA173.

2. David M. Kennedy. «The American Pageant: A History of the American People». Ed. Cengage Learning. ISBN: 9781133714408. Pág. 41. http://books.google.cl/books?id=TSwKAAAAQBAJ&pg=PA41.

3. Kenneth N. Owens. «Riches for All: The California Gold Rush and the World». Ed. U of Nebraska Press, 2002. ISBN: 9780803286177. Pág. 58. http://books.google.cl/books?id=jEgb1HA0Ld8C&pg=PA58 <<

[839] 1. J. D. Dickey, Richie Unterberger. «Seattle». Ed. Rough Guides, 2003. ISBN: 9781843530619. Pág. 233. http://books.google.cl/books?id=8xebo1vF9pIC&pg=PA233.

2. Coleman, E C (2009). The Pig War: The Most Perfect War in History. The History Press. ISBN 978-0-7524-5227-2. <<

[840] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 3200. <<

[841] Bessie Louise Pierce. «History of Chicago». Ed. University of Chicago Press, 1976. ISBN: 978-0226668178. <<

[842] «Chicago Wastewater System». American Society of Civil Engineers. http://www.asce.org/People-and-Projects/Projects/Monuments-of-the-Millennium/Chicago-Wastewater-System/. <<

[843] Allen C. Guelzo. «Abraham Lincoln: Redeemer President». Ed. Wm. B. Eerdmans Publishing, 2002. ISBN: 9780802842930. Pág. 68. http://books.google.it/books?id=L7ZDo_sjOFMC&pg=PA68 <<

[844] Jason Emerson. «Lincoln the Inventor». Ed. Southern Illinois University Press, Dic. 2008. ISBN: 978-0809328970. <<

[845] Andrew Marr. «A History of the World». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9780230767539. <<

[846] Tim McNeese. «Civil War Battles». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438126203. Pág. 47. http://books.google.cl/books?id=QwAqrmnHMVkC&pg=PA47 <<

[847] 1. «Topics of the Times». The New York Times: p. 26. 5 May, 1931. ISSN 03624331. «100 Banned Books: Censorship Histories of World Literature». Nicholas J. Karolides, Dawn B. Sova, Margaret Bald (ISBN: 0816040591 / 0-8160-4059-1).

2. Marling, William. «Why Jane Fonda Is Banned in Beirut». The Wall treet Journal, 1 de mayo de 2009. <<

[848] Ibid. <<

[849] Ronald C. White Jr. «Lincoln’s Greatest Speech: The Second Inaugural». Ed. Simon and Schuster, 2002. ISBN: 9780743242868. Pág. 40. http://books.google.cl/books?id=jq03l4GhcwMC&pg=PA40 <<

[850] Chris Ellis, Julie Ellis. «The Mammoth Book of Celebrity Murder: Murder Played Out in the Spotlight of Maximum Publicity». Ed. Carroll & Graf Publishers, 2005. ISBN 9780786715688. Pág. 53. http://books.google.com/books?id=V9pAof9Hs2YC&pg=PA53 <<

[851] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 5529. <<

[852] Ben Waldron. «Mississippi Officially Abolishes Slavery, Ratifies 13th Amendment». ABC News, 18 de febrero de 2013. http://abcnews.go.com/blogs/headlines/2013/02/mississippi-officially-abolishes-slavery-ratifies-13th-amendment/. <<

[853] John Y. Simon, Harold Holzer, Dawn Vogel. «Lincoln Revisited: New Insights from the Lincoln Forum». Ed. Fordham Univ Press, 2009. ISBN: 9780823227389. Pág. 312. http://books.google.bg/books?id=k4weo0CC7w4C&pg=PA312 <<

[854] Lincoln Herald, Volúmenes 90-91. Ed. Lincoln Memorial University Press, 1988. <<

[855] 1. Swanson, James L. Manhunt: «The 12-Day Chase for Lincoln’s Killer». Ed. HarperCollins, 2007. ISBN 978-0-06-051850-9. Pág. 329.

2. Ivy Press, Tom Slater, Marsha Dixey, James L. Halperin (editor). «HSA Americana Civil War Platinum Auction Catalog #642». Ed. Heritage Capital Corporation, 2006. ISBN: 9781599670904. Pág. 17. http://books.google.cl/books?id=5UHXyFjbPDsC&pg=PA17 <<

[856] John Y. Simon, Harold Holzer, Dawn Vogel. «Lincoln Revisited: New Insights from the Lincoln Forum». Ed. Fordham Univ Press, 2009. ISBN: 9780823227389. Pág. 312. http://books.google.bg/books?id=k4weo0CC7w4C&pg=PA312 <<

[857] Anup Shah Global Issues «World Military Spending» 30 de junio de 2013. http://www.globalissues.org/print/article/75 <<

[858] «General Ne Win». Telegraph, 6 de diciembre de 2002. http://www.telegraph.co.uk/news/obituaries/1415295/General-Ne-Win.html. <<

[859] «General Ne Win». Telegraph, 6 de diciembre de 2002. http://www.telegraph.co.uk/news/obituaries/1415295/General-Ne-Win.html. <<

[860] Ruth Tenzer Feldman. «James Garfield». Ed. Twenty-First Century Books, 2005. ISBN 9780822513988. Pag. 29. http://books.google.com/books?id=Z-WLalyMsCgC&pg=PA29 <<

[861] Tom Lansford. «Theodore Roosevelt in Perspective». Ed. Nova Publishers, 2005. ISBN: 9781594546563. Pág. 26. http://books.google.cl/books?id=E6glXcvAXjgC&pg=PA26 <<

[862] Michael N. Vogel, Edward J. Patton, Paul F. Redding. «America’s crossroads: Buffalo’s Canal Street/Dante Place; the making of a city». Buffalo, N. Y.: Heritage Press, 1993 ISBN: 9781878097125. <<

[863] David Singmaster «The legal values of pi», Mathematical Intelligencer, vol 7, 1985, p. 69-72. Ley, texto completo: http://www.agecon.purdue.edu/crd/Localgov/Second%20Level%20pages/indiana_pi_bill.htm. <<

[864] 1. Patt Morrison. «Felons Make Lineup for State's Presidential Primary». Los Angeles Times, 5 de enero de 2004. http://articles.latimes.com/2004/jan/05/local/me-polcol5.

2. PAUL SCHRODT. «Who the Hell Is This Keith Judd?». Esquire, 9 de mayo de 2012. http://www.esquire.com/the-side/feature/what-is/who-is-keith-judd-8707643.

3. «American presidential election, 1992», Encyclopædia Britannica, 2011. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1574499/United-States-presidential-election-of-1992/285345/Results-of-the-1992-election.

4. Bernard J. Brommel, Eugene V. Debs: Spokesman for Labor and Socialism. Chicago: Charles H. Kerr Publishing Co., 1978. <<

[865] Henry Robinson Luce. «The Nation: Southwest Passage». Time, 12 de abril de 1971, Volumen 97. http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,904954,00.html . <<

[866] Pendergrast, Mark. «For God, country and Coca-Cola: the definitive history of the great American soft drink and the company that makes it». Ed. Basic Books, 2000 ISBN 9780465054688 Págs. 8. http://books.google.com/books?id=bSAChoqpnHUC&pg=PA8

<<

[867] 1. Pendergrast, Mark. «For God, country and Coca-Cola: the definitive history of the great American soft drink and the company that makes it». Ed. Basic Books, 2000 ISBN 9780465054688 Págs. 22-23. http://books.google.com/books?id=bSAChoqpnHUC&pg=PA22.

2. Inciardi, James A. (1992). «The War on Drugs II». Ed. Mayfield Publishing Company. p. 6. ISBN 1-55934-016-9. <<

[868] Pendergrast, Mark. «For God, country and Coca-Cola: the definitive history of the great American soft drink and the company that makes it». Ed. Basic Books, 2000 ISBN 9780465054688 Págs. 7-25. http://books.google.com/books?id=bSAChoqpnHUC&pg=PA7 <<

[869] Pendergrast, Mark. «For God, country and Coca-Cola: the definitive history of the great American soft drink and the company that makes it». Ed. Basic Books, 2000 ISBN 9780465054688 Págs. 7-25. http://books.google.com/books?id=bSAChoqpnHUC&pg=PA24 <<

[870] Chuck Klosterman. «Sex, drugs, and cocoa puffs: a low culture manifesto». Ed. Simon and Schuster, 2004. Pág. 119 ISBN 9780743236010. http://books.google.cl/books?id=8bvFIHE0u4kC&pg=PA119 <<

[871] Jessica Warner. «All or Nothing: A Short History of Abstinence in America». Ed. McClelland & Stewart, 2010. ISBN: 9780771088568. Pág. 88. http://books.google.com/books?id=Y-0f_NnnAZEC&pg=PA88 <<

[872] Chuck Klosterman. «Sex, drugs, and cocoa puffs: a low culture manifesto». Ed. Simon and Schuster, 2004. Pág. 120 ISBN 9780743236010. http://books.google.cl/books?id=8bvFIHE0u4kC&pg=PA120 <<

[873] Johnson, Paul (2007). «Lobster». Fish Forever: The Definitive Guide to Understanding, Selecting, and Preparing Healthy, Delicious, and Environmentally Sustainable Seafood. John Wiley & Sons. pp. 163-175. ISBN 978-0-7645-8779-5. <<

[874] Bill Bryson. «At Home: A Short History of Private Life». Ed. Doubleday Canada, 2010. ISBN: 9780307376114. Pág. 80. http://books.google.com/books?id=6dqIDZNdHTMC&pg=PA80
<<

[875] 1. Colliery engineer, Volumen 29, 1909. Pág. 55. http://books.google.com/books?id=vJPmAAAAMAAJ&pg=PA55.

2. U. S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Directorate of Standards and Guidance Office of Safety Systems. «Combustible Dust in Industry: Preventing and Mitigating». http://www.osha.gov/dts/shib/shib073105.html. <<

[876] 1. Visser, Margaret (1986). Much Depends on Dinner. Toronto: Harper Perennial Canada. p. 107. ISBN 0-00-639104-4.

2. Nina Planck. «Real Food: What to Eat and Why». Editor Bloomsbury, 2007 ISBN 9781596913424 Pág. 197. <<

[877] Timothy W. Kneeland, Prof Carol A B Warren. «Pushbutton Psychiatry: A History of Electroshock in America». Ed. Greenwood Publishing Group, 2002. ISBN: 9780275968151. Pág. 40. http://books.google.cl/books?id=S8Vv4XgfHNYC&pg=PA40 <<

[878] Jerry Schaefer. «Women DOWN Through the Ages: How Lies Have Shaped Our Lives». Ed. AuthorHouse, 2007. ISBN: 9781434354402. Pág. 211. http://books.google.cl/books?id=2yM9fEh6xyQC&pg=PA211 <<

[879] Cockburn, Alexander; Jeffrey St. Clair (1998). Whiteout: The CIA, Drugs and the Press. Verso. ISBN 1859841392. <<

[880] David Pugh. «Changing Sea Levels: Effects of Tides, Weather and Climate». Ed. Cambridge University Press, 2004. ISBN: 9780521532181. Pág. 163. http://books.google.cl/books?id=Ysa4ymmEotYC&pg=PA163 <<

[881] Eliot Greenspan. «Frommer’s Ecuador and the Galapagos Islands». Ed. John Wiley & Sons, 2011. ISBN: 9781118100325. Pág. 205. http://books.google.bg/books?id=c2CwfTjo1jIC&pg=PA205 <<

[882] Google Earth. <<

[883] Gannon, Jack. 1981. «Deaf Heritage-A Narrative History of Deaf America». Silver Spring, M. D.: National Association of the Deaf, pp. 272, 276. http://studentunitymovement.org/Deaf_Heritage_by_Jack_Gannon_page_272.pdf. <<

[884] 1. Thomas W. Hanlon. «The Sports Rules Book». Ed. Human Kinetics, 2009 ISBN 9780736076326 Pág. 61. http://books.google.com.pe/books?id=HJ0BeoJnbCUC&pg=PA61.

2. Marty Gitlin. «Girls Play to Win Cheerleading». Ed. Norwood House Press, 2011 ISBN 9781599534626 Págs. 18-19. http://books.google.com.pe/books?id=ccIuIoqu_joC&pg=PA18 <<

[885] Veda Boyd Jones. «George W. Bush». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438104652. Pág. 31. http://books.google.com/books?id=7I_1ywZhrDIC&pg=PA31 <<

[886] James Naismith. «Handwritten Manuscript Detailing First Basketball Game». Heritage Auction Galleries. http://sports.ha.com/common/view_item.php?Sale_No=706&Lot_No=19007&type=prte-pr11136b&ic=. <<

[887] Bryson, Bill. «Mother Tongue». Ed. William Morrow Paperbacks, 1991. ISBN: 978-0380715435. <<

[888] Cristina Cifuentes. «Censo muestra que no quedan italianos en el Little Italy de Nueva York». La Tercera, Sábado 21 de mayo de 2011. http://papeldigital.info/lt/2011/05/21/01/paginas/060.pdf. <<

[889] 1. Catrin Norrby, John Hajek. «Uniformity and Diversity in Language Policy: Global Perspectives». Ed. Multilingual Matters, 2011. ISBN: 9781847694454. Pág. 182. http://books.google.cl/books?id=Vv3ciGSAz5oC&pg=PA182.

2. Ian Goldin, Geoffrey Cameron & Meera Balarajan. «Exceptional People: How Migration Shaped Our World and Will Define Our Future». Ed. Princeton University Press, 2011 ISBN: 9781400836291 <<

[890] 1. «The Single Tax Review». Otoño de 1902.

2. U. S. Patent 748,626 GAME-BOARD. L. J. MAG-IE et al. http://www.google.com/patents?vid=748626 <<

[891] Thomas H. Reilly. «The Taiping Heavenly Kingdom: Rebellion and the Blasphemy of Empire». Ed. University of Washington Press, 2004. ISBN: 9780295984308. Pág. 140. http://books.google.bg/books?id=XbrNq1sBVtMC&pg=PA140 <<

[892] 1. Dorothy Ko, Cinderella's Sisters: A Revisionist History of Footbinding. Los Angeles: University of California Press, 2005.

