Karen Pryor

¡No lo mates... enséñale!

Moldeado, reforzamiento positivo y técnicas de modificación de conducta



Este libro describe cómo enseñar a cualquiera, humano o animal, joven o viejo, a uno mismo o a otros, a hacer cualquier cosa que pueda y deba hacerse. Cómo modificar el comportamiento de tu animal de compañía, tus hijos, tu jefe, tus amigos, tus habilidades en matemáticas, tu memoria… todo ello utilizando los principios del reforzamiento positivo.

Karen Pryor

¡No lo mates… enséñale!

El arte de enseñar y adiestrar

ePub r2.0
Piolin 23.03.16

Título original: *Don’t shoot the dog!*
Karen Pryor, 1985
Traducción: Benigno Paz Ramos
Diseño/Retoque de cubierta: Carlos Caires

Editor digital: Piolin
Primer editor: TaliZorah (r1.0)
ePub base r1.2



A mi madre, Sally Ondeck
a mi madre adoptiva, Ricky Wylie
y a Winifred Sturley
mi profesora y amiga

Prólogo

Este libro describe cómo enseñar a cualquiera, humano o animal, joven o viejo, a uno mismo o a otros, a hacer cualquier cosa que pueda y deba hacerse. Cómo conseguir que el gato no se suba a la mesa de la cocina o que tu abuela deje de darte la lata. Cómo modificar el comportamiento de tu animal de compañía, tus hijos, tu jefe, tus amigos. Cómo mejorar tu saque de tenis, tu nivel en golf, tus habilidades en matemáticas, tu memoria. Todo ello utilizando los principios del entrenamiento con el reforzamiento.

Estos principios son leyes, como las leyes físicas. Son la base de todas las situaciones del aprendizaje, tan ciertas como las leyes de la gravedad en la caída de una manzana. Siempre que intentamos modificar un comportamiento, en nosotros o en los demás, estamos utilizando estas leyes, conscientemente o no.

Normalmente las usamos de forma inapropiada. Amenazamos, discutimos, coaccionamos. Atacamos a los demás cuando las cosas nos salen mal y dejamos pasar la oportunidad de premiarlos cuando realizan las cosas bien. Somos duros e impacientes con nuestros niños, con los demás, con nosotros mismos incluso; y nos sentimos culpables por ello. Sabemos que con mejores métodos podríamos conseguir nuestros objetivos con mayor rapidez y sin causar ansiedad, pero no hacemos ningún cambio. Nosotros no utilizamos las técnicas que usan los adiestradores modernos y que permiten beneficiarse de las leyes del reforzamiento positivo.

Cualquiera que sea el ejercicio de entrenamiento, mantener a un niño de cuatro años en silencio en un lugar público, enseñar a un cachorro a ser limpio en casa, entrenar a un equipo o memorizar un poema, será mucho más rápido y mejor, y más divertido, si sabes utilizar el reforzamiento positivo.

Las leyes del reforzamiento son sencillas; puedes ponerlas todas en una pizarra en diez minutos y aprenderlas en una hora. Aplicarlas es un reto mayor; enseñar utilizando el reforzamiento es como un juego, un juego que implica pensar con

rapidez.
Cualquiera puede ser adiestrador, algunas personas lo hacen muy bien desde el principio. No necesitas cualidades especiales, enorme paciencia o fuerte personalidad, o un don para los animales o los niños, ni lo que el domador de animales de circo Frank Buck solía llamar *el poder del ojo humano*. Tan solo necesitas conocer lo que estás haciendo.
Siempre ha habido personas con una comprensión intuitiva de la aplicación de las leyes del aprendizaje. Los llamamos profesores con talento, brillantes oficiales con autoridad, entrenadores de éxito, adiestradores de animales geniales. He observado a algunos directores de teatro y a muchos directores de orquesta que hacen un excelente uso del reforzamiento positivo. Estos maestros con talento no necesitan un libro para beneficiarse de las leyes que rigen el aprendizaje. Para el resto de nosotros, no obstante, que tenemos que lidiar con un animal de compañía incontrolado o en una disputa con un hijo o un compañero de trabajo, el conocimiento de cómo funciona realmente el reforzamiento puede ser una bendición.
El entrenamiento con el reforzamiento no es un sistema de premios y castigos, la gran mayoría de los entrenadores modernos nunca utiliza esas palabras. El concepto de premio y castigo conlleva una gran carga de asociaciones emocionales e interpretaciones, como deseo, miedo, culpa, deber, presión, obligación. Por ejemplo, premiamos a otros por cosas que hemos hecho nosotros, como un helado para un niño que compense una regañina. También tendemos a pensar que sabemos cuál debe ser la recompensa: helado, por ejemplo, o elogios. Pero a algunas personas no les gusta el helado, y los elogios de la persona equivocada o por razones erróneas pueden hacer daño. En algunos casos los halagos de un maestro pueden garantizar el ridículo ante los compañeros de clase.
Esperamos que los demás hagan bien las cosas sin necesidad de premiarlos. Nuestra hija adolescente debería fregar los platos porque es su obligación ayudar en las tareas de la casa. Nos enfadamos si nuestros hijos o los empleados rompen cosas, roban, llegan tarde, son groseros, etc., porque deberían ser capaces de comportarse adecuadamente. Castigamos con frecuencia mucho después de que ocurra el comportamiento, el ingreso en prisión es el primer ejemplo, anulando los posibles efectos de la conducta en el futuro, de hecho supone un mero desquite. Aun así consideramos que el castigo es instructivo o formativo y la gente normalmente se refiere a él diciendo: «le he dado una lección».

El entrenamiento moderno con el reforzamiento se basa en la ciencia de la conducta y no en las creencias populares. En términos científicos, el reforzamiento es un evento que (a) ocurre durante o al finalizar un comportamiento, y (b) incrementa la probabilidad de que ese comportamiento ocurra en el futuro. Los elementos clave aquí son dos: los dos eventos están conectados en tiempo real, el comportamiento engendra el reforzamiento, y en consecuencia, el comportamiento ocurre con más frecuencia.

Los reforzadores pueden ser positivos, algo que le gusta al aprendiz o que desea (una sonrisa o una caricia), o negativos, algo a evitar (un tirón de la correa o un ceño fruncido). Es vital que exista una relación temporal entre ellos: ocurre el comportamiento, aparece el reforzamiento y como consecuencia el comportamiento que produjo esos efectos o evitó lo negativo ocurre con mayor frecuencia. De hecho, la definición se puede aplicar en ambas direcciones, a modo de círculo retroalimentado (una pescadilla que se muerde la cola): si el comportamiento no se incrementa, o bien el reforzamiento se presentó demasiado pronto o demasiado tarde, o bien el premio que ofreciste no era reforzante para el individuo.

Además, creo que hay una diferencia importante entre la *Teoría del reforzamiento*, la ciencia, y el *adiestramiento* con reforzamiento, una aplicación específica de esa ciencia. Las investigaciones muestran que un comportamiento al que siguen consecuencias agradables ve aumentada su frecuencia. Eso es verdad; pero en la práctica, para obtener los sensacionales resultados que satisfagan las expectativas que tenemos ahora las personas que adiestramos animales, el reforzador tiene que presentarse en el preciso instante en que tiene lugar el comportamiento. ¡Bingo! ¡Ahora! En el instante en tiempo real en que el aprendiz necesita saber que lo que está haciendo en *este preciso instante* se merece una recompensa.

Los entrenadores modernos han desarrollado excelentes métodos para reforzar en el instante preciso, sobre todo con el uso de una señal que marca e identifica el comportamiento. Esta versión revisada de *¡No lo mates… enséñale!* trata las leyes del reforzamiento, algunos modos de utilizar estas leyes en el mundo real y la corriente base llamada, al menos en estos momentos, «adiestramiento con el clicker», que está llevando la técnica a nuevos e inexplorados terrenos.

Yo descubrí el adiestramiento con el reforzamiento positivo en Hawai, en donde en 1963 me contrataron como adiestradora de delfines en un oceanario, Sea Life Park. Había adiestrado perros y caballos aplicando los métodos tradicionales,

pero los delfines eran una propuesta distinta; no puedes utilizar una correa, o las riendas ni tu puño contra un animal que simplemente se escapa nadando. Los reforzamientos positivos, inicialmente un cubo con pescado, eran las únicas herramientas que teníamos.

Un psicólogo esbozó para mí los principios del adiestramiento con el reforzamiento. Aprendí el arte de la aplicación de estos principios trabajando con delfines. Formada como bióloga y con un gran interés en el comportamiento animal, me quedé fascinada, no tanto con los delfines sino con la comunicación que fluía entre nosotros, de mí hacia ellos y de ellos hacia mí, con este tipo de adiestramiento. Apliqué lo que había aprendido del adiestramiento de delfines al adiestramiento de otros animales. Y comencé a notar que algunas de las aplicaciones del sistema se introducían lentamente en mi vida diaria. Por ejemplo, dejé de gritarle a los niños porque había comprobado que los gritos no dan resultados; buscar comportamientos que me agradaban y reforzarlos cuando ocurrían era mucho más efectivo y además mantenía la calma.

Hay una sólida base teórica y científica bajo las lecciones que aprendí en el adiestramiento de delfines. En este libro dejaremos a un lado los aspectos teóricos, ya que por lo que yo sé, las reglas para *aplicar* esas teorías no están descritas por los científicos y, en mi opinión, con frecuencia se aplican mal. Pero las leyes fundamentales están bien establecidas y deben ser consideradas cuando realizamos el adiestramiento. Los estudios de esta rama de la teoría se conocen con el nombre de modificación de la conducta, teoría del reforzamiento, condicionamiento instrumental, conductismo, psicología del comportamiento y análisis del comportamiento: la rama de la Psicología desarrollada en Harvard por el profesor B. F. Skinner. No conozco ningún otro tema de ciencia moderna que haya sido tan vilipendiado, mal entendido, reiteradamente mal interpretado y desaprovechado. La simple mención del nombre de Skinner despierta ira en aquellos que defienden la «libre voluntad» como una característica que separa al ser humano de las bestias. Para las personas formadas en la tradición humanística, la manipulación del comportamiento humano por parte de algún tipo de técnica consciente resulta obstinadamente perversa, a pesar de que siempre tratamos de manejar los comportamientos de los demás, aplicando todos los medios disponibles.

Aun cuando los humanistas han estado atacando el conductismo y al propio Skinner con un fervor que solía estar reservado para las herejías religiosas, este se ha constituido como una importante rama de la Psicología, con departamentos

en todas las universidades, consultas clínicas, revistas especializadas para profesionales, congresos internacionales, programas de estudio postgrado y cientos y cientos de publicaciones.

Y ha habido resultados positivos. Algunos desórdenes, autismo por ejemplo, parece que responden al moldeado y reforzamiento y no a otros tratamientos. Muchos terapeutas han obtenido resultados increíblemente exitosos resolviendo los problemas emocionales de los pacientes aplicando estas técnicas. La eficacia, al menos en determinadas circunstancias, al modificar el comportamiento sin ahondar en sus orígenes ha contribuido al incremento de las terapias familiares, en las que se observa el comportamiento de todos los miembros de la familia, no sólo el de la persona que tiene los síntomas más claros de ansiedad. Esto evidentemente tiene mucho sentido.

En un primer momento aparecieron las máquinas y los libros de texto para sistematizar el aprendizaje derivado de la teoría de Skinner en un intento por moldear el aprendizaje paso a paso y para reforzar al estudiante por las respuestas correctas. Estos mecanismos iniciales eran torpes pero dieron paso directamente a CAI (*Computer Assisted Instruction*[1]) que cuenta con una increíble variedad de reforzadores (fuegos artificiales, robots que bailan) y muy efectiva porque el ordenador aplica el instante preciso para premiar. Los programas de reforzamiento utilizan puntos (token) o cupones que pueden ser acumulados y cambiados por caramelos, cigarrillos o determinados privilegios en hospitales psiquiátricos y otras instituciones. También los programas para controlar uno mismo el peso u otros hábitos (como fumar, beber, etc). Los sistemas de educación efectivos basados en los principios de moldeado y reforzamiento, como son el *Precision Teaching* y *Direct Instruction*, están abriendo nuevas vías en nuestro sistema educativo. Y el *biofeedback* es una aplicación interesante de reforzamiento para entrenar respuestas psicológicas.

Los académicos han estudiado hasta el más mínimo aspecto del condicionamiento. Uno de los descubrimientos muestra, por ejemplo, que si haces una gráfica para realizar un seguimiento de tus progresos en los programas de autoformación, es más probable que mantengas los nuevos hábitos si marcas en la gráfica el progreso de cada día, en lugar de simplemente marcar con una cruz una casilla. Este interés en el detalle tiene un objetivo psicológico válido, aunque a simple vista no se le encuentre valor para el aprendizaje.

El entrenamiento es un círculo, una comunicación de ida y vuelta en la que un

acontecimiento en un extremo del círculo cambia los acontecimientos del otro, exactamente como lo hace el sistema de retroalimentación de un ordenador; todavía hay muchos psicólogos que consideran su trabajo como algo que le hacen a un individuo, no con el individuo. Para un entrenador auténtico, las inesperadas y profundas respuestas que pueda ofrecer cualquier sujeto son las más interesantes y potencialmente los acontecimientos más fructíferos en el proceso de entrenamiento; pese a ello casi todos los trabajos de experimentación están diseñados para ignorar o minimizar las respuestas individuales.

En cambio, los métodos para lo que Skinner denominó *moldeado*, el cambio progresivo de comportamiento y su realización, son procesos activos. Aun así las publicaciones psicológicas están llenas de programas poco imaginativos, sin mencionar los métodos radicales, que en mi opinión son crueles y suponen un castigo fuera de lo normal. Toma, por ejemplo, el caso aparecido recientemente en un periódico, un tratamiento para los pises en la cama que no sólo implicaba poner detectores de humedad en la cama del niño sino que requería tener al terapeuta ¡pasando la noche en la habitación! Los autores se justificaban diciendo que el método era bastante caro para la familia. ¿Qué decir del coste para la mente del niño? Este tipo de soluciones «conductistas» es como matar moscas a cañonazos.

Schopenhauer en una ocasión dijo que toda idea original inicialmente se ridiculiza y después se ataca vigorosamente, hasta que finalmente es aceptada. Hasta donde yo alcanzo la teoría del reforzamiento no es una excepción.

Hace años Skinner fue tremendamente ridiculizado por demostrar el moldeado presentando una pareja de palomas que jugaban al ping-pong. La cálida y entretenida cuna que construyó para sus hijas pequeñas fue vista como una «caja de niño» inhumana, inmoral y nada ortodoxa. Todavía en nuestros días continúan circulando los rumores de que sus hijas se volvieron locas, cuando de hecho ambas son profesionales de éxito y encantadoras. Para terminar, en nuestros días muchas personas con formación tratan la teoría del reforzamiento como si fuera algo de poca importancia que ellos conocen y comprenden desde siempre. Pero por el contrario, la mayoría de esas personas *no* la entiende, o no se comportaría tan mal con las personas de su entorno.

En los años transcurridos desde mi trabajo como adiestradora de delfines, he dado conferencias y escrito artículos sobre las leyes del reforzamiento tanto en círculos académicos y profesionales como para el público en general. He enseñado este método de entrenamiento a alumnos de enseñanza media,

universidad y postgrado, a amas de casa y guardas de zoos, a familiares y amigos, y en los fines de semana, a miles de propietarios de perros y adiestradores.

He observado y estudiado a los demás adiestradores, desde *cowboys* a entrenadores, y he notado que los principios de adiestramiento con el reforzamiento se están introduciendo gradualmente en nuestro conocimiento general. Los adiestradores de animales en Hollywood denominan al uso del reforzamiento positivo «adiestramiento con afecto» y utilizan estas técnicas para conseguir comportamientos imposibles de obtener por la fuerza, como los de los cerdos y otros animales en la película *Babe (el cerdito valiente)*; asimismo, en la actualidad, muchos preparadores olímpicos utilizan el reforzamiento positivo y el moldeado en lugar de confiar en la vieja técnica de atemorizar con la mirada y han conseguido una notable mejoría en los rendimientos.

En ninguna parte, no obstante, he encontrado escritas las reglas de la teoría del reforzamiento de modo que puedan ser de utilidad en situaciones prácticas cotidianas. Así que aquí están, explicadas en este libro como yo las entiendo y como yo veo que se aplican correcta e incorrectamente en la vida real.

El adiestramiento con el reforzamiento no resuelve todos los problemas, no engrosará tu cuenta corriente, no puede salvar un matrimonio que se está rompiendo y no reparará graves desórdenes de personalidad. Algunas situaciones, como un bebé llorando, no son problemas de entrenamiento y requieren otro tipo de soluciones. Algunos comportamientos, en animales y humanos, tienen componentes genéticos que pueden ser difíciles o imposibles de modificar con el adiestramiento. Otros problemas no merecen dedicar todo el tiempo que requiere su resolución. Pero en muchos de los retos de la vida, tareas y disgustos, la correcta aplicación del reforzamiento puede ayudar.

El uso de los reforzadores positivos en una situación puede enseñarte a aplicarlos en otras, como lo expresó en pocas palabras un investigador del comportamiento de los delfines con el que trabajé: «No se le debería permitir a nadie tener un hijo hasta que no fuese capaz de adiestrar una gallina», señalando que la experiencia de obtener resultados con una gallina, un ser vivo que no puede ser adiestrado por la fuerza, debería dejar claro que no necesitas aplicar el castigo para obtener resultados con un bebé. Y la experiencia debería darte algunas ideas sobre cómo reforzar el comportamiento que deseas del bebé.

He notado que la mayoría de los adiestradores de delfines, que tienen que desarrollar las habilidades de utilizar reforzadores positivos a diario en su

trabajo, tienen niños increíblemente agradables y tranquilos. Este libro no te garantiza que tus niños sean apacibles. De hecho, no promete resultados específicos. Lo que te aportará son los principios elementales de todo adiestramiento y algunas guías básicas para aplicarlos de forma creativa en diversas situaciones. Quizá te permita despejar enfados que te han estado molestando durante años, o el avance en áreas en las que estabas bloqueado. Seguro que, si lo deseas, te permitirá adiestrar una gallina.

Parece que hay un orden natural para el adiestramiento con el reforzamiento. Los capítulos se presentan en la secuencia en que realmente tienen lugar los acontecimientos en el adiestramiento, de lo simple a lo complejo, y esta es también la secuencia en que las personas parecen aprender con más facilidad a ser verdaderos entrenadores. La organización de este libro es progresiva para desarrollar una comprensión integral del adiestramiento con el reforzamiento positivo. Sus aplicaciones, no obstante, intento que sean prácticas. A lo largo de los capítulos de este libro se ofrecen situaciones cotidianas a modo ilustrativo. Los métodos deben ser tomados como sugerencias o a modo de inspiraciones, no como instrucciones precisas.

1. Reforzamiento: mejor que premios y recompensas

¿Qué entendemos por un reforzador positivo?

Un reforzador es cualquier cosa que ocurre al mismo tiempo que un comportamiento de forma asociada a este, y que tiende a incrementar la probabilidad de que ese comportamiento se repita de nuevo en el futuro. Recuerda este principio. Es el secreto del adiestramiento.

Hay dos tipos de reforzadores: positivos y negativos. Un reforzador positivo es aquel que el sujeto desea, como por ejemplo comida, caricias o premios. Un reforzador negativo es algo que el sujeto quiere evitar: un golpe, un grito, un sonido desagradable (el pitido de aviso en el coche cuando no te pones el cinturón de seguridad, por ejemplo).

Cualquier comportamiento que el sujeto realiza, independientemente de su frecuencia, puede hacerse más habitual y común con el reforzamiento positivo. Si llamas a tu cachorro y cuando se acerca a ti lo acaricias, su respuesta a la llamada se hará más y más fiable incluso aunque no hagas otros ejercicios para mejorarla.

Imagina que quieres que alguien te llame por teléfono —tu hija, tu padre, tu novio—. Si no llama, obviamente no hay mucho que puedas hacer. Un elemento fundamental al adiestrar utilizando el reforzamiento es que no puedes reforzar un comportamiento que no ocurre. Sin embargo, si te muestras encantada siempre que las personas que aprecias te llaman, de modo que refuerzas positivamente su comportamiento, es muy probable que llamen más a menudo. (Claro que si aplicas el reforzamiento negativo: «¿Por qué no me has llamado?, ¿por qué tengo que llamar yo siempre?, tú nunca me llamas…» u otras cosas parecidas que molesten estás creando una situación desagradable, que evitará no llamándote. De hecho, inconscientemente le estás enseñando a que no te llame).

Ofrecer un reforzador positivo por un comportamiento clave es la parte más elemental del adiestramiento basado en el reforzamiento. En la literatura científica encontrarás explicaciones de psicólogos como estas: «Se han aplicado métodos de modificación de la conducta» o «El problema se resolvió adoptando un enfoque de modificación de la conducta». Todo esto normalmente significa que se introduce el reforzamiento positivo en lugar del método que estaban utilizando anteriormente, aunque no se apliquen todas las técnicas que se describen en este libro, ya que muy probablemente no estén al corriente de ellas.

Con frecuencia para solucionar un problema de comportamiento lo único que se necesita es pasarse al reforzamiento positivo. Es, con diferencia, la forma más efectiva de solucionar por ejemplo las *camas mojadas*: ánimos, premios y un gran abrazo cuando las sábanas están secas por la mañana. El reforzamiento positivo puede, incluso, dar resultados con uno mismo. En un taller de estudio sobre Shakespeare al que asistí, me encontré con un abogado de Wall Street de unos cuarenta años que era un entusiasta jugador de squash. Casualmente me había escuchado hablar sobre el aprendizaje y de camino a la salida me comentó que iba a intentar aplicar el reforzamiento positivo en sus partidos de squash. En lugar de lamentar sus errores como hacía hasta ahora, se premiaría cada vez que hiciese una buena jugada.

Dos semanas más tarde lo llamé. ¿Qué tal te va con el squash?, le pregunté. Una expresión de asombro y regocijo se reflejó en su voz (algo que no se ve frecuentemente en los abogados de Wall Street). «Al principio —me contó— me sentí como un completo idiota diciéndome “Eso es, Pedro, chaval” en cada una de las buenas jugadas. Vaya, que cuando practicaba solo incluso me daba palmaditas de ánimo en la espalda. Entonces, mi juego comenzó a mejorar. Ahora estoy cuatro niveles más arriba en la clasificación del club, la posición más alta desde que practico este deporte. Le estoy ganando a gente a la que antes nunca había sido capaz de arrancarle un punto. Además ahora disfruto mucho más. Desde que no me grito todo el rato ya no termino los partidos enfadado y decepcionado. Si hago una mala jugada, no importa, pronto haré una buena. Además disfruto viendo cómo mi adversario cuando comete un error se vuelve loco y tira su raqueta; sé que eso no le va a ayudar a mejorar su juego en el partido, y yo simplemente sonrío…». Qué oponente más malvado. Simplemente por cambiar al reforzamiento positivo.

Los reforzadores son relativos, no absolutos. La lluvia es un reforzador positivo para los patos, un reforzador negativo para los gatos, y algo indiferente, por lo

menos en climas templados, para las vacas. La comida no es un reforzador positivo si estás lleno. Las sonrisas y premios pueden ser totalmente inútiles como reforzadores si el sujeto trata de volverte loco. Para poder ser considerado como reforzador, el objeto o situación seleccionado debe ser algo que el individuo desea.

Resulta aconsejable tener una variedad de reforzadores para cada situación de adiestramiento. En el oceanario Sea World, las ballenas asesinas se refuerzan de diversas maneras, incluyendo pescado (su alimento), caricias y rascar diferentes partes de su cuerpo, dedicándoles atención, siendo el centro de atención social, ofreciéndoles juguetes, etc. Todas las demostraciones se realizan sin que el animal sepa qué comportamiento será el siguiente que se va a reforzar o qué reforzador se va a utilizar; las «sorpresas» son tan interesantes para los animales que las demostraciones se pueden realizar casi en su totalidad sin necesidad de utilizar el reforzamiento tradicional —pescado— pues los animales reciben su ración de comida todos los días. La necesidad de cambiar constantemente de un reforzador a otro también resulta interesante y un reto para el adiestrador.

El reforzamiento positivo es aplicable y útil en las relaciones humanas. Es la base del arte de hacer regalos: acertar con algo que será reforzador (y acertar es al mismo tiempo un refuerzo para el que regala). En nuestra cultura con frecuencia es labor de las mujeres el comprar los regalos. Conozco incluso una familia en la que la madre compra los regalos de Navidad de todos y para todos. Sorprende a todo el mundo en Navidad, y toda la familia dice «veamos, este es de Anne para Billy» cuando todos ellos saben que Anne no ha tenido nada que ver. Pero en cambio, no se desarrolla la habilidad de los niños para encontrar formas de reforzar a otras personas.

En nuestra cultura una persona que preste atención y aplique el reforzamiento positivo tiene una ventaja sobre los demás. Como madre, me aseguré de que mis hijos aprendieran cómo hacer regalos. En una ocasión, por ejemplo, cuando eran muy pequeños, cinco y siete años, los llevé a una tienda elegante para que eligieran dos trajes, uno cada uno, para su hermana más pequeña. Ellos disfrutaron acomodados en los asientos de felpa, dando su aprobación o desaprobación para cada vestido como si ella fuese una modelo, tanto como un millonario disfrutaría ayudando a su novia a elegir un abrigo de visón. Su hermana pequeña también disfrutó. Y por lo tanto, gracias a este y otros ejercicios, aprendieron la lección: cómo interesarse en lo que quieren realmente otras personas, cómo disfrutar descubriendo los refuerzos positivos para las

personas a las que quieres.

El reforzamiento negativo

Un reforzador es algo que aumenta la probabilidad de que un comportamiento ocurra, pero no tiene por qué ser una situación que el alumno desee. Evitar algo que le desagrade también puede ser un refuerzo. Los estudios de laboratorio muestran que se puede incrementar un comportamiento con estímulos aversivos si el cambio a un comportamiento nuevo hace posible que desaparezcan dichos estímulos o reforzadores negativos: aquellas cosas o situaciones que una persona o animal tratará de evitar.

Los reforzadores negativos pueden ser estímulos aversivos leves: una mirada dura de tu amigo cuando haces una broma o un comentario inoportuno, una corriente muy ligera y casi imperceptible del aire acondicionado en el restaurante que hace que te cambies a otra mesa… Pero incluso estímulos aversivos intensos, desde una humillación en público a una descarga eléctrica, pueden presentarse como reforzadores negativos al tiempo que suponen un castigo. Quizá consideramos que nos griten como algo sumamente punitivo, pero pronto aprenderemos a entrar al trabajo por la puerta trasera cuando el jefe, que nos grita con frecuencia, está en la puerta principal.

Los reforzadores negativos son estímulos aversivos que pueden bloquearse o evitarse modificando el comportamiento. Tan pronto como se realiza el nuevo comportamiento, el estímulo aversivo cesa, y de este modo el nuevo comportamiento se refuerza. Supongamos que estoy sentada en la sala de mi tía y se me ocurre poner los pies en la mesita como haría en casa. Mi tía frunce el ceño en desaprobación. Yo pongo mis pies en la alfombra de nuevo. Su expresión se relaja. Yo me siento aliviada.

El gesto de fruncir el ceño era un estímulo aversivo aplicado a modo de reforzador negativo. Dado que he sido capaz de evitar el estímulo aversivo, el nuevo comportamiento —mantener mis pies en el suelo— es más probable que ocurra de nuevo, al menos en casa de mí tía, aunque posiblemente también en otros lugares.

El aprendizaje puede realizarse utilizando únicamente reforzadores negativos, de hecho el adiestramiento tradicional de la mayoría de los animales domésticos se hace de ese modo. El caballo aprende a girar a la izquierda cuando tiran de las riendas del lado izquierdo para dejar de sentir la desagradable tensión, que cesa

en cuanto realiza el giro en esa dirección. El león vuelve a su pedestal para evitar el amenazante látigo o la silla que el domador pone delante de su hocico.

Reforzamiento negativo no significa lo mismo que castigo. ¿Cuál es la diferencia? En la primera edición de este libro decía que el castigo es un estímulo aversivo que se presenta después de que se haya realizado el comportamiento que se desea modificar, y por lo tanto no se puede evitar cambiando de idea o de comportamiento, dado que el comportamiento no deseado ya se ha producido. Pegar al niño por traer malas notas puede que mejore sus resultados en el futuro o puede que no, lo que sí es seguro es que no va a cambiar las notas que ha traído en esta ocasión. Además cuando castigamos con determinación, muchas veces lo hacemos demasiado tarde. Pero esa no es la diferencia real entre castigo y refuerzo negativo.

Los analistas del comportamiento actualmente definen el castigo como cualquier acontecimiento que hace que cese un comportamiento. Un niño pequeño se dispone a introducir una horquilla en el enchufe, la madre lo separa y/o le pega en la mano y lo aleja del enchufe: este comportamiento, que supone una amenaza para la vida, tiene que cesar de inmediato. El comportamiento se interrumpe. Puede que la secuencia siga: el niño llora y la madre se siente mal, pero la acción de introducir la horquilla en el enchufe ha cesado, al menos de momento. Eso es lo que se consigue con el castigo.

B. F. Skinner fue más preciso. Definió el castigo como aquello que ocurre cuando el desenlace de un comportamiento es la pérdida de algo deseado —el placer de investigar si este objeto encaja en ese agujero, un entretenimiento muy atractivo para los niños— o cuando el comportamiento tiene como consecuencia algo desagradable e indeseado. No obstante, en ambos casos, mientras se está realizando el comportamiento no existe una previsión de sus consecuencias en el futuro. Sabemos que los reforzadores incrementan la probabilidad de que un comportamiento se presente en el futuro, pero el castigo no da lugar a cambios *predecibles*.

Por ejemplo, ¿separar al niño o pegarle en la mano, incluso suponiendo que el instante en que lo aplica la madre sea el oportuno, garantizará que el pequeño no lo vuelva a intentar? Lo dudo. Pregunta a cualquier madre. Lo que realmente se suele hacer es poner lejos de su alcance los objetos pequeños o punzantes, cubrir los enchufes o mover los muebles para dificultar el acceso a ellos, ya que con el tiempo y la edad el niño supera este particular deseo de investigar.

Los analistas del comportamiento lo ven de este modo. Reforzamiento y castigo

son *procesos* o *cursos de acción* definidos por sus consecuencias. El reforzamiento negativo puede ser aplicado de forma efectiva para enseñar comportamientos, y aunque se aplican estímulos aversivos, el proceso tiende a ser relativamente benigno o inocuo. Aquí (gracias al experto en llamas Jim Logan) presentamos una forma de utilizar el reforzamiento negativo con animales domesticados, las llamas, que se crían como animales de compañía en los Estados Unidos, y en el resto del mundo son animales de manada apreciados por su lana.

Las llamas son tímidas, asustadizas y esquivas como los caballos. A menos que se las maneje regularmente desde temprana edad, suele ser difícil acercarse a ellas. Si bien el condicionamiento instrumental utilizando comida como refuerzo da excelentes resultados con las llamas, en los casos en que una llama es extremadamente asustadiza y no se acerca al cuidador lo suficiente para recibir la comida, te explico qué hacen los adiestradores modernos: utilizan el clicker a modo de señal para indicarle a la llama que lo que está haciendo se merece el reforzador, pero el reforzador primario o real que se utiliza es la eliminación de un reforzamiento negativo o aversivo. Lo que hacen es decirle a la llama: «¿Te quedarás quieta en donde estás si me acerco a diez metros de ti? ¿Sí? Bien. Haré sonar mi clicker y me giraré para alejarme más». «Ahora, ¿te quedarás quieta en donde estás si me acerco a ocho metros de ti? ¿Sí? Bien. Haré sonar mi clicker y me giraré para alejarme».