2. Eugene E. Berg, M. D., Chinese Footbinding. Radiology Review – Orthopaedic Nursing 24, no. 5 (septiembre/octubre) 66-67. <<

[893] Claire Boobbyer, Andrew Spooner. «Vietnam, Cambodia & Laos Footprint Handbook». Ed. Footprint Travel Guides, 2013. ISBN: 9781907263644. Pág. 41. http://books.google.cl/books?id=KUz9AgAAQBAJ&pg=PA41 <<

[894] Alistair Horne. «The Fall of París: The Siege and the Commune 1870-71». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9781447233558. Pág. 158. http://books.google.cl/books?id=vAnRWFfiUuIC&pg=PT158 <<

[895] Adrian Room. «Dictionary of trade name origins». Ed. Routledge, 1983 ISBN 9780710201744 Pág. 130. http://books.google.com/books?id=Qdw9AAAAIAAJ&pg=PA130
<<

[896] David Brodsky. «Spanish Vocabulary: An Etymological Approach». Ed. University of Texas Press, 2009. ISBN: 9780292783348. Pág. 906. http://books.google.com/books?id=vh8o6rVoutQC&pg=PT906 <<

[897] Sunday Times, 13 de septiembre de 1998. «How aspirin turned hero». <<

[898] Historia de Nokia en su sitio corporativo: http://www.nokia.com/about-nokia/company/story-of-nokia/nokias-first-century/the-birth-of-nokia. <<

[899] Claude H. Yoder, Phyllis A. Leber, Marcus W. Thomsen. «A Bridge To Organic Chemistry: Concepts and Nomenclature». Ed. John Wiley & Sons, 2010. ISBN: 9780470526767. Pág. 20. http://books.google.cl/books?id=66xV9zFs938C&pg=PA20 <<

[900] Andrew F. Smith. «Peanuts: The Illustrious History of the Goober Pea». Ed. University of Illinois Press, 2002. ISBN: 9780252025532. Pág. 69. http://books.google.bg/books?id=JbOsI9RG8fYC&pg=PA69 <<

[901] Kenne Fant. «Alfred Nobel: A Biography». Ed. Arcade Publishing, 2006. ISBN: 9781559703284. Pág. 207. http://books.google.bg/books?id=-87ReXymessC&pg=PA207 <<

[902] Steven George Krantz. «How to Teach Mathematics». Ed. American Mathematical Soc., 1999. ISBN: 9780821813980. Pág. 96. http://books.google.bg/books?id=exMjMqo8bCQC&pg=PA96 <<

[903] Kristi Lew. «Acids and Bases». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9780791097830. Pág. 9. http://books.google.com/books?id=QHrzG6CaVIwC&pg=PA9 <<

[904] Sitio Web Corporativo. «Nuestra historia empresarial». http://www.shell.com/home/content/arg/aboutshell/who_we_are/corporate_history. <<

[905] Mary Firestone. «Nintendo: The Company and Its Founders». Ed. ABDO, 2011. ISBN: 978161714809. Pág. 16. http://books.google.cl/books?id=Cp2iohZHy8oC&pg=PA16 <<

[906] Carin Holroyd, Ken Coates. «Japan in the Age of Globalization». Ed. Routledge, 2011. ISBN: 9781136706240. Pág. 39. http://books.google.cl/books?id=E9mrAgAAQBAJ&pg=PA39 <<

[907] C. J. Turner. «A Karenina Companion». Ed. Wilfrid Laurier Univ. Press, 2010. ISBN: 9781554588060. Pág. 55. http://books.google.bg/books?id=JdvfAgAAQBAJ&pg=PA55 <<

[908] Hoskin, Michael. The Cambridge Concise History of Astronomy. Ed. Cambridge University press, 1999. pp. 160-161. ISBN 0-521-57600-8. <<

[909] 1. Gordon L. Robertson. «Food packaging». Ed. CRC Press, 2006. Págs. 122-123. ISBN 0849337755. http://books.google.com/?id=NFRR6GayR74C&pg=PA122.

2. «Encyclopedia of Kitchen History». Ed. Taylor & Francis Group, 2004. ISBN 9781579583804 Pág. 143. http://books.google.com/?id=D7IhN7lempUC&pg=PA143 <<

[910] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 297-298. <<

[911] David Hanes, Gonzalo Salgueiro. «Fax, modem, and text for IP telephony». Ed. Cisco Press, 2008 ISBN 9781587052699 Págs. 54-55. http://books.google.cl/books?id=mmocBBbJaa0C&pg=PA54 <<

[912] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 510. <<

[913] 1. Josef Maria Eder, Edward Epstean, Hinricus Lüppo-Cramer. «History of photography». Columbia University Press, 1945, 4.º edición. Página 642.

2. Du, Números 708-712 Ed. Conzett & Huber, 2000. <<

[914] «Primera foto en color publicada en España». ABC, 12 de mayo de 2005. http://www.abc.es/hemeroteca/historico-12-05-2003/abc/Cultura/primera-foto-en-color-publicada-en-espa%C3%B1a_180118.html. <<

[915] «The Eye in History». Ed. JP Medical Ltd, 2013. ISBN: 9789350902745. Pág. 149. http://books.google.cl/books?id=v0oL8xDJ0VEC&pg=PA149 <<

[916] 1. Lev Grossman. «Forecasting: FORWARD THINKING». Time, 11 de octubre de 2004. http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,995377,00.html .

2. Mould, Richard Francis (1980). A History of X-rays and Radium: With a Chapter on Radiation Units, 1895-1937. IPC Building & Contract Journals Ltd. p. 32. ISBN 0617003556. <<

[917] Ann Fullick. «Human health and disease. Heinemann advanced science». Ed. Heinemann, 1998. ISBN 9780435570910. Pág 12. http://books.google.cl/books?id=JXyUXn3esswC&pg=PA12 <<

[918] Robert Grayson. «U. S. Industrial Revolution». Ed. ABDO Publishing Company, 2010. ISBN: 9781617873607. Pág. 67. http://books.google.cl/books?id=ei57AgAAQBAJ&pg=PA67 <<

[919] Paul Starr. «The creation of the media: political origins of modern communications». Ed. Basic Books, 2005. ISBN 9780465081943. Páginas 160-161. http://books.google.cl/books?id=KO30kMoLKKkC&pg=PA160 <<

[920] John Munro. «Heroes of the Telegraph». Ed. Kessinger Publishing, 2004. ISBN 9781419123610 pág. 42. http://books.google.cl/books?id=lhYjrR0yESQC&pg=PA42 <<

[921] Migene González-Wippler. «What happens after death». Ed. Llewellyn Worldwide, 1997. ISBN 9781567183276. Pág 78. http://books.google.cl/books?id=qPXsIbPR5goC&pg=PA78 <<

[922] Bruce, Robert V. Bell: Alexander Bell and the Conquest of Solitude. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1990. ISBN 0-80149691-8. Página 419. <<

[923] James Collins, William C. Lazier. «Beyond Entrepreneurship: Turning Your Business into an Enduring Great Company». Ed. Prentice Hall Press, sept. 1995. ISBN: 978-0133815269. <<

[924] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 3809. <<

[925] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 3780. <<

[926] Brian Clegg. «The Man who Stopped Time: The Illuminating Story of Eadweard Muybridge: Pioneer Photographer, Father of the Motion Picture, Murderer». Ed. Joseph Henry Press, 2007. ISBN: 9780309101127. Pág. 231. http://books.google.cl/books?id=eHcI45y0gG8C&pg=PA231 <<

[927] Friedel, Robert, Paul Israel. «Edison’s electric light: biography of an invention». Ed. Rutgers University Press, 1986. págs 115-117. <<

[928] Sitio oficial de la «Centennial Bulb»: http://www.centennialbulb.org/. <<

[929] United States Information Agency. «United States Information Service Video Library Catalog». Ed. United States Information Agency. ISBN: 9780965379458. Pág. 51. <<

[930] Diamond, Jared. «Guns, Germs and Steel». Ed. W. W. Norton & Company, 1999. ISBN 978-0-393-31755-8. Página 243. <<

[931] Migene González-Wippler. «What happens after death». Ed. Llewellyn Worldwide, 1997. ISBN 9781567183276. Pág 78. http://books.google.cl/books?id=qPXsIbPR5goC&pg=PA78 <<

[932] Tony Long. «Jan. 4, 1903: Edison Fries an Elephant to Prove His Point». Wired, 1 de abril de 2008. http://www.wired.com/science/discoveries/news/2008/01/dayintech_0104 <<

[933] Essig, Mark. «Edison and the Electric Chair: A Story of Light and Death». ISBN-13: 978-0802714060. <<

[934] «Alfred P. Southwick, MDS, DDS: dental practitioner, educator and originator of electrical executions». Journal of the History of Dentistry 48: 115-45. Nov. 2000. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11806253&dopt=Abstract.
<<

[935] D. M. Aycock. «Eight days that changed the world: A devotional study from Palm Sunday to Easter». Ed. Kregel Publications, 1997 ISBN 9780825421426 P. 78. http://books.google.cl/books?id=WlsqtwTQWXcC&pg=PA78 <<

[936] David Meyers, Elise Meyers. «Central Ohio’s Historic Prisons». Ed. Arcadia Publishing, 2009. ISBN: 9780738560038. Pág. 53. http://books.google.cl/books?id=Cq9tTHUpk7oC&pg=PA53 <<

[937] Thomas L. Friedman. «Hot, Flat and Crowded». Ed. Picador, 2009. ISBN 9780312428921. Pag. 288. <<

[938] Paul Niemann, Kevin Cordtz. «Invention Mysteries: The Little-Known Stories Behind Well-Known Inventions». Ed. Invention Mysteries Books, 2004. ISBN: 9780974804101. Pág. 73. http://books.google.cl/books?id=TFjBk0tn9A4C&pg=PA73 <<

[939] 1. Thomas Alvin Boyd. «Charles F. Kettering: A Biography». Ed. Beard Books, 2002 ISBN 9781587981333 Pág. 145. http://books.google.cl/books?id=42Ohg0wKaWsC&pg=PA145.

2. Lide, D. R., «CRC Handbook of Chemistry and Physics» (86th ed.). Boca Raton (FL): Ed. CRC Press, 2005. ISBN 0-8493-0486-5.

3. Taylor, Andrew (1996). «Biochemistry of tellurium».Biological Trace Element Research 55 (3): 231-239. doi:10.1007/BF02785282. PMID 9096851. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9096851 <<

[940] Keith R. Gill. «Chicago Times-Herald Race of 1895». The Electronic Encyclopedia of Chicago, 2005. Chicago Historical Society.
http://www.encyclopedia.chicagohistory.org/pages/2380.html. <<

[941] 1. «How the UK’s first fatal car accident unfolded». BBC News. 17 de agosto de 2010. http://www.bbc.co.uk/news/magazine-10987606.

2. «100 things we didn’t know this time last year». BBC, 31 de diciembre de 2004. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/4134329.stm. <<

[942] 1. «Complete Speaker’s and Toastmaster’s Library: Origins and firsts». Vol 5 Jacob Morton Braude. Ed. Prentice-Hall, 1965. Pág. 33. http://books.google.com/books?cd=2&hl=es&id=xCtEAAAAIAAJ&dq=%22indio%22.

2. Charles Francis. «Wisdom Well Said». Ed. Levine Mesa Press, 2009 ISBN 9780982388709. Pág. 246. http://books.google.com/books?id=ONKU9gqc8lIC&pg=PA246

<<

[943] 1. Thomas H. Klier, James M. Rubenstein. «Who Really Made Your Car?: Restructuring and Geographic Change in the Auto Industry». Ed. W. E. Upjohn Institute, 2008. ISBN: 9780880993333. Pág. 237. http://books.google.cl/books?id=ERZMbFjLM2UC&pg=PA237.

2. Editors of the American Heritage Dictionaries. «The Riverside Dictionary of Biography». Ed. Houghton Mifflin Harcourt, 2004. ISBN: 9780618493371. Pág. 551. http://books.google.cl/books?id=4zxQ5dr61X8C&pg=PA551.

3. Revista del Domingo de El Mercurio de Santiago, 4 de mayo de 2008. <<

[944] Krebs, Michelle. «Her Name Still Rings A Bell». The New York Times, 19 de octubre de 2001. http://www.nytimes.com/2001/10/19/automobiles/her-name-still-rings-a-bell.html. <<

[945] Thomas H. Klier, James M. Rubenstein. «Who Really Made Your Car?: Restructuring and Geographic Change in the Auto Industry». Ed. W. E. Upjohn Institute, 2008. ISBN: 9780880993333. Págs. 36-37. http://books.google.cl/books?id=ERZMbFjLM2UC&pg=PA36 <<

[946] George R. Goethals, Georgia Jones Sorenson, James MacGregor Burns. «Encyclopedia of leadership». Volumen 1. Ed. SAGE, 2004 ISBN 9780761925972 Pág. 690. http://books.google.cl/books?id=kjLspnsZS4UC&pg=PA690 <<

[947] Ridderstrale y Nordström, «Funky Business». Ed. Pearson Education, primera edición, 2000, p. 48. <<

[948] 1. Eno Transportation Foundation. «About Eno». http://www.enotrans.com/index.asp?Type=B_EV&SEC={59B58976-4BBF-43AF-9CC0-14664D065FD5}.

2. *Weekly World News*. 19 de noviembre de 2002, pág. 45. http://books.google.com/books?id=kPIDAAAAMBAJ&pg=PT45

<<

[949] Asimov, Isaac (1979). «Eccentricities». Isaac Asimov's Book of Facts. New York: Grosset & Dunlap. página 105. ISBN 0-448-15776-4. <<

[950] 1. Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 311.

2. «¿Cuál es el efecto del Plomo en la salud humana?». Sistema Nacional de Información Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. http://www.sinia.cl/1292/fo-article-34246.pdf. <<

[951] «Case of a Wound of the Right Carotid Artery». Lancet 6: 210-213, Citado en Carter, K. Codell; Barbara R. Carter. «Childbed fever. A scientific biography of Ignaz Semmelweis». Ed. Transaction Publishers, febrero de 2005. ISBN 978-1412804677. <<

[952] Carter, K. Codell; Barbara R. Carter. «Childbed fever. A scientific biography of Ignaz Semmelweis». Ed. Transaction Publishers, febrero de 2005. ISBN 978-1412804677. <<

[953] Peter Andreas. «Smuggler Nation: How Illicit Trade Made America». Ed. Oxford University Press, 2013. ISBN: 9780199746880. Pág. 255. http://books.google.rs/books?id=LJZ_40SZe-MC&pg=PA255 <<

[954] Schwager, E. «From Petroleum Jelly to Riches». Drug News & Perspectives 11 (2): p. 127. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15616660 <<

[955] Clifton JC 2nd (2007). «Mercury exposure and public health». Pediatr Clin North Am 54 (2): 237-69, VIII. doi:10.1016/j.pcl.2007.02.005. PMID 17448359. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17448359 <<

[956] 1. C. G. Wermuth. «The practice of medicinal chemistry». Ed. Academic Press, 1996 ISBN 0127446400. Pag. 19.