De esta forma, utilizando el *click* para marcar el comportamiento de mantenerse en pie y no moverse, con la temible persona girando para alejarse a modo de refuerzo, podemos conseguir acercarnos a la llama hasta situarnos al alcance de la mano, en sólo cinco o diez minutos. Podríamos decir que la tenemos controlada. Ha interiorizado que siempre y cuando permanezca inmóvil ¡puede conseguir que te vayas! Así que se queda quieta, incluso cuando la persona se encuentra justo a su lado. Cuando conseguimos tocar a la llama varias veces y luego nos retiramos, conseguimos romper el hielo. «Esta persona después de todo no es tan terrible». Ahora será el momento de introducir el cubo con la comida. Se establecen los lazos de comunicación: «¿Puedo tocarte mientras estás inmóvil? ¿Sí? *Click* y aquí tienes un trozo delicioso de comida». Y la llama está ya en el proceso de ganarse los reforzadores positivos, incluida comida, rascados y caricias, con su espléndido nuevo comportamiento de permanecer inmóvil en lugar de escaparse al quinto infierno. Alejarse o replegarse cuando ocurre el comportamiento deseado es un aspecto importante en la mayoría de las técnicas

denominadas «*horse whisperer*». En la mayoría de estos métodos el domador trabaja con el caballo suelto en una pista circular cerrada y en un periodo de tiempo relativamente corto consigue transformar un caballo huidizo en un caballo relajado que acepta la presencia del ser humano. El caballo, tal vez salvaje en un principio, se vuelve tan tranquilo que incluso acepta la silla de montar y al jinete, un resultado mágico.

Los domadores que utilizan estas técnicas hacen interpretaciones un tanto supersticiosas para explicar lo que ocurre, y mientras, han adquirido el hábito de realizar algún sonido o movimiento que funciona a modo de señal para marcar un comportamiento o como reforzador condicionado. No obstante, no es magia, son las leyes del condicionamiento instrumental.

Es indudable que el reforzamiento negativo es un proceso útil, pero es importante recordar que cada aplicación encierra un castigo. Cuando tiras de la rienda del lado izquierdo hasta que el caballo gira, estás castigando seguir de frente. El empleo reiterado o el abuso de los refuerzos negativos y otros estímulos aversivos puede dar lugar a lo que Murray Sidman, catedrático de Filosofía, denomina *fallout*[2], los indeseables efectos secundarios del castigo (ver capítulo 4).

El instante de aplicación del reforzamiento[3]

Como ya se ha mencionado, un refuerzo ha de producirse en el instante en que ocurre el acto que se pretende modificar. El instante de la presentación del reforzador es información, le comunica al sujeto qué es *exactamente* lo que deseamos. Cuando un sujeto está aprendiendo, la información transmitida a través del reforzador es incluso más importante que el refuerzo en sí. En los ensayos de atletas o bailarinas el entrenador grita «¡Sí!» o «¡Bien!», marcando un movimiento o un paso en el preciso momento en que ocurre, eso es lo que realmente da la información necesaria, y no el sermón al final de la sesión en el vestuario.

Un reforzamiento tardío es el mayor problema de los adiestradores principiantes. El perro se sienta, pero para cuando el amo dice «¡Buen perro!» el perro ya está de nuevo de pie. ¿Por cuál comportamiento crees que el perro entenderá que ha recibido el premio? Por ponerse de pie. Siempre que consideres que no estás obteniendo progresos en el adiestramiento, la primera pregunta que te has de

hacer es en qué instante estás reforzando y si no lo estarás haciendo muy tarde. Cuando estás adiestrando un animal en plena acción, concentrado, resulta de gran ayuda contar con otra persona que observe si realizas el reforzamiento a tiempo o demasiado tarde.

En nuestra vida diaria tendemos a aplicar el reforzamiento demasiado tarde. «Gee, cariño, estuviste estupenda anoche». El efecto es muy diferente si hacemos el mismo comentario en el momento oportuno. El retraso en la presentación del refuerzo puede incluso tener efectos muy nocivos («¿Qué ocurre, hoy no estoy bien entonces?»). Tenemos una excesiva confianza en el poder de nuestras palabras para subsanar los lapsus de tiempo o memoria.

Un refuerzo anticipado resulta también inefectivo. En el Zoo del Bronx los cuidadores tenían problemas con un gorila. Necesitaban que se pasase al patio exterior para poder limpiar la jaula, pero el animal se sentaba delante de la puerta corredera, impidiendo con su enorme fortaleza que se pudiese cerrar. Cuando los cuidadores pusieron comida en el exterior o tentadoramente agitaban los plátanos, el gorila o bien los ignoraba o bien los arrebataba y corría a su posición en la puerta antes de que los cuidadores fuesen capaces de cerrarla. Se encargó a uno de los adiestradores del zoo que analizase el problema. El adiestrador indicó que presentar los plátanos y arrojarle la comida era en sí un intento de premiar comportamientos que no habían ocurrido. A esto se le denomina *soborno*. La solución consistía en ignorar al gorila cuando se sentaba delante de la puerta, pero reforzarlo con comida en cada ocasión que salía por propia voluntad. Problema solucionado.

A menudo creo que reforzamos a los niños demasiado pronto en la falsa creencia de que los motivamos («Atta, vas bien, ya casi has logrado completarlo») y lo que en cambio conseguimos es reforzar el intento. Hay una diferencia entre intentar hacer algo y hacerlo. En ocasiones puede ocurrir que el lamento «No puedo» sea un hecho, pero también puede ser un síntoma de que estamos reforzando con demasiada frecuencia el simple intento. En general, el refuerzo con regalos, promesas, alabanzas o alguna otra forma de un comportamiento que todavía no ha ocurrido, no refuerza lo más mínimo ese comportamiento. Lo que sí se refuerza es la acción que se está realizando en ese momento: solicitar el reforzamiento, probablemente.

El instante en que se presenta el reforzamiento (*timing*) es igualmente importante cuando se utilizan refuerzos negativos. El caballo aprende a girar a la izquierda cuando tiran de las riendas desde ese lado, pero sólo si el tirón cesa una vez

realizado el giro. El cese o la desaparición del tirón es el reforzador. Te montas en el caballo, golpeas con tus talones y comienza a cabalgar, entonces debes dejar de clavar las espuelas (a menos que quieras que se mueva más rápido). Los jinetes novatos al principio golpean sin parar, como si ello fuese el combustible necesario para mantener el caballo en movimiento. El espoleo no cesa, por lo que deja de tener significado para el caballo. Esto tiene como resultado los llamados caballos «de acero» de las escuelas de hípica, que se mueven a paso de tortuga independientemente de la frecuencia con la que se les espolee.

Lo mismo puede aplicarse a las personas que son continuamente hostigadas y recriminadas por sus padres, jefes o profesores. Si el reforzamiento negativo no cesa en el instante en que ya se produce el comportamiento deseado, ni se produce el reforzamiento ni se pasa la información al sujeto. Simplemente se produce, tanto literalmente como en términos de Teoría de la Información, «ruido», señales que perturban la comunicación.

Viendo fútbol y béisbol en la televisión a menudo me sorprendo con la precisión con la que se aplican en todo momento los reforzadores a los jugadores. Cada vez que se hace un punto, en cuanto el jugador alcanza la base, el bramido de la multitud muestra su más sincera aprobación; y en el instante en que se hace un gol, carrera o se gana el partido, se puede observar el frenético intercambio de mutuo reforzamiento entre los jugadores. Es muy diferente para los actores, especialmente en el cine. Pero también en el teatro, porque los aplausos llegan cuando el trabajo está totalmente terminado. Los actores de cine, excepto por las ocasionales apreciaciones del director o los operadores de cámara, no reciben el oportuno reforzamiento: las cartas de los admiradores y las buenas críticas llegan semanas o meses más tarde. Los reforzadores son muy débiles comparados con el estadio de los Yankees enloquecido en el momento del éxito. No es de extrañar pues que algunas estrellas muestren un deseo aparentemente neurótico de adulación y emociones; el trabajo puede ser especialmente insatisfactorio porque los refuerzos, por muy fastuosos que sean, llegan siempre *tarde*.

Magnitud del reforzador

Los adiestradores principiantes que utilizan la comida como refuerzo suelen mostrarse confusos en cuanto a la cantidad que deben dar cada vez. La respuesta es: la mínima necesaria para obtener el comportamiento deseado. Cuanto más pequeña sea, antes la tragará el animal. Esto no sólo reduce el tiempo de espera,

sino que también nos permite realizar más reforzamientos en cada sesión, antes de que el animal se sacie. En 1979 el National Zoological Park de Washington D. C. me contrató como asesora para enseñar a utilizar el reforzamiento positivo a un grupo de trabajadores del zoo. Uno de los cuidadores se quejó de que el panda había progresado muy poco en el aprendizaje. A mí me extrañó un poco porque los pandas, siendo tan grandes, voraces y activos, deberían ser muy fáciles de enseñar utilizando comida como reforzador. Observé una sesión y me encontré con que, a pesar de que el cuidador estaba consiguiendo moldear un movimiento concreto, le estaba dando una zanahoria entera en cada reforzamiento. El panda se tomaba su tiempo para comer cada zanahoria, por lo que en quince minutos de valioso tiempo de adiestramiento con el cuidador, el oso consiguió tres reforzamientos, al tiempo que comenzaba a estar harto de zanahorias. Una simple rodaja de zanahoria en cada reforzamiento habría sido mucho más efectiva. Por lo general, un reforzador que supone un pequeño bocado para el animal es suficiente para mantener su interés: un grano o dos de maíz para una gallina, un taquito de carne para un gato, media manzana para un elefante. Si utilizas su comida favorita puedes trocearla más pequeña incluso, como una cucharadita de trigo para un caballo. Los cuidadores del National Zoo han adiestrado a su oso polar para hacer un gran número de ejercicios, como moverse a otra jaula, con uvas pasas.

Un principio básico para los adiestradores es el cálculo de la comida: si vas a tener tan solo una sesión de adiestramiento al día, puedes prever que el animal recibirá alrededor de un cuarto de su ración diaria durante el adiestramiento, dejando el resto para la hora de su comida. Si haces tres o cuatro sesiones de adiestramiento al día, entonces puedes dividir la ración diaria en unas ochenta raciones más pequeñas para utilizar como reforzadores y darle veinte o treinta en cada sesión. Podemos considerar que ochenta refuerzos son el máximo al que un individuo puede mostrar interés en un día. (Tal vez sea por eso por lo que los carros de diapositivas tienen capacidad para ochenta imágenes. Por eso también, siempre me preocupo cuando un conferenciante manda poner el segundo carro).

La dificultad del ejercicio también influye en la cantidad del reforzador. En Sea Life Park nos pareció necesario dar a cada una de las ballenas una caballa grande entera por sus esfuerzos olímpicos: los saltos de siete metros en vertical. Simplemente porque se negaban a hacerlo por el reforzador normal consistente en dos trozos pequeños de pescado. Con las personas ocurre a menudo, sino siempre, que los trabajos más duros reciben mayores premios o recompensas. Y

cómo nos ponemos cuando no es así si somos nosotros los que hemos hecho el duro esfuerzo.

Bingo

Una técnica increíblemente útil cuando se usa la comida u otro refuerzo, tanto con personas como con animales, es el bingo. El bingo es un premio mucho mayor, unas diez veces mayor, que el reforzamiento normal, y algo que se presenta por sorpresa al animal (o la persona). En una agencia en la que trabajé teníamos la habitual fiesta de Navidad y otras celebraciones más distendidas al completar un pedido importante o en la contratación de un nuevo cliente. Pero el director también tenía la costumbre de hacer una o dos fiestas al año totalmente inesperadas. Sin previo aviso, a mitad de la tarde se paseaba por la oficina pidiendo a todo el mundo que dejase lo que estaba haciendo, desconectaba la centralita, y entraba una caravana de camareros portando bandejas con comida y bebidas, músicos, champaña, salmón ahumado; todo esto para nosotros y sin que existiese una razón especial. Era un bingo inesperado para cincuenta personas. Esto contribuía enormemente, creo yo, al gran ambiente laboral y elevada motivación entre los trabajadores de la compañía.

Un bingo se puede utilizar para marcar un progreso repentino, un despunte inesperado. Un domador de caballos que conozco, cuando un caballo joven conseguía ejecutar un ejercicio especialmente difícil por primera vez, desmontaba de un brinco, retiraba la silla y las bridas, y dejaba al caballo en libertad en el ring. Un bingo de total libertad que fija el nuevo comportamiento en la mente del animal.

Paradójicamente, un único bingo puede ser efectivo para mejorar la respuesta de un sujeto que se muestra desafiante, temeroso o se resiste y no realiza alguno (o ninguno) de los comportamientos que deseamos. En Sea Life Park estábamos realizando investigaciones subvencionadas por la marina de los EEUU en las que reforzábamos las respuestas nuevas que nos ofrecía un delfín, en lugar de reforzar comportamientos previamente aprendidos y ya reforzados. Nuestra alumna era un delfín hembra dócil llamada *Hou* que en contadas ocasiones ofrecía nuevas respuestas. Una vez que dejó de recibir refuerzos por los comportamientos que realizaba se quedó parada y en una sesión se pasó veinte minutos sin ofrecer respuesta alguna. El adiestrador al final le lanzó dos trozos de pescado «gratis». Visiblemente sorprendida por tal generosidad, *Hou* se

mostró activa de nuevo y muy pronto realizó un movimiento que pudo ser reforzado, iniciándose así una progresión ascendente que continuó en las siguientes sesiones de adiestramiento.

En una ocasión yo misma tuve una experiencia similar a la de la delfín. Cuando tenía quince años el mayor placer de mi vida era montar a caballo. Los establos vendían tickets, un ticket permitía asistir a diez sesiones, y con mi paga podía permitirme comprar un ticket al mes. Por aquel entonces yo vivía con mi padre, Philip Wylie, y Ricky, su compañera, y aunque eran muy comprensivos conmigo, yo estaba pasando por una de esas etapas de adolescente en las que una trata de ser tan cruel y antipática como le sea posible durante (interminables) días. Una noche los Wylie, padres cariñosos y agudos, me dijeron que estaban cansados de mi actitud y que habían decidido darme un premio. Entonces me dieron un ticket extra para las clases de equitación. Uno de ellos se había tomado la molestia de ir a los establos a comprarlo. ¡Caray! Un regalo inmerecido. Tal y como yo lo recuerdo, cambié mi actitud de inmediato, y Ricky ratificó este recuerdo muchos años más tarde, cuando yo estaba escribiendo este libro.

La razón por la que el bingo inmerecido produce efectos tan radicales y prolongados en el tiempo es algo que no llego a comprender en su totalidad; tal vez alguien realice investigaciones en la materia y nos lo explique. Lo que sé es que el ticket extra alivió de inmediato en mí un profundo sentimiento de opresión y resentimiento, y creo que es así, exactamente, como también se sentía el delfín.

Reforzadores condicionados

Ocurre con frecuencia, en especial cuando en el adiestramiento se utiliza la comida como reforzador, que es imposible hacérsela llegar al animal en el preciso instante en que está realizando el comportamiento que deseas potenciar. Si estoy enseñando un salto a un delfín me resulta imposible hacerle llegar el pescado en el momento en que se encuentra en el aire, a mitad del salto. Si cada salto va seguido del lanzamiento de un pescado (un premio atrasado), al final el animal hará la conexión entre saltar y la comida, y terminará realizando los saltos con más frecuencia. No obstante, no tiene forma de saber cuál es el aspecto del salto que me gusta. ¿Era su altura? ¿Su longitud? ¿Tal vez el chapoteo de la caída? Esto requerirá muchas repeticiones hasta que consiga identificar exactamente el tipo de salto que yo quiero que haga. Para solucionar

este problema tenemos que utilizar los reforzadores condicionados.
Un reforzador condicionado es una señal, en un principio sin significado alguno para el animal —un sonido, una luz, un movimiento—, que inicialmente se presenta asociado con un reforzador (antes o durante la presentación del mismo). Los adiestradores de delfines se han inclinado por la utilización del silbato como reforzador condicionado; audible incluso bajo el agua, permite al adiestrador tener las manos libres para realizar señales y lanzar el pescado. Con otros animales utilizo un clicker, la «ranita» de cotillones y carnavales que al apretar y soltar hace *click-clack*, o bien utilizo una palabra específica, seleccionada y reservada exclusivamente para aplicar como reforzador condicionado: «buen perro», «buen *pony*». Los maestros con frecuencia utilizan estos comodines y dosifican sus palabras de elogio —«eso es» o «muy bien»—, algo que sus alumnos esperan y les motiva para realizar sus tareas.
Los reforzadores condicionados abundan en nuestra vida. Nos gusta oír el teléfono o ver nuestro buzón de correos lleno de cartas, aunque la mitad de las llamadas que recibamos no sean divertidas y la mayor parte de nuestra correspondencia sea propaganda, y es porque hemos tenido numerosas ocasiones de aprender a asociar el sonido del teléfono y los sobres con cosas buenas y agradables. Nos gustan los villancicos navideños y odiamos el olor de la consulta del dentista. Guardamos las cosas que nos rodean, cuadros, platos, trofeos, no porque sean bonitos o útiles sino porque nos recuerdan los buenos tiempos cuando éramos felices o a las personas que amamos. Son reforzadores condicionados.
Los adiestradores de animales que utilizan el reforzamiento positivo casi siempre comienzan por establecer un reforzador condicionado. Antes de empezar el adiestramiento propiamente dicho de un comportamiento en particular, y mientras el animal no realiza ninguna acción concreta, le muestras el significado del reforzador condicionado al presentarlo asociado con comida, caricias u otros reforzadores. Con los animales, dicho sea de paso, puedes identificar el momento en que reconocen la señal con un «¡bien!» o «¡premio!». De forma gradual deja de sorprenderse al oír el reforzador condicionado para esperar el reforzador real o primario. Con el establecimiento de un reforzador condicionado tienes un instrumento muy eficaz para comunicar exactamente lo que te agrada o lo que deseas, premiar de su comportamiento. Por lo que no necesitas ser el Dr. Dolittle para hablar a los animales; puedes «decir» muchísimas cosas utilizando este reforzamiento en el adiestramiento.

Los reforzadores condicionados se convierten en herramientas de adiestramiento muy poderosas. He visto a mamíferos marinos realizando comportamientos aun estando saciados de comida, y caballos y perros trabajando durante una hora o más sin que se presentasen reforzadores primarios. Las personas, por supuesto, trabajamos sin parar por dinero, que después de todo no es más que un reforzador condicionado, o por puntos que se canjean por premios; incluso, o tal vez de forma especial, las personas que ya tienen más dinero del que pueden gastar son las que por lo general se hacen adictas a este reforzador condicionado.
Podemos hacer mucho más potente un reforzador condicionado al asociarlo con diferentes reforzadores primarios. El sujeto en ese momento puede no querer comida, por poner un ejemplo, pero si el sonido o palabra reforzadora se ha asociado de forma intencionada con agua, otra necesidad básica u otro elemento placentero para el animal, mantendrá su utilidad y la aumentará. A mis gatas les decimos «¡buena gatita!» cuando ponemos en el suelo sus cuencos con comida, cuando las acariciamos, al dejarlas entrar o salir de la casa y cuando hacen pequeños numeritos y reciben premios por ello. En consecuencia, yo puedo utilizar «¡buena gatita!» para reforzar que se bajen de la mesa de la cocina, sin tener que hacer uso de un reforzador primario. Probablemente la razón por la que el dinero es un reforzador tan potente para las personas es que puede asociarse prácticamente con todas las cosas. Es un reforzador condicionado ampliamente generalizado.
Una vez que has establecido el reforzador condicionado, debes procurar no utilizarlo de forma arbitraria o harás que se difumine o pierda su fuerza. Los niños que montan mi poni Gales han aprendido rápidamente a usar «¡buen poni!» sólo cuando desean reforzar un comportamiento. Cuando simplemente quieren expresar afecto y cariño le pueden decir al poni cualquier otra cosa, exceptuando esas dos palabras. En una ocasión un muchacho recién llegado al grupo estaba acariciando la cabeza del poni al tiempo que le decía: «Eres un buen poni». Los otros tres muchachos del grupo lo rodearon inmediatamente: «¿Porqué le dices eso? ¡No ha hecho nada para merecerlo!». Igualmente uno puede y debe ser generoso con los niños y las niñas (esposos/as, padres/madres, novios/ as y amistades) ofreciéndoles amor y atenciones independientemente del comportamiento que realicen, pero deberíamos reservar el premio, de forma específica, como reforzador condicionado para asociarlo con algo real. Hay un gran número de oportunidades que se merecen premio, un reforzamiento que se intercambia frecuentemente en las familias felices. Los premios inmerecidos o

fáciles, sin embargo, pronto se resienten, incluso con niños pequeños, y pierden todo su poder para reforzar.

¡Click!

Los adiestradores de mamíferos marinos utilizan el reforzador condicionado, normalmente un silbato, para adiestrar ballenas, delfines, focas y osos polares. El concepto fue introducido por primera vez, en 1960, en los oceanarios y en los centros de adiestramiento de delfines de la marina de los Estados Unidos por Keller Breland, discípula del profesor B. F. Skinner. Breland llamó al silbato *estímulo puente*, porque además de comunicarle al delfín que se ha ganado un trozo de pescado, el silbato hace de puente en el periodo de *tiempo* que transcurre entre el salto que realizó en el medio de la piscina, comportamiento que reforzamos, y el momento en que llega al borde del estanque para alcanzar su premio.

En la bibliografía sobre análisis del comportamiento se reconocían estos dos aspectos del reforzador condicionado. Pero había otros aspectos por descubrir. A principios de los 90, más y más adiestradores comenzaron a utilizar el condicionamiento instrumental, el moldeado, el reforzamiento positivo y los reforzadores condicionados, y lo mismo hizo el público en general, liderado por los propietarios de perros (ver capítulo 6). Para ello utilizaban como reforzador condicionado una cajita de plástico con una placa de metal en su interior, *clicker*. Denominaron la técnica *adiestramiento con el clicker*, y a sí mismos, *adiestradores con el clicker*.

El *click*, tal y como es aplicado por los adiestradores del clicker, tiene varias funciones todavía no estudiadas con detalle, además de ser un reforzador condicionado y servir de estímulo puente entre haberse ganado la comida y obtenerla. En primer lugar constituye lo que el catedrático Ogden Lindsley ha denominado un *marcador de acontecimientos*. El alumno identifica exactamente el comportamiento que ha sido reforzado. Pero hace más que eso. Pone en las manos, patas, aletas o lo que sea, del alumno el control. Con el tiempo el alumno no sólo repite el comportamiento, sino que además muestra sus intenciones. «¡Eh, te hago hacer *click*! Mírame, ¡lo voy hacer otra vez!». Los adiestradores del clicker denominan a ese momento en que se produce el cambio «encenderse la bombilla». Este momento resulta muy reforzante tanto para el maestro como para el alumno.

La catedrática de Filosofía Ellen Reese me ha comentado que el reforzador condicionado tal y como lo usan los adiestradores del clicker es también una señal que indica el fin del comportamiento. Significa que «el trabajo está hecho». Como ha dicho Gary Wilkes «el *click* termina el comportamiento». Refuerza por sí mismo. Esto supone, sin embargo, un *shock* para los adiestradores tradicionales: de alguna manera no parece lógico y natural que el modo de enseñarle a un perro a portar el rodillo es hacer *click* por aguantarlo, con lo cual se le permite soltarlo y comer un trozo de salchicha.

El filósofo Gregory Bateson, que trabajó en Sea Life Park durante varios años, sostenía que el condicionamiento instrumental era sólo un sistema de comunicación con otras especies. Ciertamente, puede que sea así.

Otro de los aspectos importantes de la señal marcadora es que puede usarse para comunicar información concreta y específica. Steve White, oficial de policía, me comentó que en una ocasión ordenó a su Pastor Alemán buscar un objeto que le había lanzado y que había caído encima de unos arbustos de dos metros de altura. El perro rastreó la zona durante mucho tiempo sin resultado. Entonces, cuando el perro elevó casualmente la cabeza, Steve hizo sonar el clicker. El perro inmediatamente olfateó el aire por encima de su cabeza, alertado por el rastro del objeto y comenzó a buscar más arriba, levantándose incluso sobre sus patas traseras. El perro localizó el objeto, se abalanzó sobre los arbustos y lo agarró; todo esto sin recibir más ayuda por parte de Steve.

La señal para «seguir adelante»

Otro de los aspectos presentes en los comentarios de Steve era que usaba el clicker con su perro *no* para indicarle que finalizase el comportamiento sino como señal para «seguir adelante». El *click* refuerza el olfatear el aire y continuar rastreando, ya que todavía no ha aparecido el objeto. En la primera edición de este libro decía que era posible usar el reforzador condicionado repetidamente sin necesidad de entregar el reforzador positivo hasta el final. Decía esto porque en ocasiones hacíamos así con los delfines en Sea Life Park, cuando realizaban comportamientos muy largos o encadenados. De lo que no me percaté en aquel momento fue de que nosotros utilizábamos dos (por lo menos dos) reforzadores condicionados o señales para marcar: una, el silbato, para indicar «eso está bien, la comida está llegando, la recibirás allí, el ejercicio está terminado»; y la segunda, un silbato más grave, para dar a entender que «está

bien, pero el trabajo todavía no ha terminado».
Muchos de los adiestradores novatos con el clicker con los que he trabajado desde principios de los 90 eran lo que el escritor Morgan Spector denomina adiestradores «*crossover*», es decir, expertos en el adiestramiento basado en las correcciones que intentaban pasarse al moldeado y el reforzamiento positivo. Descubrí que gustosamente hacían sonar el clicker pero les costaba dar los premios, hasta el punto de que el significado del *click* se extinguía. Fue necesario remarcar «por cada *click*, un premio» como regla general para conseguir moldear el comportamiento de forma eficiente.
Sin embargo, en la vida cotidiana hay numerosas situaciones en las que los estímulos reforzadores intermedios pueden ser muy útiles, como hemos descrito sobre el perro de Steve White. Una solución es utilizar un estímulo reforzador distinto para indicarle a nuestro alumno «eso está bien, pero continúa». Además esta señal de «continúa» no tiene que estar asociada directamente con un reforzador primario. Simplemente preséntala en el momento anterior al *click* final, y el alumno pronto la reconocerá como una señal que antecede eventualmente al reforzador. A partir de ahí puedes perfeccionarla y usarla como señal informativa para marcar un comportamiento dentro de una cadena, sin tener que interrumpirla. Por ejemplo, en las competiciones de *Agility*, se hace pasar a los perros, uno por uno, a través de una pista de obstáculos en una prueba contrarreloj. El adiestrador tiene que indicarle al perro cuál es el siguiente obstáculo a superar, todo a la mayor velocidad posible. En una ocasión un perro después de pasar un obstáculo se mostraba visiblemente confuso, como si no hubiese oído claramente la indicación. «¿Es el túnel o la barrera?». Movía su cabeza para todos lados, y al final su amo gritó «¡Sí!» en el momento en el que el perro miró hacia la barrera. El perro inmediatamente cambió de dirección y se encaminó hacia el obstáculo correcto. Al igual que con el *click* final, no importó el tipo de estímulo que se utilizó: un silbato, un clicker, un grito o un gesto con la mano. Lo importante fue el hecho de que el estímulo no era tan solo un grito de aliento o ánimo que podía distraer al animal o reforzar de forma accidental el comportamiento erróneo, sino que se usó un reforzador condicionado perfectamente establecido y que se puede aplicar con precisión.

Señales aversivas condicionadas
Un reforzador condicionado positivo aplicado en el instante oportuno le indica al

receptor: «Lo que estás haciendo en este momento está bien y te reportará algo agradable, así que hazlo más veces». También puedes establecer un reforzador condicionado aversivo, o castigo, que indique lo contrario: «Lo que estás haciendo en este momento no está bien y te reportará algo desagradable a no ser que dejes de hacerlo».

Los estímulos aversivos condicionados son más efectivos que las amenazas. Algunos animales, por ejemplo los gatos, ignoran y no responden a los gritos y recriminaciones. No obstante una amiga mía solucionó el problema de los arañazos que su gato daba al sofá al establecer, de forma totalmente accidental, el «¡No!» como estímulo condicionado aversivo. Un día se le cayó una bandeja grande de metal justo delante del gato, al tiempo que se le escapó «¡No!» en voz alta justo antes de que la bandeja alcanzase el suelo y sonase con gran estrépito. El gato estaba terriblemente asustado y daba saltos en el aire todo erizado. En la siguiente ocasión en que el gato se puso a arañar el sofá mi amiga exclamó: «¡No!», y el gato, horrorizado, desistió inmediatamente; dos o tres repeticiones de la palabra, ahora condicionada, fueron suficientes para hacer que cesase definitivamente el comportamiento no deseado.

Las amonestaciones son parte consustancial de la existencia. Utilizar el reforzamiento positivo como herramienta principal de tu técnica de adiestramiento no significa que no puedas usar «¡No!» cuando sea necesario, por ejemplo cuando el niño trata de introducir sus dedos en el enchufe. Sin embargo, algunos adiestradores utilizan estas situaciones extremas para justificar el uso excesivo e indiscriminado de correcciones en la enseñanza. Al hacerlo de ese modo cometen varios errores. El primero es que entienden las correcciones como si tuviesen el mismo valor que el reforzamiento positivo, sin tener en cuenta los otros efectos que tiene sobre el alumno (ver el capítulo 4, El castigo). En segundo lugar, usan estas reprimendas y castigos sin el establecimiento de una señal de aviso, o estímulo condicionado aversivo. El secreto para hacer que el «¡No!» sea efectivo es establecer un reforzador condicionado negativo. Por ejemplo, cualquiera que considere necesario colocarle al perro un collar metálico corredizo (collar de castigo) debería *siempre* decir «¡No!» en el momento en que el perro realiza el comportamiento no deseado, y luego hacer una pausa antes de dar el tirón del collar, dándole así al perro la posibilidad de evitar el estímulo aversivo si cambia su comportamiento. Dar un tirón del collar sin más hace que este sea simplemente un castigo, sin efecto para futuras respuestas y con resultados potencialmente acumulativos sobre la voluntad de trabajo del perro.

El tercer error es continuar corrigiéndolo cuando ha cesado el comportamiento no deseado, con lo que se está castigando ambos comportamientos.
Ignorar el reforzador condicionado negativo incrementa la cantidad de control aversivo que se requiere durante el adiestramiento basado en las correcciones. Además hace más lento el aprendizaje. Los adiestradores de perros y los domadores de caballos tradicionales en ocasiones necesitan mucho más tiempo para adiestrar o domar al animal que aquellos que utilizan el refuerzo. Más meses e incluso años para establecer comportamientos y respuestas fiables, y se debe a que no sólo dependen del castigo, que interrumpe el comportamiento en lugar de iniciarlo, sino a que aplican el control aversivo sin usar un reforzador condicionado negativo, necesitando cientos de repeticiones antes de que el animal sea capaz de descifrar lo que se supone que debe hacer.
Un ejemplo de señal aversiva condicionada que recientemente se ha hecho popular entre los adiestradores de perros es la señal para marcar la ausencia de premio, diciendo «mal» en un tono neutro. De esta forma, cuando el perro ofrece varios comportamientos puedes ayudarle a elegir indicándole cuál de ellos no va a reportarle premios, es decir, estableces una señal que signifique «esto que estás haciendo no va a ser reforzado».
Siguiendo la definición de castigo de B. F. Skinner, *retirar una cosa deseable,* la señal «mal» es, inevitablemente, un castigo condicionado, pues indica que los reforzadores no están disponibles. ¿Proporciona información y por lo tanto pasa a ser un refuerzo? En los círculos de adiestramiento de perros he encontrado situaciones especiales donde la señal «mal» resulta muy útil. Si tu perro tiene un amplio repertorio de respuestas totalmente moldeadas y asociadas a órdenes, si, en pocas palabras, es un campeón, puedes introducir «mal» a modo de señal para que haga otro comportamiento, cuyo significado sería: «ahórrate energía, ese es un callejón sin salida, intenta algo distinto».
Puedes usar esa palabra sólo si el aprendiz ya ha sido reforzado con regularidad por distintos comportamientos y con el fin de que busque de forma activa nuevas formas de hacerte apretar el clicker. La gente tiene problemas con este complicado estímulo cuando lo usa con un perro inexperto que todavía no entiende lo que queremos. En estos casos se tiende a utilizar la señal como si se tratara de un collar corredizo: se ordena al perro que se siente y si no lo hace, corrección, «mal». Si la señal realmente ha sido establecida para indicar que el reforzador no está disponible para ese comportamiento, entonces el «no sentarse» se castiga. Pero eso no quiere decir que ahora se vaya a sentar. De

hecho, los resultados van a ser los mismos que con cualquier otro castigo: totalmente impredecibles. El perro puede dejar de responder por completo, intentar escabullirse, rendirse o empezar a buscar sus propios refuerzos, lo que puede dar lugar a comportamientos indeseados como ladrar, tirar de la correa, olisquear el suelo, rascarse, y básicamente centrarse en otros asuntos.

Programas de reforzamiento

Hay una idea equivocada sobre estas técnicas de adiestramiento que está muy extendida. Se cree que si introduces un comportamiento utilizando el reforzamiento positivo tendrás que seguir utilizando los reforzadores positivos durante el resto de la vida del animal, de lo contrario el comportamiento se extinguirá. Esto no es cierto, mantener un reforzamiento constante es necesario sólo en la fase inicial del aprendizaje. Puedes premiar al niño pequeño por usar el servicio las primeras veces, pero una vez que el comportamiento se ha aprendido, la cuestión se mantiene por sí sola. Damos, o deberíamos dar, gran cantidad de refuerzo al principiante. Enseñar a un niño a andar en bicicleta puede requerir inicialmente constantes palabras de ánimo «Muy bien, ahora despacio, ya está, ¡bien!». Claro está que sería muy diferente y quedarías como un verdadero tonto (además de que el niño creería que te has vuelto loco) si continuases animándolo una vez que logra manejarse con soltura. Para mantener un comportamiento ya aprendido con cierto grado de fiabilidad, no sólo no es necesario reforzarlo en cada ocasión, sino que es imprescindible *no* reforzarlo todas las veces que ocurre; debes pasar a un reforzamiento intermitente, aleatorio e impredecible.

Esto es lo que los psicólogos denominan un *programa de reforzamiento variable*. Este programa es *muchísimo más* efectivo para mantener un comportamiento que un programa fijo, que resulta más predecible. Un psicólogo, en una ocasión, me lo explicó de este modo: si tienes un coche nuevo, uno que siempre ha arrancado a la primera, y un día al girar la llave no enciende, quizá lo intentes un par de veces más, pero muy probablemente desistas pronto pensando que algo no funciona y decidas llamar al mecánico. El comportamiento de girar la llave, en ausencia del esperado reforzamiento, en seguida se extingue. Sin embargo, si tienes un coche viejo que prácticamente nunca enciende al primer intento y al que normalmente le cuesta un mundo ponerse en marcha, es probable que intentes encenderlo una y otra vez durante media hora; tu

comportamiento de girar la llave, tiene un programa variable de reforzamiento, y por esa razón se mantiene con fuerza.

Si tuviera que darle a un delfín un pescado por cada salto que realiza muy pronto el salto sería tan autómatico y pequeño como le fuese posible para conseguir el refuerzo. Si luego dejase de darle el pescado, el delfín muy pronto dejaría de realizar los saltos. Pero si una vez que el delfín ha aprendido a saltar por el pez comienzo a reforzar inicialmente el primer salto, después el tercero, y así sucesivamente de forma aleatoria, se fortalecerá el comportamiento; el animal sin los premios saltará con más y más frecuencia esperando obtener el número de la suerte y probablemente con más energía. Al final esto me permitirá reforzar selectivamente el salto más vigoroso; aplicar un programa de reforzamiento variable me permitirá moldear las mejores respuestas. Pero incluso algunos adiestradores profesionales utilizan de forma errónea el programa de reforzamiento variable; parece ser un concepto particularmente difícil de comprender para mucha gente. Entendemos perfectamente que no debemos corregir un comportamiento inaceptable si este cesa, pero parece que nos cuesta ver que no es necesario ni deseable premiar continuamente el reforzamiento deseado. No estamos tan seguros de nuestras posibilidades cuando se trata de conseguir controlar las respuestas aplicando el reforzamiento positivo.

El poder del programa de reforzamiento variable está en la raíz de todo juego de apuestas. Si todas las veces que introduces una moneda de 100 pesetas en una máquina tragaperras te salen diez, pronto perderías el interés. Sí, estarías ganando dinero, pero qué forma más aburrida de hacerlo. A la gente le gusta jugar a las máquinas tragaperras precisamente porque no se puede predecir cuándo toca mucho dinero, cuándo poco o cuándo nada, o en qué momento se producirá el reforzamiento (pudiera ser que ocurriese en el primer intento). La razón por la que algunas personas se hacen adictas a las apuestas y otras pueden dejarlo sin problemas es otra cuestión, pero en el caso de los adictos es el programa de reforzamiento variable lo que les engancha.

Cuanto más espaciado es el programa de reforzamiento mayor será su fuerza para mantener el comportamiento. No obstante, a largo plazo estos programas son un obstáculo si decidimos eliminar el comportamiento. Cualquier acción no reforzada se extinguirá por sí misma, pero si se refuerza ocasionalmente, por muy esporádico que sea —un cigarro, una copa, una moneda que nos pide insistentemente un pedigüeño—, el comportamiento en lugar de extinguirse puede pasar a consolidarse con más fuerza durante más tiempo, es un programa

variable. Así es como el ex fumador que de cuando en cuando, a hurtadillas, se fuma un cigarro puede volver a ser un fumador empedernido en un día. Todos nosotros hemos visto cómo algunas personas, de forma inexplicable, continúan con sus esposos o compañeros que las maltratan. Normalmente pensamos que esto le ocurre a una mujer, se enamora de alguien que es bronco, desconsiderado, egoísta, incluso cruel, y aun así lo quiere, pero también les ocurre a los hombres. Todos nosotros conocemos a alguien en estas circunstancias, que cuando se divorcia o se ve libre de la tiranía, enseguida encuentra a otra persona igual de dura para sustituirla.

¿Son estas personas, por algún problema psicológico, víctimas permanentes? Posiblemente. ¿Pero no pudiera ser también que sean víctimas de un programa de reforzamiento variable? Si entablas una relación con una persona fascinante, encantadora, sexualmente atractiva y solícita, y luego de forma progresiva esa persona se vuelve antipática e incluso abusa de ti aunque de vez en cuando te muestre su lado encantador, vivirás esperando esos momentos cada vez más espaciados en los que recibes ese maravilloso reforzamiento: fascinación, encanto, atractivo sexual y divertidas atenciones. Y es una paradoja desde el punto de vista del sentido común, aunque obvio desde el aprendizaje: cuanto más escasos e impredecibles se presentan estos momentos, más poderosos serán sus efectos como reforzadores, y el comportamiento se mantendrá durante más tiempo. Así, es fácil de comprender que cuando una persona se encuentra metida en este tipo de relación vuelve a buscarla en la siguiente ocasión. Una relación con una persona normal, honesta y amable la mayor parte del tiempo, puede resultarle insuficiente al faltar ese excepcional, ansiado y doblemente intenso reforzamiento. Míralo desde el punto de vista del manipulador: «Puedo tenerlo/a aquí comiendo de mi mano, y haciendo lo que yo quiera para mi bienestar y conveniencia, siempre y cuando le dé lo que quiere… de cuando en cuando». Así mantienen los proxenetas a sus prostitutas bajo control. Es una atadura potente, desde luego, pero cuando la víctima se percata de que la intensidad del «encanto» se debe en parte a la naturaleza del programa de reforzamiento, puede alejarse sigilosamente de este tipo de relación e intentar encontrar algo distinto.

Excepciones para el programa de reforzamiento variable

Una de las situaciones en la que no deberíamos pasar al programa variable a pesar de que el comportamiento haya sido establecido es cuando este implica la

resolución de algún tipo de puzzle o test. En el adiestramiento de obediencia avanzado se le pide a los perros que seleccionen entre un grupo de objetos aquel que su amo ha tocado y ha impregnado con su olor. Es necesario hacerle saber al perro cada vez que ha hecho la selección correcta, de forma que sepa qué hacer en la próxima ocasión. En los ejercicios de discriminación, por ejemplo identificación del sonido más agudo, el sujeto tiene que ser reforzado por cada una de las respuestas correctas, y así se le recuerda cuál ha sido la pregunta que se le ha realizado (un reforzador condicionado servirá, por supuesto). Cuando hacemos crucigramas o rompecabezas, se nos refuerza por cada acierto porque ese es el único que «encaja». Haciendo los rompecabezas, si fuese posible poner distintas piezas en cada posición no obtendrías el reforzamiento positivo por la elección acertada, algo que resulta necesario para realimentar la respuesta y continuar en aquellas situaciones en las que tenemos que realizar una elección.

Comportamientos de larga duración

Además de los programas de reforzamiento variable, también podemos establecer programas fijos de reforzamiento en los que el sujeto sabe que ha de trabajar durante un periodo de tiempo determinado o completar un determinado número de comportamientos para obtener el reforzamiento. Por ejemplo, puedo establecer que un delfín realice seis saltos seguidos reforzando el sexto; de ese modo muy pronto obtendré secuencias de seis saltos. El problema con el programa fijo de reforzamiento es que las respuestas iniciales de la serie nunca se refuerzan, por lo que se tiende a realizarlas con el mínimo esfuerzo. Durante la secuencia, todos los saltos, excepto el último que es el que en verdad se refuerza, se harán más pequeños. Este efecto menguante del programa fijo de reforzamiento es probablemente un factor que aparece en muchas de las actividades que realiza el ser humano, como en las cadenas de trabajo, por ejemplo. Es necesario trabajar durante un determinado periodo de tiempo para obtener un refuerzo, pero dado que el reforzamiento es de programa fijo, independientemente de la calidad de la ejecución, el individuo de forma natural se motiva para hacer la mínima cantidad de trabajo posible para mantenerse en «el juego», y puede realizarlo especialmente mal al inicio del periodo de producción. El día de la paga semanal, viernes, es un reforzamiento fijo que precede directamente al «triste» lunes. Con los delfines, un reforzamiento aleatorio, ocasional, durante el primer salto, en el segundo o en el sexto ayudará

a mantener la respuesta. Con las personas, distintos tipos de incentivos extras u otros reforzamientos (premios o condecoraciones por ejemplo) asociados directamente a la calidad y cantidad de producción, y presentados de forma aleatoria al margen del reforzamiento habitual, pueden resultar efectivos.

Aplicando tanto el programa de reforzamiento fijo como el variable se pueden enseñar cadenas de comportamientos complejas o largas. Un pollito puede aprender a picotear un botón cien veces o más para obtener un grano de maíz. Para los humanos hay numerosos ejemplos de gratificaciones presentadas con retraso. Un psicólogo me decía bromeando que el programa sin refuerzo más largo en la vida de una persona es el de la obtención del graduado escolar.

En programas especialmente largos que requieren un gran número de respuestas hay en ocasiones un punto sin retorno. Para el pollito ese punto es metabólico; cuando utiliza más energía picoteando de la que recupera con el grano de maíz que recibe, el comportamiento tiende a desaparecer: las recompensas del trabajo son tan escasas que simplemente no vale la pena esforzarse. Esto, por supuesto, también sucede a menudo en las personas.

Otro fenómeno que ocurre en programas de muy larga duración es un inicio lento. El pollito picotea a un ritmo bajo una vez ha comenzado porque cada picotazo le acerca al refuerzo, pero los investigadores se han percatado de que el pollito tiende a retrasar el comienzo cuando los programas de reforzamiento se hacen más y más largos y/o requieren mayor número de respuestas. A esto se le denomina *pausa post-reforzamiento*[4] de los programas de razón fija que requieren un gran número de respuestas, y es un aspecto muy común en la conducta humana. En cualquier tarea larga, como hacer la declaración de la renta o limpiar el garaje, uno puede encontrar numerosas razones para posponer la tarea. En ocasiones, escribir, aunque tan solo sea una carta, es una labor pesada e indeseable. Una vez que comenzamos resulta mucho más fácil continuar, pero ¡ay!, es tan duro conseguir que nos sentemos y empezar. A James Thurber le costaba tanto comenzar a escribir un artículo que en ocasiones trataba de engañar a su mujer (que comprensiblemente estaba deseosa por ver los artículos ya que eran la fuente de ingresos para pagar las facturas) y se pasaba toda la mañana en el sofá de su despacho leyendo un libro mientras que con la otra mano apretaba las teclas de la máquina de escribir para hacer ruido. Este fenómeno de retraso en el inicio de la respuesta tiene mucha más fuerza que la perspectiva del eventual reforzamiento positivo que supone el dinero; y el tecleado fingido por

lo menos evitaba el reforzador negativo de los reproches de su mujer.
Un modo de vencer este retraso en el inicio de la respuesta es introducir un refuerzo sólo por iniciar la labor. Cuando trabajo con mis delfines a veces refuerzo su primer o segundo salto en la serie de seis. He utilizado esta técnica de forma efectiva en mi propia formación. Durante varios años, dos o tres tardes por semana, atendía las clases de postgraduado, lo que me suponía tres horas de clase y una hora de viaje de ida y otra de vuelta en metro. Resultaba siempre muy tentador llegadas las cinco de la tarde quedarse en casa. Pero descubrí que si dividía la ruta, la primera parte de la tarea, en cinco etapas —caminar hasta la estación de metro, subir al metro, cambiar de línea, tomar el autobús de la universidad y finalmente subir las escaleras hasta clase— y reforzaba cada una de estas etapas iniciales con un trozo de chocolate, que me encantaba pero normalmente nunca tomaba, por lo menos era capaz de salir de casa, y después de varias semanas fui capaz de hacer todo el camino a la universidad sin remolonear ni necesidad de chocolate.

Conducta supersticiosa: reforzamiento accidental o adventicio
Los reforzamientos ocurren en todo momento en el día a día, con frecuencia por casualidad. Los biólogos que trabajan con halcones han observado que si un halcón caza un ratón bajo unos determinados arbustos volverá a inspeccionar ese lugar todos los días durante una semana por lo menos e incluso más; la probabilidad de que vuele sobre esa área concreta se habrá reforzado poderosamente. De igual forma, si encuentras un billete de veinte dólares en una papelera, te reto a que la próxima vez que pases delante de esa papelera no te pares a inspeccionarla detenidamente.
El refuerzo accidental era beneficioso para el halcón; de hecho, puede decirse en general que la conducta de los animales ha evolucionado hasta el punto de permitir a cada especie beneficiarse de cualquier reforzamiento que ocurra. Sin embargo, también pueden producirse asociaciones accidentales, y esto puede tener un poderoso efecto en la conducta. Cuando la acción no está relacionada de hecho con las consecuencias pero el sujeto continúa mostrando el comportamiento como si fuese necesario para obtener el reforzamiento, los científicos hablan de «conducta supersticiosa». Un ejemplo es morder las tapas de los bolígrafos; si durante un examen casualmente pones el bolígrafo en los labios y en ese momento eres capaz de recordar la respuesta correcta, el

reforzamiento puede afectar a la conducta: las buenas ideas ocurren mientras muerdes el bolígrafo, por lo que el morder el bolígrafo se refuerza. Durante mis años de colegio no tenía ni un solo lápiz que no estuviese marcado con los dientes, y en los exámenes difíciles llegaba incluso a partirlos en dos. Estaba convencida de que morder los lápices me ayudaba a pensar las respuestas; y por supuesto no era así, era simplemente una conducta reforzada accidentalmente.

Lo mismo ocurre al vestir una prenda en particular o realizar un ritual antes de comenzar una tarea. He observado a un lanzador de béisbol que realizaba una secuencia de nueve toques cada vez que se preparaba para lanzar la bola: se tocaba la gorra con la mano, tocaba la gorra con la pelota, tiraba de la visera para delante, se pellizcaba la oreja, empujaba la visera para atrás, arrastraba los pies, y así sucesivamente. Realizaba la secuencia rápidamente y los locutores nunca hacían comentarios al respecto, y eso que era un ejemplo de conducta supersticiosa muy elaborada.

La conducta supersticiosa aparece con frecuencia en el adiestramiento. El animal puede estar respondiendo ante un criterio que tú no tenías intención de establecer pero que fue reforzado accidentalmente en varias ocasiones hasta llegar a estar condicionado. Por ejemplo, el animal puede comportarse como si tuviese que estar en un lugar determinado o mirando hacia un lado o sentado de forma concreta para ganar el reforzamiento. Cuando quieres que realice el ejercicio o responda en un lugar nuevo o que se oriente mirando en otra dirección, el comportamiento repentina y misteriosamente se rompe, y tratar de descubrir el porqué puede resultar difícil. Es por ello aconsejable, una vez que la conducta se ha entrenado al menos parcialmente, la introducción de variaciones en todos los elementos que no son vitales para ti, de ese modo reduces la posibilidad de que se produzca un condicionamiento accidental que pueda interferir en el aprendizaje.

Sobre todo intenta evitar el establecimiento de secuencias de tiempo accidentales. Tanto los animales como las personas tienen un sentido muy desarrollado de los intervalos de tiempo. En una ocasión estaba totalmente convencida de que había adiestrado a dos marsopas a saltar a la orden (a una señal que hacía con la mano) hasta que un científico que estaba de visita observó con su cronómetro que los animales realizaban los saltos cada veintinueve segundos. Efectivamente, con o sin mi señal, saltaban cada veintinueve segundos. Accidentalmente me había condicionado a dar la orden con gran regularidad, y ellas habían identificado ese aspecto en lugar de la información

que yo creía que estaban utilizando.

Muchos adiestradores tradicionales están repletos de ideas y conductas supersticiosas. Me he encontrado algunos que me decían que los delfines prefieren a personas que visten de blanco, que tienes que dar un golpe con las zapatillas, que a los osos no les gustan las mujeres, etc. Y los maestros y entrenadores pueden tener ideas similares: creen que tienen que gritar a los alumnos de quinto curso, por ejemplo, o que el castigo es necesario para conseguir que les respeten. Estos entrenadores están al servicio de la tradición; tienen que enseñar siempre del mismo modo porque no son capaces de diferenciar los métodos que funcionan de aquellos que son simplemente supersticiosos. Este defecto o confusión aparece en numerosas profesiones: educación, ingenierías, ejército, y tal vez de forma especial en los médicos. Resulta alarmante la cantidad de cosas que les hacen a los pacientes no porque sean beneficiosas sino simplemente porque esa es la forma en que siempre se han hecho o porque eso es lo que hace todo el mundo en la actualidad. Cualquiera que haya estado alguna vez en un hospital puede recordar media docena de ejemplos de actos innecesarios que no eran más que conductas supersticiosas.

Resulta interesante observar que la conducta supersticiosa no siempre desaparece solamente con señalar su inutilidad; aquellas conductas que están fuertemente condicionadas pueden ser defendidas con fuerza. Critica a un médico por la aplicación sistemática de un tratamiento innecesario o incluso dañino y te atacará de inmediato, espadas en alto. Como también estoy segura de que el lanzador de béisbol de la secuencia de los nueve toques supersticiosos se opondría enérgicamente a cualquiera que le ordenase lanzar por ejemplo sin su gorra que toca y coloca en cuatro ocasiones durante la secuencia.

Para que puedas eliminar una conducta o comportamiento supersticioso (que tengas tú) tienes que ser consciente de que no existe relación con el reforzamiento. Mi hijo Ted es banquero, aficionado a la esgrima y participa en competiciones. Entrena dos o tres veces por semana y los fines de semana con frecuencia viaja para participar en las competiciones. Un día, cuando se enfrentaba a un contrincante difícil, se sintió en inferioridad de condiciones porque había olvidado en casa su florete favorito. Perdió. Después se dio cuenta de que el sentirse alicaído probablemente había influido más en su rendimiento que la espada que usó, y, de hecho, la necesidad de tener su «favorita» era un comportamiento supersticioso.

Ted se propuso eliminar cualquier comportamiento supersticioso que pudiese tener asociado a la esgrima. Descubrió un buen número de ellos en su repertorio, desde apego a ciertas prendas del traje hasta profundas convicciones de que su actuación podía verse afectada por dormir mal una noche, una discusión, o incluso por terminar el zumo durante la competición. Tras un examen sistemático de cada una de estas circunstancias las eliminó, una por una, al identificarlas como conductas supersticiosas. Y gracias a eso ahora afronta relajado y confiado sus enfrentamientos, aunque las horas previas hayan sido una total pesadilla por haber perdido el tren, el equipo o haya discutido con los taxistas, y aunque tenga que utilizar una espada prestada y un traje de entrenamiento con calcetines desemparejados.

¿Qué puedes hacer con el reforzamiento positivo?

A continuación presentamos algunas cosas que ha hecho con el reforzamiento positivo gente que yo conozco.

Judy, diseñadora, asistió durante una semana a clases nocturnas de pintura para conservar la práctica. La mayoría de los otros alumnos de la clase, veinte en total, eran también diseñadores o artistas comerciales. El profesor asignaba trabajos semanales para casa que muchos de los alumnos no se molestaban en hacer, por lo que normalmente se pasaba diez minutos o más al comienzo de la clase quejándose por los pocos ejercicios que le habían entregado. Cansada de tantas reprimendas, Judy sugirió al profesor que premiase a los que habían entregado los trabajos en lugar de acosar verbalmente a los que no los habían presentado. El profesor aceptó la sugerencia, y pasó a reforzar públicamente con premios a los alumnos que entregaban las tareas asignadas. A la tercera semana, el profesor no sólo tenía una clase más alegre, sino que había aumentado el número de ejercicios entregados, pasando de un tercio a casi tres cuartos.

Shannon, estudiante universitaria, fue de visita a casa de unos amigos y al llegar se encontró la siguiente escena: cuatro adultos trataban de sujetar, sin éxito y con riesgo para su integridad física, al Pastor Alemán de la casa para poder aplicarle la medicación en una oreja infectada. Shannon, sin ser una amante de los perros pero conocedora de la utilidad del reforzamiento positivo, buscó unos trozos de queso en la nevera y en cinco minutos enseñó al perro a estarse quieto mientras le aplicaba la medicina con una sola mano.

Una joven se casó y su marido resultó ser muy mandón y exigente. Y lo que era

todavía peor, el padre de él, que vivía con ellos, también daba órdenes a su nuera. Fue la madre de la joven la que me contó esta historia. La primera vez que fue a visitarla se quedó horrorizada por lo que estaba aguantando su hija. «No te preocupes mamá —le dijo— espera y verás». La hija desarrolló una práctica en la cual respondía en mínimos a las órdenes y comentarios bruscos, mientras que reforzaba con aprobación y afecto cualquier intento de cualquiera de ellos por ser agradable o considerado. Un año después consiguió transformarlos en personas «normales». Ahora la reciben con una sonrisa cuando entra en casa y ambos se levantan para ayudarla con las compras.

Una muchacha que vivía en la ciudad y estudiaba octavo curso, disfrutaba llevando a su perro a correr por el campo los fines de semana pero el perro a menudo se alejaba y no respondía a la llamada, especialmente cuando llegaba el momento de volver a casa. A la joven se le ocurrió hacer un gran alboroto cada vez que el perro se acercaba a ella durante el paseo sin que lo llamase, premiándolo, acariciándolo, hablándole en un tono agudo y alegre. Cuando llegó el momento de finalizar el paseo, el perro se acercó a ella contento. Los alegres recibimientos previos aparentemente tuvieron más fuerza como reforzadores, que la prolongación de su periodo de libertad. El perro en lo sucesivo no volvió a dar problemas con su respuesta a la llamada durante los paseos por el campo.

Un joven ejecutivo que tenía un jefe repelente observó que parte de su trabajo resultaba reforzador para el jefe —presentarle cartas para que las firmase, por ejemplo— y lo hizo coincidir con los momentos en los que el jefe no estaba enfadado. El jefe se relajó y con el tiempo llegó incluso a hacer bromas.

Hay gente capaz de desarrollar reforzadores muy especiales que otros encuentran tan irresistibles que son capaces de hacer cualquier cosa para obtenerlos. Annette es ama de casa, vive en un suburbio y sus hijos ya son mayores. Estaría muy aislada si no fuese por los amigos que la llaman semanalmente o incluso con mayor frecuencia para compartir con ella sus acontecimientos diarios. Quienes llaman no son únicamente vecinos o familiares, muchas son mujeres profesionales con una apretada agenda que viven muy lejos. Yo soy una de ellas. ¿Por qué llamamos a Annette? Si te ha ocurrido algo, has contraído la gripe, Hacienda te va a hacer una inspección o la niñera se va para Cleveland, Annette te da su apoyo y consejo, pero lo mismo haría cualquier otro amigo. Es en las buenas noticias donde Annette ofrece un modo muy especial de reforzar. Dile que el banco te ha autorizado el crédito y ella hará algo más que simplemente decirte «¡Qué bien, es maravilloso!». Ella remarcará todo lo que has tenido que

hacer para conseguirlo y merecerte esa buena noticia. «¿Ves? —dirá Annette—. ¿Recuerdas lo que tuviste que pelear para conseguir un interés aceptable? ¿Recuerdas todos los problemas que tuviste con la compañía telefónica y para conseguir un pase de vuelo? Ahora recibes la recompensa; es un reconocimiento a tu trabajo como empresaria. Siempre tienes que dar los pasos correctos y tú lo hiciste. Estoy totalmente orgullosa de ti». ¡Guau! Eso es más que aprobación, eso es el refuerzo por los esfuerzos realizados ante lo que en aquel momento no parecían más que continuos impedimentos y problemas. Annette convierte en buenas noticias las cosas que entran en la categoría de la buena suerte y lo convierte en una oportunidad para ofrecer reforzamiento. Eso obviamente refuerza que uno quiera llamar a Annette.

Sistematizar el reforzamiento

Reuniones de ventas, clubs de apoyo, cursos de Dale Carnegie, supervisores de dietas[5]…, la mayoría de las organizaciones que enseñan autoperfeccionamiento en grupo se basan en los efectos del poder de reforzamiento del grupo sobre el individuo. Aplausos, medallas, homenajes de reconocimiento y otras formas de reconocimiento del grupo son reforzadores poderosos, que en ocasiones se utilizan con mucha imaginación. Un director de ventas de IBM que deseaba reforzar a su personal de ventas por los buenos resultados anuales alquiló un estadio de fútbol americano donde organizó una gran fiesta para los empleados, jubilados y familiares, e hizo salir al campo, de uno en uno, a su equipo de ventas por el túnel de jugadores al tiempo que por la megafonía y en los letreros luminosos del estadio se anunciaban sus nombres y todos los invitados aplaudían y animaban.

Asistí a un curso Wener Erhards, un programa con alusiones e insinuaciones, pero descubrí que eso, desde el punto de vista del adiestramiento, era un modo ingenioso de moldeado y reforzamiento. El programa se llamaba, de forma muy oportuna creo yo, *El Entrenamiento*. Al líder se le llamaba el *Entrenador*. El objetivo del moldeado era mejorar el conocimiento sobre uno mismo, y el principal reforzador no era la respuesta del Entrenador sino la reacción no verbal de todo el grupo. Para desarrollar la conducta del grupo como reforzador, se le pidió a los 250 asistentes que aplaudiesen después de la intervención de cada uno de los participantes, les hubiese gustado o no. De este modo desde el primer

momento se animaba a los tímidos, se premiaba a los atrevidos, y todas las contribuciones, ya fuesen intuitivas o disparatadas, eran reconocidas por el grupo. Al principio los aplausos eran simplemente respetuosos. Pronto pasaron a ser totalmente comunicativos y cargados de significado, no de satisfacción como en el teatro, pero sí plenos de matices, de sentimiento y aceptación. Por ejemplo, en mi clase de entrenamiento había, como supongo que hay en todos estos grupos, un hombre al que le gustaba discutir y que continuamente se posicionaba ante todo lo que decía el Entrenador. La tercera o cuarta ocasión en que esto ocurrió, el Entrenador comenzó a entrar en la discusión. En aquel momento, parecía obvio que el alumno tenía razón. Pero a medida que la discusión se alargaba, a ninguno de los presentes en la sala le importaba ya quién tenía la razón. Los 249 restantes tan solo queríamos que se callase y sentase. Las reglas del juego, principios del moldeado, no permitían protestar o decirle que se callase. Pero gradualmente el silencio aplastante del grupo despertó su atención. Nos percatamos de que había entendido que no nos interesaba si tenía la razón o no. Tal vez el estar en lo cierto no era lo único importante. Lentamente enmudeció y se sentó. El grupo inmediatamente estalló en un intenso aplauso, cargado de simpatía y comprensión al tiempo que de inmenso alivio, un poderoso reforzamiento positivo que recibía el argumentador por su percepción.

Esta modalidad de entrenamiento, en el que los acontecimientos importantes son conductuales y por tanto no verbales, es tremendamente difícil de explicar a una persona de fuera del grupo. Erhards, a modo de maestro Zen, recurre para esto a los aforismos. En el caso anterior de la disputa, diría: «Cuando estás en lo cierto, así es como estás: en lo cierto». Eso es, no necesariamente amado u otra hermosa cosa parecida: simplemente tienes razón. Si yo dijese ese aforismo en una fiesta cuando alguien se muestra grandilocuente, otro graduado del curso se echaría a reír, y desde luego, cualquier maestro de nuestros días se reiría, pero los otros oyentes podrían pensar que yo era retrasada o que estaba borracha. La perspicacia de los buenos entrenadores no requiere hacer uso necesariamente de explicaciones verbales.

Reforzarse a uno mismo

Una aplicación del reforzamiento del aprendizaje es el auto reforzamiento. Con frecuencia lo descuidamos, en parte debido a que nos olvidamos de hacerlo y en parte porque tendemos a exigirnos mucho más a nosotros mismos que a los

demás. Un sacerdote que conozco lo explica de este modo: «Algunos de nosotros tenemos unos estándares tan bajos que resulta fácil vivir con arreglo a ellos». Por eso con frecuencia trabajamos durante días y días sin descanso, pasando de una tarea a otra sin percatarnos y sin agradecimiento alguno, ni el nuestro propio. Además de auto reforzarnos por algún cambio de hábito o por lograr una nueva habilidad, es deseable un cierto grado de reforzamiento para poder sobrevivir en la vida diaria; la ausencia de refuerzo es un componente, creo yo, de los estados de ansiedad y depresión.

Puedes reforzarte a ti mismo de formas muy saludables: con una hora libre, un paseo, una charla con los amigos, o un buen libro; o de forma poco saludable: con un cigarrillo, *whisky*, alimentos que engorden, drogas, juergas nocturnas, etc. A mí me gusta hacer lo que ha sugerido Ruth Gordon: «Un actor tiene que recibir alabanzas. Si paso mucho tiempo sin recibirlas, yo misma me las doy, y son igualmente buenas porque al menos de este modo sé que son sinceras».

2. Moldeado: conseguir grandes actuaciones sin ataduras ni castigos

¿Qué es el moldeado?

Como ya dije antes, reforzar un comportamiento que ya nos ofrecen para incrementar su frecuencia está muy bien, pero ¿cómo consiguen los adiestradores que un sujeto haga cosas que probablemente no se producen de forma casual? ¿Cómo se logra que un perro se impulse para dar la vuelta hacia atrás o que un delfín salte para pasar por un aro?

Que los perros giren, los delfines pasen por el aro o que una persona lance la pelota para introducirla en la canasta, por ejemplo, se consigue con el moldeado. El moldeado consiste en tomar un mínimo gesto en la dirección deseada y dirigirlo, pasito a pasito, hasta alcanzar el objetivo final: la conducta deseada. En la terminología de laboratorio a este proceso se le denomina *moldeado por aproximaciones sucesivas*[6].

El moldeado es posible porque el comportamiento de los seres vivos es variable. Haga lo que haga una criatura, lo hará con mayor entusiasmo en unos momentos que en otros, en diferentes direcciones, etc. No importa lo elaborado o difícil que sea el comportamiento final que desees moldear. Al establecer una serie de pasos intermedios, siempre puedes encontrar algún comportamiento que ya realiza el sujeto y que puedes usar de punto de partida. Por ejemplo, supongamos que decido enseñar a un pollo a «bailar». Puedo empezar por observar cómo se mueve el pollito y reforzarlo cada vez que hace un movimiento a la izquierda. Muy pronto conseguiré mi primer objetivo: el pollito se moverá hacia la izquierda con bastante frecuencia, y al ser variable, algunas veces lo hará de forma ocasional y otras con mucha frecuencia. Ahora puedo seleccionar solamente los movimientos más enérgicos a la izquierda, como girar 90º, por

ejemplo. Cuando esta respuesta pasa a ser la dominante, la variabilidad natural garantizará que algunos giros sean de menos de 90º mientras otros serán casi de un semicírculo. Puedo elevar el nivel estableciendo nuevos objetivos y comenzar a seleccionar los movimientos de medio círculo (180º) o mayores. Con el pollito moldeado para hacer varios absurdos movimientos circulares a gran velocidad por cada refuerzo ya puedo suponer que alcanzaré mi objetivo final: un pollito bailarín.