2. P. J. Quinn, B. K. Markey, F. C. Leonard, P. Hartigan, S. Fanning, E. S. FitzPatrick. «Veterinary Microbiology and Microbial Disease». E. S. FitzPatrick Ed. John Wiley & Sons, 2011 ISBN 9781405158237. Pag. 150. http://books.google.cl/books?id=C7-PgRWgJegC&pg=PA150.

3. John Lloyd, John Mitchinson. «The Book of General Ignorance». Ed. Harmony Books, 2007 ISBN 9780307394910. Pag. 158. <<

[957] Brown, Kevin (2006). The Pox: The Life and Near Death of a Very Social Disease. Stroud: WSutton. páginas 85-111, 185-91. <<

[958] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 96. <<

[959] Ken Jennings. «Maphead: Charting the Wide, Weird World of Geography Wonks». Ed. Simon and Schuster, 2012. ISBN: 9781439167182. Pág. 85. http://books.google.cl/books?id=rsVDvMHsn-cC&pg=PA85 <<

[960] Alex Stewart. «Kilimanjaro: A Complete Trekker’s Guide: Preparations, practicalities and trekking routes to the Roof of Africa». Ed. Cicerone Press Limited, 2012. ISBN: 9781849656221. Pág. 77. http://books.google.bg/books?id=28N6F2wBSM8C&pg=PA77 <<

[961] 1. de Vries, Fred. 7 de enero de 2006. «Randje woestijn» (en holandés). de Volkskrant (Amsterdam: PCM Uitgevers).

2. Caillié, René (1830), «Travels through Central Africa to Timbuctoo; and across the Great Desert, to Morocco, performed in the years 1824-1828 (2 Vols)», London: Colburn & Bentley. Vol1: http://books.google.co.uk/books?id=gPMTAAAAIAAJ Vol 2: http://books.google.co.uk/books?id=u7xjAAAAMAAJ.

3. Fleming F. «Off the Map». Atlantic Monthly Press, 2004. pp. 245-249. ISBN 0-87113-899-9. <<

[962] Abraham Ulrikab, Hartmut Lutz. «The Diary of Abraham Ulrikab». Ed. University of Ottawa Press, ISBN 0-7766-0602-6. <<

[963] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 211-212. <<

[964] Ibid. <<

[965] Michael D. Stevenson. «Canada’s greatest wartime muddle: National Selective Service and the mobilization of human resources during World War II». Ed. McGill-Queen’s Press - MQUP, 2001 ISBN 9780773522633 Pág. 17. http://books.google.com/books?id=eol3LHaZQfwC&pg=PA17 <<

[966] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 206. <<

[967] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 5. <<

[968] Wayne Edge. «Global Studies: Africa». Ed. McGraw-Hill/Dushkin, 2005. ISBN: 9780073195353. Pág. 32. <<

[969] Irvin Yalom. «La cura Schopenhauer». Ed. Salamandra, 2005. ISBN 9788498384635. Pag. 281. <<

[970] «Human behavior». Ed. Manson Western Corp. Universidad de Michigan, 1975, Vol. 4, Página 15. <<

[971] *Sir* Arthur Conan Doyle. (2009). Encyclopædia Britannica. Encyclopædia Britannica Online: http://www.britannica.com/EBchecked/topic/170563/Sir-Arthur-Conan-Doyle. <<

[972] Simpson, A. W. B. «Cannibalism and the Common Law: The Story of the Tragic Last Voyage of the Mignonette and the Strange Legal Proceedings to Which It Gave Rise». Ed. Chicago: University of Chicago Press, 1984, ISBN 978-0-226-75942-5. <<

[973] Francesco Salvi. «The Impressionists». Ed. The Oliver Press, Inc., 2008. ISBN: 9781934545034. Pág. 37. http://books.google.cl/books?id=kNS_WfV8aXoC&pg=PA37 <<

[974] «Émile Zola». Encyclopædia Britannica. 2010. Encyclopædia Britannica Online. 13 Apr. 2010. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/657747/Emile-Zola.
<<

[975] 1. «“Renoir” painting appears at Virginia flea market». The Telegraph, 8 de Septiembre de 2012. http://www.telegraph.co.uk/culture/culturevideo/artvideo/9529942/Renoir-painting-appears-at-Virginia-flea-market.html.

2. «Obra de Renoir es vendida por siete dólares en una feria de las pulgas». El Mercurio Online, 10 de Septiembre de 2012. http://www.emol.com/noticias/magazine/2012/09/10/559800/obra-de-renoir-es-vendida-en-siete-dolares-en-una-feria-de-eeuu.html.

<<

[976] 1. Bassegoda, Juan. «Gaudí o espacio, luz y equilibrio». Ed. Madrid: Criterio Libros, 2002. ISBN 978-8495437105.

2. Biografía de Gaudí, Gaudi Club. http://www.gaudiclub.com/ingles/i_vida/i_vida5.asp. <<

[977] Lévêque, Jean-Jacques. «Les années impressionnistes: 1870-1889». Ed. www.acr-edition.com, 1990. ISBN 9782867700422, pág. 144. http://books.google.cl/books?id=gIJKAE83FnQC&pg=RA2-PA144 <<

[978] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 3537. <<

[979] Sitio oficial de la Torre Eifel, «The Eiffel Tower’s achievements»: http://www.tour-eiffel.fr/images/PDF/supports-pedagogiques/EN/en_04_les_exploits_de_la_tour.pdf. <<

[980] Auf der Mar, Nick. «How this city nearly got the Eiffel Tower». The Montreal Gazette, 15 de septiembre de 1980. http://news.google.com/newspapers?id=eJckAAAAIBAJ&sjid=raQFAAAAIBAJ&pg=1682%2C2718377 <<

[981] Enciclopedia Britannica. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/237118/Vincent-van-Gogh. <<

[982] U. S. National Gallery of Art. «Girl in White». http://www.nga.gov/collection/gallery/vangogh/vangogh-46505.html. <<

[983] Victoria Charles. «Vincent van Gogh». Ed. Parkstone International, 2014. ISBN: 9781783105137. Pág. 530. http://books.google.cl/books?id=viDmAgAAQBAJ&pg=PA503 <<

[984] Horst Woldemar Janson, Anthony F. Janson. «History of Art: The Western Tradition». Ed. Prentice Hall Professional, 2004. ISBN: 9780131828957. Pág. 806. http://books.google.cl/books?id=MMYHuvhWBH4C&pg=PT806. <<

[985] Robertson, Nan. «Modern Museum Is Startled by Matisse Picture». New York Times, 5 dic 1961. http://select.nytimes.com/gst/abstract.html?res=FA0C14FB3F581B728DDDAC0894DA415B818AF1D3. <<

[986] «100 things we didn’t know this time last year». BBC, 31 de diciembre de 2004. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/4134329.stm. <<

[987] Lorraine Lévy. «Picasso». Ed. Konecky & Konecky, 1991 ISBN 9781568521725 Pág. 34. http://books.google.cl/books?ei=cSdiT-WBAqnc0QGEguGgCA&sqi=2&id=X5g7dLkEyuAC&dq=burn Confesión de Pablo Picasso a Jaume Sabartés. <<

[988] 1. Kathryn Ann Lindskoog, Patrick Wynne. «Fakes, Frauds, & Other Malarkey: 301 Amazing Stories & how Not to be Fooled». Ed. Hope Publishing House, 1993. ISBN: 9780310577317. Pág. 59. http://books.google.cl/books?id=CEJjuJnu1O4C&pg=PA59.

2. Leonard Diepeveen. «The Difficulties of Modernism». Ed. Routledge, 2003. ISBN: 9780415940696. Pág. 74. http://books.google.cl/books?id=gSRiDyq9cY0C&pg=PA74.

3. «The Chicago Evening Post Magazine of the Art World». 26 de enero de 1926, pág. 5. Disponible online en: http://ecclesiastes911.net/disumbrationism/pictures/jerdanowitch-chicago-evening-post.jpg.

4. «El hombre que pintó el cuadro más feo del mundo». Memorabilias, 24 de enero de 2012. http://www.memorabilias.es/2012/01/el-hombre-que-pinto-el-cuadro-mas-feo-del-mundo-2/. <<

[989] Salvador Dalí. «Vida secreta de Salvador Dalí». Ed. Antártida, 1993 ISBN 9788475964140. <<

[990] «Dalí estafó a Yoko Ono vendiéndole por 10.000 dólares un pelo falso de su bigote». ABC, 29 de noviembre de 2012. http://www.abc.es/cultura/20121129/abci-dali-estafa-yoko-201211291608.html. <<

[991] Graham Faiella. «Spain: a primary source cultural guide». Ed. The Rosen Publishing Group, 2004 ISBN 9780823940028. Pág. 109. http://books.google.com/books?id=Y0mduwXyBPkC&pg=PT112 <<

[992] Robert Tait. «The art no one sees: a basement that symbolises cultural isolation». The Guardian, 29 de octubre de 2007. http://www.theguardian.com/world/2007/oct/29/artnews.iran. <<

Capítulo X

[993] Albertini, Luigi. 1953. Origins of the War of 1914, Oxford University Press: London. OCLC 168712 Dedijer, Vladimir. The Road to Sarajevo, Simon and Schuster. New York, 1966 OCLC 400 010. <<

[994] Fromkin, David. «Europe’s Last Summer: Why the World Went to War in 1914». Ed. William Heinemann Ltd, 2004, ISBN 978-0-434-00858-2 Págs. 196-197. <<

[995] Spencer Tucker. «The Great War, 1914-18». Ed. Indiana University Press, 1998. ISBN: 9780253211712. Pág. 15. http://books.google.com/books?id=5udS0iTNya0C&pg=PA15 <<

[996] «Forecasting: FORWARD THINKING». Time, 11 de octubre de 2004. http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,995377,00.html#ixzz2qChjhU8w. <<

[997] Max Hastings. «Catastrophe 1914: Europe Goes to War». Ed. Random House, 2013. Localización: 6573. <<

[998] Mary McAuliffe. «Twilight of the Belle Epoque: The París of Picasso, Stravinsky, Proust, Renault, Marie Curie, Gertrude Stein, and Their Friends through the Great War». Ed. Rowman & Littlefield, 2014. ISBN: 9781442221642. Pág. 274. http://books.google.cl/books?id=FDwfAwAAQBAJ&pg=PA274
<<

[999] Archibald L Patterson. «Between Hitler and Stalin: The Quick Life and Secret Death of Edward Smigly Rydz, Marshal of Poland». Ed. Dog Ear Publishing, 2010 ISBN 9781608445639 Pág. 45. http://books.google.cl/books?id=wb3CrCscXPAC&pg=PA45 Relato de Adolf Hitler al primer ministro inglés Neville Chamberlain 1n 1938. <<

[1000] Carter, Miranda. «The Three Emperors: Three Cousins, Three Empires and the Road to World War One». Ed. Fig Tree, Septiembre de 2009 ISBN 978-0670915569. <<

[1001] Brown, David. «Remembering a Victory For Human Kindness: WWI's Puzzling, Poignant Christmas Truce». The Washington Post, 25 de diciembre de 2004, pág C01. <<

[1002] Carolyn McCarthy, Jean-Bernard Carillet. «Chile and Easter Island». Ed. Lonely Planet, 2009 ISBN 9781741047790 Pág. 35. http://books.google.cl/books?id=txrJg7rL000C&pg=PA35&lpg=PA35&dq=Dresden. <<

[1003] Stephen Pope, Elizabeth-Anne Wheal. «Dictionary of the First World War». Ed. Pen and Sword, 2007. ISBN: 9780850529791. Pág. 462. http://books.google.cl/books?id=fOrNAwAAQBAJ&pg=PA462 <<

[1004] Stan Wilk. «Humanistic Anthropology». Ed. Univ. of Tennessee Press, 1991. ISBN: 9780870496790. Pág. 8. http://books.google.cl/books?id=e09YWdPE424C&pg=PR8 <<

[1005] Ludwig Wittgenstein. (2009). In Encyclopædia Britannica. Retrieved October 19, 2009, from Encyclopædia Britannica Online: http://www.britannica.com/EBchecked/topic/646252/Ludwig-Wittgenstein. <<

[1006] Eric Schlosser. «Fast food nation: the dark side of the all-American meal». Ed. Houghton Mifflin Harcourt, 2001 ISBN 9780395977897 Pág. 33. http://books.google.cl/books?id=yNFN1OpnkBkC&pg=PA33 <<

[1007] Encyclopaedia Britannica, Inc. «Britannica Concise Encyclopedia». Ed. Encyclopaedia Britannica, Inc. ISBN: 9781593394929. Pág. 2097. http://books.google.com/books?id=ea-bAAAAQBAJ&pg=PA2097 <<

[1008] Página oficial de Kotex: http://www.kotex.com/na/ProductQA.aspx. <<

[1009] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 386. <<

[1010] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 387. <<

[1011] Adam B. Ulam. «The Bolsheviks: the intellectual and political history of the triumph of Communism in Russia». Ed. Harvard University Press, 1998 ISBN 9780674078307 Pág. 14. http://books.google.cl/books?id=TdCK1WkconkC&lpg=PP1&hl=es&pg=PA14 <<

[1012] ISRAEL VIANA. «Lunacharski, el comunista que “juzgó” a Dios por crímenes contra la humanidad». ABC, 12 de septiembre de 2012. http://www.abc.es/20120117/archivo/abci-lunacharsky-juicio-dios-201201121325.html. <<

[1013] Peter Allen. «“Second París” built towards end of First World War to fool Germans». The Telegraph, 9 de noviembre de 2011. http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/france/8879053/Second-París-built-towards-end-of-First-World-War-to-fool-Germans.html. <<

[1014] Ruth Henig. «Versailles and After, 1919-1933». Ed. Routledge, 2006. ISBN: 9781134798735. Pág. 1931. http://books.google.com/books?id=lqInX6qQPyUC&pg=RA3-PA1931 <<

[1015] «Government to pay off WW1 debt». BBC, 3 de diciembre de 2014. http://www.bbc.com/news/business-30306579 <<

[1016] Iain Wilton. «CB Fry: King Of Sport - England's Greatest All Rounder; Captain of Cricket, Star Footballer and World Record Holder». Ed. John Blake Publishing, 2004. ISBN: 9781843586869. Pág. 361. http://books.google.cl/books?id=DSJFAAAAQBAJ&pg=PT361 <<

[1017] Paul Spicer. «A secret sperm donor service in post-first world war London». The Spectator, 3 de agosto de 2013. http://www.spectator.co.uk/features/8978621/a-secret-sperm-donor-service-in-post-first-world-war-london/. <<

[1018] 1. *Sir* Adrian Carton de Wiart, Carton de Wiart. «Happy Odyssey – The Memoirs of Lieutenant-General». Ed. Cape, London, 1950.

2. E. T. Williams, «Carton de Wiart, *sir* Adrian (1880-1963)», rev. G. D. Sheffield, Oxford Dictionary of National Biography, Oxford University Press, 2004, doi:10.1093/ref:odnb/32316. http://www.oxforddnb.com/index/32/101032316/. <<

[1019] 1. David Abulafia. «The Mediterranean in History». Ed. Getty Publications, 2003. ISBN: 9780892367252. Pág. 30. http://books.google.cl/books?id=LrRzgSebSZMC&pg=PA30.

2. Gideon Bosker, Lena Lencek, Mittie Hellmich. «Beaches». Ed. Chronicle Books, 2000. ISBN: 9780811826501. Pág. 117. <<

[1020] Lev Grossman. «Forecasting: FORWARD THINKING». Time, 11 de octubre de 2004. http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,995377,00.html . <<

[1021] The New York Times, 15 de sept. de 1927. «ISADORA DUNCAN, DRAGGED BY SCARF FROM AUTO, KILLED». http://select.nytimes.com/gst/abstract.html?res=F30C10F9355F17738DDDAC0994D1405B878EF1D3 <<

[1022] 1. Joseph Mitchell, «The Mohawks in High Steel,» in Edmund Wilson, Apologies to the Iroquois. Ed. Vintage, 1960. New York, págs. 3-36.

2. Owen, Don. «High Steel». National Film Board of Canada. Disponible online: http://www.nfb.ca/film/high_steel/

3. Wallace, Vaughn. «The Mohawk Ironworkers: Rebuilding the Iconic Skyline of New York». Time, 11 de septiembre de 2012. http://lightbox.time.com/2012/09/11/the-mohawk-ironworkers-rebuilding-the-iconic-skyline-of-new-york/#1 <<

[1023] Christopher Gray. «Not Just a Perch for King Kong». The New York Times, 23 de septiembre de 2010. http://www.nytimes.com/2010/09/26/realestate/26scapes.html. <<

[1024] K. MacNeil «The Wine Bible». Ed. Workman Publishing 2001 ISBN 1-56305-434-5 Págs 630-631. <<

[1025] Richard Holmes. «In The Footsteps of Churchill». Ed. Basic Books, 2009. ISBN: 9780786734993. Pág. 16. http://books.google.com/books?id=1y32IThbrNkC&pg=PA16 <<

[1026] Kobler, John. Capone: The Life and Times of Al Capone. New York: Da Capo Press, 2003. ISBN 0-306-81285-1 Pág. 36. <<

[1027] FBI History. Famous Cases. Alphonse Capone, aka. Al, Scarface. http://www.fbi.gov/libref/historic/famcases/capone/capone.htm. <<

[1028] James MacGregor Burns. «The Workshop of Democracy». Ed. Open Road Media, 2012. ISBN: 9781453245194. Pág. 875. http://books.google.com/books?id=8hnOqFtAr0EC&pg=PT875 <<

[1029] Sue Vander Hook. «The Dust Bowl». Ed. ABDO, 2009. ISBN: 9781604535129. Pág. 45. http://books.google.hu/books?id=AXg1HGgJ8eQC&pg=PA45 <<

[1030] B. Clay Shannon. «Still Casting Shadows: A Shared Mosaic of U. S. History». Ed. iUniverse, 2006. ISBN 9780595397242, pág. 77. http://books.google.cl/books?id=FFROWBaia58C&pg=PT77 <<

[1031] Piers Brendon. «The Dark Valley: A Panorama of the 1930s». Ed. Random House LLC, 2007. ISBN: 9780307428370. Pág. 276. http://books.google.hu/books?id=J6WRI7i5uzIC&pg=PA276 <<

[1032] Hoover Dam Project History, Volumen 1, páginas 342-345. Disponible online en «Bureau of Reclamation: Lower Colorado Region».
http://www.usbr.gov/lc/hooverdam/History/essays/fat1931.html. <<

[1033] The New York Times, 19 de diciembre de 1982, pág. 22 (United Press International). «Lawn-Chair Pilote faces $ 4000 in fines». <<

[1034] 1. Relly Victoria Petrescu, Florian Ion Petrescu. «The Aviation History: New Aircraft I-Color». Ed. BoD – Books on Demand, 2013. ISBN: 9783848266395. Pág. 9. http://books.google.cl/books?id=id9kQCuqepQC&pg=PA9.

2. Lester W. Garber. «The Wright Brothers and the birth of aviation». Ed. Crowood, 2005. ISBN: 9780965379458. Pág. 198. <<

[1035] 1. (Longitud del vuelo). «The Five First Flights». WW1 AERO - The Journal Of The Early Aeroplane. N.º 177, Agosto de 2001 págs. 26-39. http://www.thewrightbrothers.org/fivefirstflights.html.

2. (Envergadura de alas): Sitio de Boeing. http://www.boeing.com/commercial/747family/specs.html. <<

[1036] BBC History Magazine. «The celebrated pedestrian». Ed. BBC Digital, 2013. Localización 2177. <<

[1037] James Shipman, Jerry Wilson, Charles Higgins. «An Introduction to Physical Science». Ed. Cengage Learning, 2012. ISBN: 9781133104094. Pág. 233. http://books.google.rs/books?id=dxoM93eNPVEC&pg=PA233 <<

[1038] G H Keswani. «Origin and Concept of Relativity». Ed. Alekh Prakashan, 1965. Pág. 365. http://books.google.hu/books?id=_wKbOfv3bpQC&pg=PA365 <<

[1039] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 159. <<

[1040] Stephen Harlan Norwood, Eunice G. Pollack. «Encyclopedia of American Jewish history». Volumen 1. Ed. ABC-CLIO, 2008 ISBN 9781851096381. http://books.google.com/books?id=nUDbttcSl08C&pg=PA743 <<

[1041] G. H. Keswani. «Origin and Concept of Relativity». Ed. Alekh Prakashan, 1965. Pág. 365. http://books.google.hu/books?id=_wKbOfv3bpQC&pg=PA365 <<

[1042] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 159. <<

[1043] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 159. <<

[1044] La bola de tenis tiene una masa de aproximadamente 58 gramos, y la masa final está dada por $m = m_0/((1 - v^2/c^2))^{1/2}$, donde «c» es la velocidad de la luz, m_0 la masa inicial y «v» la velocidad. <<

[1045] Ask Us. Sun. National Aeronautics and Space Administration (NASA). http://helios.gsfc.nasa.gov/qa_sun.html#sunenergymass. <<

[1046] Jean Eisenstaedt. «The Curious History of Relativity: How Einstein’s Theory of Gravity was Lost and Found Again». Ed. Princeton University Press, 2006. ISBN: 9780691118659. Pág. 2. http://books.google.rs/books?id=d2bnXTOtCD8C&pg=PA2 <<

[1047] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 163-164. <<

[1048] Lev Grossman. «Forecasting: FORWARD THINKING». Time, 11 de octubre de 2004. http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,995377,00.html . <<

[1049] «A spark of genius». The Economist, 13 de enero de 2011. http://www.economist.com/node/17899724 <<

[1050] Walter Isaacson. «Einstein: His Life and Universe». Ed. Simon and Schuster, 2007. ISBN: 9781416539322. Págs. 542-543. http://books.google.cl/books?id=cdxWNE7NY6QC&pg=PA542 <<

[1051] 1. Glen Scott Allen. «Master mechanics & wicked wizards: images of the American scientist as hero». Ed. Univ of Massachusetts Press, 2009 ISBN 9781558497030 Pág. 276. http://books.google.com/books?id=ed_9MmUbp1IC&pg=PA276.

2. Frederik Pohl. «Science fiction, studies in film». Pág. 114 Ed. Ace Books, 1981.

3. «100 things we didn’t know this time last year». BBC, 31 de diciembre de 2004. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/4134329.stm. <<

[1052] Richard Rhodes. «The Making of the Atomic Bomb», Touchstone, New York, 1986. ISBN 0-671-44133-7. http://books.google.com/books?id=aSgFMMNQ6G4C. <<

[1053] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 186. <<

[1054] 1. Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. pág. 148.

2. Marie Curie Cancer Care. http://www.mariecurie.org.uk/supportus/helpingmariecuriecancercare/schools_and_youth/secondary_schools/Information_for_secondary_pupils.htm. <<

[1055] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 148. <<

[1056] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 148. <<

[1057] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 60. <<

[1058] Corominas, Joan. «Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana». Ed. Gredos, 1980. ISBN 8424913329, pág. 16. <<

[1059] Sagan, Carl. «Cosmos». Ed. Ballantine Books. 1985. ISBN 0345331354. Pág. 66. <<

[1060] 1. Charles Lincoln Van Doren, Robert McHenry. «Webster’s guide to American history: a chronological, geographical, and biographical survey and compendium». Ed. Merriam-Webster, 1971 ISBN 9780877790815 Pág. 363. http://books.google.com/books?id=MVU6DS6Re8gC&pg=PA363.

2. J. R. LeMaster, James Darrell Wilson, Christie Graves Hamric. «The Mark Twain encyclopedia». Ed. Taylor & Francis, 1993 ISBN 9780824072124. Págs. 344. http://books.google.com/books?id=zW1k-XS6XLEC&pg=PA344.

3. NASA JPL Small-Body Database Browser: 1P/Halley. Jet Propulsion Laboratory. http://ssd.jpl.nasa.gov/sbdb.cgi?sstr=1P. <<

[1061] Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 170-171. <<

[1062] Sitio oficial de Raytheon. http://www.raytheon.com/ourcompany/history/leadership/index.html. <<

[1063] John Ion. «Laser Processing of Engineering Materials: Principles, Procedure and Industrial Application». Ed. Butterworth-Heinemann, 2005. ISBN: 9780080492803. Pág. 20. http://books.google.cl/books?id=eV7o7F2MYUUC&pg=PA20 <<

[1064] Mark Jackson. «Asthma: The Biography». Ed. Oxford University Press, 2009 ISBN 9780191622823. Págs. 207-208. http://books.google.cl/books?id=wGwj8UYt7g8C&pg=PT207 <<

[1065] 1. Erik Barnouw. «A History of Broadcasting in the United States». Volumen 2: The Golden Web. 1933 to 1953: Ed. Oxford University Press, 1968 ISBN 9780198020042 Pág 39. http://books.google.com.co/books?id=UzVDHPsJ6AoC&pg=PA39.

2. Kendall F. Haven. «100 Greatest Science Inventions of All Time». Ed. Libraries Unlimited, 2006 ISBN 9781591582649 Pág. 208. http://books.google.com.co/books?id=0gBwjLTUzEMC&pg=PA208 <<

[1066] Gawlinski, Mark. «Interactive television production». Ed. Focal Press, 2003. Pág. 89. ISBN 0-240-51679-6. <<

[1067] James Collins, William C. Lazier. «Beyond Entrepreneurship: Turning Your Business into an Enduring Great Company». Ed. Prentice Hall Press, sept. 1995. ISBN: 978-0133815269. <<

[1068] 1. Clay Shirk. «Cognitive Surplus: Creativity and Generosity in a Connected Age». Ed. Penguin Press HC, junio de 2010. ISBN: 978-1594202537.

2. «MORE OF WHAT WE WANT». Nielsen Report, 30 de junio de 2014. <<

[1069] John Fullerton. «Screen Culture: History and Textuality». Ed. Indiana University Press, 2004. ISBN: 9780861966455. Pág. 232. http://books.google.com/books?id=AebLY8OZckcC&pg=PA232
<<

[1070] Otto Loewi (1921). «Über humorale Übertragbarkeit der Herznervenwirkung. I». Pflügers Archiv, 189, pp. 239-242. http://dx.doi.org/10.1007%2FBF01731235 <<

[1071] Schoch, Russell (September 1994). «Q&A - A Conversation with Kerry Mullis». California Monthly (Berkeley, CA: California Alumni Association) 105 (1): 20. http://www.alumni.berkeley.edu/Alumni/Cal_Monthly/September_1994/QA_-_A_Conversation_with_Kerry_Mullis.asp. <<

[1072] Aas J, Gessert CE, Bakken JS (2003). «Recurrent Clostridium difficile colitis: case series involving 18 patients treated with donor stool administered via a nasogastric tube». Clin. Infect. Dis. 36 (5): 580-5. doi:10.1086/367657. PMID 12594638. <<

Capítulo XI

[1073] Shirer, William L. «The Rise and Fall of the Third Reich». Ed. Simon & Schuster, New york, 1960. ISBN 978-0-671-62420-0. Págs. 10-11. <<

[1074] Archibald L. Patterson. «Between Hitler and Stalin: The Quick Life and Secret Death of Edward Smigly Rydz, Marshal of Poland». Ed. Dog Ear Publishing, 2010. ISBN: 9781608445639. Pág. 15. http://books.google.cl/books?id=wb3CrCscXPAC&pg=PA15. <<

[1075] Andy Walker. «1913: When Hitler, Trotsky, Tito, Freud and Stalin all lived in the same place». BBC, 17 de abril de 2013. http://www.bbc.co.uk/news/magazine-21859771 <<

[1076] Ian Kershaw. «Hitler». Ed. Penguin, 2009. 1.º vol, pág. 42. <<

[1077] 1. John Toland. «Adolf Hitler». Ed. Ballantine Books, 1981. ISBN: 9780345294708. Pág. 275. http://books.google.cl/books?ei=rYx5UP-eJauB0QGC44HwDg&hl=es&id=pQIaAQAAMAAJ&dq=flatulence.

2. Joseph Howard Tyson. «The Surreal Reich». Ed. iUniverse, 2010. ISBN: 9781450240192. Pág. 80. http://books.google.cl/books?id=LyhyyxMb03wC&pg=PA80 <<

[1078] «HITLER AS SEEN BY HIS DOCTORS». Military Intelligence Service Center, 29 de noviembre de 1945 Parte 1: http://www.alexautographs.com/pdfs/A47-Part-1.pdf Parte 2: http://www.alexautographs.com/pdfs/A47-Part-2.pdf. <<

[1079] Joseph Howard Tyson. «The Surreal Reich». Ed. iUniverse, 2010. ISBN: 9781450240208. Pág. 189. http://books.google.cl/books?id=LyhyyxMb03wC&pg=PA189 <<

[1080] 1. Benjamin Carter Hett. «Crossing Hitler: The Man Who Put the Nazis on the Witness Stand». Ed. Oxford University Press, 2008. ISBN: 9780195369885. Pág. 67. http://books.google.cl/books?id=8-WRKn8OyVMC&pg=PA67.