Todos nosotros estamos muy acostumbrados a moldear y ser moldeados. De un modo informal la mayor parte de nuestra infancia es un proceso de moldeado. El aprendizaje de cualquier habilidad física, desde el tenis a la mecanografía, consiste fundamentalmente en el moldeado. También aplicamos este método cuando intentamos modificar nuestro comportamiento: dejar de fumar, vencer la timidez o administrar mejor nuestro dinero. Nuestro éxito o fracaso en el moldeado de una conducta, propia o en otros, depende en último término de nuestra constancia y no de nuestra habilidad con el moldeado. El crítico musical del *New York Times*, Harold Schonberg, dijo de un director de orquesta europeo que no era muy bueno como director pero que lograba una música fabulosa al conseguir que los músicos estuviesen practicando y ensayando durante todo un año para el concierto. Todos nosotros podemos alcanzar cierto grado de destreza prácticamente en cualquier actividad si le dedicamos el tiempo suficiente.

Pero eso es aburrido. ¿Acaso no estamos siempre queriendo aprender nuevas cosas —a esquiar, tocar el piano o lo que sea— tan rápido como nos sea posible? Por supuesto que sí, y es ahí donde entra en acción el *buen* moldeado. Es más, ¿no es cierto que preferimos evitar o reducir las repeticiones? Una vez más sí. Por supuesto, algunas actividades físicas requieren repeticiones, porque los músculos «aprenden» con lentitud y tenemos que exponerlos a los movimientos de forma repetida para conseguir realizarlos de forma fluida. Aun así, un programa de moldeado bien planificado puede minimizar las repeticiones necesarias consiguiendo que cuente cada momento de la sesión de entrenamiento; esto acelerará tremendamente el proceso. Y para finalizar, en los deportes, en la música y en otras actividades creativas, si además de pretender que la ejecución sea fiable deseas que sea la mejor de las posibles, en ese caso, la aplicación correcta de las leyes que rigen el moldeado será esencial.

Método frente a reglas

Hay dos aspectos en el moldeado: el método, esto es, los comportamientos que se han de conseguir y la secuencia de los pasos utilizados para desarrollarlos; y los principios, o reglas que gobiernan cómo, cuándo y porqué esos comportamientos son reforzados. La mayoría de los entrenadores, la mayoría de los libros sobre adiestramiento y la mayoría de los profesores de entrenamiento se interesan casi exclusivamente por el método. «Pon tus manos en el palo de golf como se muestra en el dibujo»; «alinea el alza y el punto de mira de tu rifle antes de apuntar al blanco»; «en la escalada nunca te agarres a la montaña»; «bate los huevos con un batidor de metal en la dirección de las agujas del reloj». Esto es aceptable. Tales métodos han sido normalmente elaborados a lo largo de los años por muchas personas a partir de pruebas y errores, y dan resultado. Probablemente sea verdad que vas a estar más seguro montado en un caballo si mantienes los talones hacia abajo, o que tu pelota de golf irá más lejos si moldeas un buen movimiento de *swing*. Si estás interesado en aprender una destreza en particular, te recomiendo intensamente que busques tanta información como te sea posible sobre los métodos tradicionales para conseguir el comportamiento que esa habilidad requiere: lee libros, consulta a maestros o entrenadores y observa o analiza cómo lo hacen otros.

La otra cara del moldeado, no obstante, son los principios, las reglas que controlan cuestiones como cuándo apremiar y cuándo relajar, cómo incrementar el nivel de forma más eficiente, qué hacer cuando te encuentras con problemas, y finalmente tal vez cuándo debes abandonar.

Estas cuestiones se dejan normalmente en manos de la intuición y la experiencia de los entrenadores, o también a la casualidad y la suerte. Sin embargo la correcta aplicación de estos principios es lo que diferencia a un entrenador excelente de uno aceptable, y lo que diferencia también el moldeado alegre, rápido y exitoso del moldeado frustrante, lento, aburrido e ingrato. Es el buen moldeado, y no sólo los buenos métodos, lo que hace que el entrenamiento sea efectivo.

Las diez reglas del moldeado

Hay diez principios que gobiernan el moldeado, tal y como yo los veo. Algunos proceden directamente de los laboratorios de psicología y han sido demostrados experimentalmente. Otros aún no han sido objeto de estudio, que yo sepa hasta la fecha, pero pueden ser reconocidos como esencialmente válidos por

cualquiera que haya trabajado realizando moldeado: siempre te percatas (normalmente un poco tarde) cuándo los has incumplido. Paso a enumerarlos a continuación, y posteriormente los analizaré más extensamente y por separado:

1. Incrementa los criterios de ejecución del ejercicio en dosis lo suficientemente pequeñas para que el alumno tenga posibilidades reales de alcanzar el reforzamiento.

2. En cada momento enseña tan solo un aspecto en particular del comportamiento; no trates de moldear dos aspectos simultáneamente.

3. Durante el moldeado pon el nivel presente de respuesta en un programa de reforzamiento variable antes de añadir o elevar el criterio de ejecución del ejercicio.

4. Cuando introduzcas un nuevo criterio o aspecto del ejercicio relaja temporalmente otros comportamientos.

5. Permanece siempre por delante del alumno medio: planifica todos tus programas de moldeado, de forma que si el alumno realiza progresos repentinos estés preparado y sepas cuál es el siguiente paso que vas a reforzar.

6. No cambies de entrenador a mitad del ejercicio. Puedes tener varios entrenadores para el mismo aprendiz, pero siempre uno para cada comportamiento.

7. Si una secuencia de moldeado no produce los avances esperados, busca otra, hay tantas formas de alcanzar un comportamiento como entrenadores para idearlas.

8. No interrumpas una sesión de adiestramiento innecesariamente, pues tiene los efectos de un castigo.

9. Si un comportamiento aprendido se deteriora, vuelve al inicio, a los primeros pasos; repasa rápidamente todo el proceso de moldeado con unas

series de reforzamiento sencillas.

10. Finaliza cada sesión con un tono positivo, si es posible. En todo caso da por terminado el ejercicio cuando estés obteniendo una respuesta satisfactoria.

ANÁLISIS

1. Incrementa los criterios de ejecución del ejercicio en dosis lo suficientemente pequeñas para que el alumno tenga posibilidades reales de alcanzar el reforzamiento.

En la práctica significa que cuando incrementas los requisitos o elevas el nivel para obtener el refuerzo, deberías hacerlo dentro de los límites del sujeto, guiándote por lo que el aprendiz está obteniendo. Si tu caballo es capaz de saltar limpiamente un obstáculo de sesenta centímetros, en ocasiones con treinta centímetros de margen, podrías comenzara elevar alguno de los obstáculos a setenta y cinco centímetros. Elevarlos todos a noventa centímetros sería buscarse problemas, el animal es capaz de hacerlo pero todavía no nos ofrece el comportamiento de forma regular. Y elevar la altura del obstáculo a más de un metro sería la debacle.

La rapidez con la que subes el nivel *no* está en función de la habilidad presente o futura del sujeto, y tampoco importa si el caballo es una criatura de patas largas con capacidad potencial para saltar obstáculos de dos metros y medio, o si habitualmente de un salto supera la valla de un metro y veinte centímetros. La rapidez con la que puedes elevar el criterio está en función de lo fluida que sea la comunicación, a través de la técnica de moldeado, y de cuáles son tus reglas para ganar el reforzamiento.

Cada vez que subes un nivel, estás cambiando las reglas. Tendremos que darle la oportunidad al sujeto para descubrir que, aunque las reglas han cambiado, puede ganar los reforzamientos fácilmente con un pequeño esfuerzo (y que en algunos casos, además, la ejecución a los niveles previos ya no es suficiente). Esto sólo puede aprenderse experimentando reforzamientos al nuevo nivel.

Si elevas el criterio que el aprendiz ha de aplicar muy por encima de lo que él ha realizado anteriormente *para ti*, independientemente de lo que hace o deja de hacer en otras ocasiones, estarás asumiendo un gran riesgo. El comportamiento puede romperse o desajustarse. Un saltador puede aprender malos hábitos, como pueden ser plantarse delante del obstáculo o tirarlo, hábitos que serán muy difíciles de erradicar. La forma más rápida de moldear una conducta, y en

ocasiones el único modo de hacerlo, es elevar los criterios el intervalo que sea necesario para hacer *fácil* para el sujeto progresar sostenidamente. Los progresos constantes, aunque sólo sean pasito a pasito, centímetro a centímetro, te acercarán a tu objetivo final con mayor rapidez que si tratas de forzar progresos rápidos con el riesgo de perder completamente una buena ejecución.

Una vez observé a un padre cometiendo un error garrafal a este respecto. Debido a que su hijo adolescente estaba obteniendo muy malos resultados en el colegio, le confiscó su queridísima motocicleta hasta que las notas mejorasen. El muchacho se esforzó, y sus notas pasaron de *muy deficiente* a *deficiente* y *aprobado*. En lugar de reforzar estos progresos, el padre dijo que las notas no habían mejorado lo suficiente y continuó confiscada la moto. Este aumento del nivel fue un salto excesivo; el muchacho dejó de esforzarse completamente y, peor aún, se volvió muy desconfiado.

2. En cada momento enseña tan solo un aspecto en particular del comportamiento; no trates de moldear dos aspectos simultáneamente.

No significa que no puedas trabajar en diversos comportamientos durante el mismo periodo de tiempo. Por supuesto que puedes hacerlo. En cualquier ejercicio podemos trabajar la forma durante un tiempo y después la velocidad. En tenis se trabaja el revés, después el directo, luego el movimiento de los pies, etc. Así se evita la monotonía. Los buenos profesores varían las actividades todo el tiempo, pasando de una tarea a la siguiente tan pronto como se logran progresos.

De todas formas, mientras estás adiestrando un comportamiento específico deberías trabajar un único criterio en ese momento, y sólo uno. Si estuviese adiestrando a un delfín para salpicar, y retengo el refuerzo porque en una ocasión la salpicadura no fue lo suficientemente grande y en otra porque fue en la dirección equivocada, el animal no tendría forma de diferenciar qué es lo que deseo de él. Un refuerzo no puede significar dos cosas distintas. Debería moldear el tamaño de la salpicadura hasta que estuviese satisfecha con eso y después moldear la dirección de la misma, independientemente de su tamaño, hasta que también realiza lo que quiero. Sólo cuando ambos criterios se han establecido podremos pretender que responda a ambos.

Esta segunda regla tiene muchas aplicaciones prácticas. Si el ejercicio se puede descomponer en diferentes partes que después son moldeadas por separado, el aprendizaje fluirá mucho más rápido. Tomemos como ejemplo aprender a jugar al golf. Para introducir la pelota de golf hay que lanzarla a la distancia adecuada

—ni corta ni larga o por encima del agujero— y en la dirección correcta —ni a un lado, ni al otro—. Si yo tuviese que aprender por mí misma a introducir la bola, practicaría estos aspectos por separado. Tal vez pondría un trozo de cinta de varios metros de largo en el césped, e intentaría lanzar la bola al otro lado de la cinta, inicialmente a cincuenta centímetros de distancia, después un metro, luego metro y medio, tres metros y así sucesivamente. También haría un círculo con cinta, y practicaría apuntando a él desde una distancia fija, reduciendo gradualmente el tamaño del círculo hasta que fuese capaz de dar en el blanco más pequeño de forma fiable. Sólo cuando estuviese satisfecha con mis habilidades tanto para controlar la distancia como la dirección combinaría ambas, colocando una «diana» de tamaño grande y variando la distancia, reduciendo después el tamaño de la diana y variando la distancia de nuevo hasta que fuese capaz de alcanzar una diana pequeña desde muy lejos. Después añadiría otros criterios, uno a uno, como golpear la bola en una pendiente.

Esto podría convertirme en una jugadora excelente o incluso profesional, dependiendo de mi dedicación y mi destreza en la coordinación entre mano-ojo (músculo-visión). Sin duda, con mi habilidad, sería capaz de introducir la bola de forma fiable. Lo que estoy sugiriendo es que cualquier jugador de golf podría mejorar más en unos pocos fines de semana siguiendo estos simples pasos del programa de moldeado, que practicando durante todo un verano de forma aleatoria con la esperanza de que tarde o temprano obtendrá distancia y dirección correcta en el golpe.

Con frecuencia, cuando no se logran progresos en una destreza independientemente de lo mucho que practiquemos es porque estamos tratando de mejorar dos o más cosas al mismo tiempo. Práctica no es moldeado. Las repeticiones en sí pueden fijar tanto los errores como los progresos. Es necesario pensar: ¿tiene este comportamiento más de un atributo? ¿Hay algún modo de desglosar el comportamiento y perfeccionar un criterio de forma separada? Cuando afrontas ambas cuestiones, muchos problemas se resuelven por sí solos.

3. Durante el moldeado pon el nivel presente de respuesta en un programa de reforzamiento variable antes de añadir o elevar el criterio de ejecución del ejercicio.

Inicialmente mucha gente pone objeciones a la utilización de los reforzadores positivos en el adiestramiento porque piensa que tendrá que estar toda la vida dando premios para obtener el comportamiento deseado. Pero es justo al contrario. Adiestrar con refuerzos en realidad te libera de la necesidad de

mantener una constante vigilancia de la conducta debido al gran poder de los programas de reforzamiento variable.

Un programa de reforzamiento variable significa simplemente que en ocasiones refuerzas un comportamiento y en otras no. Con frecuencia cuando estamos enseñando el comportamiento, usamos un programa continuo o fijo de reforzamiento, es decir, reforzamos todos y cada uno de los comportamientos adecuados. Pero cuando estamos simplemente manteniendo ese comportamiento, reforzamos muy ocasionalmente, aplicando un programa esporádico o intermitente. Por ejemplo, una vez que se ha establecido la norma para compartir las labores cotidianas, tu compañero de piso o esposo puede parar en la tintorería de camino a casa sin necesidad de que se le refuerce en cada ocasión, pero tú puedes demostrar tu agradecimiento por hacer un viaje extra cuando estás enferma o hace mal tiempo.

Cuando adiestramos utilizando el castigo o métodos aversivos, sin embargo, y a pesar de que ese es el modo en que la mayoría de nosotros hemos comenzado, se aprende que es vital corregir todos y cada uno de los errores o malas conductas: si no, el comportamiento se rompe. Muchos perros se comportan correctamente cuando van con la correa, sabedores de que pueden recibir un tirón, pero su respuesta es impredecible tan pronto como los soltamos y no están a nuestro alcance. Muchos adolescentes hacen cosas en compañía de sus amigos que nunca se les pasarían por la cabeza en presencia de sus padres. Esto puede suceder porque el sujeto es plenamente consciente de que no es posible castigarlo (cuando el gato no está cerca, el ratón mueve el rabo), pero también puede ocurrir como efecto secundario del adiestramiento con métodos aversivos. Dado que el mensaje al aplicar el castigo es «no hagas eso», la ausencia de castigo da a entender «ahora puedes hacerlo».

Con el reforzamiento positivo además no sólo *no* es necesario reforzar cada una de las respuestas correctas durante toda la vida, sino que es fundamental para el proceso de aprendizaje realizar el reforzamiento intermitentemente. ¿Por qué?

El fundamento del proceso de moldeado es reforzar selectivamente algunas respuestas en lugar de todas, de modo que la respuesta progrese poco a poco hasta que alcanza el objetivo deseado. Todo comportamiento es variable e impredecible; cuando te saltas un refuerzo que el aprendiz está esperando, el siguiente comportamiento será muy probablemente de alguna forma diferente. De esa manera el salto del reforzamiento te permite seleccionar una respuesta más intensa o mejor. En ocasiones eso se denomina esquema *diferencial* o

selectivo de reforzamiento, donde tú eliges reforzar respuestas determinadas: aquellas que reúnen, por poner un ejemplo, los requisitos de ser las más rápidas o las más largas, o las que se realizan hacia la izquierda pero no a la derecha.

Pero para un aprendiz inexperto que hasta ahora ha estado obteniendo los refuerzos de forma totalmente predecible, el saltarse los reforzamientos puede ser un choque. Tu cachorro se sienta, tú haces *click* y le premias por sentarse, el cachorro se sienta más rápido y más alegremente: «¡Mira! ¡Me estoy sentando! ¡Haz *click*!». Y de repente, algunos ejercicios de sentarse ¡no tienen premio! Si tu cachorro no ha aprendido a soportar una ocasional ausencia del reforzador, puede ser que abandone desesperado o que realice una respuesta más pobre o lenta. Aunque esta fase no se menciona en los libros de texto en la práctica es muy útil; si trabajas con un alumno nuevo e inexperto enséñale a tolerar pequeñas variaciones en el esquema de reforzamiento antes de comenzar a seleccionar una respuesta mayor o mejor. El sujeto tiene que ser capaz de aceptar ocasionales ausencias *per se*, sin interrumpir el comportamiento. O, en términos técnicos, necesitas establecer un programa de reforzamiento intermitente antes de comenzar a perfeccionar la ejecución de los ejercicios mediante un programa diferencial de reforzamiento.

En los seminarios de adiestramiento de perros a principios de los 90 denominé este tipo de programas variables (breve uso de reforzamiento intermitente), «*twofers*», término coloquial de Broadway para decir dos entradas por el precio de una. Deja que el perro lo haga dos veces, pongamos dos toques al objeto diana con su hocico, por un solo *click* y un premio. Aprender a tolerar un esquema intermitente hace el comportamiento, y las conductas posteriores, más resistentes a la extinción.

Hay otro beneficio en este breve uso del esquema intermitente durante la fase de aprendizaje. Una vez que tu aprendiz es capaz de tolerar la ausencia ocasional del reforzador y permites que una respuesta anterior adecuada pase sin reforzar, es probable que el aprendiz no sólo repita el comportamiento sino que además lo repita con más vigor: «¡Eh! Lo he hecho, ¿no me has visto? ¡Mira, lo estoy haciendo otra vez!». Esta intensificación del comportamiento, denominada *persistencia de la respuesta ante la extinción*, te permite alcanzar con mayor rapidez el comportamiento deseado. Un entrenador experimentado en el moldeado puede incluso omitir los reforzadores intencionadamente con el fin de provocar una mayor variedad de respuestas o dotarlas de mayor vigor. El experto en comportamiento canino Gary Wilkes denomina a esto *explotar la persistencia*

de la respuesta ante la extinción.

Una vez que el sujeto ha aprendido que la ausencia de reforzador no significa que esté equivocado sino que simplemente se necesita que lo intente de nuevo, el moldeado pasa del reforzamiento continuo (cuando el nuevo comportamiento emerge) a un reforzamiento diferencial (tan pronto como seleccionamos una mejor ejecución, de mayor duración, a más velocidad, con periodos de latencia más cortos, etc.) y luego volvemos al reforzamiento continuo (cuando el comportamiento es *perfecto* o en argot del laboratorio, *cumple con los requisitos*), pues una vez que el alumno acepta los programas variables ya no es necesario el reforzamiento intermitente. Finalmente, una vez que el comportamiento es satisfactorio en todos los aspectos pasa a formar parte de un repertorio. Se requiere esa conducta como parte integrante de otras conductas más complejas; ejecución correcta, velocidad, distancia y demás se funden en un todo —la carrera, el trabajo, las actividades diarias— y ese todo se convierte en la conducta a reforzar. Ahora con este comportamiento vuelves a un esquema intermitente o de mantenimiento, tan solo *clicks* esporádicos o «¡gracias!» que sirven para mantener las cosas funcionando como la seda. El alto porcentaje de reforzamientos positivos, el aluvión de clicks y premios que usabas al principio, puedes ahora guardarlo para aprender otro comportamiento nuevo.

4. Cuando introduzcas un nuevo criterio o aspecto del ejercicio relaja temporalmente otros comportamientos.

Supón que estás aprendiendo a jugar al squash y has estado entrenando con éxito para enviar la pelota a donde quieres. Ahora te gustaría mejorar la velocidad, pero cuando golpeas con fuerza, la pelota sale sin control.

Olvídate de tus objetivos por un momento y simplemente golpea la pelota con fuerza. Cuando hayas logrado algo de control sobre la velocidad conseguirás alcanzar tu objetivo final rápidamente. Lo que se ha aprendido nunca se olvida, pero bajo la presión de asimilar nuevas habilidades, los comportamientos previamente aprendidos en ocasiones se colapsan temporalmente. Una vez observé a un director de orquesta durante los ensayos previos de una ópera. Sufrió un ataque de cólera porque los componentes del coro cometían un error tras otro, parecía que habían olvidado virtualmente todos los acompañamientos vocales que habían aprendido con gran esfuerzo durante los ensayos. Pero lo que ocurría es que vestían por primera vez los pesados trajes y tenían que moverse al tiempo que cantaban: adaptarse a los nuevos requerimientos interfería temporalmente en los comportamientos previamente aprendidos. Al final del

ensayo, reaparecieron los coros tal como los habían aprendido sin necesidad de practicarlos de forma específica. Los adiestradores de delfines denominan a esto «el síndrome de la piscina nueva». Cuando pasas un delfín a un tanque nuevo tienes que contar con que va a «olvidar» todo lo que sabe hasta que asimile los nuevos estímulos. Es importante darse cuenta de que recriminar, a uno mismo o a otros, los errores cometidos al ejecutar comportamientos aprendidos en circunstancias o entornos nuevos es una equivocada práctica de entrenamiento. Los errores normalmente se solventarán por sí mismos rápidamente, pero las reprimendas pueden alterar el proceso y tienden a centrar la atención en los errores de forma que estos *no desaparecen*.

5. Permanece siempre por delante del alumno medio.

Planifica todos tus programas de moldeado de forma que si el alumno realiza progresos repentinos estés preparado y sepas cuál es el siguiente paso que vas a reforzar. En una ocasión me pasé dos días moldeando a un delfín recién capturado para hacerle saltar una barra colocada a unos pocos centímetros sobre la superficie del agua. Cuando el comportamiento estaba consolidado, elevé la barra unos centímetros más, el animal saltó inmediatamente y con tanta facilidad que inmediatamente elevé de nuevo la barra y en esta ocasión muchos más centímetros; en pocos minutos este animal novato era capaz de saltar más de dos metros. Un avance de esta naturaleza durante el moldeado puede ocurrir en cualquier momento. Podemos observar este fenómeno en las personas, por supuesto, y en muchas otras especies de animales inteligentes. En mi opinión, es un ejemplo de perspicacia y entendimiento: el sujeto repentinamente se percata de lo que se le está pidiendo que haga (en este caso, que salte mucho más alto) y va y lo hace. Las ballenas asesinas tienen fama de anticipar el moldeado. Todos los adiestradores hacen la misma broma: uno no tiene que adiestrar a las ballenas asesinas, sólo tiene que escribir el ejercicio en una pizarra y levantarla sobre el agua, y la ballena seguirá el guión.

Las situaciones en las que los entrenadores pueden encontrarse con problemas se producen cuando no están preparados para un progreso repentino. Si quieres adiestrar de A a B y tu alumno rápidamente ejecuta B a la perfección con dos refuerzos, será mejor que tengas pensado los niveles C y D o no tendrás nada más para reforzar.

Estos despuntes a menudo parecen ser extremadamente excitantes para el alumno, incluso los animales parecen disfrutar de una experiencia como de «¡ajá!» y con frecuencia estallan de entusiasmo. Un avance es pues una

oportunidad de oro para conseguir grandes progresos en poco tiempo. No estar preparado y retener al alumno en un nivel más bajo de rendimiento tan solo porque tú no sabes cómo seguir es como poco una pérdida de tiempo y en el peor de los casos puede desmotivar o disgustar a tu alumno de forma que se vuelva menos voluntarioso para realizar los ejercicios en el futuro.

Excepto en circunstancias muy concretas, nuestro sistema educativo parece estar establecido de una forma que impide que los niños aprendan a su propia velocidad, perjudicando no sólo a los alumnos con dificultades de aprendizaje, pues no reciben el tiempo que necesitan, sino que también castiga a aquellos que aprenden con rapidez, que no obtienen reforzamientos adicionales cuando consiguen rápidos progresos en la materia gracias a su agilidad mental. Si comprendes en un instante lo que el profesor de matemáticas está explicando, tu recompensa puede ser el tener que escribirlo durante horas, incluso semanas, mientras el resto de compañeros lo digiere lentamente. Ahora comprendo por qué callejear resulta más atractivo tanto para los inteligentes como para quienes presentan problemas de aprendizaje.

6. No cambies de entrenador a mitad del ejercicio.

Puedes arriesgarte a desacelerar el aprendizaje si cambias de entrenador/a mientras estás en el proceso de moldear un comportamiento. No importa lo meticuloso que sea uno estableciendo los criterios antes de hacer el cambio, todos nosotros tenemos distintos estándares, distintos tiempos de reacción, y expectativas de progreso diferentes, y la consecuencia para el aprendiz es la pérdida de reforzamientos hasta que se consigue un ajuste entre las diferencias. De alguna manera es otro ejemplo del «síndrome de la piscina nueva». Por supuesto un alumno puede tener varios entrenadores, no hay ningún problema con tener un profesor de francés, otro de aritmética, otro de fútbol. Es el aprendizaje del comportamiento individual el que requiere un solo maestro. Durante el moldeado la constancia y coherencia en el incremento gradual del criterio de ejecución del comportamiento se mantiene mejor y de forma más efectiva permitiendo que sea el mismo entrenador quien realice el moldeado del comportamiento elegido. Así, por poner un ejemplo, si tienes dos hijos y tan solo un perro, y los dos niños quieren enseñarle al perro nuevos ejercicios, permíteselo, pero haz que cada uno de ellos le enseñe distintos ejercicios y esto evitará confusión en el pobre perro. Aquellos que estén muy motivados para aprender lo harán incluso en las peores circunstancias. Uno de los experimentos mejor conocidos realizado con «lenguaje de primates» en el que se enseña a los

monos palabras en lenguaje de signos americano y otros códigos, se realizó en la Universidad de Columbia, y se utilizó una cría de chimpancé llamada *Nim Chimpsky*. Por problemas de presupuesto y otros, la pobre criatura tuvo más de cien «profesores» de lenguaje de signos durante un periodo de tres años. Los estudiantes y científicos estaban decepcionados porque *Nim* no mostraba progresos que evidenciaran un «lenguaje» real. Esto es, aparentemente nunca logró comunicarse con sentido. Pero aprendió a reconocer y comprender más de trescientos signos, nombres, verbos, etc., lo que dadas las circunstancias a mí me parece increíble. Y así algunos niños van de peregrinaje de un colegio a otro pasando por una sucesión de profesores sustitutos y aun así consiguen aprender. Pero hay mejores modos de hacerlo.

Una de las situaciones en la que deberías considerar el cambio de entrenador en mitad del aprendizaje es, por supuesto, cuando el aprendiz no realiza progreso alguno. Si el progreso en el aprendizaje es pequeño o nulo, no tienes nada que perder por hacer el cambio.

7. Si una secuencia de moldeado no produce los avances esperados, busca otra.

No importa cuál sea el comportamiento, hay tantas formas de moldearlo como entrenadores para idearlas. Cuando enseñamos a los niños y a las niñas a nadar, por ejemplo, lo que se pretende es que le pierdan el miedo al agua y se sientan seguros al sumergirse. Como primer paso en este proceso de moldeado, un profesor puede pedirles que hagan burbujas en el agua, otro que sumerjan la cara y la saquen rápidamente, y un tercero que se balanceen arriba y abajo hasta que son capaces de sumergirse sin miedo. Un entrenador competente, al ver que un niño se aburre o tiene miedo con uno de los métodos, cambiará a otro. El mismo método de moldeado no funciona del mismo modo ni da los mismos resultados en todos los individuos.

Los adiestradores tradicionales, como los de los circos, con frecuencia tienen dificultades para comprender este aspecto. Sus técnicas de moldeado han sido perfeccionadas por generaciones y transmitidas dentro de las familias, «Este es el modo en que se enseña a un oso a andar en bicicleta», «Así se enseña a un león a rugir» (dándole un tirón de su melena para arrancarle unos pelos, por si estás interesado). Estas recetas tradicionales son consideradas las mejores, y en ocasiones lo son, pero con frecuencia se las considera el único modo, y esta es una de las razones por las que las funciones de los circos son tan parecidas.

La estrella de radio y televisión Arthur Godfrey, después de una función en Sea

Life Park, me invitó a su granja en Virginia donde vivía con su mujer, para que viese cómo domaba a sus caballos. Godfrey era un jinete excelente y autodidacta, propietario de varios caballos de demostración. Estábamos viendo cómo domaban un caballo para que hiciese una reverencia o se arrodillase sobre una pata utilizando el método tradicional, que consiste en que dos personas sujeten varias cuerdas y fustas; con este método se fuerza repetidamente al caballo para que apoye una sola pata hasta que aprende a hacerlo voluntariamente.

Yo comenté que no tenía que hacerse de aquel modo y afirmé que podía enseñar a un caballo a hacer el ejercicio sin necesidad de tocarlo tan siquiera. (Una posibilidad: poner una marca roja en la pared, utilizar comida y una señal para marcar y moldear que el caballo toque con una rodilla la señal; y luego progresivamente bajar la señal, acercándola al suelo, de forma que para poder tocarla correctamente y obtener el reforzador el caballo tenga que arrodillarse). Godfrey se puso furioso ante lo que consideró una sugerencia impertinente —¡la idea!, si hubiese otro modo de enseñar el ejercicio, él lo conocería— hasta el punto de que tuvimos que dar dos o tres vueltas caminando a su lado alrededor del establo para conseguir que se calmase.

Es increíble la tenacidad con que la gente se aferra a un sistema que no funciona o lo hace mal, con la convicción de que con paciencia dará resultados. Los estudios de Murray Sidman, catedrático de Filosofía pionero en las investigaciones en el análisis del comportamiento, apoyan que esta es la razón *principal* por la que es tan importante comprender los principios y no sólo aprender recetas. Todo el mundo tiene un «método». Los principios gobiernan lo que realmente da resultado.

8. No interrumpas una sesión de adiestramiento innecesariamente, pues tiene los efectos de un castigo.

Esto no es aplicable al moldeado ocasional (donde sí es significativo y productivo) que uno puede hacer en cualquier lugar de la casa: premiar por hacer los deberes del colegio, dar la bienvenida a las visitas, animar a los niños…; un refuerzo aquí o allá, sin protocolos, no supone ningún problema. En situaciones más formales, sin embargo, —por poner un ejemplo, cuando damos una lección o deseamos moldear una conducta de un animal— el adiestrador debería mantener su atención en el aprendiz o la clase hasta que el periodo de adiestramiento finalice. Esto es algo más que buena educación o autodisciplina, es adiestramiento experimentado. Cuando un sujeto trata de conseguir un

reforzador acepta un pacto, por decirlo de alguna manera, con el adiestrador. Si el entrenador empieza a hablar con alguien que está a su lado o se va a contestar el teléfono o simplemente está en las nubes, el pacto se rompe: el reforzamiento no está disponible y no es por causa del alumno. Esto hace más daño que la simple pérdida para el alumno de una buena oportunidad para conseguir un refuerzo. De hecho, puede actuar a modo de castigo para algún comportamiento perfectamente válido que el alumno estaba realizando en ese momento. Por supuesto que si *quieres* reprender a un sujeto, retirarle tu atención es una buena manera de hacerlo. Los adiestradores de delfines denominan a esto «tiempo muerto» y lo utilizan para corregir un comportamiento indeseado. Agarrar el cubo con el pescado y retirarse por un minuto es uno de los escasos modos que uno tiene para decir «no» o «mal» a un delfín, y normalmente es muy efectivo; uno no cree que los delfines puedan estar consternados o mostrar remordimientos, pero pueden hacerlo. Retirar la atención es una herramienta poderosa, por lo que no la utilices a la ligera o injustamente.

9. Si un comportamiento aprendido se deteriora repasa el proceso de moldeado.

En ocasiones una destreza o comportamiento se «oxida» o parece que se ha olvidado por completo. Todos sabemos lo que se siente al intentar hablar un idioma, recordar un poema o andar en bicicleta si ha transcurrido mucho tiempo, años, desde la última vez: es de lo más frustrante. Algunas veces determinadas circunstancias externas pueden suspender temporalmente un comportamiento aprendido.