2. Steiner, John Michael (1976). Power Politics and Social Change in National Socialist Germany: A Process of Escalation into Mass Destruction. The Hague: Mouton. p. 392.ISBN 9027976511. <<

[1081] Hell, Josef. «Aufzeichnung», 1922, ZS 640, p. 5, Institut für Zeitgeschichte. Citado en Fleming, Gerald. «Hitler and the Final Solution». Ed. Berkely: University of California Press. 1984. pág. 17. http://books.google.cl/books?id=qPV_rGdhYpkC&pg=PA17 <<

[1082] Claire Suddath «Why Did World War I Just End?». Time, 4 de octubre de 2010. http://www.time.com/time/world/article/0,8599,2023140,00.html. <<

[1083] Simon Peaple. «European Diplomacy: 1870-1939». Ed. Heinemann, 2002. ISBN: 9780435327347. Pág. 104. http://books.google.pl/books?id=vKLaQOcbW84C&pg=PA104 <<

[1084] Steven Lehrer. «Hitler Sites: A City-By-City Guidebook (Austria, Germany, France, United States)». Ed. McFarland & Company Incorporated Pub, 2002. ISBN: 9780786410453. Pág. 71. <<

[1085] «HITLER TAMED BY PRISON». *The New York Times*. 21 de diciembre de 1924. <<

[1086] 1. Ryan Lee Price. «The VW Beetle: a production history of the world's most famous car, 1936-1967». Ed. Penguin, 2003 ISBN 9781557884213 Pág. 3. http://books.google.cl/books?id=Oo1S_GwV4JAC&pg=PA3.

2. Paul Schilperoord, «The Extraordinary Life of Josef Ganz: The Jewish Engineer Behind Hitler's Volkswagen, RVP Publishers», New York 2011, ISBN 978-1614122012. <<

[1087] Nick Holdsworth. «Third Reich 3D movies unearthed». Variety, 15 de febrero de 2011. http://www.variety.com/article/VR1118032274 <<

[1088] Tony Gentry. «Jesse Owens: Olympic Gold Medal Winner». Ed. Holloway House Publishing, 1990. ISBN: 9780870675676. Págs. 64-65. http://books.google.cl/books?id=dBVLsYHs04wC&pg=PA64 <<

[1089] «Adolf Hitler, Man of the Year». Time, 3 de enero de 2009. http://www.time.com/time/covers/0,16641,19390102,00.html. <<

[1090] 1. Willem Adriaan Veenhoven, Winifred Crum Ewing, Stichting Plurale Samenlevingen. «Case Studies on Human Rights and Fundamental Freedoms Volume One: A World Survey». Ed. Martinus Nijhoff Publishers, 1975. ISBN: 9789024717804. Pág. 409. http://books.google.cl/books?id=RdazE7TGYjgC&pg=PA409.

2. Winch, Michael. «Republic for a day: An eye-witness account of the Carpatho-Ukraine incident». London 1939. http://books.google.cl/books/about/Republic_for_a_Day.html?id=3PZAAAAAYAAJ. <<

[1091] Antonio Lillo Buades, Félix Rodríguez González. «Studies in Etymology and Etiology: With Emphasis on Germanic, Jewish, Romance and Slavic Languages». Ed. Universidad de Alicante, 2009. ISBN: 9788479085179. Pág. 194. http://books.google.de/books?id=l015C5vm1XkC&pg=PA194 <<

[1092] «Hugo Boss apology for Nazi past as book is published». BBC, 21 de septiembre de 2011. http://www.bbc.co.uk/news/world-europe-15008682 <<

[1093] Peter Hoffmann. «Hitler’s Personal Security: Protecting the Fuhrer 1921-1945». Ed. Da Capo Press, 2000 ISBN 9780306809477 Pág. 144. http://books.google.com/books?id=cWNIp1Xr8y8C&pg=PA144 <<

[1094] James E. Wise, Scott Baron. «International Stars at War». Ed. Naval Institute Press, 2002. ISBN: 9781557509659. Pág. 244. http://books.google.cl/books?id=d_mUJebJ4uwC&pg=PA244 <<

[1095] The Ottawa Journal. 18 de marzo de 1940. <<

[1096] Robert Blake, William Roger Louis. «Churchill». Ed. Oxford University Press, 1996. ISBN: 9780198206262. Pág. 121. http://books.google.pl/books?id=HQguDdnu8zgC&pg=PA121 <<

[1097] Prudence Jones, Nigel Pennick. «A History of Pagan Europe». Ed. Routledge, 2013. ISBN: 9781136141805. Pág. 211. http://books.google.pl/books?id=4QZUAQAAQBAJ&pg=PA211
<<

[1098] Paul Addison. «Winston Churchill». Ed. Oxford University Press, 2007. ISBN: 9780191647550. http://books.google.pl/books?id=m2nHTGZDQ_kC&pg=PA1917 <<

[1099] 1. Richard Woodman. «The history of the ship: the comprehensive story of seafaring from the earliest times to the present day». Ed. Conway Maritime Press, 1997 ISBN 9780851777214. http://books.google.cl/books?hl=es&id=QQpUAAAAMAAJ&q="HMS+Trinidad+operating.

2. HMS Trinidad (46). Uboat. http://uboat.net/allies/warships/ship/4030.html. <<

[1100] Richard Norton-Taylor. «Star turn: astrologer who became SOE's secret weapon against Hitler». The Guardian, 4 de marzo de 2008. http://www.theguardian.com/uk/2008/mar/04/nationalarchives.secondworldwar. <<

[1101] Perutz, M. F. (1948). «A Description of the Iceberg Aircraft Carrier and the Bearing of the Mechanical Properties of Frozen Wood Pulp upon Some Problems of Glacier Flow». The Journal of Glaciology 1 (3): páginas 95-104. <<

[1102] 1. Simon Garfield. «On the Map: A Mind-Expanding Exploration of the Way the World Looks». Ed. Penguin, 2012. ISBN: 9781101606575. Pág. 404. http://books.google.cl/books?id=DCqbHd2KcBAC&pg=PA404.

2. «Escape Secrets of World War II». Popular Science, Enero de 1964, Pág. 70. http://books.google.cl/books?id=GywDAAAAMBAJ&pg=PA70 <<

[1103] Richard Brilliant, Michael Janeway, András Szántó. «Who owns culture?». Editor: National Arts Journalism Program, 2001. Página 83. http://books.google.cl/books?id=yd9OAAAAMAAJ. <<

[1104] «How “Cat’s Eyes” helped change the world». BBC, 23 de julio de 2002. http://news.bbc.co.uk/1/hi/uk/2146171.stm. <<

[1105] «The Guinea Pig Club». BBC, 23 de septiembre de 2005. http://news.bbc.co.uk/2/hi/in_pictures/4276524.stm. <<

[1106] Sheryl Persson. «Smallpox, Syphilis and Salvation: Medical Breakthroughs That Changed the World». Ed. William Andrew, 2009. ISBN: 9780080951881. Pág. 238. <<

[1107] Framroz Pirojshaw Antia. «Clinical dietetics and nutrition: with special reference to tropical foods». Ed. Oxford U. P., 1966. Pág. 254. http://books.google.cl/books?id=c0EYAAAAIAAJ&q=coconut+water. <<

[1108] Pendergrast, Mark. «For God, country and Coca-Cola: the definitive history of the great American soft drink and the company that makes it». Ed. Basic Books, 2000 ISBN 9780465054688 Pág. 222. http://books.google.com/books?id=bSAChoqpnHUC&pg=PA222 <<

[1109] Barbara Smit. «Sneaker Wars: The Enemy Brothers Who Founded Adidas and Puma and the Family Feud That Forever Changed the Business of Sport». Ed. HarperCollins, 2008. ISBN: 9780061246579. Pág. 18. http://books.google.cl/books?id=POjtAAAAMAAJ&q=bloody+bastards. <<

[1110] 1. Jan Bondeson. «Amazing Dogs: A Cabinet of Canine Curiosities». Ed. Cornell University, 2011, Ithaca, New York. ISBN 978-0-8014-5017-4, págs. 56-64.

2. «Nazis tried to train dogs to talk, read and spell to win WW2». The Telegraph, 24 de mayo de 2011. http://www.telegraph.co.uk/news/newstopics/howaboutthat/8532573/Nazis-tried-to-train-dogs-to-talk-read-and-spell-to-win-WW2.html. <<

[1111] Sherri Liberman. «American Food by the Decades». Ed. ABC-CLIO, 2011. ISBN: 9780313376993. Pág. 91. http://books.google.cl/books?id=vCMskYrWKVMC&pg=PA91 <<

[1112] 1. The Sunday Sentinal, 29 de marzo de 1914.

2. Claire Bates. «Should we not dress girls in pink?». BBC News, 8 de Enero 2009. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/7817496.stm. <<

[1113] 1. Elmar Kraushaar: Unzucht vor Gericht: «Die “Frankfurter Prozesse” und die Kontinuität des §175 in den fünfziger Jahren». In Elmar Kraushaar (ed.): Hundert Jahre schwul: Eine Revue. (One Hundred years of Homosexuality: a revue). Berlin 1997. S. 60-69. ISBN 3-87134-307-2, págs. 62.

2. Rainer Hoffschildt: «140.000 Verurteilungen nach “§175”», in Invertito 4 (2002), ISBN 3-935596-14-6, pp. 140-149. <<

[1114] Jonathan Alter. «The Defining Moment: FDR’s Hundred Days and the Triumph of Hope». Ed. Simon and Schuster, 2006. ISBN: 9781416535102. Pág. 51. http://books.google.cl/books?id=BA8Bn19LqCQC&pg=PT51 <<

[1115] 1. Frances Cronin. «Nazi legacy: The troubled descendants». BBC News, 23 de mayo de 2012. http://www.bbc.co.uk/news/magazine-18120890.

2. Allan Hall. «Hermann Goering's great-niece: "I had myself sterilised so I would not pass on the blood of a monster"». Daily Mail, 20 de enero de 2010. http://www.dailymail.co.uk/news/article-1244754/Hermann-Goerings-great-niece-tells-Hitlers-Children-I-sterilised-I-pass-blood-monster.html. <<

[1116] «Spray-on problems: A tricky row about a memorial». The Economist, 30 de octubre de 2003. http://www.economist.com/node/2179097 <<

[1117] «Adolf Hitler v Frankenstein! Odd names run for election in India». The Guardian, 22 de febrero de 2013. http://www.theguardian.com/world/2013/feb/22/adolf-hitler-frankenstein-india-elections. <<

[1118] John Luckas. «Junio de 1941: Hitler y Stalin». Ed. Fondo de Cultura Economica, 2008 ISBN 9789681685164 Pág. 71. http://books.google.cl/books?id=RmW_xhSSLZAC&pg=PT71 <<

[1119] Simon Sebag Montefiore. «Young Stalin». Ed. Weidenfeld & Nicolson, 2007. ISBN 9780297850687. <<

[1120] Daron Acemoglu, James A. Robinson. «Why Nations Fail». Ed. Crown Publishers, New York. 2012. ISBN 9780307719232. <<

[1121] David Schidlowsky. «Pablo Neruda y su tiempo. Las furias y las penas». Volumen 2 de Neruda y su tiempo: Las furias y las penas. Ed. RIL Editores, 2008 ISBN 9789562846318 Pág. 1273. http://books.google.com/books?id=VjddzvXigqkC&pg=PA1273
<<

[1122] Spencer C. Tucker. «A Global Chronology of Conflict: From the Ancient World to the Modern Middle East [6 volumes]: From the Ancient World to the Modern Middle East». Ed. ABC-CLIO, 2009. ISBN: 9781851096725. Pág. 192. http://books.google.cl/books?id=h5_tSnygvbIC&pg=PA1927 <<

[1123] «The Rough Guide to Southeast Asia On A Budget». Rough Guides, 2 Ed. noviembre de 2010. ISBN: 978-1848365223 Pag. 732. <<

[1124] Jared Diamond. «Why is sex fun». Ed. Basic Books, 1997. ISBN 9780465031269. Pág. 52. <<

[1125] The Internet Movie Database, «Donald Gets Drafted». http://www.imdb.com/title/tt0034667/. <<

[1126] Max Hastings. «All Hell Let Loose». Ed. HarperPress 2011, Pág. 150. <<

[1127] Helen Rappaport. «Joseph Stalin: A Biographical Companion». Ed. ABC-CLIO, 1999. ISBN: 9781576070840. Pág. 72. http://books.google.com/books?id=lsKClpnX8qwC&pg=PA72 <<

[1128] Gordon Rottman. «World War II Tactical Camouflage Techniques». Ed. Osprey Publishing, 2013. ISBN: 9781780962764. Pág. 37. http://books.google.cl/books?id=OZYYt22ofHcC&lpg=PT37 <<

[1129] National Archives. «GARBO: The Spy Who Saved D-Day». Ed. Dundurn, 2004. ISBN: 9781554881765. Pág. 22. http://books.google.cl/books?id=Ut5y5vwKyW4C&pg=PA22 <<

[1130] Patton, George S. Jr. «War As I Knew It». New York: Houghton Mifflin, 1947. ISBN 0395735297 págs. 140-141. <<

[1131] 1. Schön, Heinz; Die Gustloff Katastrophe. Motorbuch Verlag, Stuttgart, 2002.