Cuando estás nervioso, por ejemplo, resulta imposible recordar lo que previamente habías memorizado para dar la conferencia, y una caída grave afecta de forma considerable tu confianza para escalar montañas. En consecuencia, el nuevo aprendizaje sofoca o contradice el aprendizaje original y ocurre una superposición: tratas de recordar una palabra en inglés y te sale la equivalente en alemán.

Es posible que los efectos colaterales de la aplicación del castigo u otros eventos aversivos interfieran provocando comportamientos inconexos, no relacionados. Morgan Spector, abogado y amante de los perros, describe unas pruebas de obediencia en las que todos los perros participantes se asustaron y huyeron de una de las esquinas del ring. ¿Qué cosa tan horrible se escondía allí? Sólo los perros eran capaces de verla.

En ocasiones, un comportamiento aparentemente establecido deja de presentarse

y uno nunca es capaz de identificar el porqué. Tu perro, que obtenía altas puntuaciones en las competiciones de obediencia y que nunca antes había hecho tal cosa, se levanta a mitad de los tres minutos de espera del ejercicio de sentado y corretea saliéndose del ring. ¿Quién sabe por qué? ¿A quién le importan las razones? Lo que se necesita no son justificaciones sino una solución eficaz.

La forma más rápida de corregir este tipo de deterioros no es realizar un ataque frontal insistiendo en que el sujeto ha de recuperar el comportamiento perfectamente para que estés satisfecho o antes de que lo refuerces, sino volver sobre los primeros pasos del proceso de moldeado y realizar todo el proceso de forma rápida, reforzando en las nuevas circunstancias (veinte años más tarde, en público, bajo la lluvia, o las que sean) y reforzar una o dos veces cada paso. En Sea Life Park denominábamos a este proceso «volver al jardín de infancia», y la técnica con frecuencia hacía posible recuperar un comportamiento a un nivel satisfactorio de ejecución en las nuevas circunstancias en sólo diez o quince minutos.

Por supuesto esto es lo que hacemos cuando refrescamos nuestra memoria repasando para un examen o echando una ojeada al guión antes de salir a escena. Resulta conveniente recordar que si lo emparejas más o menos con el proceso de moldeado inicial el repaso funciona tanto para las habilidades físicas como para las mentales. Y tanto con animales como con personas.

10. Finaliza el ejercicio cuando estás obteniendo una respuesta satisfactoria.

¿Cuánto tiempo debe durar una sesión de moldeado? Eso depende en parte de la capacidad de concentración del alumno. Los gatos con frecuencia se muestran inquietos después de una docena de refuerzos, por lo que cinco minutos pueden ser más que suficientes. Los perros y caballos pueden trabajar durante más tiempo. Las lecciones para los humanos tradicionalmente son de una hora, y los entrenamientos de fútbol, los seminarios para licenciados y otras actividades con frecuencia se extienden todo el día.

El momento en que dejas la actividad no es tan importante como lo que estás haciendo cuando paras. *Siempre* deberá finalizar cuando estás obteniendo una respuesta satisfactoria. Esto es aplicable a todas las sesiones, y a las distintas fases dentro de la misma sesión, cuando dejas de trabajar un comportamiento y pasas al siguiente. Deberás cambiar la actividad cuando estás obteniendo una respuesta satisfactoria, esto es, tan pronto como consigues progresos.

El último comportamiento que has obtenido será el que mejor se recuerde; tienes que asegurarte que era una buena ejecución, que merecía ser reforzada. Con

demasiada frecuencia lo que ocurre es que conseguimos tres o cuatro respuestas satisfactorias —el perro realiza el cobro maravillosamente, el saltador de trampolín consigue por primera vez realizar un salto mortal de una vuelta y media, el cantante consigue hacer bien una estrofa difícil— y estamos tan entusiasmados que queremos verlo o hacerlo de nuevo. Así que lo repetimos y muy pronto el sujeto está cansado, la ejecución del comportamiento se deteriora, aparecen los errores, correcciones y gritos, y de ese modo destrozamos una sesión de entrenamiento. Los jinetes aficionados siempre cometen este error. No soporto ver a los jinetes practicando saltos con sus caballos, con mucha frecuencia sobrepasan con mucho el tiempo de la sesión. Tendrían que haber finalizado en el momento en que el animal lo estaba haciendo bien y antes de que el comportamiento empezase a colapsarse.

Debes obligarte a parar cuando el sujeto ejecuta la respuesta deseada. En ocasiones se requiere coraje. Pero quizá descubras que en la siguiente sesión el cobro, el salto mortal, el solista, no sólo es tan bueno como en la sesión previa sino incluso mejor. Al comienzo de la siguiente sesión puedes iniciar el ejercicio un nivel por debajo de donde lo dejaste previamente y así tendrás ese margen adicional para poder reforzar.

El moldeado de un comportamiento es, por supuesto, lo opuesto a adiestrar machacando y repitiendo el ejercicio. No sólo se obtendrá un progreso sostenido sino que además estará completamente libre de errores, y acelerará extraordinariamente todo el proceso. En una ocasión logré poner por primera vez el ronzal a un potro de un año en quince minutos y de forma permanente, pasando de uno a otro por los cinco ejercicios a moldear (avanza, para, izquierda, derecha y atrás) y reforzando los avances en cada uno de ellos. Conseguir un adiestramiento tan rápido depende, paradójicamente, de tu voluntad de trabajar sin establecer como objetivos un plazo fijo, metas específicas ni velocidad de progreso. En su lugar debes considerar simplemente tu disposición a dejarlo cuando estás obteniendo una respuesta satisfactoria. Un fenómeno Zen.

En ocasiones no puedes finalizar cada una de las sesiones de adiestramiento cuando el animal está realizando el comportamiento deseado. Tal vez porque el aprendiz paga por una hora y quiere esa hora, aunque el momento adecuado para dejarlo se haya alcanzado antes. O tal vez la sesión no está progresando del modo deseado y no se llega a alcanzar el nivel de ejecución requerido y la fatiga pronto se convierte en un problema. En estos casos es aconsejable finalizar la

sesión con un ejercicio sencillo para garantizar que el alumno consiga un reforzador y toda la sesión se recuerde como reforzadora. Los adiestradores de delfines suelen finalizar las largas y exigentes sesiones con unos ejercicios sencillos jugando con la pelota, los profesores de equitación en ocasiones utilizan juegos como «Simón dijo» o «la queda» (juegos sociales). Lo menos aconsejable es introducir nuevos ejercicios o materias en la parte final de la sesión, ya que se terminaría con una serie de comportamientos inadecuados y sin refuerzo. Mis lecciones de piano, de niña, siempre finalizaban de este modo, resultaba muy desalentador y todavía hoy soy incapaz de tocar el piano.

El juego de adiestramiento

Incluso aunque ya conozcas y comprendas los principios del moldeado, no debes aplicarlos a menos que los practiques con anterioridad. El moldeado no es un proceso teórico sino una habilidad no verbal, un flujo de comportamiento interactivo a través del tiempo, como bailar, hacer el amor o hacer surf. Por este motivo no puede aprenderse realmente tan solo leyendo, pensando o hablando sobre él. Tienes que ponerlo en práctica.

Una forma sencilla y fascinante de desarrollar las habilidades del moldeado es jugando al *juego de adiestramiento*. Yo lo utilizo para enseñar las técnicas de adiestramiento. Muchos entrenadores lo practican como deporte, e incluso resulta un juego interesante para las fiestas o reuniones de amigos. Necesitas dos personas como mínimo: un alumno/a y un entrenador/a. Seis personas es el número ideal porque de ese modo todos pueden experimentar ambas posiciones (alumno y entrenador) por lo menos en una ocasión antes de que el grupo se canse. También se puede jugar con grupos numerosos, una clase o auditorio por ejemplo, pues observar cómo se realiza el ejercicio resulta tan divertido como participar en él.

Le pides al alumno que salga de la sala. El resto de los presentes elige un/a entrenador/a y un comportamiento para moldear: por ejemplo, escribir su nombre en la pizarra, saltar repetidamente o ponerse de pie en una silla. A continuación se invita al alumno a entrar y se le pide que se mueva por toda la sala de forma activa; el entrenador refuerza con un silbato cualquier movimiento en dirección al comportamiento deseado. Yo siempre establezco una regla, al menos durante los primeros reforzamientos, y es que el «animal» tiene que volver al punto de partida —la puerta— después de obtener un reforzamiento y

comenzar de nuevo; esto parece que ayuda a prevenir la tendencia de algunos sujetos a quedarse parados independientemente de cuál haya sido el último refuerzo conseguido. Además no se permite hablar. Está permitido reír, gemir, y otros signos para expresar emociones, pero las instrucciones y discusiones se pospondrán para cuando se haya conseguido el comportamiento deseado.

Normalmente el juego se desarrolla con rapidez. Seis de nosotros estábamos jugando en la sala de unos amigos, Ruth se ofreció voluntaria para hacer de «animal» y Anne de adiestradora. Ruth salió de la sala. Los demás decidimos que el comportamiento sería encender la lámpara que estaba sobre la mesita al otro lado del sillón. Pedimos a Ruth que entrase y comenzó a deambular por la habitación. Cuando enfocó en dirección a la lámpara, Anne hizo sonar el silbato. Ruth volvió a la «salida» (la puerta), después se dirigió intencionadamente al punto donde se le había reforzado y quedó parada. El silbato no sonó. Ella empezó a mover los brazos en el aire. El silbato no sonó. Se movió un poco indecisa alejándose de la lámpara, seguía sin oírse el silbato. Ruth comenzó a andar de nuevo. Cuando en una de estas ocasiones se movió en la dirección de la lámpara, Anne sopló el silbato. Ruth regresó al punto de partida y volvió al lugar de la sala en que oyó el silbato en la última ocasión, pero esta vez continuó avanzando. Bingo: el silbato sonó. En esta ocasión, sin ir a la puerta, siguió avanzando unos pasos más y oyó el silbato en el instante en que estaba aproximándose a la mesita. Se paró. Golpeó la mesita. No sonó el silbato. Movió sus manos, y tampoco. Una mano rozó la lámpara y Anne hizo sonar el silbato. Ruth comenzó a hacer sonar la pantalla de la lámpara por todas partes, moviéndola, girándola, balanceándola: el silbato no sonaba. Ruth se puso a palpar por debajo de la pantalla de la lámpara. Sonó el silbato. Ruth tocó de nuevo el cuello de la lámpara, y, al ser un gesto tan familiar y con un objetivo específico, realizó la tarea requerida y encendió la lámpara. Anne hizo sonar el silbato y todos los demás aplaudimos.

Las cosas no siempre fluyen así, como una seda, incluso con comportamientos sencillos y rutinarios. Anne, como quedó demostrado, tomó la decisión adecuada al no precipitarse en realizar el reforzamiento cuando Ruth se movió con indecisión alejándose de la lámpara, en el lugar donde había obtenido el primer refuerzo. De todos modos, si Ruth llega a actuar de distinto modo, volviendo al lugar del primer refuerzo y se hubiese quedado quieta, Anne habría tenido problemas.

Ahora voy a presentaros un ejemplo en el que el juego de adiestramiento resultó

mucho más difícil. Estaba realizando una presentación sobre adiestramiento en un instituto de enseñanza media. Leonard era el «animal» y Beth la adiestradora. El comportamiento era apretar el interruptor de la pared para encenderlas luces. Leonard entró en la habitación y comenzó a moverse en distintas direcciones y Beth rápidamente lo reforzó cuando se dirigió a la pared del interruptor. No obstante, Leonard inició el ejercicio con las manos en los bolsillos y después de conseguir varios reforzamientos moviéndose con las manos en los bolsillos, estas estaban como pegadas con cola. Chocó con la pared, giró y se apoyó en la pared del interruptor llegando incluso a tocarlo, pero parecía que no lo veía, como si fuese completamente invisible para él y en ningún momento sacó las manos de sus bolsillos.

Mientras observaba, pensaba que si se pudiese inducir que Leonard tocase la pared con una mano, se percataría de la presencia del interruptor y encendería las luces. Pero ¿cómo conseguir que sacase las manos de los bolsillos? Beth tuvo otra idea. «Capturó» con el silbato el movimiento que hizo Leonard para agacharse doblando las rodillas mientras mantenía su espalda contra la pared y pronto fue capaz de moldear el movimiento arriba y abajo mientras Leonard restregaba la espalda contra la pared cerca del interruptor. Los otros alumnos reían nerviosamente pues veían que si Beth conseguía que Leonard continuara con este movimiento lateral lograría que tocase el interruptor con la espalda y se conseguiría lograr el objetivo aunque fuese de forma accidental y no intencionadamente. Pero sería un proceso muy lento y Leonard comenzaba a mostrarse frustrado y contrariado.

«¿Puedo intentarlo yo?», preguntó María. Beth me miró buscando mi aprobación, yo me encogí de hombros y el resto de la clase parecía asentir, así que María sacó su silbato (la adquisición de un silbato era el único requisito para poder asistir al curso). María hizo gestos con la mano para indicarle a

Leonard que se echase para atrás hacia la posición de «salida» y luego acercó una silla al interruptor, dejándola a unos treinta centímetros de la pared, se sentó en ella y asintió con la cabeza para indicarle a Leonard que podía empezar. Él se dirigió con decisión a la pared en la que había sido reforzado tantas veces anteriormente, pasando por delante de María e ignorando aparentemente su nueva posición. Cuando la pasó, ella puso el pie y le hizo la zancadilla. Leonard sacó las manos de los bolsillos y las apoyó en la pared para evitar la caída; en el instante en que sus manos tocaron la pared, sonó el silbato. Leonard quedó pasmado. Miró a María. Ella mantuvo la mirada fija en la distancia para no darle

pistas. Con indecisión Leonard comenzó a tantear la pared y ella lo reforzó por esa acción. Palpó la pared de nuevo y esta vez se fijó en lo que estaba haciendo y ella lo reforzó por eso. Fue entonces cuando todos nos percatamos de que Leonard se enteró de repente de la existencia del interruptor. Todos conteníamos la respiración. Él enderezó un poco su espalda controlando ya la situación por completo y encendió las luces. Tumultuoso aplauso.

Todos los involucrados en el juego de adiestramiento, participantes y espectadores por igual, aprenden algo en cada uno de los reforzamientos. El adiestrador es, principalmente, quien descubre la importancia del «*timing*» (instante preciso de presentación del reforzamiento). Supón que el alumno se aproxima al interruptor, pero en el preciso instante en que el entrenador hace sonar el silbato, el alumno se gira hacia el otro lado. No importa, piensa el entrenador, lo captaré en la próxima ocasión. Ahora el alumno vuelve al punto de inicio y luego se va aprisa hacia el interruptor pero en el último instante realiza un giro rápido alejándose de él. Crujido de dientes. El entrenador ha moldeado ese giro. Y todo el mundo, no sólo el entrenador, se da cuenta de lo crucial que resulta hacer sonar el silbato un instante antes cuando se está realizando el comportamiento deseado.

El alumno descubre que en esta técnica el cerebro no ayuda. No importa lo que estés pensando; siempre y cuando te muevas haciendo que hagan sonar el silbato, tu cuerpo descubrirá qué hay que hacer sin «*tu* ayuda». Es esta una experiencia absolutamente también para personas inteligentes, intelectuales. Tienden a paralizarse cuando oyen el silbato y tratan de analizar lo que estaban haciendo. Eso que ellos no saben qué es, y que no importa que no sepan, es horrible. Una compañera, Sheri Gish, y yo enseñamos en una ocasión al psicólogo Ronald Schusterman a caminar alrededor de la habitación con sus manos fuertemente unidas a la espalda durante periodos de hasta un minuto, mucho tiempo realizando un comportamiento sin recibir reforzamiento pero se mostraba diligente, hasta que la audiencia convino que el comportamiento estaba completamente establecido y rompió en aplausos (ese es el refuerzo para el entrenador, dicho sea de paso, y casi siempre ocurre de forma espontánea). Ron, que adiestra distintos animales en sus investigaciones, y que sostenía insistentemente que a él «no se le podía entrenar», no era consciente de que mantener sus manos fuertemente unidas a la espalda era ahora un comportamiento moldeado, y no tan solo un gesto involuntario.

Lo que se demuestra de este modo no es una maquiavélica naturaleza del

adiestramiento basado en el reforzamiento sino nuestro habitual error de asumir que la comunicación verbal es lo único que importa y que no se puede aprender sin utilizar el lenguaje o por lo menos algún tipo de percepción verbal. La experiencia del aprendizaje no verbal es especialmente útil para las personas que dan gran cantidad de instrucciones verbales en su trabajo: profesores, terapeutas, supervisores… Una vez que has sido el «animal» puedes compadecer e incluso sentir afinidad por cualquier sujeto que está realizando el comportamiento que estás moldeando pero que todavía no ha comprendido lo que ha de hacer y por eso comete numerosos errores. Así tendrás paciencia con el animal (o el niño o el paciente) que estalla en frustración y arrebato cuando aquello que consideraba que era lo que tenía que hacer resultó no serlo, un contratiempo que puede llevar al alumno humano casi a las lágrimas. Y una vez que has realizado un moldeado sin articular palabra con una persona adulta es probable que en la vida real no vuelvas a decir o pensar durante tus clases o entrenamientos que tu alumno (animal, estudiante, o lo que sea) «me odia» o que «deliberadamente está intentando sacarme de quicio» o «es estúpido» o «debe estar enfermo hoy». Es evidente, durante estos ejercicios en los que todo el mundo está participando con unanimidad y voluntariamente, que sea lo que sea lo que va mal está en función del adiestramiento y no del aprendiz.

La perspectiva que este juego proporciona a los profesionales es parte de la diversión (y todos los demás lo ven al mismo tiempo, no lo puedes guardar para ti solo, pero por otro lado te das un baño de complicidad con todos los demás). Un atractivo del juego como puro entretenimiento es que cualquiera puede jugar sin necesidad de tener experiencia previa. Algunas personas tienen un gran talento natural para el juego. En mi experiencia he observado que las personas intuitivas, creativas y sensibles son excelentes moldeadores/entrenadores, y las personas tranquilas y con capacidad de observación hacen de excelentes animales/alumnos, justo lo contrario de lo que se podía suponer. Para terminar observar la sala llena de gente inmóvil y absorta en el proceso de moldeado que se está realizando y a los entrenadores en mente y cuerpo entregados a la tarea, ver esto es una experiencia comparable a pintar o escribir: es un trabajo creativo. Excepto una cosa, la creatividad en raras ocasiones se realiza como una experiencia de grupo. El juego de entrenamiento es valioso aunque sólo sea por este aspecto.

En Sea Life Park hemos pasado momentos inolvidables con el juego de entrenamiento, en especial en una ocasión en la que el filósofo Gregory Bateson

hacía de «animal» para uno de los adiestradores de delfines y demostró que era imposible de adiestrar, no sólo porque se quedaba quieto y pensativo sino porque ofrecía tal interminable variedad de respuestas que el entrenador estaba abrumado. Otro momento de este juego que me resultó muy interesante sucedió después de un almuerzo con seis mujeres trabajadoras que no se conocían entre sí y con actividades profesionales muy diferentes. Después de dos horas de juego en el que una psicoterapeuta demostró ser un «animal» maravilloso y una bailarina una excelente adiestradora, terminamos conociéndonos unas a otras muchísimo mejor y también tomándonos simpatía y cariño.

En 1980 impartí un curso experimental de adiestramiento a un grupo de estudiantes de instituto de enseñanza media de Bearley, en New York City. Jugamos al juego de entrenamiento en clase, y el núcleo duro de media docena de muchachas jóvenes endiabladamente imaginativas comenzaron a jugar entre ellas al juego de entrenamiento en sus casas, trabajando normalmente en parejas y moldeando comportamientos extravagantes como subir las escaleras gateando hacia atrás. En el instituto de Bearley les habían enseñado, con acierto desde mi punto de vista, a pensar analíticamente: las muchachas hacían adecuadamente sus reflexiones antes y después de las sesiones y se arrojaron al moldeado con el entusiasmo típico de las muchachas de dieciséis años. Al poco tiempo ya estaban moldeando el comportamiento de sus padres, aplicaban el reforzamiento positivo con los profesores, y transformaron a los insoportables hermanos/as en compañeros divertidos a base de reforzar selectivamente los comportamientos deseados. Yo nunca, antes o desde entonces, había ni he visto a un grupo captar con tanta rapidez la técnica y todas sus posibilidades.

Atajos del moldeado: targeting[7], imitación y modelado

Los adiestradores profesionales utilizan diversas técnicas para acelerar el proceso de moldeado. De entre ellas, hay tres que pueden ser de utilidad para ti: targeting, imitación y modelado.

En el targeting, que se utiliza extensamente en el adiestramiento de los leones marinos y otros animales para actuaciones, se hace que el animal toque con su nariz un objeto diana, por ejemplo la punta de un bastón o un palo, o simplemente uno de los puños del adiestrador. Después, se mueve el objeto diana en distintas posiciones para intentar simplemente que el animal se acerque y lo

toque. De este modo puedes lograr comportamientos diversos, como subir unas escaleras, saltar o ponerse a dos patas, seguir al adiestrador, entrar y salir de la jaula de transporte, etc. Utilizamos el targeting cuando damos una palmada en el muslo para indicarle al perro que se acerque a nosotros. El movimiento parece atraer a los perros, y cuando se acercan, reforzamos su respuesta con caricias. Dar palmadas en el sofá para invitar a alguien a que se siente a tu lado es una forma de targeting.

Los grupos de turistas japoneses consiguen mantenerse juntos entre las multitudes, a veces de mayor altura, siguiendo la banderita que sostiene el guía y que sobresale entre la gente; una vez más targeting. Las banderas y estandartes se han utilizado tradicionalmente con el mismo propósito en las batallas. El targeting se ha convertido en una importante herramienta en el nuevo campo del adiestramiento con reforzamiento, o adiestramiento con el clicker, para perros, caballos y animales de zoológico.

La imitación resulta natural para algunos mamíferos y pájaros, y también para los humanos. Los individuos jóvenes de todas las especies aprenden muchas de las cosas que necesitan observando para después imitar el comportamiento de los adultos. Aunque el «aprendizaje por observación» con frecuencia es considerado por los psicólogos como un signo de inteligencia en los animales, siendo los primates muy buenos en ello y otros animales no tanto, yo creo que la presencia o ausencia de esta habilidad en una especie depende sobre todo de factores ecológicos, esto es, de su papel en la naturaleza, más que de su inteligencia *per se*. Algunos pájaros son excelentes en el aprendizaje de un comportamiento por observación. Los herrerillos comunes en Inglaterra aprendieron a abrir las botellas de leche de la puerta de las casas para beber la nata, una destreza que por imitación se extendió tan rápidamente entre la población de herrerillos que hubo que rediseñar las botellas de leche.

Muchos perros no tienen habilidad para aprender por observación, cuando repiten lo que otros perros están haciendo es generalmente porque ellos también están respondiendo al mismo estímulo y no porque realmente estén imitando. Por otro lado, la mayoría de los gatos, que tienen un coeficiente de inteligencia inferior al de los perros según las valoraciones de los psicólogos del comportamiento, son maravillosos imitadores. Por ello la expresión tradicional de «copión[8]» no es accidental. Si enseñas un truco, como apretar el timbre para que se le abra la puerta y poder entrar en casa, a uno de tus gatos, es muy

probable que un gato nuevo u otros gatos también lo aprendan sin necesidad de que tú se lo enseñes. Los gatos incluso son capaces de copiar de otras especies. Una noche mi hija se pasó una hora enseñando a su Caniche a sentarse en un balancín para niños y mecerse, utilizando trocitos de jamón cocido como reforzador. Uno de los gatos estaba observando. Cuando finalizó la sesión de adiestramiento, el gato, de forma espontánea, se subió a la silla y se meció perfectamente, con la mirada puesta en el trocito de jamón que le correspondía, y que sin duda se había ganado.

Yo creo que esta gran capacidad de imitación explica por qué los gatos se quedan atrapados en los árboles. Trepar les resulta más o menos sencillo: es, como dicen los biólogos, «innato». El gato saca las garras y sube por el árbol. Para bajar, sin embargo, el gato tiene que descender hacia atrás para que la curvatura de sus uñas sea de utilidad y se agarre, y esto parece que debe aprenderse, que es una habilidad «añadida». Yo doy fe de esto porque he moldeado a un gato (en mitad de la noche y subida a lo alto de una escalera) para que bajase del árbol hacia atrás. Lo hice de esta manera para conseguir que en el futuro los lastimosos alaridos de un gato atrapado en lo alto del árbol no perturbasen mis sueños, y desde luego el comportamiento del gato quedó moldeado ya que nunca más volvió a quedarse atrapado, aunque continuó subiendo a los árboles. Creo que en condiciones naturales los gatos aprenden a girarse y descender hacia atrás observando a sus madres, pero debido a que retiramos a las crías a edad muy temprana, seis u ocho semanas, se pierde esta posibilidad de aprender por imitación.

Los delfines tienen una fuerte tendencia a imitarse unos a otros, un comportamiento que facilita el entrenamiento. Para conseguir que varios delfines hagan el mismo ejercicio lo que tienes que hacer es moldear el comportamiento en uno de ellos y después reforzar a los otros por cualquier intento que hagan de copiar. Las crías de delfín en cautividad con frecuencia aprenden los ejercicios que realizan los adultos mucho antes de tener la edad suficiente para poder recibir los trozos de pescado como recompensa, y en muchos oceanarios se ha observado que delfines «suplentes», ejemplares que se encontraban en las piscinas laterales desde las que podían observar las actuaciones de los otros delfines, habían aprendido los ejercicios sin que jamás se les hubiese reforzado o lo hubiesen realizado alguna vez. Para los delfines en libertad, ser capaces de imitar a otros delfines debe ser importante para sobrevivir.

Podemos y debemos hacer uso de la imitación siempre que sea posible para

enseñar nuevas destrezas físicas a los humanos: bailar, esquiar, jugar al tenis, etc. Normalmente es aconsejable que la persona que hace la demostración se ponga al lado o dé la espalda al alumno, de modo que este pueda seguir las instrucciones y realizar los movimientos al mismo tiempo sin tener que hacer ningún tipo de adaptación mental. Cuanta menos decodificación se requiera y menos descripción verbal se use, mejor resultado dará la imitación. Y dicho sea de paso si quieres enseñar una destreza con la derecha (hacer ganchillo, por ejemplo) a una persona zurda, debes sentarte enfrente de ella y hacer que te imite, de este modo no realizará los mismos movimientos sino que será una imagen de espejo. Por supuesto una gran parte del comportamiento de moldeado de nuestros hijos se realiza a través de la imitación. Hacen lo que nos ven hacer, para lo bueno y lo malo. Recientemente, en la oficina de correos próxima a mi domicilio, tres niños pequeños estaban haciendo tal alboroto que era imposible hablar. La madre, que estaba haciendo cola, les gritó y riñó varias veces antes de conseguir asustarlos y que se callasen. «¿Cómo se consigue que los niños estén callados y tranquilos?», preguntó la madre. «Intente hablarles sin gritar, con suavidad», respondió la cartera con mucho acierto.

La columnista Judith Martin («la Señorita Modales») sugiere que si se quiere enseñar buenos modales a los niños, durante todo el periodo de aprendizaje, «desde el nacimiento hasta que se casan», todos en la casa tendrán que comer con pulcritud, hablar educadamente, y mostrar interés en lo que los demás hacen y en las conversaciones con otros.

El tercer atajo, el modelado, consiste en guiar al sujeto con nuestras manos a realizar la acción que queremos que aprenda. Un entrenador de golf utiliza esta técnica cuando pone sus brazos alrededor del aprendiz, sujeta el palo, y lo mueve con los brazos del aprendiz con el *swing* deseado. Algunos entrenadores que enseñan lenguaje de signos a monos utilizan esta técnica. Sujetan las manos de los jóvenes chimpancés y las colocan en la posición deseada o las mueven de una forma determinada; se supone que el chimpancé capta el mensaje y hará los movimientos espontáneamente.

El modelado era el secreto de las «estatuas vivientes», un número circense muy popular a principios de siglo en el que las personas y los caballos posaban representando escenas de pinturas o esculturas famosas. Lo que encandilaba a la audiencia era el efecto de inmovilidad. Cuando se encendían las luces, allí estaban todos ellos, las tropas de Napoleón en Waterloo o alguna otra, captados como si fuese en medio de la acción, no sólo los soldados sino también los

caballos, con el cuello arqueado y las patas delanteras levantadas, como si se hubiesen petrificado. Se conseguía, según me han explicado, masajeando a los caballos durante horas hasta que quedaban totalmente relajados, para luego modelarlos en la posición deseada como si fuesen de arcilla y reforzándolos por permanecer en esa postura.

Yo tengo mis reservas sobre el uso del modelado como herramienta de adiestramiento, a pesar de que su uso está ampliamente extendido. No estoy segura de que el sujeto realmente aprenda y pueda realizar el comportamiento o al menos tratar de hacerlo sin necesidad de que se le agarre o mueva. Con frecuencia todo lo que el sujeto aprende es a permitirte que lo muevas. El perro al que se le ha enseñado a cobrar de este modo aprende a dejarte que mantengas su boca cerrada sujetando el rodillo, pero en cuanto lo sueltas lo deja caer. Del mismo modo que el niño al que se fuerza a sentarse en la silla alta se mantiene en el sitio mientras lo agarras pero tratará de levantarse tan pronto como dejas de sujetarlo o te das la vuelta. Al final es el que modela el que se entrena a sujetar o guiar durante periodos cada vez más largos.

Puede parecer que al hacer que un sujeto repita los movimientos durante un tiempo o de forma regular llegará finalmente a aprender a realizar el comportamiento. En ocasiones esto sí se cumple, pero suele requerir muchísimo tiempo, y pasar de que te empujen para realizar un movimiento a hacerlo por ti mismo requiere entenderlo: «¡Ah!, quieren que lo *haga* yo solo, sin ayuda». Y esto es exigir un tremendo esfuerzo al animal. E incluso si el aprendiz es un Einstein, las repeticiones con la esperanza de que alcance la iluminación son un modo ineficiente de utilizar el valioso tiempo de entrenamiento. La forma de que el modelado funcione es combinándolo con el moldeado. Mientras colocas al aprendiz en la posición correcta o le ayudas a realizar los movimientos, debes estar atento ante el más mínimo esfuerzo que realice para iniciar el movimiento por sí mismo, y ese esfuerzo es el que vas a reforzar. El perro aprieta el rodillo en su boca aunque sea ligeramente, el aprendiz de golf comienza a hacer el *swing* sin problemas, las pequeñas manos del chimpancé se mueven por sí mismas, y tú premias ese movimiento. A partir de ese momento puedes moldear la nueva destreza mientras de forma gradual «reduces» el modelado. La combinación de modelado y moldeado suele ser un modo efectivo de adiestramiento de un comportamiento, pero es la combinación la que da resultados y no el modelado por sí mismo.

Sujetos especiales

Puedes moldear un comportamiento en casi todos los seres vivos. Los psicólogos han conseguido moldear a bebés para que muevan sus brazos con el fin de encender o apagar las luces de la habitación. Puedes moldear el comportamiento de los pájaros o el de los peces. En una ocasión he moldeado a un cangrejo ermitaño para que hiciese sonar una campanilla tirando de una cuerda con sus tenazas (el truco estaba en darle la comida en el instante en que sus tenazas, que se movían en todas direcciones sin control, tocaban la cuerda; yo utilicé unas pinzas largas para ponerle trozos de gambas justo en la boca de la cueva). El profesor de Harvard Richard Hermstein me comentó que en una ocasión consiguió moldear a una vieira para que batiese su concha y conseguir el premio, un trozo de comida (no me explicó cómo hizo para darle la comida). Los adiestradores de mamíferos marinos suelen jactarse de que son capaces de moldear *cualquier* animal para que haga *cualquier* cosa que esté dentro de sus posibilidades físicas y mentales, y por lo que he visto es cierto.