2. U. S. Senate inquiry stats. http://www.titanicinquiry.org/USInq/USReport/AmInqRep03.php#a8 <<

[1132] Showell, Jak P. Mallman. «The U-Boat Century: German Submarine Warfare 1906-2006». Ed. Chatham Publishing, 2006. ISBN 978-1-86176-241-2. pág. 81. <<

[1133] Carpenter y Polmar, Dorr y Norman. «Submarines of the Imperial Japanese Navy». Ed. Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, 1986. ISBN 0-87021-682-1. <<

[1134] Bill Bryson. «At Home. A Short History of Private Life». Ed. Doubleday, 2010. ISBN: 9780385533591. Localización: 4128. <<

[1135] Eric Schlosser. «Command and Control». Ed. Penguin UK, 2013. ISBN: 9780141943176. Pág. 56. http://books.google.cl/books?id=mpZVtGW_LOgC&pg=PT56 <<

[1136] George R. Packard. «Edwin O. Reischauer and the American Discovery of Japan». Ed. Columbia University Press, 2013. ISBN: 9780231512770. Pág. 76. http://books.google.cl/books?id=Jd0wBWBXGKQC&pg=PA76 <<

[1137] Hatashin, Omi y Shoichi Yokoi. (2009). «Private Yokoi's War and Life on Guam, 1944-72: The Story of the Japanese Imperial Army's Longest WWII Survivor in the Field and Later Life». Londres. Ed. Global Oriental. ISBN 9781905246694. <<

Capítulo XII

[1138] Peter Hennessy. «The Secret State: Whitehall and the Cold War, 1945-1970». Allen Lane, The Penguin Press. ISBN 0-7139-9626-9. <<

[1139] Antonio Lillo Buades, Félix Rodríquez González. «Studies in Etymology and Etiology: With Emphasis on Germanic, Jewish, Romance and Slavic Languages». Ed. Universidad de Alicante, 2009. ISBN: 9788479085179. Pág. 99. http://books.google.cl/books?id=l015C5vm1XkC&pg=PA99 <<

[1140] Parekh, Bhikhu C. «Colonialism, Tradition and Reform: An Analysis of Gandhi’s Political Discourse». Ed. Sage, 1999. ISBN 0761993835, pág. 210. <<

[1141] Jen Green. «Gandhi and the Quit India Movement». Ed. Raintree, 2013. ISBN: 9781406261493. Pág. 12. http://books.google.cl/books?id=RWC0TVzRRv8C&pg=PA12 <<

[1142] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 6586. <<

[1143] United States of America Congressional Record Proceedings and Debates of the 110th Congress Second Session Volume 154-Part 10. http://books.google.de/books?id=RUk4z1xt77IC&pg=PA178 <<

[1144] Richard C. Bush. «Untying the Knot: Making Peace in the Taiwan Strait». Ed. Brookings Institution Press, 2005. ISBN: 9780815797814. Pág. 87. http://books.google.de/books?id=oodSGN8ZufcC&pg=PA87 <<

[1145] Katherine E. Bliss. «The Changing Landscape of Global Health Diplomacy». Ed. Center for Strategic & International Studies, 2013. ISBN: 9781442224841. Pág. 45. http://books.google.cl/books?id=VDNd2s9ScYsC&pg=RA1-PT45
<<

[1146] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 27. <<

[1147] 1. «JUKEBOX: Ticky, Real Ticky». Time, 20 de abril de 1959. http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,864588,00.html .

2. David Byrne. «Bicycle Diaries». Ed. Penguin Group USA, Inc, 2010 ISBN 9780143117964.

3. Anna Funder. «Stasiland: True Stories From Behind the Berlin Wall». Ed. Granta Books, Junio de 2004. ISBN 978-1862076556. <<

[1148] «Telling the Story of Krushchev's Anti-Stalin Tirade». National Public Radio. 25 de febrero de 2006. http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=5233399 <<

[1149] «1961: Berliners wake to divided city». BBC. http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/august/13/newsid_3054000/3054060.stm. <<

[1150] Brian Ladd. «The Companion Guide to Berlin». Ed. Boydell & Brewer, 2004. ISBN: 9781900639286. Pág. 113. http://books.google.de/books?id=9byCO6ZSW0wC&pg=PA113
<<

[1151] 1. Pierre Salinger. «Kennedy, Cuba and Cigars». Cigar Aficionado. http://www.cigaraficionado.com/Cigar/CA_Archives/CA_Show_Article/0,2322,1319,00.html.

2. Steve Charnovitz, «America's 30-Year Cuban Pique». Journal of Commerce, 3 de febrero de 1995, pág. 6A.

3. Helen Thomas. «Front Row At The White House: My Life and Times». Ed. Simon and Schuster, 1999 ISBN 9780684845685 Pág. 301. http://books.google.cl/books?id=GYjNgQI1qG8C&pg=PA301 <<

[1152] Spencer C. Tucker. «A Global Chronology of Conflict: From the Ancient World to the Modern Middle East: From the Ancient World to the Modern Middle East». Ed. ABC-CLIO, 2009. ISBN: 9781851096725. Pág. 2404. http://books.google.de/books?id=h5_tSnygvbIC&pg=PA2404 <<

[1153] José de Córdoba «Hooking Left: Cuba Tees Up Golf's Revival». The Wall Street Journal, 23 de febrero de 2008. http://online.wsj.com/article/SB120372084292586793.html. <<

[1154] Daron Acemoglu, James Robinson. «Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty». Ed. Crown Publishing Group, 2012. ISBN: 9780307719232. Pág. 128. <<

[1155] Operación Northwood. U. S. National Archives, páginas 1 a 5.
<<

[1156] 1. Charles Schudson. «Watergate in American Memory: How We Remember, Forget, and Reconstruct the Past». New York: Ed. Basic Books. 1992. pág. 45. ISBN 0-465-09084-2.

2. Ted Shackley, Richard A. Finney. «Spymaster: my life in the CIA». Ed. Potomac Books, 1992. pág. 57. ISBN 1-57488-915-X. <<

[1157] Donald, Graeme (2011). Loose Cannons: 101 Myths, Mishaps and Misadventurers of Military History. Osprey Publishing. ISBN 978-1-84908-651-6. <<

[1158] 1. Leslie Woodhead. «My Life As A Spy». Ed. Pan Macmillan, 2012. ISBN: 9781447217008. Pág. 97. http://books.google.cl/books?id=mnBoI16tsMUC&pg=PA97.

2. GERAGHTY, Tony. «Beyond the Frontline. The untold exploits ofBritain's most daring Cold War spy mission». London, Ed. Harper Collins, 1996. Págs. 208-209. <<

[1159] 1. Anna Funder. «Stasiland: True Stories From Behind the Berlin Wall». Ed. Granta Books, Junio de 2004. ISBN 978-1862076556.

2. David Byrne. «Bicycle Diaries». Ed. Penguin Group USA, Inc, 2010 ISBN 9780143117964. <<

[1160] Anna Funder. «Stasiland: True Stories From Behind the Berlin Wall». Ed. Granta Books, Junio de 2004. ISBN 978-1862076556. <<

[1161] Mark Kurlansky. «1968: The Year That Rocked the World». Ed. Random House Publishing Group, 2003. ISBN: 9780345471918. Pág. 68. http://books.google.cl/books?id=ZXSnvkSIbQsC&pg=PA68 <<

[1162] 1. Angela Hague. «Fiction, Intuition, & Creativity: Studies in Brontë, James, Woolf, and Lessing». Ed. CUA Press, 2003. ISBN: 9780813213149. Pág. 120. http://books.google.cl/books?id=95_C3LCSrCEC&pg=PA120.

2. Science Digest, Enero de 1982. <<

[1163] Marc Lallanilla. «What Is the Single-Bullet Theory?». LiveScience, 20 de noviembre de 2013. http://www.livescience.com/41369-single-bullet-theory-jfk-assassination.html. <<

[1164] 1. Warren Commission Report, Capítulo 8: «The Protection of the President, Recommendations», pp. 454-455. http://www.archives.gov/research/jfk/warren-commission-report/chapter-8.html#recommendations.

2. Warren Commission Report «Recommendations: Assassination a Federal Crime», p. 454. http://www.aarclibrary.org/publib/jfk/wc/wr/html/WCReport_0239b.htm. <<

[1165] Jung Chang, Jon Halliday. «Mao: The Unknown Story». Ed. Random House LLC, 2011. ISBN: 9780307807137. Pág. 495. http://books.google.pl/books?id=-WZ3j4USEzgC&pg=PT495 <<

[1166] Stephen Lyon Endicott. «Red Earth: Revolution in a Sichuan Village». Ed. I. B. Tauris, 1988. ISBN: 9781850431114. Pág 156. http://books.google.de/books?id=l06lNKKmcMMC&pg=PA156
<<

[1167] Jasper Becker. «Hungry Ghosts: Mao’s Secret Famine». Ed. Henry Holt and Company, 1998. ISBN: 9780805056686. <<

[1168] Jasper Becker. «Hungry Ghosts: Mao’s Secret Famine». Ed. Henry Holt and Company, 1998. ISBN: 9780805056686. <<

[1169] Manoa David T., Franklin E. Zimring William G. Simon. «The Next Frontier: National Development, Political Change, and the Death Penalty in Asia». Ed. Oxford University Press, 2008. ISBN: 9780199714025. Pág. 261. http://books.google.de/books?id=nZY8E6n-JAAC&pg=PA261 <<

[1170] 1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospects: The 2010 Revision, CD-ROM Edition. http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/DB01_Period_Indicators/WPP2010_DB1_F04_BIRTHS_BOTH_SEXES.XLS.

2. United States Census Bureau - International Data Base. http://www.census.gov/ipc/www/idb/informationGateway.php. <<

[1171] Roderick Macfarquhar, Michael Schoenhals. «Mao’s Last Revolution». Ed. Harvard University Press, 2009. ISBN: 9780674040410. Pág. 409. http://books.google.rs/books?id=Ch0bH0uX8U0C&pg=PA409 <<

[1172] «Encyclopedia of Conflict Since World War II». Ed. Routledge. ISBN: 9781579581817. Pág. 53. http://books.google.cl/books?id=iPuTjqaNOp8C&pg=PA53 <<

[1173] James Stuart Olson. «Historical Dictionary of the 1960s». Ed. Greenwood Publishing Group, 1999. ISBN: 9780313292712. Pág. 191. http://books.google.cl/books?id=jUfiMkBSMrAC&pg=PA191 <<

[1174] Harriet Alexander. «Vietnamese father and son found living in a treehouse for 40 years». The Telegraph, 8 de agosto de 2013. http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/vietnam/10231861/Vietnamese-father-and-son-found-living-in-a-treehouse-for-40-years.html. <<

[1175] Morena Groll. «Vietnam War Coverage on U. S. Television Newscasts». Ed. GRIN Verlag, 2007. ISBN 9783638653596 Pág. 3. http://books.google.com/books?id=deAPG2w8Ia0C&pg=PA3 <<

[1176] Mariano Guindal. «El Declive de los dioses». Ed. PLANETA, 2011 ISBN: 9788408104193. <<

[1177] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 601. <<

[1178] 1. «Sounds Produced by Herring (Clupea harengus) Bubble Release».

2. Magnus Wahlberg y Håkan Westerberg, *Aquatic Living Resources*, vol. 16, 2003, pp. 271-5.

3. «Pacific and Atlantic Herring Produce Burst Pulse Sounds».

4. Ben Wilson, Robert S. Batty y Lawrence M. Dill, *Biology Letters*, vol. 271, 2003, pp. S95-S97.

5. «Furry submarines embarrass Swedish navy», Edwards, Rob, New Scientist. 27 de enero de 1996. http://www.newscientist.com/article/mg14920140.500-furry-submarines-embarrass-swedish-navy.html.

6. «Tiny Mammals Mistaken for Foreign Submarines». Ottawa Citizen, 2 de Septiembre de 1994. <<

[1179] The Internet Movie Database www.imdb.com/title/tt0057883/trivia. <<

[1180] Clarke, James W. «On Being Mad or Merely Angry: John W. Hinckley, Jr. and Other Dangerous People». Princeton University Press. 1990. <<

[1181] Torres, N. «La desconocida alianza entre Pepsi Co. y la URSS». El Mercurio, 24 de mayo de 2013. http://impresa.elmercurio.com/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2013-05-24&dtB=24-05-2013%200:00:00&PaginaId=4&bodyid=2 <<

[1182] «100 things we didn’t know this time last year». BBC, 31 de diciembre de 2004. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/4134329.stm. <<

[1183] Dan Stone. «The Oxford Handbook of Postwar European History». Ed. Oxford University Press, 2012. ISBN: 9780199560981. Pág. 26. http://books.google.com/books?id=PHD3TsVlqKAC&pg=PA26 <<

[1184] Ian Morris. «Why the West Rules--for Now: The Patterns of History, and What They Reveal About the Future». Ed. Macmillan, 2010. ISBN: 9781429977043. Pág. 550. http://books.google.pl/books?id=4gFfSyXG2_wC&pg=PA550 <<

[1185] «Insólito: Gobierno norcoreano contrata actores chinos para que apoyen a la selección». La Tercera, 16 de junio de 2010. http://latercera.com/contenido/656_268653_9.shtml. <<

[1186] Kim Hyun Sik «The Secret History of Kim Jong Il». Foreign Policy, 1 de septiembre de 2008. http://www.foreignpolicy.com/articles/2008/08/12/the_secret_history_of_kim_jong_il?page=full. <<

[1187] 1. «Kim Jong-il’s greatest “achievements”». The Teelgraph, 19 de diciembre de 2011. http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/northkorea/8965150/Kim-Jong-ils-greatest-achievements.html.

2. «Profile: Kim Jong-il». BBC, 9 de junio de 2000. http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/783967.stm.

3. «Korea North General Secretary Kim Jong Il». USA International Business Publications. 2002. p. 37. ISBN 0739711970. <<

[1188] Choi Song Min «Harsh Punishments for Poor Mourning». Daily NK, 11 de enero de 2012. http://www.dailynk.com/english/read.php?num=8668&cataId=nk01500. De acuerdo a informante de la provincia de Hamkyung del norte, comunicado el 10 de enero de 2012. <<

[1189] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pags. 379, 679. <<

[1190] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 385. <<

[1191] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 379. <<

[1192] Lentz, Harris M. «Heads of States and Governments: A Worldwide Encyclopedia of Over 2300 Leaders, 1945 through 1992». Ed. Jefferson 1994, North Carolina: McFarland & Company, ISBN 0899509266, OCLC 30075961. <<

[1193] Martin Meredith. «The State of Africa: A History of the Continent Since Independence». Ed. Simon and Schuster, 2011. ISBN: 9780857203892. http://books.google.pl/books?hl=es&id=jNZ6srograIC&q=ate+human+flesh. <<

[1194] «AFRICA: Papa in the Dock». Time, 11 de junio de 1979. http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,946313,00.html En base a informe de Amnesty International de 1979. <<

[1195] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 532. <<

[1196] Kwadwo Konadu-Agyemang, Martin Kwamina Panford. «Africa's development in the twenty-first century: pertinent socio-economic and development issues. Voices in development management». University of North London Voices in Development Management Series, Ed. Ashgate Publishing, Ltd., 2006 ISBN 9780754644781 Pag. 221. http://books.google.com/books?id=WI2X7bNYXZ4C&pg=PA221 <<

[1197] Enciclopedia Britannica. «Worlds Apart: The Roots of Regional Conflicts». http://www.britannica.com/worldsapart/4_keyplay_print.html. <<

[1198] Meredith, Martin. «The State of Africa: A History of Fifty Years of Independence». Free Press, 2005. ISBN 9780743232227. Pag. 224. <<

[1199] Shirley V. Scott, Anthony John Billingsley, Christopher Michaelsen. «International Law and the Use of Force: A Documentary and Reference Guide: A Documentary and Reference Guide». Ed. ABC-CLIO, 2009. ISBN: 9780313362606. Pág. 209. http://books.google.com/books?id=7v8WcELhmZYC&pg=PA209
<<

[1200] BBC News. «Timeline: Zimbabwe». http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/country_profiles/1831470.stm Nota: Abel Muzorewa fue brevemente Primer Ministro de Zimbabwe Rhodesia antes, pero Zimbabwe Rhodesia es técnicamente un país distinto. <<

[1201] Académie de Droit International de la Haye. «Recueil Des Cours/Collected Courses, Volume 285 (2000)». Ed. Martinus Nijhoff Publishers, 2001. ISBN: 9789041116062. Pág. 128. http://books.google.cl/books?id=OJvVhnsNCRwC&pg=PA128 <<

[1202] «Mugabe hits the jackpot». BBC, 28 de enero de 2000. http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/621895.stm. <<

[1203] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 6381. <<

[1204] Rawsome, Frank. «The Verse by the Side of the Road». Ed. Stephen Green Press, 1965. ISBN: 0828900388. <<

[1205] W. Guier y G. Weiffernbach. «Genesis of Satellite Navigation», JOHNS HOPKINS APL TECHNICAL DIGEST, Vol. 19, Núm. 1 (1998). http://techdigest.jhuapl.edu/TD/td1901/guier.pdf. <<

[1206] Michael Kohn. «Space and Astronomy: An Illustrated Guide to Science». Ed. Infobase Publishing, 2006. ISBN: 9780816061686. Pág. 105. http://books.google.cl/books?id=-_VWwI0xNSoC&pg=PA105 <<

[1207] Ben Evans. «Escaping the Bonds of Earth: The Fifties and the Sixties». Ed. Springer Science & Business Media, 2010. ISBN: 9780387790947. Pág. 203. http://books.google.is/books?id=zCL6BoE2HU4C&pg=PA203 <<

[1208] 1. «Baikonur LC1». Encyclopedia Astronautica. http://www.astronautix.com/sites/baiurlc1.htm.

2. Siddiqi, Asif «A. Challenge To Apollo: The Soviet Union and the Space Race, 1945-1974». NASA. http://history.nasa.gov/printFriendly/series95.html.

3. Sven Grahn. «The Voskhod 2 mission revisited». http://www.svengrahn.pp.se/histind/Voskhod2/Voskhod2.htm. <<

[1209] Beveridge, Dirk. «Pan Am lunar list tethered to earth». St. Petersburg Times, 5 de julio de 1991. http://news.google.com/newspapers?id=-7wMAAAAIBAJ&sjid=dl8DAAAAIBAJ&pg=5479,3673315&dq=pan-am+space-odyssey. <<

[1210] 1. «Thickness of a Piece of Paper». The Physics Factbook. Ed. Glenn Elert. http://hypertextbook.com/facts/2001/JuliaSherlis.shtml.

2. Elaboración propia: 0,0001 [metros] * 2^{42} = 4,398 * 10^{8} [metros]. <<

[1211] Hamish Lindsay. «Tracking Apollo to the Moon». Ed. Springer, 2001 ISBN 9781852332129 Pág. 176. http://books.google.cl/books?id=wR5d7Fuixl4C&pg=PT176 <<

[1212] Jaime González Colville, Academia Chilena de la Historia (El aMaule, 27 de febrero de 2007). «Jenaro Gajardo Vera: el dueño de la Luna». http://www.elamaule.cl/admin/render/noticia/8876 <<

[1213] 1. Hall, Eldon C. «Journey to the Moon: The History of the Apollo Guidance Computer». Reston, Virginia, 1996, USA: AIAA, p. 196, ISBN 1-56347-185-X.

2. Nintendods (2004-09-29). «季節報 Nintendo DS: 解体新書。初代GBをバラしてみる。 (Game Boy hardware dissection)». http://nintendods.exblog.jp/381307/. <<

[1214] «July 20, 1969: One Giant Leap For Mankind». NASA, 19 de julio de 2013. http://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/apollo11_40th.html. <<

[1215] Hansen, James R. «First Man: The Life of Neil A. Armstrong». Ed. Simon & Schuster, 2005. ISBN 0-7432-5631-X. <<

[1216] Lee Ellis. «Who’s who of NASA astronauts». Ed. Americana Group Publishing, 2004 ISBN 9780966796148 Pág. 207. http://books.google.cl/books?id=z-M-YksXsqcC&pg=PA207 (Su nombre de soltera era Marion Moon). <<

[1217] Leon Wagener. «One Giant Leap: Neil Armstrong’s Stellar American Journey». Ed. Macmillan, 2005. ISBN: 9781466828568. Pág. 214. http://books.google.cl/books?id=DqN0OqpXKCwC&pg=PA214 <<

[1218] «NASA’s litter bill paid 30 years on». Scientific American, 5 de julio de 2009. http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=nasas-litter-bill-paid-30-years-on-2009-07 <<

[1219] Decreto 917 de 1985 del Ministerio de Relaciones Exteriores en la Biblioteca del Congreso: http://www.bcn.cl/tratados/ac4?start:int=50&titulo=&pais=&agno_ini=1981&agno_ter=1990 <<

[1220] 1. «Europe rediscovers the Moon with SMART-1». European Space Agency, 16 de agosto de 2006. http://www.esa.int/esaCP/SEMI0XY7QQE_index_0.html.

2. El Mercurio, 1 de septiembre de 2006. <<

[1221] National Aeronautics and Space Administration (NASA). «Mars Climate Orbiter Mishap Investigation Board Phase I Report». 10 de noviembre de 1999. Página 16. ftp://ftp.hq.nasa.gov/pub/pao/reports/1999/MCO_report.pdf. <<

[1222] John Melady. «Maple Leaf in Space: Canada's Astronauts». Ed. Dundurn Press Ltd., 2011 ISBN 9781554887521 Pags. 109-110. http://books.google.com/books?id=-OOcCPLmxMQC&pg=PA109 <<

[1223] «Astronaut Grows Too Tall». The New York Times, 12 de julio de 1994. http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?sec=health&res=9B01EFDE123FF931A25754C0A962958260 <<

[1224] Isabel Thomas. «Why Do I Burp?». Ed. Raintree, 2012. ISBN: 9781406221145. Pág. 27. http://books.google.cl/books?id=_Okq-Opo1_cC&pg=PA27 * No es falta de gravedad, que es aún casi igual a la de la superficie de la Tierra, sino la condición de permanente caída libre. <<

[1225] 1. Kyle Kirkland. «Force and Motion». Ed. Infobase Publishing, 2009. ISBN: 9781438109282. Pág. 13. http://books.google.cl/books?id=WV9BRf0RoasC&pg=PA13.

2. «Microgravity Science on the ISS». NASA. http://www.nasa.gov/pdf/501343main_Microgravity_Science.pdf.
<<

[1226] 1. LSDA - «Experiment: Surveyor 3 Streptococcus Mitis (APSTREPMIT)». Life Sciences Data Archive. National Aeronautics and Space Administration. http://lsda.jsc.nasa.gov/scripts/experiment/exper.cfm?exp_index=1651.

2. Bryson, Bill. «A Short Story of Nearly Everything». Ed. Black Swan, 2004. ISBN 0552997048. Pág. 371. <<

[1227] «Guinnes de los Récords 1993». Ediciones B., Trigésimonovena edición, 1992. ISBN: 848706907X. <<

[1228] Vogel, Steve. «The Pentagon: A History», Ed. Random House, mayo de 2008 ISBN 9780812973259. <<

[1229] Carolyn Gard. «The Attack on the Pentagon on September 11, 2001 Terrorist Attacks». Ed. The Rosen Publishing Group, 2003 ISBN 9780823938582 Pág. 7. http://books.google.cl/books?id=FsppbrmAoRgC&pg=PT7 <<

[1230] Edward Mapp. «African Americans and the Oscar: Decades of Struggle and Achievement». Ed. Scarecrow Press, 2008. ISBN: 9781461706373. Pág. 2. http://books.google.cl/books?id=sXi3AQAAQBAJ&pg=PA2 <<

[1231] Caro, Robert (2002). «Master of the Senate: The Years of Lyndon Johnson». Ed. Knopf, New York, 2002. ISBN 0-394-52836-0. <<

[1232] Heritage Auctions, Inc., Editor James L. Halperin. «Rare Books Auction, #6030». Ed. Heritage Capital Corporation, 2009. ISBN: 9781599673943. Pág. 25. http://books.google.cl/books?id=F4mqJ91Fj-8C&pg=PA25 <<

[1233] «I HAVE A DREAM…». Copyright 1963, MARTIN LUTHER KING, JR. Speech by the Rev. MARTIN LUTHER KING At the «March on Washington». The U. S. National Archives and Records Administration. http://www.archives.gov/press/exhibits/dream-speech.pdf. <<

[1234] 1. Paul A. Cantor. «Gilligan Unbound: Pop Culture in the Age of Globalization». Ed. Rowman & Littlefield, 2003. ISBN: 9780742507791. Pág. 36. http://books.google.cl/books?id=A6Qr6BFJUjoC&pg=PR36.

2. Joe Rhodes. «Flash! 24 Simpsons Stars Reveal Themselves». TV Guide, 21 de octubre de 2000. <<

[1235] David Leaf. «The Night James Brown Saved Boston». David Leaf Productions, 2008. <<

[1236] 1. Kung, Michelle. «Action Jackson». The Boston Globe, 12 de febrero de 2006.

2. O'Hagan, Sean. «Samuel L Jackson: "Now we got the movie stuff out of the way, let's talk about something serious"». The Guardian, 7 de diciembre de 2009. http://www.guardian.co.uk/film/2008/dec/07/samuel-l-jackson-hollywood-film. <<

[1237] Deborah Blum. «Sex on the Brain: The Biological Differences Between Men and Women». Ed. Penguin Group, Julio 1998 ISBN 9780140263480. Pág. 254. <<

[1238] United Nations, Committee on Elimination of Discrimination against Women. 590th and 591st Meetings. Press Release. http://www.un.org/News/Press/docs/2003/WOM1373.doc.htm. <<

[1239] The Adovacate, Ed. Here Publishing. N.º 661-662, 23 de agosto de 1994. ISSN 0001-8996 Pág. 30. http://books.google.com/books?id=KmMEAAAAMBAJ&pg=PA30 <<

[1240] 1. *Constitution of Alabama*, Section 256. Alabama Legislative Information System Online. http://www.legislature.state.al.us/codeofalabama/constitution/1901/ca-245806.htm.

2. «Alabama Simmers Before Vote on It's Constitution's Racist Language». The New York Times, 31 de octubre de 2012. http://www.nytimes.com/2012/10/31/us/alabama-simmers-before-vote-on-its-constitutions-racist-language.html. <<

[1241] «Gozar». Diccionario de la lengua española (DRAE), 22.ª edición. http://lema.rae.es/drae/?val=gozar. <<

[1242] 1. Foreign and Commonwealth Office. «Human Rights Annual Report 2007». Marzo de 2008. http://www.fco.gov.uk/resources/en/pdf/human-rights-report-2007.

2. *Case Study: SHARIA LAW*. BBC World Servide. http://www.bbc.co.uk/worldservice/people/features/ihavearightto/four_b/casestudy_art07.shtml. <<

[1243] Campbell R. McConnell, Stanley L. Brue. «Economics: principles, problems, and policies». Ed. McGraw-Hill Professional, 2005 ISBN 9780072819359 P. 487. http://books.google.cl/books?id=Gz-5QCLlLaEC&pg=PA487 <<

[1244] B. J. Copeland. «The Essential Turing». Ed. Oxford University Press, 2004. ISBN: 9780191520280. Pág. 368. http://books.google.com/books?id=VlC5MkVIwqkC&pg=PA368
<<

[1245] Randall Munroe. «Comics that ask “what if?”». TED Conference, marzo de 2014. http://www.ted.com/talks/randall_munroe_comics_that_ask_what_if/transcrip. <<

[1246] Elinor Mills. «Google ETA? 300 years to index the world's info». CNET News, 8 de octubre de 2005. http://news.cnet.com/Google-ETA-300-years-to-index-the-worlds-info/2100-1024_3-5891779.html. <<

[1247] Poundstone, William, «Prisoner’s Dilemma», Ed. Doubleday, New York. 1992. <<

[1248] «John von Neumann». Encyclopædia Britannica. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/632750/John-von-Neumann. <<

[1249] 1. College Mathematical Journal, Volumen 17, N.º 4, 1986. «An interview of George B. Dantzig: The Father of Linear Programming».

2. George Bernard Dantzig, Richard Cottle. «The basic George B. Dantzig». Stanford Business Bks. Ed. Stanford University Press, 2003 ISBN 9780804748346 Pág. 1. http://books.google.com/books?id=ZpYca36h464C&pg=PA1 <<

[1250] Anthony Cave Brown. «Bodyguard of Lies». Ed. Globe Pequot, 2007. ISBN: 9781599213835. Pág. 19. http://books.google.com/books?id=Q0UBW_KysgMC&pg=PA19
<<

[1251] David E. Newton. «Steroids and Doping in Sports: A Reference Handbook: A Reference Handbook». Ed. ABC-CLIO, 2013. ISBN: 9781610693141. Pág. 145. http://books.google.hu/books?id=tAtIAgAAQBAJ&pg=PA145 <<

[1252] 1. «Mustang Buyer’s Guide, 1964-1978». Ed. MotorBooks International, 2003. ISBN: 9780760315477. Pág. 15. http://books.google.cl/books?id=_81W2Y8mZm8C&pg=PA15 La máxima velocidad del Mustang 1965 era de 180 kms/h.

2. «Ford Mustangs - how owners rate them». Popular Mechanics: 81-85, 201. September 1964. http://books.google.com.mx/books?id=QOMDAAAAMBAJ&pg=PA81 Tenía un rendimiento de combustible 20 millas por galón a 60 millas por hora.