Uno de los efectos de las sesiones de moldeado, especialmente si son experiencias productivas para el aprendiz, es el incremento de la capacidad de concentración; en realidad lo que haces es moldear el tiempo de participación. No obstante, algunos seres carecen por naturaleza de la capacidad de concentración. Con organismos inmaduros como cachorros, potros, bebés, nunca deberíamos pretender más de tres o cuatro repeticiones seguidas del comportamiento que estamos enseñando; una mayor demanda puede hacer que pierdan su motivación o asustarlos. Esto no quiere decir que los organismos inmaduros no puedan aprender, están aprendiendo todo el tiempo, pero a cortos intervalos. Un patrón de pesca que conozco enseñó a su nieta de cuatro meses a «chocar la mano», y la pequeña da la palmada entusiasmada con la mano abierta en un minúsculo simulacro del saludo de los músicos de jazz, y nunca fallaba cuando había espectadores. Consiguió enseñárselo con «sesiones de entrenamiento» salteadas y muy cortas.

La infancia no es la única limitación biológica que afecta al moldeado. Algunos comportamientos surgen fluidamente en algunas especies pero resultan difíciles para otras. A los cerdos, por ejemplo, parece resultarles especialmente difícil portar cosas en su boca pero les resulta fácil empujar objetos con el morro. La mayoría de las razas de perros han sido seleccionadas por su apariencia y en función de una determinada conducta: uno apenas necesita moldear a un Collie

para que agrupe a las ovejas, dado que la acción de acechar ya está establecida, incluso exagerada, a través de la cría y selección; pero tendrás una difícil tarea por delante si decides moldear a un Basset Hound para que realice las labores de pastoreo.

Algunas habilidades se aprenden con mayor facilidad en determinados periodos del desarrollo del individuo. Una cría de mangosta puede domesticarse y convertirse en un excelente animal de compañía si se adopta desde las seis semanas de edad pero no después. Los humanos aprendemos un idioma con mayor facilidad en la niñez que de adultos, a pesar de que los lingüistas han descubierto recientemente que un adulto motivado para aprender otro idioma probablemente lo hará más rápidamente que la mayoría de los niños y adolescentes. Un comportamiento que considero muy difícil de enseñar a los adultos es aprender a nadar. Nosotros formamos parte del reducido grupo de especies que no es capaz de nadar de forma natural, y aunque puedes enseñarle a un adulto a flotar y bracear correctamente, sólo he visto retozar o sentirse relajadas en aguas profundas a aquellas personas que han aprendido a nadar en la infancia.

¿Es posible moldearse a uno mismo? Existen todo tipo de programas para automodificar la conducta: grupos de apoyo para dejar de fumar o reducir peso, etc. La mayoría de estos programas se basan principalmente en los métodos de moldeado, al que comúnmente se denomina «modificación de la conducta», y que pueden o no tener éxito. Yo creo que la dificultad estriba en que requieren que uno se refuerce a sí mismo, y de esta forma el acontecimiento no es nunca una sorpresa pues el individuo siempre sabe lo que el entrenador desea. Esto hace que con tremenda facilidad se diga: «Al diablo con conseguir otro punto para mi tarjeta, prefiero fumarme un cigarrillo».

El automoldeado puede tener éxito en algunas personas. Otras pueden conseguirlo después de intentar varios programas distintos, o tras varias repeticiones de un mismo método. Estas personas pueden de hecho modificar con éxito un hábito o superar una adicción, pero difícilmente lo conseguirán al primer intento. Otros pueden beneficiarse enormemente de algunas formas de hipnosis o auto hipnosis. Un alto cargo de una importante editorial me comentó que había sido capaz de desprenderse del arraigado hábito de fumar aprendiendo de un hipnotizador a relajarse hasta alcanzar un suave trance por medio de auto hipnosis, repitiendo a modo de mantra una frase parecida a «yo no quiero fumar» en el momento en que sentía un deseo irresistible. Para él, como él mismo dijo,

esta técnica parecía «poner un muro» entre él y el cigarrillo; el alivio y las auto felicitaciones cuando el deseo se había superado eran su refuerzo. Por supuesto que resulta imposible saber si esto es lo que ocurrió realmente o si existían otros refuerzos contingentes.

Por curiosidad, al tiempo que escribía este libro seguí varios programas formales de moldeado, dos asistiendo a clases y dos por correspondencia, con distintos objetivos: dejar de fumar, aprender meditación, adelgazar y aprender a gestionar eficazmente el dinero. Todos concluyeron con moderado éxito pero no necesariamente al principio, para algunos necesité más de un año. Para mí, el dispositivo más simple para el auto reforzamiento fue registrar los progresos, algo que los cuatro programas requerían. Tenía que anotar los rendimientos de modo que los *progresos* pudieran verse de un vistazo. Para ello utilizaba gráficas. De esa manera, mi culpabilidad ante un desliz podía verse aliviada mirando las gráficas y viendo que, a pesar de ello, lo estaba haciendo muchísimo mejor que seis meses antes. La perfección todavía estaba lejos, pero la «curva» o pendiente de la gráfica se encaminaba en la dirección correcta, y esta prueba palpable de los progresos, aunque por sí misma fuese un refuerzo que operaba débil y lentamente, me proporcionó suficiente motivación para mantenerme en marcha la mayor parte del tiempo.

Un tipo de moldeado autoadministrado que funciona maravillosamente es el aprendizaje con ordenadores. En los programas del ordenador pueden crearse entretenidos reforzamientos y conseguir que se acelere el proceso de aprendizaje al tiempo que la experiencia de moldeado es divertida. Se ha convertido en un campo con inmensas posibilidades para la aplicación de los principios del reforzamiento positivo.

Moldeado sin palabras

En las sesiones de entrenamiento tradicionales, como las lecciones de tenis, el aprendiz es consciente del proceso de moldeado y normalmente participa entusiasmado en el proceso. De este modo no tienes que esperar simplemente la respuesta y reforzarla, puedes usar palabras para acelerar el comportamiento y sin causarle daño alguno: «haz esto, bien, ahora hazlo dos veces seguidas. Bien». En situaciones informales de la vida diaria, sin embargo, será mejor que realices el moldeado sin dar instrucciones o debatir. Supón que tienes un compañero de habitación que es muy desordenado —deja su ropa sucia por todas partes— y

con quien las instrucciones verbales, regañinas, súplicas u otras cosas no dieron resultado. ¿Podrías moldear la pulcritud? Probablemente. Por supuesto que para empezar tendrías que diseñar un programa de moldeado, estableciendo los pasos inicial e intermedio que te ayuden a alcanzar el objetivo final. Para que siempre deje su ropa sucia en el cestón, por ejemplo, puedes empezar con un calcetín y dirigir su comportamiento (targeting) sosteniendo el cestón abierto delante de él justo en el momento en que está a punto de lanzar el calcetín al suelo. El refuerzo puede ser verbal, táctil, o cualquier cosa que creas que aceptará. La gente no es tonta: modifica su comportamiento ante un puñado de premios. Incluso si el esparcimiento de la ropa sucia es en realidad un acto de agresión sutil contra ti («¡guarda mi ropa, esclavo/al»), aplicando el reforzamiento positivo puedes moldear progresos estables y visibles para alcanzar lo que tú consideras un grado de orden aceptable.

Hay, sin embargo, dos problemas en este modo de aplicar el moldeado. El primero es que resulta mucho más fácil notar los errores que los progresos, por lo que, como animales parlantes que somos, nos resulta mucho más fácil protestar cuando no se cumplen que reforzar cuando se logran. Y esto puede destruir los avances. La segunda trampa es que si estás pensando en moldear el comportamiento de otra persona, resulta muy tentador hablar sobre el tema. Y esto también puede arruinar el proceso. Si dices «te voy a reforzar» por poner tu ropa en el cestón, por no fumar marihuana, por no gastar tanto dinero, o cualquier otra cosa, estás sobornando o prometiendo, no reforzando; al conocer tus intenciones, la otra persona puede rebelarse al instante e incrementar la intensidad del comportamiento no deseado. Para obtener resultados, tienes que *realizar* el moldeado, no hablar sobre él.

Y si consigues progresos al moldear el comportamiento de otra persona, será mejor que no alardees tampoco. Algunos moldeadores nunca tienen esto en cuenta e insisten en lo que «ellos» han hecho, lo que resulta paternalista como mínimo, y un excelente modo de hacerse un enemigo de por vida en el aprendiz. Además, a pesar de que puedes haber ayudado a alguien a mejorar una destreza o desprenderse de un hábito indeseado cambiando tu comportamiento para lograr reforzarlo apropiadamente, ¿quién hizo realmente todo el trabajo duro?: el aprendiz. Los padres sensatos nunca van por ahí hablando de lo bien que han criado a sus hijos. Todos sabemos que el trabajo nunca se acaba, y además los hijos se merecen todos los méritos, aunque sólo fuese por sobrevivir a todos los errores que cometemos durante el entrenamiento.

Debido a que el moldeado de las personas puede o incluso debe ser tácito, algunas personas lo consideran un modo diabólico de manipulación. Yo creo que esto es una mala interpretación. La razón por la que el moldeado necesita realizarse sin palabras es que estamos trabajando con comportamientos, no con ideas, y no solamente con el comportamiento del aprendiz sino también con el tuyo.

No obstante, ya que puedes moldear el comportamiento de otras personas sin que ellos sean conscientes, y dado que, al margen del acuerdo formal para realizar el moldeado, como en las clases de tenis, prácticamente no tienes otra opción más que hacerlo sin la utilización de palabras, ¿es posible moldear a una persona para que haga cosas horribles?

Sí, por supuesto que sí, especialmente si estás usando, como reforzamiento negativo, un estímulo aversivo tan severo que es capaz de provocar verdadero miedo, incluso terror. Los psicólogos han descubierto en el laboratorio un fenómeno denominado *indefensión aprendida*. Si se enseña a un animal a apretar una palanca o moverse a otra parte de la jaula para evitar un estímulo aversivo, una descarga eléctrica por ejemplo, y luego se le coloca en una jaula en la que no existe absolutamente ningún modo de evitar la descarga, gradualmente el animal cesará en sus intentos. Se volverá completamente dócil y pasivo, y puede que incluso se eche y acepte el castigo aun cuando exista de nuevo la posibilidad de evitarlo. El «lavado de cerebro» que sufren las personas posiblemente sea un fenómeno relacionado. Si la persona sufre un aislamiento absoluto con un miedo o dolor inevitable, y si posteriormente los estímulos aversivos se utilizan como reforzadores negativos, esto es, como contingencias que el individuo puede evitar con un cambio de comportamiento, pues bien, los animales tienden a romperse en pedazos, pero las personas son más fuertes, y algunas harán lo que sea necesario para evitar el reforzamiento negativo. Dejemos que las fotografías de Patty Hearst sosteniendo una pistola en el robo de un banco sirvan de evidencia. Pero mientras sus secuestradores no necesitaron un libro para conseguir eso, ¿no estaríamos todos nosotros mejor preparados para defendernos en tales situaciones si entendiésemos cómo funcionan los principios del moldeado?

3. Control por el estímulo: cooperación sin coerción

Estímulo

Se denomina estímulo a cualquier hecho que causa algún tipo de respuesta conductual. Algunos estímulos provocan respuestas que no han sido aprendidas: todos nos sobresaltamos ante un ruido fuerte, parpadeamos ante una luz intensa, o tendemos a ir a la cocina cuando nos llega una ráfaga de olor a comida rica; los animales hacen lo mismo. Esos sonidos, luces y olores se denominan estímulos no condicionados o primarios.

Otros estímulos son aprendidos por asociación a un comportamiento reforzado. Pueden carecer de significado por sí mismos, pero se han convertido en señales reconocibles para realizar el comportamiento. Las señales de tráfico nos hacen parar y comenzar la marcha, nos levantamos para contestar el teléfono cuando suena, en una calle ruidosa nos volvemos cuando alguien dice nuestro nombre, y así podríamos seguir enumerando. Todos los días respondemos ante multitud de señales aprendidas, que también se denominan estímulos o pistas.

Aprendemos una señal porque el comportamiento que asociamos con ella ha sido reforzado en repetidas ocasiones anteriormente. Descolgar el teléfono que está sonando acalla el timbre (un reforzador negativo) y nos permitirá oír la voz de otra persona (un reforzador positivo, es lo que uno espera). La señal o estímulo discriminativo nos da la indicación para que iniciemos un comportamiento que en el pasado ha sido reforzado. A la inversa, la ausencia del estímulo nos indica que el reforzador no está disponible para ese comportamiento concreto. Si descuelgas el teléfono cuando no está sonando todo lo que obtienes es el tono de marcar.

Gran parte del esfuerzo en el entrenamiento formal consiste en establecer estímulos discriminativos. Tanto el sargento de instrucción con el pelotón de

reclutas como el propietario del perro en la clase de obediencia están igualmente y ante todo preocupados por conseguir que los alumnos obedezcan las órdenes, que son en realidad estímulos discriminativos. No nos impresiona que el perro pueda sentarse o un hombre se detenga, lo impresionante es que lo haga con precisión y a la orden. Eso es lo que llamamos obediencia, no simplemente la adquisición de comportamientos sino la garantía de que lo realizarán cuando se les dé la señal. Los psicólogos denominan a esto *tener el comportamiento bajo control por el estímulo*, y es difícil de conseguir; el entrenamiento sigue unas reglas y merece la pena que las examinemos.

¿Qué ocurre si no tienes intención de dar órdenes continuamente a un perro ni mandar un pelotón en tu vida? Aun así puedes hacer uso de los conocimientos del control por el estímulo. Por ejemplo, si tus niños pierden el tiempo y no atienden cuando los llamas, tienes un pobre control por el estímulo. Si supervisas a otras personas y tienes que darles una orden o instrucción dos o tres veces antes de que te obedezcan, en ese caso tienes un problema con el control-estímulo. ¿En alguna ocasión te has encontrado diciendo estas palabras: «Te lo he dicho una y mil veces: no hagas…» (dar un portazo, o dejar tu traje de baño mojado sobre el sofá), o cualquier otra cosa? Si repetirlo mil veces no da resultado el comportamiento no está bajo control por el estímulo.

Podemos pensar que tenemos el control por el estímulo cuando en realidad no es así. Creemos que una señal u orden va a ser obedecida en esos casos y no sucede así. Una reacción muy común en los humanos es incrementar la señal. ¿El camarero no entiende tu francés? Habla más alto. Normalmente no da resultado. El individuo tiene que reconocer la señal, de lo contrario dará igual que grites o que lo digas a través del sistema de amplificación de una banda de rock, seguirás recibiendo la misma mirada en blanco. Otra reacción de los humanos ante la falta de respuesta a un estímulo condicionado es desesperarse, «volverse loco». Nos ocurre si el individuo exhibe un comportamiento no deseado o no nos ofrece la respuesta establecida ante una señal aprendida. En estos casos, ocasionalmente, una reacción aversiva, como puede ser el aislamiento, o una reacción temperamental, pueden desencadenar el buen comportamiento.

Algunas veces el individuo responde correctamente pero con demora. Con frecuencia una respuesta perezosa a una orden se debe a que no se ha enseñado al alumno a responder con rapidez. Sin reforzamiento positivo el individuo no tendrá la oportunidad de aprender que existen beneficios por responder con prontitud y/o de forma correcta a la orden. El comportamiento realmente no está

bajo control por el estímulo.
En la vida diaria son numerosos los casos de mala gestión del control por el estímulo. Siempre que alguien trata de imponer autoridad es muy probable que la otra persona muestre «desobediencia», pero el verdadero problema son las órdenes que no se entienden o las señales que no pueden ser obedecidas, es decir, la pobre comunicación o un mal establecimiento del control por el estímulo.

Establecimiento de una señal

Los adiestradores tradicionales *empiezan* con la señal antes de comenzar el adiestramiento de «sienta», y después empujan al perro a la posición de sentado. Tras numerosas repeticiones el perro aprende a sentarse, para evitar que lo empujen de un lado a otro, y en el proceso aprende que la palabra «sienta» le da la posibilidad de evitar un fuerte tirón de la correa si realiza el comportamiento. Las señales u órdenes convencionales son en realidad reforzadores negativos condicionados.
En el condicionamiento instrumental, por el contrario, primero moldeamos el comportamiento. Al fin y al cabo, ¿le ordenarías al perro que hiciese algo que todavía no es capaz de entender? Una vez que el comportamiento se ha establecido, lo moldeamos para que lo ofrezca durante o justo después de algún estímulo concreto. Por ejemplo, con el clicker y los refuerzos desarrollamos el comportamiento de sentarse con rapidez, de forma nítida, durante un tiempo y con frecuencia, aquí en la hierba y allí en la alfombra, cumpliendo criterios diversos, hasta que el perro nos ofrece la acción de sentarse con total confianza en sí mismo y con la esperanza de obtener el refuerzo. Ahora introducimos la señal a modo de luz verde, una oportunidad de ganar refuerzos por ese comportamiento en concreto. Este tipo de señales se convierte en un reforzador condicionado positivo: está garantizado que llevan al refuerzo.
Hay varias formas de introducir la señal. Puedes realizarla justo cuando se está iniciando el comportamiento, reforzando la finalización del mismo, y repitiendo después la secuencia, a distintas horas y en distintos lugares, adelantando gradualmente la señal en el tiempo hasta presentarla antes de que comience a realizarse el comportamiento. Poco a poco el aprendiz identificará la señal como una oportunidad para que ese comportamiento en particular sea reforzado y cuando dices «sienta» el perro se sentará.
Un segundo método, y este es el que usamos con los delfines, consiste en

alternar la presentación de la señal. El comportamiento está sucediendo regularmente. Tú dices «sienta» y haces *click* cuando lo hace. Luego dejas que realice el comportamiento una o dos veces sin hacer *click* y sin reforzar. Más tarde dices «sienta» otra vez y refuerzas que se siente después de la señal. En la misma sesión de entrenamiento estás reforzando la respuesta de sentarse a la orden y extinguiendo la respuesta en ausencia de la orden. Una vez que tu alumno comprende las reglas, las órdenes nuevas pueden asociarse a los comportamientos nuevos prácticamente al instante. No obstante, pueden surgir dificultades con animales novatos que están aprendiendo su primera señal. El origen del problema se encuentra en el proceso denominado *extinción*. La extinción hace referencia a la supresión del reforzador para un comportamiento que anteriormente valía la pena. Es una experiencia aversiva (Capítulo 4) y puede suscitar reacciones. A mí un delfín airado me empapó de la cabeza a los pies por no haber recibido su premio después de realizar un comportamiento que anteriormente suponía un pez.

Un tercer modo de añadir la señal es moldear la *respuesta a la orden* como si fuera un comportamiento en sí misma. Si es el primer comportamiento que se enseña con el clicker a un cachorro, puede ocurrir que se pase todo el tiempo corriendo hacia ti y subiendo a tus piernas para que veas cómo se sienta: «Mira, me estoy sentando, ¿ves?». Los adiestradores con el clicker dicen que el perro te está *lanzando posiciones de sentado*. Este es el momento perfecto para introducir la orden. El perro está preparado para aprender la señal, y necesitas indicarle cuándo, de forma que no se ponga a realizar el comportamiento justo delante de ti cuando vienes cargada con las bolsas de la compra.

Saca el clicker y los premios, di «sienta» y haz *click* ante el más mínimo movimiento de su trasero hacia el suelo, no solo por el comportamiento completo, sino simplemente por iniciarlo. Lánzale la comida de forma que el perro tenga que levantarse para comerla, ordénale de nuevo «sienta» y haz *click* antes de que complete el movimiento. Puedes remarcar mucho más la orden y hacerla más evidente añadiendo una indicación con la mano y pronunciando con claridad. Asegúrate de que cesas estas señales auxiliares en el instante en que haces sonar el clicker.

De este manera, con frecuencia uno puede conseguir respuestas potentes a la señal de «sienta» con tan solo unos pocos *click*. Después vuelves a hacer *click* por la acción de sentarse al dar la orden pero esta vez cuando el trasero del perro toca por completo el suelo (de forma que el perro no inicie el hábito de sentarse

a medias). El siguiente paso es intercalar algún otro comportamiento que ya está bien establecido, tal vez llamar al cachorro para que se acerque para recibir caricias, con la nueva orden de sentarse. La última fase consiste en moldear el comportamiento de esperar la señal, inicialmente un segundo, luego dos, después tres, hasta que el perro te preste atención de forma clara y no ofrezca el comportamiento hasta que recibe la señal. Cuando has llegado a esta fase, puedes comenzar a suprimir el uso de las señales auxiliares y pasar a utilizar simplemente la orden («sienta»). Has establecido la respuesta a la señal como un comportamiento instrumental que se ofrece intencionadamente con la esperanza de conseguir reforzamientos.

En mi experiencia esta es la forma más rápida de establecer tanto órdenes individuales como la generalización de que las señales son indicadores de los comportamientos que deseamos que realicen. Una alumna trajo a uno de mis cursillos un cachorro de Labrador negro de cuatro meses que había rescatado de unas perreras. El sábado, durante el descanso para la comida, le ayudé a moldear el primer comportamiento del cachorro utilizando el clicker, «échate». Creo que puedo decir sin temor a equivocarme que durante el adiestramiento este cachorro se mostró totalmente inocentón e ingenuo. Se requirió mucho tiempo tan solo para conseguir que se percatase de que lo que estaba haciendo tenía algún efecto sobre la aparición de los premios. Por la tarde todos practicaron la identificación de las señales en el proceso de moldeamiento. Al día siguiente, en la comida, la misma alumna se acercó a mí. Adivina lo que el cachorro había aprendido en veinticuatro horas: sentarse, echarse, dar tumbos, responder a la llamada, un espectacular «chocar las cinco» en donde el pequeño cachorro se echaba sobre el costado izquierdo y lanzaba su pata derecha hacia arriba tanto como le era posible, y los principios del cobro. Todo a la orden, trepidante, correcto y en cualquier secuencia. El cachorro, además, estaba electrizado; era un perro totalmente distinto: atento, despierto, alegre, con los músculos en tensión, preparado para vivir.

Las reglas del control por el estímulo

Hay cuatro aspectos destacables del control por el estímulo. Cuando un perro ha aprendido a sentarse, con el método que sea, cuando le ordenas «sienta», el trabajo ha terminado, ¿verdad? No. Eso es solamente la primera parte. También debemos adiestrarlo, y esta es una tarea aparte dentro del adiestramiento, para

que no se siente si no se le ha dado la señal. El control por el estímulo no se consigue hasta que el comportamiento se ha extinguido en ausencia del estímulo condicionado. Esto no significa, por supuesto, que el perro deba permanecer siempre de pie hasta que le ordenes «sienta», puede hacer lo que le apetezca en su tiempo libre.

Es durante las sesiones de adiestramiento o en las sesiones de trabajo, cuando utilizas el estímulo discriminativo o señal, donde tanto el aspecto de «ir» como el «no ir» de una señal deben ser establecidos para que la ejecución del ejercicio sea segura. Para completar perfectamente el control por el estímulo han de estar presentes cuatro condiciones, cada una de las cuales puede adiestrarse por separado, en una categoría aparte dentro de la fórmula del moldeado:

1. El comportamiento se realiza siempre inmediatamente después de la presentación del estímulo condicionado (el perro se sienta cuando se le ordena).

2. El comportamiento nunca ocurre en ausencia del estímulo (durante el adiestramiento o las sesiones de trabajo el perro nunca se sienta de forma espontánea).

3. El comportamiento nunca responde a algún otro estímulo (no se sienta cuando le ordenas «échate»).

4. Ningún otro comportamiento se realiza en respuesta a este estímulo (cuando ordenas «sienta» el perro no responde echándose, saltando sobre ti o lamiendo tu cara).

Solamente cuando estas cuatro condiciones se cumplen es cuando podemos decir que el perro real, completa y finalmente comprende la orden «sienta». Ahora es cuando realmente tienes el control por el estímulo.
¿En qué situaciones de la vida real usamos o necesitamos tal nivel de control por el estímulo? En la música, por ejemplo. Los directores de orquesta con frecuencia utilizan complejos controles por el estímulo, y pueden encontrarse a su vez durante el ensayo con todo tipo de respuestas erróneas. Puede, por

ejemplo, indicar «forte», más volumen, y no obtenerlo, tal vez porque no ha establecido con claridad el significado de la señal. O puede no dar la indicación para aumentar el volumen y recibir demasiado volumen de todos modos. La sección de metal de las orquestas clásicas es bien conocida por esto; Richard Strauss, en una irónica lista de normas para jóvenes directores dice: «jamás mires a los músicos de la sección de metal para alentarlos». Por otra parte, el director puede indicar «presto», y en lugar de conseguir música más rápida obtiene más volumen. Parece que los tenores hacen esto con frecuencia. Para terminar, quizá el director pide más volumen y obtiene numerosos errores. A los coros de aficionados les pasa esto. Cada tipo de error en la respuesta debe ser corregido, a través del entrenamiento, para que el director de orquesta llegue a estar satisfecho con el grado de control por el estímulo que obtiene.

El control por el estímulo es también vital en el ejército. El entrenamiento de los reclutas para desfilar en pelotón, un ejercicio laborioso que requiere mucho tiempo, puede resultar difícil y carente de sentido para los reclutas, pero tiene una función muy importante. No sólo establece una buena respuesta a las órdenes de marchar al paso que permite a los mandos mover a grandes grupos de hombres de un lado a otro de forma eficiente, sino que también proporciona destreza para responder de forma general a estímulos aprendidos: la obediencia a las órdenes, que después de todo no es tan solo una disposición mental sino una habilidad aprendida, crucial, y que puede salvar la vida del soldado. Desde que se han inventado los ejércitos, desfilar en pelotón ha sido un modo de entrenar esta habilidad.

¿Qué clase de señal?

Cualquier cosa puede ser un estímulo discriminativo, una señal aprendida; absolutamente cualquier cosa que el aprendiz sea capaz de percibir: banderas, luces, palabras, toques, vibraciones, el sonido de los corchos de las botellas de champagne… no importa el tipo de señal que se utilice. Siempre que el alumno sea capaz de percibirla, puede ser usada para hacer posible el aprendizaje de un comportamiento.

Generalmente los delfines se adiestran utilizando señales con la mano, pero he visto a un delfín ciego que aprendió a realizar numerosos comportamientos en respuesta a distintos toques. Los perros de pastoreo se adiestran normalmente con señales de la mano y órdenes verbales, sin embargo en Nueva Zelanda,

donde las extensiones de campo son enormes y el perro puede encontrarse a gran distancia, las señales suelen ser silbidos agudos, que pueden oírse a mayor distancia que las órdenes dadas a viva voz. Cuando un pastor de Nueva Zelanda vende uno de estos perros a un comprador que quizá vive a muchos kilómetros de distancia sin que exista la posibilidad de indicarle cómo se hacen los silbidos, el antiguo dueño se los enseña al nuevo por teléfono o le envía una cinta de casette con las órdenes. Los peces aprenden a responder ante sonidos o luces, todos sabemos que los peces del acuario se dirigen veloces a la superficie del agua cuando tocas el cristal o se encienden las luces. Y los humanos podemos aprender a responder prácticamente ante cualquier cosa.

Resulta beneficioso en el entrenamiento enseñar a todos los individuos las mismas indicaciones y señales, de modo que otras personas puedan dar la señal para los mismos comportamientos. De esta manera los adiestradores de animales tienden a ser muy tradicionales en el tipo de estímulo que utilizan. En todo el mundo los caballos comienzan a moverse cuando golpeas con los talones sobre sus costillas, y paran cuando tiras de las riendas. Los camellos en el Zoo de Bronx se echan cuando se les da la orden «couche», pronunciado *coosh*, aunque nadie en los alrededores, incluidos sus adiestradores, hable el francés del Norte de África; así es como se supone que debes ordenarle a un camello que se eche. Que los camellos de Nueva York puedan aprender a echarse simplemente al oír «cool it, baby[9]» es algo que nadie se plantea.

Los adiestradores tradicionales no suelen tener en cuenta que sus señales son meras convenciones. En una ocasión en que dejé mis caballos temporalmente en unos establos, estaba domando con la cuerda a un caballo joven para enseñarle a responder a la orden «anda». El adiestrador de los establos, que observaba mi trabajo, me miró con desagrado y finalmente dijo: «no lo puedes hacer de ese modo, los caballos no entienden “anda”; la orden es “tch, tch”». Me sacó la cuerda, dijo «¡tch, tch!» y golpeó con el extremo la grupa del potro, con lo que naturalmente el caballo comenzó a andar. «¡Ves! —me dijo— queda demostrado». Lo vi. Desde entonces, donde quiera que albergue a mis ponis, les enseño a responder no sólo a mis órdenes, sino también a cualquier sonido agudo repetitivo —«¡arre!», tarareos y «¡so!»— que sea usado por los adiestradores del lugar. Me evita problemas, y logro que piensen que soy una adiestradora aficionada con futuro. ¡Por lo menos no confundo las órdenes!

No sólo es posible sino que es fácil entrenar a los ponis a responder a dos

órdenes distintas para el mismo comportamiento. Aunque no quieras más que una respuesta para cada uno de los estímulos, es totalmente posible tener varias señales para cada uno de los comportamientos aprendidos. Por ejemplo, en una sala abarrotada de gente el orador puede solicitar silencio gritando «silencio» o poniéndose de pie y llevando su índice a los labios. O, si son especialmente alborotadores, golpeando un vaso con una cucharilla. Todos nosotros estamos condicionados a realizar este tipo de comportamiento en respuesta ante cualquiera de los tres estímulos.

Establecer una segunda señal para un comportamiento aprendido se denomina *transferencia* del control por el estímulo. Para hacerlo tienes que presentar el nuevo estímulo, una orden tal vez, y después el antiguo, una señal con la mano por ejemplo, y reforzar la respuesta; después gradualmente haces el estímulo antiguo menos obvio, hasta que el alumno ofrece la respuesta por igual. Normalmente esto progresa con más rapidez que el adiestramiento de la señal original; una vez que «haz este comportamiento» y «haz este comportamiento con la señal» ya han sido establecidos, «haz este comportamiento también con otra señal» resulta mucho más fácil de aprender.

Magnitud de la señal y la respuesta en ausencia del estímulo

Las indicaciones y señales aprendidas no tienen que ser de un volumen o tamaño determinado para que podamos obtener una respuesta. Un estímulo primario o incondicionado produce una gradación de respuestas en función de su intensidad, cuanto más intenso sea el ruido o el pinchazo, más intensa es la reacción. Una señal aprendida, por el contrario, tiene que ser identificada para desencadenar la respuesta en toda su intensidad.

Cuando conduces ves una luz roja y frenas; no frenas más deprisa o más despacio según el tamaño de la señal luminosa. Siempre que reconoces la señal sabes qué hacer. Por lo tanto, una vez que un estímulo se ha aprendido, no solo es posible transferirlo sino que también puedes hacerlo cada vez más pequeño, hasta volverlo casi imperceptible, y aun así obtienes los mismos resultados. A la larga puedes obtenerlos con una señal tan pequeña que un espectador no será capaz de percibirla. Esta es una forma de lograr la respuesta en ausencia del estímulo.

Utilizamos esta respuesta en ausencia del estímulo en numerosas ocasiones: lo que inicialmente es un estímulo muy evidente («no, Dickie, no se echa arena a la

cara de los otros niños», al tiempo que retiras por la fuerza a Dickie de la caja de arena) pasa a ser, con el tiempo, una pequeña señal (simplemente levantar una ceja o mover el dedo índice). Los adiestradores de animales en ocasiones consiguen excelentes y aparentemente mágicos resultados ocultando el estímulo. Una de las actuaciones más graciosas que he visto la realizó un loro en el Zoo de San Diego[10] que prorrumpió en un cacareo estridente en respuesta a un leve movimiento que realizó su entrenador con la mano. Observa las posibilidades que tiene: «Pedro, ¿qué opinas del sombrero de este señor?». «Jajajaja…». Dado que la audiencia no se había percatado de la señal, el comportamiento aprendido del loro parecía el resultado de una cínica inteligencia contestando a la pregunta con mordacidad; en realidad, fue una respuesta precisa a un estímulo «oculto», y la inteligencia cínica, de existir, pertenecía al entrenador, o quizás al guionista.

El mejor ejemplo de condicionamiento en ausencia del estímulo y de transferencia del estímulo que he observado no fue en el mundo del adiestramiento de animales sino durante los ensayos de ópera. Como cantante aficionada participé en varios montajes, y como miembro del coro de una orquesta sinfónica con frecuencia bajo las órdenes de directores invitados. Aunque muchas de las señales que realizan los directores están más o menos estandarizadas, cada uno tiene también algunas propias. El significado tiene que ser establecido en un corto periodo de tiempo: el tiempo de duración de los ensayos apenas supera el de la función. En una ocasión, durante un ensayo de la sinfonía *Resurrección* de Mahier, en el momento en que los bajos estaban a punto de hacer su entrada tronante, observé cómo el director establecía un estímulo incondicionado para indicar «haced la entrada con suavidad» realizando con mímica una expresión de alarma con una mano cruzada por delante de su cara como si se estuviese protegiendo del viento. Todo el mundo captó el mensaje, y en las siguientes ocasiones el director pudo reducir la intensidad del estímulo, disminuyendo el volumen en cualquier sección del coro con una simple mirada y un leve encogimiento o una breve repetición del gesto con la mano, y finalmente con tan solo un ligero movimiento del hombro. Con frecuencia los directores también transfieren los estímulos combinando un gesto conocido u obvio, un movimiento de la mano con la palma hacia arriba para indicar «más alto» por ejemplo, con un gesto desconocido como puede ser una inclinación de la cabeza o un giro del cuerpo, señales personales. Desde la parte alta, a la izquierda del director, vi una vez cómo uno de los directores invitados

daba indicaciones a todas las mezzo-sopranos con una señal con el codo izquierdo.

Una consecuencia del establecimiento del control por el estímulo es que el alumno debe estar atento si quiere responder correctamente y obtener el refuerzo, especialmente si el estímulo está «oculto». De hecho con el tiempo puede ser capaz de percibir señales tan sutiles que el entrenador puede no percatarse de haberlas realizado. Un ejemplo clásico es el caso de *Clever Hans*[11] un caballo de la Alemania de principios de siglo, del que se decía que era un genio. Podía contar con la pata, realizar operaciones aritméticas, deletrear palabras e incluso realizar raíces cuadradas; las respuestas correctas eran recompensadas, por supuesto, con comida. El propietario, un profesor de escuela retirado, realmente estaba convencido de que había conseguido enseñarle a pensar al caballo, a leer y realizar operaciones matemáticas, y a comunicarse. Por supuesto el animal era capaz de «responder» a las preguntas cuando el amo no estaba presente.

Muchas personas doctas viajaron a Berlín para estudiar a *Clever Hans* y se convencieron de que el caballo era un genio. No obstante, con el tiempo un psicólogo demostró que de algún modo se le estaban dando indicaciones al caballo; por ejemplo, si nadie en la sala sabía la respuesta, el caballo daba con su pata indefinidamente. Se llevó a cabo una investigación más profunda, pese a la oposición de aquellos que estaban convencidos de la genialidad del animal, que demostró que la señal para dejar de dar con la pata era un minúsculo movimiento con la cabeza, del amo o *de cualquiera de los que formulaban la pregunta*, en el momento en que llegaba al número correcto. Un movimiento inicialmente más exagerado por el sombrero de ala ancha que llevaba el maestro, pero que luego era tan leve que resultaba casi imposible de percibir (excepto para *Clever Hans*) y casi imposible de suprimir de modo consciente. Así era como el caballo sabía cuándo dejar de dar con la pata con otras personas distintas a su amo.

El fenómeno de *Clever Hans* ha pasado a ser la denominación que recibe cualquier evento en el que aparentemente se produce un comportamiento sorprendente, desde inteligencia animal a fenómenos psíquicos, que es en realidad señalado de forma inconsciente con un gesto casi imperceptible u oculto del investigador convertido en un estímulo discriminativo para el individuo que realiza el comportamiento.

Targeting: utilización de un objeto diana

Un objeto diana puede ser un estímulo discriminativo de gran utilidad para todo tipo de alumnos y comportamientos. Es la herramienta favorita de muchos adiestradores de mamíferos marinos y se usa en casi todos los oceanarios. Los adiestradores levantan un puño para que el león marino lo toque, y después son capaces de mover al león marino de un lado a otro siguiendo el puño. A los delfines se les enseña a saltar para tocar una bola colgada muy por encima del nivel de la piscina. En ocasiones dos o tres adiestradores, cada uno con una pelota o un flotador colocado en el extremo de un palo, se sitúan en distintos puntos de la piscina para ofrecer distintos objetos diana y que la ballena vaya de un punto a otro.

Enseñar a un animal a tocar el extremo de un palo con su nariz es un excelente ejercicio de iniciación para un adiestrador sin experiencia en el reforzamiento. Puedes ver y sentir el comportamiento, es sencillo de reforzar y se puede elevar fácilmente el nivel de modo gradual; a cinco centímetros de su hocico, a doce centímetros, a la izquierda, derecha, arriba, abajo, hasta que el animal (o el pájaro o el pez) sigue el objeto diana en cualquier dirección. La dueña de un centro de adiestramiento de perros en Holanda me dijo que en una mañana había adiestrado con el clicker a su gato para que tocase una cucharilla de café, y así fue capaz de hacer que se moviese de un lado a otro alrededor de la mesa. La experiencia fue tan convincente que de forma inmediata convirtió su local en un centro de adiestramiento con el clicker.

En los zoos se utilizan los objetos diana, el clicker y los premios para mover a los tigres y a los osos polares de una jaula a otra, para conseguir que los animales de pequeño tamaño como los lémures africanos y los monos de Madagascar se queden quietos y se les pueda realizar la revisión veterinaria o aplicar la medicación, y para separar a los animales. Un vídeo de Gary Priest, terapeuta del comportamiento en el Zoo de San Diego, muestra a tres jirafas aprendiendo a tocar tres objetos diana, de modo que puedan ser moldeadas para ir de forma relajada a un potro y se dejen recortar las pezuñas.

Los propietarios de perros han adoptado con destreza los objetos diana. Algunos los utilizan para enseñar a un perro revoltoso y descontrolado a caminar relajadamente en la posición de «junto», sin tirones de correa, sin necesidad de un complejo adiestramiento, tan solo alargando los periodos de «mantén tu nariz *aquí* para hacer que suene el *click* y obtener el premio». Puedes poner el objeto

diana en el suelo y usarlo para enseñarle al perro a que se aleje de ti, algo que en ocasiones resulta difícil para algunos de los que participan en las competiciones. También puedes hacer pasar al perro a través de obstáculos o a un lugar nuevo. Los adiestradores de perros policía y de rescate están utilizando punteros láser para dirigir a los perros a áreas específicas. Los gatos también aprenderán con rapidez a perseguir el pequeño punto rojo que proyecta el láser. Es un modo excelente de divertirse y ejercitar a un gato que no sale de casa, y dejará totalmente impresionadas a las visitas si, por ejemplo, tu gato, adiestrado con el láser, salta encima de la nevera a la orden.

El adiestramiento con un objeto diana, marcado con una señal y premios, también puede ser de utilidad para personas con problemas de expresión verbal. Una maestra de educación especial me comentó en una ocasión que había visto cómo los adiestradores de mamíferos marinos usaban los objetos diana e inmediatamente los aplicó en su trabajo. Me contó su experiencia un día en el que le habían asignado a un niño extremadamente activo con problemas de desarrollo. El trabajo requería que se sentase en su mesa de trabajo pero como su clase estaba ocupada tuvieron que ir al gimnasio. Rodeados de grandes balones, balancines y material para escalar, el niño, por supuesto, se fue corriendo a jugar. A ella le resultaba físicamente imposible forzarlo a sentarse ante el pupitre, y tampoco es que tuviese intención de hacerlo. Así que le mostró la palma de su mano y le dijo «toca». El niño así lo hizo. «Bien». Con el «toca» y «bien» fue capaz de llevarlo hasta su silla y conseguir que se quedase allí el tiempo suficiente para terminar el trabajo intercalando juegos periódicamente (saber que puedes conseguir que tu alumno vuelva con una señal como la de un objeto diana hace que uno se muestre mucho más confiado y use la libertad como reforzador). He presenciado el uso de objetos diana, incluyendo la mano del maestro y el puntero láser, para ayudar a individuos con severos problemas de aprendizaje a acudir a sus clases, pupitres u otros lugares de forma voluntaria y sin necesidad de guiarlos físicamente, una habilidad liberadora tanto para el alumno como para el maestro.

La utilización de un estímulo aversivo condicionado como señal

El único caso en que el grado del estímulo discriminativo parece que marca la diferencia es en el adiestramiento tradicional de los animales domésticos. Con frecuencia la señal —un tirón de las riendas o de la correa, un codazo en las

costillas del caballo— es una versión suavizada del estímulo incondicionado original: el empujón o tirón con fuerza o la patada que provoca una respuesta no adiestrada. Si el estímulo suave no funciona, parece que uno va a obtener una mayor respuesta incrementando la intensidad del estímulo. Los esfuerzos para poner esto en práctica, no obstante, dan lugar a la aparición de problemas.

La señal aprendida y el estímulo primario son dos tipos de eventos separados, pero los adiestradores novatos tienden a confundir o no prestar atención a esto. Si no obtienen una respuesta con, por un ejemplo, un ligero tirón, pues tiran un poco más fuerte, después un poco más todavía, todo ello en vano pues el caballo o el perro tiran con igual incremento de fuerza en sentido contrario.

Los adiestradores tradicionales tienden a tratar las señales y el uso de la fuerza de forma separada; dan la señal y si no es obedecida se saltan cualquier gradación e intentan provocar el comportamiento con un estímulo aversivo extremadamente fuerte, lo suficiente para «refrescar su memoria», como me decía un domador de caballos. Esta es la función de los collares de castigo que se utilizan en el adiestramiento de los perros. Cuando se aprende a usarlos correctamente, incluso un niño puede dar un tirón de la correa lo suficientemente fuerte y potente como para tumbara un Gran Danés. Con este estímulo primario en reserva, uno puede desarrollar una rápida y buena respuesta ante tirones muy suaves. Como ha señalado la adiestradora británica Barbara Woodhouse, a la larga esto es más benévolo que estar dando tirones permanentemente del cuello del pobre animal. Moldear el mismo comportamiento con el reforzador positivo es, por supuesto, incluso mejor, y también más efectivo a corto y largo plazo. Ahora los adiestradores de perros utilizan los reforzadores positivos y la señal mágica para marcar —una palabra o un click— para conseguir todos los comportamientos de los perros que tradicionalmente solían adiestrarse aplicando la fuerza. Un estímulo discriminativo que funciona como una señal para evitar un evento aversivo no sólo puede reducir la necesidad de intervención o la utilización del control físico, sino que incluso puede hacer que desaparezca el comportamiento no deseado cuando el adiestrador no está presente. Mi Border Terrier se aficionó cuando era pequeña a escarbar en la papelera y esparcir su contenido por toda la habitación. Yo no quería castigarla, pero tampoco quería que estuviese volcando la papelera constantemente, así que llené una botella de spray con agua y añadí unas gotas de extracto de vainilla, un aroma fuerte pero agradable para mí, apreté los dientes y le rocié la cara. Salió corriendo consternada. Después rocié la papelera con el agua aromatizada; desde que lo

hice no se ha vuelto a acercar a la papelera. No había necesidad de que el aroma fuese desagradable para ella, el estímulo era en principio totalmente neutro. Fue la asociación lo que resultó desagradable. Descubrí que para mantener su comportamiento, tenía que renovar el estímulo rociando unas gotitas de vainilla en la papelera cada tres meses. Nunca fue necesario mojar a mi perra de nuevo.
El mismo principio se aplica en los sistemas de vallas invisibles para mantener a los perros dentro de la propiedad. Se coloca un cable rodeando el área en que se desea confinar al perro, que lleva un collar con un receptor. Si el perro se acerca a la línea, el collar produce una descarga. No obstante unos centímetros antes de llegar a ese lugar, el collar da una señal de aviso, un estímulo discriminativo que le indica «no sigas avanzando». Si la instalación se ha realizado correctamente, el perro así adiestrado puede estar confinado de forma efectiva y nunca llegará a recibir una descarga eléctrica. Yo utilicé una valla de este tipo cuando vivía con mi Terrier en una casa en el bosque. Una valla de madera tradicional habría sido una permanente invitación para que intentase hacer un túnel o aprovechar una puerta abierta; la señal de aviso condicionada y la valla invisible eran mucho más seguras.

Limitar el intervalo de presentación de la respuesta

Una técnica muy útil para conseguir una respuesta rápida a un estímulo discriminativo es limitar el intervalo de presentación de la respuesta. Pongamos por ejemplo que tu alumno ha aprendido a ofrecer un comportamiento en respuesta a una señal pero se demora en su ejecución. Llamas a los muchachos para cenar y tardan en aparecer, o al hacer una señal de alto el elefante reduce progresivamente su velocidad hasta pararse. Si lo deseas puedes reducir este intervalo de presentación de la respuesta hasta que el comportamiento se realice tan rápido como sea físicamente posible. Comienza por estimar el intervalo normal en el que se produce habitualmente el comportamiento; después refuerza al alumno solo cuando lo realiza dentro de ese intervalo. Dado que los seres vivos ofrecen respuestas variables, algunas de ellas tendrán aún más demora y estas ya no recibirán un refuerzo. Por ejemplo, si sirves la cena a los cinco minutos de dar el aviso no esperes a los rezagados, cuando lleguen se encontrarán la comida fría o menos variedad para elegir.
Cuando estableces un intervalo de tiempo como este y refuerzas sólo dentro de él, comprobarás que gradualmente todas las respuestas se producen únicamente

dentro de ese intervalo. Ahora puedes apretar un poco más el tornillo. ¿Son necesarios quince minutos para reunir a la familia? Comienza a servir la cena a los doce minutos después de avisarlos, o diez. La rapidez con la que aprietas la tuerca depende únicamente de tu valoración; como en cualquier proceso de moldeado tienes que trabajar dentro del rango en que se producen la mayor parte de las respuestas.

Los animales y las personas tienen una percepción del tiempo muy precisa y pueden responder al adiestramiento con límites de intervalo de presentación de la respuesta con extrema precisión, pero el entrenador no debería confiar en conjeturas. Utiliza un reloj, incluso un cronómetro, si quieres conseguir resultados. En comportamientos más breves reduce el tiempo para la respuesta de cinco a dos segundos, por ejemplo. Y por supuesto, si trabajas con personas, no discutas lo que estás haciendo, no conseguirás nada. Simplemente hazlo y observa los resultados.

A principios de los 60, una de las actuaciones de mayor éxito en Sea Life Park era un grupo de seis pequeños delfines girando en distintas acrobacias aéreas al unísono. Hacían varios saltos y rotaciones en respuesta a una señal sonora bajo el agua. Inicialmente cuando se daba la señal, los saltos o rotaciones, o lo que se requiriese, ocurrían de forma aleatoria y esporádica a lo largo de un periodo de quince a veinte segundos. Usando un cronómetro y estableciendo un intervalo de presentación de la respuesta, fuimos capaces de reducir dicho intervalo a dos segundos y medio. Cada uno de los animales sabía que para conseguir el pescado tenía que elevarse y realizar el salto o giro requerido antes de que transcurriesen dos segundos y medio desde el momento en que se había dado la señal. Como resultado, los animales se colocaban bajo el agua prestando toda su atención en las proximidades de los altavoces. Cuando se daba la señal, la piscina entraba en erupción con una explosión de cuerpos contorneándose en el aire; era espectacular. Un día que estaba casualmente sentada entre la audiencia, me sorprendió oír a un profesor que explicaba, totalmente convencido, a sus compañeros que el único modo de que pudiésemos conseguir esa respuesta era aplicando descargas eléctricas. En la vida diaria los límites de intervalo de presentación de la respuesta corresponden a la cantidad de tiempo que estés dispuesto a esperar desde que das la orden. Los padres, jefes y profesores que son constantes en sus demandas, con frecuencia son considerados justos y dignos de confianza, aun cuando los intervalos de presentación de la respuesta, las «ventanas» en el tiempo durante las cuales el comportamiento debe ocurrir para

llegar a ser recompensado, sean relativamente cortos.

Anticipación

Un defecto común en los comportamientos controlados por el estímulo es la anticipación. Una vez que la señal se ha aprendido, el alumno, está tan ansioso por ofrecerlo que lo hace antes de que se le dé la señal. La expresión que describe este hecho procede de las salidas antes de tiempo en las carreras de velocidad (falsas salidas). Las personas que anticipan las señales o peticiones de los demás suelen ser consideradas como excesivamente entusiastas, aduladoras o serviciales; es un hábito molesto, no una virtud.

Los Doberman en ocasiones tienen problemas por esta razón en las competiciones de obediencia. Aunque son perros perfectamente adiestrables, están tan alerta que anticipan las órdenes con el más mínimo indicio de la señal y con frecuencia realizan el ejercicio antes de que realmente se les haya indicado, y por tanto pierden puntos.

La anticipación es un defecto común en los caballos utilizados en los rodeos para el derribo de terneros; supuestamente tienen que esperar detrás de la barrera hasta que se le da al ternero la salida, pero el caballo, excitado, se lanza al ruedo antes de que se le dé la señal. El vaquero en ocasiones cree tener un caballo de envidiable energía y muy voluntarioso, pero lo que realmente tiene es un animal adiestrado a medias en el control por el estímulo. Otro caso muy frecuente de anticipación es el denominado «fuera de juego» en fútbol: un jugador está tan ansioso que avanza hacia el terreno de juego del otro equipo antes de que el árbitro dé tiempo, y el equipo es penalizado por ello.

Un modo de curar la anticipación es usar tiempos muertos. Si el alumno anticipa la señal y no deseas eso, interrumpe toda actividad. No des la señal y no hagas nada durante un minuto.

Cada vez que el aprendiz sale de nuevo antes de oír el disparo de salida, pon el cronómetro a cero. Estás penalizando su exceso de entusiasmo convirtiéndolo en la causa del retraso en la realización de la actividad que tanto desea. Esto conseguirá que se extinga la anticipación a una orden, algo que las amonestaciones, castigos o repeticiones puede ser que no consigan.

Los estímulos como reforzadores: cadenas de comportamientos

Una vez que el estímulo condicionado se ha establecido, sucede una cosa muy interesante: se vuelve un reforzador. Piensa en el timbre del recreo en el colegio, es una señal que indica «estás libre: sal y juega», pero además es percibido como un reforzador, los niños se ponen muy contentos al oírlo, y si pudiesen hacerlo sonar antes, no lo dudarían. Ahora imagina un timbre de recreo que no sonase a menos que los alumnos estuviesen callados: cuando se aproximase la hora tendrías clases en completo silencio.

Un estímulo discriminativo señala la oportunidad para obtener el reforzamiento y pasa a ser un acontecimiento deseable, y algo deseable es en sí mismo un reforzador. Eso significa que en la práctica puedes reforzar un comportamiento presentando los estímulos para otro comportamiento. Por ejemplo: si premio a mi gata con un trozo de comida exquisita por venir a mi lado cuando digo «ven aquí» y ella lo aprende y lo hace, y si después yo le digo «ven aquí» cada vez que la veo sentada en la repisa de la chimenea y la refuerzo por acercarse, muy pronto sucederá que la gata cada vez que quiera conseguir comida se pondrá en la repisa de la chimenea (recuerda que desde su punto de vista me está entrenando a mí y ha descubierto un modo de hacerme decir «ven aquí»). Ahora supón que le enseño a saltar a la repisa de la chimenea cuando la señalo con el dedo —utilizando comida o la orden «ven aquí» como reforzador— y después le señalo la repisa de la chimenea cuando: (a) sé que tiene hambre y (b) se pone patas arriba… He establecido una cadena de comportamientos.

Las cadenas de comportamientos son muy comunes. A diario hacemos largas series de acciones conectadas que conllevan numerosas etapas conocidas —me vienen ahora a la cabeza los carpinteros y las amas de casa— y nosotros esperamos siempre que nuestros animales de compañía hagan lo mismo: «ven aquí», «sienta», «échate», «junto» y así sucesivamente sin reforzamiento evidente. Estas largas series están encadenadas. A diferencia de los comportamientos simples de larga duración —haz esto durante una hora, haz esto cien veces— las cadenas se pueden mantener con comodidad, sin deterioros o retrasos, porque cada comportamiento se refuerza por la señal u oportunidad de realizar el siguiente, hasta el reforzamiento final al completar el ejercicio.

Hay varios tipos de cadenas. Las cadenas *homogéneas* son aquellas en las que el mismo comportamiento es repetido una y otra vez, por ejemplo cuando los caballos realizan una serie de saltos muy similares. Las cadenas *heterogéneas* consisten en distintos comportamientos que se refuerzan sólo cuando se completa el último comportamiento. La mayoría de las competiciones oficiales

de ejercicios de obediencia son cadenas heterogéneas. En uno de los ejercicios intermedios, por ejemplo, los perros tienen que: 1) sentarse al lado del amo mientras este lanza un rodillo al otro lado del obstáculo, 2) al oír la señal, el perro tiene que saltar el obstáculo, 3) localizar y cobrar el rodillo, 4) girarse y saltar de nuevo el obstáculo portando el rodillo, 5) ofrecérselo al amo, y 6) volver, a la orden, a sentarse en la posición de junto. En la competición estas cadenas se realizan siempre en la misma secuencia, no obstante pueden enseñarse como comportamientos individuales o como fases de otras secuencias.

El patrón de la serie no es esencial para la naturaleza de la cadena. Lo esencial es que los comportamientos sigan una secuencia sin pausa en el tiempo, que estén controlados por señales, bien del adiestrador o del entorno, y que el reforzamiento primario aparezca al final. El mismo perro, de caza o en pruebas de pastoreo, es capaz de realizar una larga serie de comportamientos aprendidos que pueden variar de forma considerable en su secuencia de un día para el siguiente en función del entorno. La secuencia completa, no obstante, será reforzada al final cuando cobre el faisán o las ovejas entren en el corral.

Lo que permite que funcionen las cadenas de comportamientos es que cada uno tiene una historia de reforzamiento, y cada comportamiento está bajo control por el estímulo, o a la orden. Así, las señales aprendidas, garantía de los futuros reforzadores, mantienen los comportamientos dentro de la cadena. Las órdenes pueden ser dadas por el adiestrador —el pastor con el silbido le indica al perro exactamente en que dirección debe girar, la rapidez con que debe moverse, cuándo parar y cuándo volver— o también las puede facilitar el entorno. Una vez que el perro participante en las pruebas de obediencia salta el obstáculo, ver el rodillo es la señal para cobrarlo, esta es la señal para volver al lado del amo, y el obstáculo es la señal para saltarlo de nuevo y volver al punto de partida. El amo no necesita indicaciones verbales para estas partes de la cadena, pues las señales ya están ahí.

Algunas veces la señal para el siguiente comportamiento proviene del anterior. Recientemente me mudé a otra ciudad y establecí tanto mi nueva residencia como mi nuevo lugar de trabajo. Memoricé las nuevas direcciones, los números de teléfono, fax y *e-mail*, pero durante muchos meses no fui capaz de dar solamente una parte de la cadena de información. Si me llegas a preguntar el código postal de la oficina me quedaría bloqueada a menos que dijese primero el nombre de la ciudad y el estado, y después ya me saldría de corrido el código postal. Lo mismo ocurría con los números de teléfono: tenía que decir el código

de área para recitar el resto del número y pasar internamente la señal a la cadena de comportamiento.

Muchas de las cosas que hacemos a diario, como ducharnos y vestirnos, son cadenas de comportamientos de este tipo. Al enseñar a personas con déficit de desarrollo, los analistas del comportamiento han descubierto que establecer cuidadosamente las señales y reforzar las cadenas de comportamiento es extremadamente útil para que estas personas logren aprender las habilidades que requieren para vivir de forma más o menos independiente.

Sabemos que las cadenas de comportamientos son útiles y poderosas. Lo que no siempre aceptamos, sin embargo, es que lo que percibimos como un comportamiento no deseado es con frecuencia tan solo el resultado de que se rompa la cadena. Al enseñar el condicionamiento instrumental a los adiestradores de perros, les he oído muchos modos de explicar una mala respuesta: el perro es muy terco, quiere hacerme rabiar, está estresado o en celo, etc., pero en realidad son fruto del fallo del adiestrador para crear o mantener una cadena de comportamientos. Las secuencias dejan de funcionar y los comportamientos se rompen en pedazos si hay en el medio algunos sin aprender o que no se han puesto bajo el control por el estímulo. No puedes reforzar al alumno con una señal si no es capaz de reconocerla o si no puede ejecutar lo que demanda la señal. Esto significa que las cadenas deben ser aprendidas *hacia atrás*. Comenzando con el último comportamiento, y una vez que estás seguro de que ha sido aprendido y reconoce la señal para comenzarlo puedes adiestrar el penúltimo, después el antepenúltimo, etc. Por ejemplo, para memorizar un poema, una partitura musical, un discurso o parte de una obra de teatro, si divides la tarea en, digamos, cinco secciones y las memorizas en orden inverso, comenzando por la última, siempre progresarás de la parte más floja a la más fuerte, desde la materia de la que no estás tan seguro a la que mejor sabes, reforzando esta última. La memorización de la materia en el orden en que está escrito y en que se presentará requiere repeticiones continuas del terreno familiar al más difícil y desconocido, una experiencia en absoluto reforzadora. En cambio memorizarla como una cadena de comportamientos no sólo reduce considerablemente el tiempo necesario, también hace que la experiencia en su conjunto sea más agradable.

Las cadenas de comportamientos son un concepto singular. Con frecuencia he fracasado con ellas, con la sensación de estar tirando por el extremo de una cuerda porque no puedo conseguir que un animal —o un niño o yo misma—

haga una serie de cosas aparentemente sencillas hasta que me doy cuenta de que estoy empezando por el extremo equivocado. Cuando haces una tarta, la capa de azúcar va al final, pero si quieres enseñar a un niño a disfrutar haciendo tartas comienza por pedirle «ayuda» para preparar el azúcar.

Un ejemplo de cadena de comportamientos: enseñar a un perro a jugar con el *frisbee*[12]

Un amigo de Nueva York que lleva a su Golden Retriever a Central Park todos los fines de semana para jugar con el disco me cuenta que el mundo parece estar lleno de gente que se ha bloqueado en el intento de enseñarle a sus perros este juego. Es una pena, porque jugar con el disco es un modo excelente de ejercitar a los perros de razas grandes en las ciudades. El disco es más lento que una pelota por lo que su movimiento es tal vez más parecido al de las presas reales, y estimula al perro a realizar saltos y cobros imaginativos que también son muy divertidos para el amo. Jugar con el disco permite al amo ejercitar a su perro sin necesidad de correr detrás de él. El motivo por el que la gente se queja es que suele ocurrir que mientras el amo mueve el disco con la mano para mostrárselo al perro este salta tratando de atraparlo, pero cuando lo lanza, el perro se queda al lado del amo mirando como el disco se aleja. O bien lo persigue y lo cobra pero nunca lo trae de vuelta al amo.

Hay dos problemas de entrenamiento en este juego: el primero es que la distancia a la que se lanza el disco tiene que ser moldeada; el segundo es que el juego es una cadena de comportamientos: primero el perro persigue el disco, después lo cobra y finalmente lo lleva al amo para que lo vuelva a lanzar. Por tanto, cada comportamiento debe adiestrarse por separado, y el último de la cadena —llevar el disco de vuelta— debe ser el primero en adiestrarse. Puedes enseñar esto a distancias muy cortas, dentro de casa incluso, utilizando algo que sea fácil de llevaren la boca: un calcetín viejo, por ejemplo. Los perros de caza prácticamente lo hacen de forma instintiva pero otras razas, como los Buldog o Bóxer, tal vez tengan que ser moldeados cuidadosamente para que suelten el objeto dado que prefieren jugar a tirar de un extremo (competencia de fuerza).

Cuando el perro te devuelve el objeto a la señal y lo suelta, pasa a moldear el agarrar el disco. Primero haz que el perro se entusiasme por conseguir el disco, agitándolo de un lado a otro delante de él. Deja que lo agarre y te lo dé, y repite

esto varias veces, premiándolo efusivamente por devolvértelo, por supuesto. Después sostén el disco en el aire, dáselo cuando salta a por él y haz que te lo devuelva. Luego lo lanzas al aire a corta distancia y haces una gran fiesta cuando lo atrapa. Cuando tiene la idea, puedes comenzar el moldeado del primer comportamiento de la cadena, perseguir el disco, lanzando el disco alto y lejos de ti de forma que el perro tenga que correr para atraparlo. Ahora estás en el buen camino para conseguir un perro entusiasta del disco. A medida que la distancia aumenta, el perro aprende a mirar el disco y posicionarse bien para agarrarlo.

Esto requiere práctica, quizá necesite un par de fines de semana para agarrarlo a unos dos metros. Un perro rápido será capaz con el tiempo de situarse debajo y atrapar el disco tan lejos como seas capaz de lanzarlo: el perro de Ashley Whippet que mencionábamos al principio es capaz de atrapar un disco que se lanza a una distancia equivalente a la longitud de un campo de fútbol. Los perros parecen valorar su propia habilidad. Una carrera brillante o una captura con un salto por encima de la altura de los hombros con las cuatro patas en el aire que arranque los aplausos de los espectadores también hace que el perro se entusiasme. No obstante, después de capturarlo el perro trae de vuelta el disco porque has enseñado esa parte final de la cadena primero, y porque eso es lo que hace que consiga su refuerzo, bien sea un premio o un nuevo lanzamiento del disco.

Por supuesto comprobarás que si estás distraído y el perro repetidamente no recibe ni el premio ni un nuevo lanzamiento del disco el cobro se va a deteriorar. También cuando el perro se está cansando de jugar comenzará a fallar devolviendo el disco, irá más lento o lo soltará en el camino. Esto significa que es el momento de dejarlo, ambos habéis tenido vuestro tiempo de diversión.

Generalización del control por el estímulo

Con la mayoría de los animales debes dejar que pase algún tiempo antes de empezar a establecer el control por el estímulo, pero con frecuencia una vez que lo has conseguido y estás trabajando el tercer o cuarto comportamiento, descubres que el animal parece ser capaz de generalizar, o que ha llegado a algún tipo de *comprensión conceptual*. Después de aprender tres o cuatro señales, la mayoría de los individuos parecen ser capaces de identificar ciertos hechos con señales, que cada señal significa un comportamiento diferente, y que conseguir

los refuerzos depende de reconocer y responder correctamente a las señales. Desde ese momento, el establecimiento del estímulo aprendido es sencillo. El sujeto ya ha interiorizado el concepto y todo lo que tiene que hacer es aprender a identificar las nuevas señales y asociarlas con los comportamientos correspondientes. Y dado que tú, como adiestrador, estás poniendo todo de tu parte para hacer la señal tan evidente como te resulta posible, el adiestramiento fluirá mucho más rápido que la laboriosa etapa inicial.

Las personas generalizamos incluso más rápido. Si premias las respuestas de una orden aprendida, las personas rápidamente comienzan a responder a otras para conseguir el reforzamiento. Mi amigo Lee, profesor de matemáticas de sexto grado en uno de los distritos más duros de Nueva York, empieza siempre el curso académico entrenando a sus pupilos a tirar los chicles. Sin coerción. Tan solo diciendo: «Bien, un momento de atención, lo primero que vamos a hacer es sacar los chicles de la boca. ¡Bien!, ¡oh!, un momento, Doreen todavía tiene el… ¡Fantástico! ¡Ya se lo ha sacado! Escuchemos a Doreen». También les da instrucciones al final de la clase para volver a masticar sus chicles (utilizando el salir de clase como reforzador). Esto puede parecer frívolo, incluso ridículo (aunque libra a Lee de tener que ver las mandíbulas masticando, algo que no puede soportar), pero ha comprobado que este primer ejercicio estimula a la clase ante la posibilidad de conseguir un refuerzo por responder a sus peticiones. Por supuesto, al igual que un buen adiestrador de ballenas asesinas, utiliza una variedad de reforzamientos —además de buenas notas y aprobación— que incluye juegos, mirarlos con atención, salir antes de tiempo, incluso chicles de regalo. Y por supuesto, al principio del curso, está dispuesto a dedicarle una considerable cantidad de tiempo a los chicles, en lugar de a las matemáticas. Sus alumnos creen que es un excéntrico con los chicles, pero han aprendido que no habla por hablar y que compensa hacer lo que él dice, por lo que generalmente son sensibles y atentos. Los otros profesores piensan que Lee tiene algún tipo de talento innato para mantener a su clase en silencio y el director cree que es un gran defensor de la disciplina. Lee piensa sencillamente que sus alumnos son lo bastante listos como para generalizar sus respuestas y los adora por actuar de ese modo. Y por no mascar chicles.