3. Moore, Gordon E. (1965). «Cramming more components onto integrated circuits». Electronics Magazine. p. 4. http://download.intel.com/museum/Moores_Law/Articles-Press_Releases/Gordon_Moore_1965_Article.pdf. <<

[1253] Bret Swanson. «How much would an iPhone have cost in 1991?». Tehc Policiy Daily, 3 de febrero de 2014. http://www.techpolicydaily.com/communications/much-iphone-cost-1991/. <<

[1254] John de Graaf & David K. Batker. «Americans Work Too Much for Their Own Good». Bloomberg, 3 de noviembre de 2011 8:00. http://www.bloomberg.com/news/2011-11-03/americans-work-too-much-for-their-own-good-de-graaf-and-batker.html. <<

[1255] Los aproximadamente 3.556.500 caracteres de la Biblia equivalen a 3,5 megabytes en formato TXT. Se considera un pendrive de 64 GB. <<

[1256] Wikipedia: Database download. 9,85 GB. Consultado el 14 de junio de 2014. http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Database_download#English-language_Wikipedia. Precios de discos duros de Amazon, misma fecha. <<

[1257] Wozniak, S. G. (2006), «iWoz: From Computer Geek to Cult Icon: How I Invented the Personal Computer, Co-Founded Apple, and Had Fun Doing It». Ed. W. W. Norton & Company. ISBN 0-393-06143-4. <<

[1258] Wozniak, S. G.; Smith, G. (2006), «iWoz: From Computer Geek to Cult Icon: How I Invented the Personal Computer, Co-Founded Apple, and Had Fun Doing It». W. W. Norton & Company. ISBN 0-393-06143-4. <<

[1259] James Collins, William C. Lazier. «Beyond Entrepreneurship: Turning Your Business into an Enduring Great Company». Ed. Prentice Hall Press, sept. 1995. ISBN: 978-0133815269. <<

[1260] «Video: Wozniak: $ 666.66 seemed like a good idea». CNET News. 7 de noviembre de 2005. http://news.cnet.com/1606-2-5937610.html. <<

[1261] Cálculos propios a partir de: Forbes. The World’s Billionaires. 26 de febrero de 2004. http://www.forbes.com/2004/02/25/bill04land.html. Se consideran jornadas laborales de ocho horas diarias y 3 semanas de vacaciones al año. <<

[1262] «SMS: No se puede controlar el mouse con el controlador Toshiba durante la sesión de control remoto: Causa». Soporte de Microsoft Online, 27 de octubre de 2006. http://support.microsoft.com/kb/256003/es. <<

[1263] 1. Esteban Zamorano. «Los principales hitos en la historia de Microsoft Office». Fayer Wayer, 13 de julio de 2012. http://www.fayerwayer.com/2012/07/los-principales-hitos-en-la-historia-de-microsoft-office/

2. «The Microsoft Office for Windows Advertisement». InfoWorld: p. 50. Noviembre 19, 1990. http://books.google.com/books?id=wFAEAAAAMBAJ&lpg=PA1&pg=PA50#v=onepage&q&f=false. <<

[1264] John Paczkowski. «Hi. I’m a PC… and I Was Made on a Mac». All Things Digital, 19 de septiembre de 2008. http://allthingsd.com/20080919/hi-im-a-pc-and-i-was-made-on-a-mac/. <<

[1265] Bankrate, Inc. Bankrate.com. Consultado el 14 de junio de 2014. <<

[1266] Jessica Ravitz. «I’m the original voice of Siri». CNN, 8 de octubre de 2013. http://edition.cnn.com/2013/10/04/tech/mobile/bennett-siri-iphone-voice/index.html. <<

[1267] Christian Leal «Exprimiendo el sistema». Mouse, 29 de septiembre de 2006. Entrevista a Robert Jaeger, creador del Montezuma.
http://www.mouse.cl/archivo/2006/rep/09/29/01.asp.htm. <<

[1268] 1. «Waiting On Royalty». The Seattle Times, 17 de junio de 1993 (Entrevista a Mario Segale). http://community.seattletimes.nwsource.com/archive/?date=19930617&slug=1706910.

2. Edwards, Benj. «The True Face of Mario». Technologizer, 25 de abril de 2010. <<

[1269] 1. Li, C.; Oberlies, N. H. (December 2005). «The most widely recognized mushroom: chemistry of the genus Amanita». Life Sciences 78 (5): 532-38. doi:10.1016/j.lfs.2005.09.003. PMID 16203016. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16203016.

2. Michelot D.; Melendez-Howell L. M. (2003). «Amanita muscaria: chemistry, biology, toxicology, and ethnomycology». Mycological Research 107: 131-46. http://dx.doi.org/10.1017%2FS0953756203007305 <<

[1270] 1. Walker, Tim. «Welcome to FarmVille: Population 80 million». The Independent, 22 de febrero de 2010. http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/features/welcome-to-farmville-population-80-million-1906260.html.

2. Multiples fuentes citadas apropiadamente citadas en este articulo: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_population. <<

[1271] «7,500 Online Shoppers Unknowingly Sold Their Souls». Fox News, 15 de abril de 2010. http://www.foxnews.com/scitech/2010/04/15/online-shoppers-unknowingly-sold-souls/. <<

[1272] «The Life and Times of the First Web Cam: When convenience was the mother of invention». Communications of the ACM, Volumen. 44, No. 7, págs. 25-26, Julio de 2001. http://www.cl.cam.ac.uk/coffee/qsf/cacm200107.html. <<

[1273] «The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine». Sergey Brin, Lawrence Page. Computer Science Department, Stanford University, 1998. http://infolab.stanford.edu/~backrub/google.html Nota: este trabajo, la tesis doctoral de Larry Page y Serey Brin en Stanford, sienta las bases conceptuales sobre las cuales se diseñó Google. <<

[1274] Infolab, Universidad de Stanford. «The Original GOOGLE Computer Storage [Page and Brin] (1996)». http://infolab.stanford.edu/pub/voy/museum/pictures/display/0-4-Google.htm. <<

[1275] 1. Koller, David. «Origin of the name “Google”». Stanford University. Enero de 2004. http://graphics.stanford.edu/~dk/google_name_origin.html.

2. Hanley, Rachael. «From Googol to Google». The Stanford Daily (Stanford University), 12 de febrero de 2003. http://archive.stanforddaily.com/?p=1010955.

3. Sara Gilbert. «The Story of Google». Ed. The Creative Company, 2008. ISBN: 9781583416051. Pág. 14. http://books.google.cl/books?id=15FITwV8HlIC&pg=PT14 <<

[1276] «Big is back». The Economist, 27 de agosto de 2009. http://www.economist.com/displayStory.cfm?story_id=14303582&CFID=78605095&CFTOKEN=58732331 <<

[1277] Brendan Newnam. «Are you feeling lucky? Google is». Marketplace, 19 de noviembre de 2007. http://marketplace.publicradio.org/display/web/2007/11/19/face_of_google/. <<

[1278] Wendy Zukerman «Giant archaeological trove found in Google Earth». The New Scientist, 4 de febrero de 2011. http://www.newscientist.com/blogs/onepercent/2011/02/giant-archaeological-trove-fou.html. <<

[1279] Alexia Tsotsis. «Dead Bodies Captured By Brazil's Google Street View Debut». Tech Crunch, 1 de octubre de 2010. http://techcrunch.com/2010/10/01/google-street-view-brazil/. <<

[1280] Proceedings of the National Academy of Sciences, 22 de agosto de 2008. http://www.pnas.org/content/early/2008/08/22/0803650105.abstract. <<

[1281] Margaret Gould Stewart. «How giant websites design for you». TED Conference, agosto de 2014. http://www.ted.com/talks/margaret_gould_stewart_how_giant_websites_design_for_you_and_a_billion_others_too/transcript?language=en. <<

[1282] «Our new search index: Caffeine». Blog Oficial de Google, 8 de junio de 2010. http://googleblog.blogspot.com/2010/06/our-new-search-index-caffeine.html. <<

[1283] Peter H. Diamandis, Steven Kotler. «Abundance: The Future Is Better Than You Think». Ed. Simon and Schuster, 2012. ISBN: 9781451614213. Localización: 707. <<

[1284] 1. Lev Grossman. «2010 person of the year». *Time*, 27 de diciembre de 2010, pág. 67.

2. John D. Sutter. «Why Facebook is blue - six facts about Mark Zuckerberg». CNN 20 de septiembre de 2010. http://www.cnn.com/2010/TECH/social.media/09/20/zuckerberg.facebook.list/index.html?iref=allsearch. <<

[1285] «Facebook users average 3.74 degrees of separation». BBC, 23 de noviembre de 2011. http://www.bbc.com/news/technology-15844230 <<

[1286] «Police charge boy who allegedly hijacked Chatswood girl Jess Facebook party». The Daily Telegraph, 15 de marzo de 2011. http://www.dailytelegraph.com.au/news/chatswood-girl-cancels-facebook-party-after-20000-said-they-would-attend/story-e6freuy9-1226021316186 <<

[1287] Brian Anthony Hernandez. «British Facebook Users Are Intoxicated in 76% of Their Photos [STUDY]». Mashable, 15 de diciembre de 2011. http://mashable.com/2011/12/15/british-facebook-alcohol-photos/. <<

[1288] Google+ Statistics, web oficial. Consultada el 5 de julio de 2011. http://socialstatistics.com/. <<

[1289] David Dean, Sebastian DiGrande, Dominic Field, Andreas Lundmark, James O'Day, John Pineda, and Paul Zwillenberg. «The Internet Economy in the G-20: The $ 4.2 Trillion Growth Opportunity». The Boston Consultin Group, 19 de marzo de 2012. <<

[1290] McCann Worldgroup. «The Truth about YOUTH», mayo de 2011, Pág. 5. http://es.scribd.com/doc/56263899/McCann-Worldgroup-Truth-About-Youth. <<

[1291] CIA - The World Factbook. «Economy of Tuvalu». https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tv.html. <<

[1292] Klepick, Patrick. «Activision: Guitar Hero’ A Bigger Money-Maker For Aerosmith Than Any Album». MTV, 15 de septiembre de 2009. http://multiplayerblog.mtv.com/2008/09/15/gh-money-for-aerosmith/. <<

Epílogo

[1293] Khatib, F.; Dimaio, F.; Cooper, S.; Kazmierczyk, M.; Gilski, M.; Krzywda, S.; Zabranska, H.; Pichova, I.; Thompson, J. (2011). «Crystal structure of a monomeric retroviral protease solved by protein folding game players». Nature Structural & Molecular Biology 18 (10): 1175. doi:10.1038/nsmb.2119. http://dx.doi.org/10.1038%2Fnsmb.2119 <<

[1294] 1. «A new species of Coelopleurus (Echinodermata: Echinoidea: Arbaciidae) from New Caledoni». Zootaxa, Magnolia Press. 7 de agosto de 2006. http://www.mapress.com/zootaxa/2006f/z01281p019f.pdf.

2. O’Brien, Helen. «New urchin leaves eBayers all at sea». The Guardian. 17 de agosto de 2006. http://www.guardian.co.uk/science/2006/aug/17/uknews.taxonomy.

<<

[1295] Matt Ridley. «The Rational Optimist: How Prosperity Evolves». Ed. HarperCollins UK, 2010. ISBN: 9780007374816. Pág. 32. http://books.google.cl/books?id=GqcF6qT-wk8C&pg=PT32 <<

[1296] Peter H. Diamandis, Steven Kotler. «Abundance: The Future Is Better Than You Think». Ed. Simon and Schuster, 2012. ISBN: 9781451614213. Pág. 4. http://books.google.com/books?id=lCifxlN8ZIoC&pg=PA4 <<

[1297] Graeme Wearden. «Oxfam: 85 richest people as wealthy as poorest half of the world». The Guardian, 20 de enero de 2014. http://www.theguardian.com/business/2014/jan/20/oxfam-85-richest-people-half-of-the-world. <<

[1298] 1. «Carlos Slim Helu & family». Forbes, agosto de 2014. http://www.forbes.com/profile/carlos-slim-helu.

2. Peso del billete de US 100: United States - Department of The Treasury. Office of Public affairs, Press Room. 8 de octubre de 1998. RR-2748. http://www.ustreas.gov/press/releases/rr2748.htm. <<

[1299] 1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Working Party on Marine Mammals. «Mammals in the Seas: General papers and large cetaceans». Ed. Food & Agriculture Org., 1982 ISBN 9789251005132. Pag. 427. http://books.google.com/books?id=BKaUpfo2XCUC&pg=PA427.

2. International Energy Agency. «Key Statistics 2009». http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2009/key_stats_2009.pdf.

<<

[1300] Norman Church. «Why Our Food is So Dependent on Oil». Energy Bulletin, Post Carbon Institue, 1 de abril de 2005. http://www.energybulletin.net/node/5045 <<

[1301] Geoffrey Blainey. «A Short History of the World». Ed. Penguin Books Limited, 2001. ISBN: 9780857969293. Localización 6646. <<

[1302] 1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospects: The 2010 Revision, CD-ROM Edition. http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/DB01_Period_Indicators/WPP2010_DB1_F04_BIRTHS_BOTH_SEXES.XLS.

2. United States Census Bureau - International Data Base. http://www.census.gov/ipc/www/idb/informationGateway.php. <<

[1303] «Did the “Brazilian” kill the pubic louse?». Sexually Transmitted Infections. 2006 Jun; 82(3)265-266. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2564756/
«Brazilian Bikini Waxes Make Crab Lice Endangered Species» 13/01/2013 Bloomberg. http://www.bloomberg.com/news/2013-01-13/brazilian-bikini-waxes-make-crab-lice-endangered-species-health.html. <<

[1304] The Economist, 9 de septiembre de 2006, pág. 3. <<

[1305] 1. Ashutosh Jogalekar. «About that consensus on global warming: 9136 agree, 1 disagrees». Scientific American, 10 de enero de 2014. http://blogs.scientificamerican.com/the-curious-wavefunction/2014/01/10/about-that-consensus-on-global-warming-9136-agree-one-disagrees/

2. «The Role of Solar Activity in Global Warming,» by S. V. Avakyan, appeared in the *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2013, Vol. 83, No. 3, pp. 275-285. Dr. Avakyan is «Head of the Laboratory of Aerospace Physical Optics at the Vavilov State Optical Institute and a leading researcher of the RAS Central (Pulkovo) Astronomical Observatory». DOI=10.1134/S1019331613030015 <<

[1306] Jaenicke, R. (2005). «Abundance of Cellular Material and Proteins in the Atmosphere», Science 1 April 2005: 308 (5718), 73. [DOI:10.1126/science.1106335].
http://www.sciencemag.org/content/308/5718/73.abstrac. <<

[1307] P. Lazcano. «Kiribati planea mudarse a Fiji ante amenaza de desaparición por efecto de cambio climático». La Tercera, 12 de marzo de 2012, Pág. 37. http://papeldigital.info/lt/2012/03/12/01/paginas/037.pdf. <<

This file was downloaded from Z-Library project



Your gateway to knowledge and culture. Accessible for everyone.

z-library.sk z-lib.gs z-lib.fm go-to-library.sk

Official Telegram channel

Z-Access

https://wikipedia.org/wiki/Z-Library