Caída preaprendizaje y rabietas

Poner un comportamiento bajo control por el estímulo da lugar con frecuencia a un fenómeno interesante que yo llamo *caída preaprendizaje*. Has moldeado un comportamiento y ahora lo vas a poner bajo control por el estímulo, pero justo cuando el alumno parecía avanzar en el buen camino, de repente no sólo deja de responder al estímulo sino que deja de responder por completo. Se comporta como si nunca hubiese oído nada del tema. Esto puede ser de lo más desalentador para el adiestrador. Tenías una gallina a la que habías enseñado a bailar y ahora que quieres que baile sólo cuando levantas la mano derecha, la gallina mira tu mano pero no se mueve. O puede que se quede quieta cuando das la señal y después baile animadamente cuando la señal desaparece. Si tuvieras que dibujar una gráfica de esta secuencia, verías una línea ascendente de forma gradual que representa el porcentaje de respuestas correctas del alumno (esto es, respuestas a la señal), seguida de una repentina caída al tiempo que las respuestas correctas caen a cero (ya que obtienes un montón de respuestas erróneas o ausencia de respuestas). No obstante, si persistes, aparece la inspiración: repentinamente, partiendo del completo fracaso, el sujeto responde increíblemente bien: levantas la mano y la gallina baila. El comportamiento está bajo control por el estímulo.

En mi opinión, lo que ocurre es que al principio el sujeto está aprendiendo la señal sin ser consciente de ello; el adiestrador sólo ve una alentadora tendencia hacia la respuesta correcta. Pero después el alumno se percata de la señal y se da cuenta de que la señal tiene algo que ver con la obtención del refuerzo, en ese momento presta toda su atención a la señal en lugar de realizar el comportamiento. Pero al no ofrecerla respuesta, no recibe el refuerzo. Cuando el instructor persevera, por casualidad o conscientemente, el alumno acabará repitiendo el comportamiento en presencia de la señal y por tanto recibirá el reforzamiento, y así es como capta la idea. A partir de ese momento, «sabe» lo que significa la señal y responde correctamente y con seguridad.

Soy consciente de que estoy utilizando muchos conceptos como «se percata» y «sabe» para referirme a lo que pasa por la cabeza del alumno, algo que a la mayoría de los psicólogos no les agrada que se aplique a los animales. También es cierto que en ocasiones, durante el adiestramiento de un animal, el nivel de respuestas correctas aumenta gradualmente sin que ocurra nada extraordinario; sería difícil en este caso decir en qué punto el animal es consciente de lo que está haciendo. Pero cuando se produce, la caída preaprendizaje es en mi opinión un síntoma de que el animal se ha percatado de la señal. En los datos del

investigador Michael Walker de la Universidad de Hawai he encontrado bien definida la caída preaprendizaje (y por tanto ese percatarse) durante los experimentos de discriminación sensorial con atunes, una de las especies de peces más inteligentes, aunque después de todo, simplemente sean peces.

Para el alumno, la caída preaprendizaje puede llegar a ser muy frustrante. Todos sabemos lo incómodo que es entender un concepto sólo a medias (los conceptos matemáticos son un ejemplo frecuente) dándonos cuenta de que no lo hemos comprendido realmente. Con frecuencia se siente tan frustrado que muestra su enfado y agresión. El niño rompe a llorar y clava el lápiz en el libro de matemáticas; los delfines «patalean» repetidamente, golpeando sus cuerpos contra la superficie del agua; los caballos mueven la cola y quieren cocear; los perros gruñen. El Dr. Walker ha descubierto que si durante el adiestramiento de reconocimiento del estímulo permite que los atunes cometan errores y no los refuerza durante un periodo de cuarenta y cinco minutos seguidos, llegan a contrariarse tanto que saltan fuera de su tanque. He decidido llamar a esto rabieta preaprendizaje. Me parece que el sujeto tiene el ataque de cólera porque lo que consideraba cierto repentinamente es falso y no están claras las razones, el porqué, todavía. En los humanos parece que el ataque de cólera preaprendizaje suele ocurrir cuando se atacan creencias muy arraigadas y el individuo sabe en el fondo que hay algo de verdad en la información nueva. El reconocimiento de que lo aprendido no es del todo cierto parece dar lugar a la furiosa réplica o contestación más allá del desacuerdo, de la discusión que en otras circunstancias sería más probable y apropiada. En alguna ocasión, hablando sobre el reforzamiento en reuniones científicas he provocado más hostilidad de la prevista por parte de expertos de otras disciplinas, desde psicólogos cognitivistas a neurólogos y obispos. Sospecho que con frecuencia sus airadas palabras son realmente síntomas del preaprendizaje.

Siempre me resulta triste ver una rabieta preaprendizaje, incluso en un atún, porque con habilidad uno debería ser capaz de guiar al sujeto en la transición del proceso de aprendizaje sin desencadenar tanta frustración. No obstante, he comenzado a considerar que la rabieta es un sólido indicador de que el proceso real de aprendizaje está a punto de producirse. Si retrocedes y dejas que pase, como un aguacero, puede ser que descubras el arco iris al otro lado.

Las aplicaciones del control por el estímulo

Nadie necesita controlar o ser controlado por órdenes y señales a todas horas: los seres vivos no son un montón de máquinas. En la mayoría de los casos no hay necesidad de dar órdenes a diestro y siniestro. Si los niños se toman mucho tiempo y tú no tienes prisa, puedes hacer las cosas más despacio. Los trabajadores que ya trabajan duro no necesitan órdenes e instrucciones. No tiene sentido imponernos o imponer a los demás normas innecesarias, eso sólo crea resistencia. De hecho, responder a señales aprendidas supone esfuerzo, un esfuerzo que no debe ni puede realizarse continuamente.

El control por el estímulo obviamente está implicado en la obtención de la cooperación de los niños, en conseguir animales de compañía obedientes, lograr personal digno de confianza, etc. Se necesita un control por el estímulo muy específico en muchas actividades de grupo, como bandas de música, compañías de danza y equipos deportivos. Hay cierto grado de satisfacción al responder a un elaborado conjunto de señales aprendidas; incluso los animales parecen disfrutarlo. Yo creo que esto se debe a que las señales se convierten en reforzadores, como en la cadena de comportamientos, de forma que cuando uno domina todos los comportamientos y señales, realizar la respuesta correctamente reporta gran cantidad de reforzamientos. En una palabra: es divertido. De ahí el placer de participar en actividades de grupo controladas por señales, como la gimnasia sincronizada, jugar al fútbol y cantar o tocar en un grupo. Cuando observamos casos de comportamientos maravillosamente realizados bajo control por el estímulo, desde las acrobacias de los escuadrones de aviones a reacción, los Blue Angels, a una clase de alumnos bien educados, con frecuencia les dedicamos elogios del tipo: «están muy bien disciplinados». La disciplina, no obstante, es innecesaria en el establecimiento del control por el estímulo. Coloquialmente el partidario de la disciplina es aquel entrenador, padre o adiestrador que demanda perfección y castiga todo aquello que no lo es, no el que trata de alcanzar la perfección premiando las mejoras en esa dirección. Y los primeros en tratar de establecer la disciplina son los que con frecuencia intentan conseguir el control por el estímulo basándose en «haz lo que te digo porque si no…». Dado que el individuo tiene que comportarse mal o desobedecer para descubrir lo que «si no…» significa, y dado que entonces es ya demasiado tarde para corregir el comportamiento, este enfoque tan popular no funciona nada bien.

El control por el estímulo real, elegante, establecido a través de la aplicación del moldeado y los reforzadores, puede producir algo que interpretamos como

disciplina en el sujeto. La persona que realmente ha de ser disciplinada es, sin embargo, el adiestrador.
Sí, pero ¿por dónde empezar? ¿Qué ocurre si vives o trabajas con personas que ya has comprobado que ignoran las indicaciones? Te presento mi método para producir un cambio de conducta en un caso difícil:

Karen Pryor (viendo la bata de baño mojada y la toalla de un joven de visita sobre el sofá de la sala): Por favor retira tus ropas mojadas y ponlas en la secadora.
El joven: De acuerdo, un minuto.
KP: (se aproxima al joven y se queda de pie frente a él sin decir nada).
J: ¿Qué ocurre?
KP: Por favor retira tu bata de baño mojada del sofá y ponla en la secadora. (Atención: sin añadir «¡Ya!» o «ahora mismo» o «lo digo en serio». Estoy intentando que esta persona obedezca mis peticiones a la primera, sin esperar a que la señal se haya intensificado con más detalles o amenazas).
J: Está bien, ¡Jesús!, si tienes tanta prisa, ¿por qué no lo haces tú?
KP: (Sonrisa afable, sin comentarios. Estoy esperando para reforzar el comportamiento que yo quiero. Argumentar no es lo que pretendo, así que lo ignoro).
J: Está bien, está bien. (*Se levanta, va al sofá. Agarra su ropa y la lanza en la habitación de la lavadora*).
KP: En la secadora.
J: (*Refunfuñando, deja la ropa en la secadora*).
KP (*Sincera y amplia sonrisa, sin sarcasmo*): ¡Muchísimas gracias!

La próxima ocasión que tenga que pedirle que haga algo, probablemente todo lo que tenga que hacer será mirarlo para que se ponga a funcionar. Más tarde será una de las personas de la casa que haga lo que le pido con rapidez, y por mi parte seré justa, haré lo que me pida si es posible, y procuraré no pedirle que haga más de lo que le corresponde.
Esto es un ejemplo de cómo obtener el control por el estímulo sin hacer uso de los gritos, ni por el entrenador ni por el alumno. Cuando mi hija Gale era de las pequeñas del instituto, dirigió una obra de teatro, algo para lo que todos los años se elegía a alguien entre el alumnado. Tenía un gran reparto: cerca de veinte

chicos y chicas. Todo fue bien y la obra fue un gran éxito. En la representación final la profesora de teatro me comentó que se había quedado impresionada al ver que a lo largo de todo el periodo de ensayos Gale nunca había gritado al reparto. Los estudiantes que realizaban el papel de dirección siempre gritaban, pero Gale nunca lo hizo. «Pues claro que no —le dije sin pensar— ella es una adiestradora de animales». Por la cara que puso la profesora me percaté de que había dicho algo inapropiado, ¡sus estudiantes no eran animales! Pero por supuesto lo que yo quería decir es que Gale sabía cómo establecer el control por el estímulo sin innecesarios aumentos de la intensidad del castigo.

Las personas que tienen una comprensión disciplinada del control por el estímulo evitan dar instrucciones innecesarias, órdenes irracionales, incomprensibles, o que no puedan ser obedecidas. Evitan dar órdenes que no pueden supervisar y reforzar adecuadamente, siempre saben exactamente qué esperan. No se lanzan a aplicar el castigo ante una respuesta pobre o inadecuada. No acosan, riñen, gimotean, coaccionan, imploran o amenazan para obtener lo que desean porque sencillamente no lo necesitan. Y cuando les pides que hagan algo, sí dicen que sí, lo hacen. Cuando tienes toda una familia o empresa trabajando verdaderamente bajo los principios del control por el estímulo, cuando todas las personas mantienen sus compromisos, dicen lo que necesitan y hacen lo que dicen, resulta sorprendente todo lo que es posible hacer, las pocas órdenes que se necesita dar y lo rápido que crece la confianza mutua. El buen control por el estímulo no es más que verdadera comunicación, honesta y justa. Es el aspecto más complejo, difícil y elegante del entrenamiento con el reforzamiento positivo.

4. Modificación de la conducta: utilizar el reforzamiento para deshacerse de un comportamiento indeseado

Ahora que has aprendido todo lo que necesitas saber para establecer un comportamiento nuevo, ¿cómo consigues deshacerte de un comportamiento indeseado de tu perro? Tanto las personas como los animales hacen a menudo cosas que desearíamos que no hiciesen. Los niños gritan y se pelean en el coche. Los perros se pasan toda la noche ladrando. Los gatos rascan los muebles. Tu compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes. Un familiar te llama reiteradamente por teléfono para reñirte porque no lo llamas con más frecuencia. Estos son comportamientos no deseados. Hay ocho métodos para deshacerse de un comportamiento. Sólo ocho. No importa que sea un comportamiento a largo plazo, como el desorden del compañero de piso, o a corto plazo, como los gritos y peleas en el coche; cualquier cosa que hagas será una variación de uno de los ocho métodos. (No estoy interesada en complejas asociaciones de problemas de comportamiento como los que se presentan en personas psicóticas o en perros impredecibles y peligrosos, sólo considero comportamientos no deseados sencillos). Los ocho métodos son:

Método 1: *«Matar» al animal*. (Infalible sin duda, nunca más tendrás que volver a tratar ese comportamiento en particular con ese individuo concreto).
Método 2: *El castigo*. (El favorito de la mayoría de la gente, aunque casi nunca produzca resultados satisfactorios).
Método 3: *El reforzamiento negativo*. (Suprimir algo desagradable cuando se realiza el comportamiento deseado).
Método 4: *La extinción*. (Dejar que el comportamiento desaparezca por sí mismo).

Método 5: *Enseñar un comportamiento incompatible*. (Este método es especialmente útil para atletas y propietarios de animales de compañía).
Método 6: *Poner el comportamiento bajo control de una señal*. (Después nunca realizas la señal. Este es el método más elegante, aplicado por los adiestradores de delfines para eliminar un comportamiento no deseado).
Método 7: *Moldear la ausencia*. (Reforzar todos los comportamientos menos el indeseado).
Método 8: *Cambiar la motivación*. (Este es el método fundamental y más benévolo de todos).

Puedes ver que hay cuatro «duendes malos» o métodos negativos, y cuatro «duendes buenos» o métodos que utilizan el reforzamiento positivo. Cada uno tiene sus aplicaciones. Voy a describir lo positivo y lo negativo de cada método, uno por uno, junto con algunas anécdotas en las que dicho método dio resultados. También voy a incluir para cada uno de los métodos una serie de problemas familiares que se presentan con frecuencia (el perro ruidoso, el marido malhumorado, etc.) a modo de ejemplos de cómo se puede resolver cada uno de los problemas con cada uno de los métodos en particular. No recomiendo todas estas soluciones.
Por ejemplo, creo que hacer que el veterinario opere a tu perro para evitar que ladre cortándole las cuerdas vocales (método 1) es una solución nefasta para resolver el problema de un perro que se pasa toda la noche ladrando. Y digo esto aun cuando mi tío John Slater adoptó esta solución, con mi desaprobación, cuando los vecinos se quejaron por los ladridos de los leones marinos. Por supuesto que no hay mucha gente que tenga leones marinos en su piscina. Tal vez esto sería lo que habría que considerar en este caso. No puedo decirte cuál de los ocho métodos es el adecuado para deshacerse de tu problema en particular. Tú eres el adiestrador, tienes que decidir por ti mismo.

Método 1: «Matar» al animal
Siempre funciona. Definitivamente nunca más tendrás que volver a tratar ese problema de comportamiento con ese individuo. De hecho, es el método universal y el único método reconocido para tratar a los perros que intentan matar ovejas.

La pena de muerte es el método 1. Independientemente de cuestiones morales y otras implicaciones que pueda tener la pena capital, si se ejecuta a un asesino no cabe duda de que no podrá cometer más asesinatos. El método 1 se deshace del comportamiento deshaciéndose de quien lo ejecuta, temporal o permanentemente.

Despedir a un empleado, divorciarse, solucionar las diferencias con un compañero mudándose de piso: todos ellos son variaciones del método 1. Puede que surjan problemas con otras personas en el futuro, pero la persona que realiza el comportamiento que tanto te molesta desaparece, y con ella, también el comportamiento.

El método 1 es muy severo, pero en ocasiones es el recomendable cuando la ofensa es demasiado grande como para que se pueda sobrellevar, y parece improbable modificarla con facilidad. Por ejemplo, supón que tus padres o tu cónyuge (o tu hijo o hija) te pegan. Algunas personas superan esta situación eliminando a la otra persona, y en casos extremos de autodefensa esto podría ser justificable. Abandonar el hogar es otra variación del método 1 para solucionar el problema, y más humana.

Hace algún tiempo tuve un gato que adquirió el peculiar hábito de robar comida de la cocina por las noches y orinar en el mechero de la estufa. El olor, cuando al día siguiente sin percatarte de lo ocurrido encendías uno de estos mecheros, era extremadamente desagradable. El gato tenía libre acceso al exterior y nunca conseguí sorprenderlo en acción de orinar en el mechero. Si se cubrían los mecheros orinaba igual, por lo que al final lo llevé a la perrera para que lo «durmiesen». Método 1. Hay muchas versiones sencillas y muy comunes del método 1: enviar al niño o a la niña a su habitación por interrumpir una conversación entre adultos, atar al perro de forma que no pueda perseguir a los coches, poner a la gente en prisión durante un periodo variable de tiempo… Tendemos a considerar estas acciones como castigos (método 2), y puede que sea percibido así por el sujeto, pero estos son ejemplos del método 1 (fundamentalmente, eliminar el comportamiento al restringir físicamente al individuo impidiéndole actuar, o directamente eliminando al individuo).

Lo más importante que debemos saber sobre el método 1 es que no enseña nada al individuo. Impedir que realice el comportamiento, restringiéndolo, encerrándolo, divorciándote, electrocutándolo, no enseña nada al individuo sobre el comportamiento. Parece razonable creer que una persona que va a prisión por robo se lo pensará dos veces antes de robar de nuevo, pero sabemos que con

frecuencia esto no es así, de lo que podemos estar seguros es de que no podrá robarte la televisión mientras esté encerrado.
El comportamiento no tiene que ser necesariamente razonable. Si ya ha sido establecido como un modo de ganar un reforzamiento, y si la motivación y circunstancias que desencadenan el comportamiento están presentes, es muy probable que el comportamiento se manifieste de nuevo.
Mientras el sujeto está retenido no se produce un nuevo aprendizaje sobre el comportamiento, no puedes modificar un comportamiento que no se realiza. El niño o la niña que enviamos a su habitación pueden aprender algo (a temerte y mostrarte su resentimiento, tal vez) pero no cómo interaccionar en conversaciones sociales educadas. Cuando sueltes al perro de la cadena pronto estará de nuevo persiguiendo los coches.
El método 1 tiene su aplicación. Con frecuencia es la solución más práctica, y no tiene que ser necesariamente cruel. Frecuentemente utilizamos algún tipo de encierro cuando no tenemos tiempo para entrenar o supervisar a un individuo. Si ponemos a los bebés en parques o sillas para que se entretengan momentáneamente y por un corto periodo, la mayoría no muestra objeción. Ahora que lo más habitual es tener a los perros en casa todo el día, restringir a los cachorros a las jaulas de transporte se ha convertido en el método estándar para enseñarles a ser limpios en casa. A los perros les gusta tener un sitio cómodo, un lugar propio donde dormir. La mayoría de los perros enseguida aceptan sus jaulas como su casa e irán a ella voluntariamente durante el día.
Incluso los cachorros de corta edad prefieren no manchar el sitio donde duermen. Por lo que restringir al cachorro cuando no puedes supervisarlo reduce las posibilidades de que tenga un «desliz», y normalmente significa que el cachorro está preparado para una salida formativa y reforzadora al jardín para hacer sus necesidades una vez que decides sacarlo. Para largos periodos de encierro normalmente se pone al cachorro en un parque de juego (de cierre metálico) con periódicos en el suelo y una jaula con la puerta entornada en una esquina. De este modo tiene sitio para retozar y jugar, y otro aparte —fácil de limpiar— si necesita hacer sus necesidades, y por lo menos no deja manchas en la alfombra en nuestra ausencia.

Ejemplos del método 1: «Matar» al animal

El método 1 resuelve los problemas drásticamente, por lo que puede no ser el

más adecuado ante determinadas situaciones que se nos presentan.

Comportamiento	**Estrategias**
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes.	Cambia de compañero de piso.
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Mata al animal. Véndelo. Llévalo al veterinario para que le corte las cuerdas vocales.
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Haz que vayan andando a casa o en autobús. Consigue que otra persona conduzca el coche.
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Divórciate.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Deja de jugar al tenis.
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Despídelo.
Odias escribir cartas de agradecimiento.	No las escribas nunca más. Tal vez entonces la gente deje de hacerte regalos.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	No le dejes entrar en casa o deshazte de él.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Baja del autobús y sube al siguiente.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Niégate y mantén una postura firme.

Método 2: El castigo

Este es el método favorito de los humanos. Ante un comportamiento inapropiado, nuestra primera opción es el castigo. Regañar al niño, azotar al perro, rebajar el sueldo, multar a la compañía, torturar al disidente, invadir el país. Pero el castigo es un modo torpe de modificar el comportamiento. De

hecho, en la mayoría de los casos el castigo no funciona.

Antes de considerar lo que el castigo puede o no puede hacer, veamos lo que ocurre cuando lo aplicamos y no da resultado. Supongamos que hemos castigado a un niño, o un perro, o a un trabajador, y vuelve a realizar el mismo comportamiento de nuevo. ¿Decimos: «Vaya, el castigo no funciona» y probamos otra cosa? No. Incrementamos la intensidad del castigo. Si regañar no da resultado, probaremos los azotes. Si el niño trae malas notas se le prohíbe usar la bicicleta, y si en la siguiente evaluación son también malas, se le retira además el monopatín. ¿Tus empleados meten la pata? Entonces amenázalos. ¿No funciona? Rebájales el sueldo. ¿Siguen igual? Despídelos, llama a la Policía. ¿Los azotes no modifican el comportamiento del hereje? Tal vez las empulgueras[13] den resultado, o si no el potro de tortura. Lo abominable del incremento de la intensidad del castigo es que no tiene fin. La búsqueda de un castigo tan intenso que «por fin dé resultado» no es algo que preocupe a los monos o a los elefantes, pero ha preocupado a los humanos desde los albores de la historia y probablemente con anterioridad.

Una razón por la que el castigo normalmente no funciona es que no coincide con el comportamiento indeseado, se aplica con retraso, y en ocasiones, en los juicios, mucho después. El individuo, por lo tanto, puede que no asocie el castigo con su acción anterior; los animales nunca lo hacen, y las personas con frecuencia tampoco. Si cada vez que una persona roba algo se le corta un dedo, o si se prende fuego a los coches que están mal aparcados, puedo anticipar que el número de los robos de propiedad y las multas de aparcamiento prácticamente desaparecerían por completo.

En este método, al igual que en el primero, el individuo no aprende nada. Mientras que el castigo instantáneo puede hacer que cese un comportamiento reiterado, no produce ninguna mejora. El castigo no enseña al niño cómo mejorar sus calificaciones. A lo máximo que se puede aspirar es que cambie su motivación: el niño tratará de modificar su comportamiento para poder evitar el castigo en el futuro.

Pero esto supera la capacidad de comprensión de la mayoría de los animales. Si un cazador encuentra a su perro, que ha adiestrado para la perdiz, persiguiendo conejos y lo corrige, el perro no tiene posibilidad de saber por cuál de las acciones realizadas recibe la reprimenda. Es posible que se haga más temeroso, lo que permite al amo mayor control para que deje de perseguir conejos, o puede

que consiga que el perro salga corriendo todavía más rápido cuando lo llama. El castigo en sí no afectará a la persecución de los conejos.

Por otro lado, los gatos parecen especialmente torpes para asociar el castigo que reciben con la acción realizada. Al igual que los pájaros, sólo llegan a asustarse cuando se sienten amenazados y no aprenden nada, y esa es la razón por la que la gente considera que los gatos son difíciles de adiestrar. Lo que ocurre es que no se les puede adiestrar utilizando métodos punitivos, pero son muy fáciles de adiestrar aplicando el reforzamiento positivo.

Mientras que el castigo o la amenaza no ayudan al individuo a aprender a modificar el comportamiento, lo que sí enseñan, especialmente si el comportamiento es tan deseado que el individuo *necesita* continuarlo (robar comida cuando está hambriento, pertenecer a la pandilla cuando se es adolescente), es a evitar que lo descubran. Hacer las cosas a escondidas es un mecanismo que se incrementa bajo un sistema de castigo, una triste situación en el entorno familiar y tampoco deseable en la sociedad en su conjunto. Además, el castigo reiterado o severo tiene algunos efectos secundarios totalmente indeseables: miedo, ira, resentimiento e incluso odio por parte del individuo que recibe el castigo, y en ocasiones también en quien lo aplica. Estos estados mentales no conducen al aprendizaje (a menos que *quieras* que el individuo aprenda a temer, enfadarse y odiar, emociones que en ocasiones se establecen deliberadamente en el entrenamiento de los terroristas). Una razón por la que seguimos pensando que el castigo funciona es que, en ocasiones, si el individuo comprende qué acción es la que se castiga, si la motivación para realizar dicha acción es escasa, sí existe un gran temor ante castigos futuros, y finalmente, si el individuo puede controlar el comportamiento (condición imprescindible: el castigo no resuelve el hacerse pis en la cama, por ejemplo), el comportamiento que castigamos efectivamente cesa. Un niño al que se le riñe con severidad la primera vez que pinta la pared es muy probable que no vuelva a intentarlo en otras partes de la casa. Un ciudadano que defrauda en la declaración y recibe una multa por ello puede que no vuelva a hacerlo.

El castigo tiene mayor probabilidad de detener un comportamiento no deseado si se aplica a tiempo (pronto), de forma que no se haya convertido en un hábito establecido, y si el castigo en sí es una experiencia novedosa para el individuo, algo impactante ante lo que la persona o el animal no se muestra inmune.

Mis padres me castigaron en dos ocasiones durante toda mi educación (y tan solo con una regañina). La primera cuando tenía seis años por hurtar, y en otra

ocasión con quince años por faltar a clase provocando que todo el mundo se preocupase pensando que había sido raptada. El hecho de que me infligiesen un castigo en tan contadas ocasiones contribuyó en gran medida en sus efectos. Ambos comportamientos cesaron instantáneamente.

Si vas a utilizar el castigo, debes hacer que el sujeto lo vea como una consecuencia directa de sus propios actos, y no como algo asociado contigo. Supón que tienes un perro con mucho pelo al que le gusta dormir en el sofá y tú no quieres que lo haga. Castigarlo o reñirle pueden mantener al perro alejado del sofá cuando tú estás cerca, pero no cuando te ausentas. Un viejo truco es colocar unas cuantas trampas para ratones sobre el sofá, castigo en ausencia: cuando el perro salta al sofá, las ratoneras se cierran haciendo ruido y tal vez pellizcándolo. Las ratoneras castigan el subirse al sofá. Esto también refuerza negativamente, o fortalece el comportamiento de permanecer en el suelo para evitar las ratoneras. La propia acción del perro desencadena el evento aversivo, y una experiencia desagradable puede ser suficiente para eliminar el comportamiento de subirse furtivamente al sofá. Tengo que decir que este truco puede funcionar con algunos perros pero no con otros. El propietario de un Bóxer me comentó que su perro solucionó el problema en la segunda ocasión tirando de la manta que estaba en el respaldo del sofá para que las ratoneras se cerrasen, y después ya se podía echar sobre la manta.

Cuando el castigo consigue que cese un comportamiento, la secuencia de eventos resulta muy reforzante para el que aplica el castigo, se confía y tiende a utilizarlo en la próxima ocasión. Siempre me resulta sorprendente presenciar la gran fe que despierta en algunos individuos la eficacia del castigo. He visto exhibirlo y defenderlo a profesores partidarios de imponer disciplina, intimidantes entrenadores de atletismo, jefes autoritarios e incluso padres bien intencionados.

La acción de castigar se mantiene por un exiguo puñado de casos exitosos entre la inmensa mayoría de resultados no tan positivos, y puede persistir aunque las evidencias racionales demuestren lo contrario, y al margen de la presencia de otros profesores del mismo colegio, otros entrenadores, jefes de otras empresas, otros generales, presidentes o padres, a los que ven obtener resultados iguales o mejores sin necesidad de aplicar castigos en ningún momento.

El castigo con frecuencia constituye venganza. A veces, a la persona que lo aplica no le importa si el comportamiento de la víctima cambia o no, simplemente se está vengando, en ocasiones no de quien recibe el castigo sino de

la sociedad en general. Piensa en algún funcionario obstinado que, con encubierto regocijo, retrasa o te impide conseguir tu licencia, tu préstamo, o tu pase de la biblioteca por un insignificante detalle técnico; tú recibes un castigo y él se venga.

El castigo también es reforzador para la persona que lo aplica porque hace visible y ayuda a mantener la dominación. Hasta el día en que el muchacho es lo suficientemente grande como para devolver los golpes a su brutal padre, este se siente dominante y en verdad lo es. Este hecho puede ser la mayor motivación que existe detrás de la tendencia humana a aplicar el castigo: establecer y mantener el sometimiento. La persona que aplica el castigo quizá no está interesada en el comportamiento, sino en demostrar su jerarquía y autoridad.

Las estructuras jerárquicas establecidas por dominancia y las disputas para demostrarla son una característica fundamental de todos los grupos sociales, desde la bandada de gansos a los Estados (humanos). Pero quizás sólo los humanos aprendemos a utilizar el castigo principalmente para ganar la recompensa de ser dominantes. A partir de ahora, piensa cuando te sientas tentado a aplicar el castigo: ¿Quieres que el perro, niño, esposo, trabajador, modifique un comportamiento dado? En ese caso, es un problema de entrenamiento y deberás considerar los fallos del castigo como dispositivo de modificación de un comportamiento. ¿O lo que ocurre es que quieres vengarte? En ese caso deberías buscarte reforzadores más saludables. O tal vez lo que realmente quieres es que el perro, niño, esposo, trabajador, la nación al completo y el resto del mundo deje de desobedecerte.

En una situación determinada, ¿quieres que el individuo deje de oponerse a tu criterio, tu voluntad y juicio superiores? En ese caso es una disputa por la dominación, y te has quedado solo. Los sentimientos de culpa y vergüenza son formas de castigo auto infligido. Se podría decir que no hay sentimiento más desagradable que la fría sensación de la culpabilidad en lo profundo de nuestro corazón; es un castigo que sólo los seres humanos han podido inventar. Algunos animales, los perros, sin duda, pueden mostrar vergüenza. Pero ninguno, creo yo, pierde el tiempo sufriendo por culparse de algo realizado en el pasado.

Ejemplos del método 2: El castigo

Rara vez funciona y pierde efectividad con el uso, pero aun así es ampliamente utilizado.

Comportamiento	Estrategias
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes.	Grítale y ríñele. Amenázalo con confiscarle y tirarle la ropa, o hazlo directamente.
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Sal y pégale, o rocíalo con la manguera cuando ladra. (Estará tan contento de verte que probablemente te «perdonará» el castigo).
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Grítales. Amenázalos. Dales una bofetada.
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Inicia una pelea. Quema la cena. Enfurrúñate, ríñele, grita, llora.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Maldice, vuélvete loco, enfádate contigo mismo cada vez que lo haces mal.
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Regáñale y critícalo, preferiblemente delante de otros. Amenázalo con rebajarle el sueldo, o hazlo directamente.
Odias escribir cartas de agradecimiento.	Castígate retrasando la labor y sintiéndote culpable al mismo tiempo.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	Pégale y/o persíguelo hasta echarlo de la cocina.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Consigue su número de identificación, quéjate ante sus superiores e intenta que lo cambien de línea, le llamen la atención, o lo despidan.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Deja que vuelva a casa pero hazle la vida imposible.

La cantidad de culpa que nos aplicamos varía inmensamente. Una persona puede sentirse tranquila y justificarse después de cometer el crimen más atroz mientras que otra se siente culpable por mascar chicle. Mucha gente no siente culpa o vergüenza en su vida diaria, no porque sea perfecta, tampoco una hedonista insensible, sino porque responde a sus propios comportamientos de modos alternativos. Si hace algo que le molesta, al realizar un análisis retrospectivo de la situación, no lo vuelve a hacer de nuevo. Otros cometen el mismo error una y

otra vez, haciendo el tonto en una fiesta, diciendo palabras inexcusables a la persona que ama, y esto a pesar de sentirse en todas las ocasiones profundamente culpable al día siguiente. Podríamos pensar que el temor a sentirnos culpables debería actuar a modo de disuasión, pero normalmente en el momento que estamos haciendo la acción que posteriormente nos provocará el sentimiento de culpa, nos sentimos extremadamente valientes. Como medio de modificar un comportamiento, la culpa ocupa una posición en la graduación similar a la flagelación o cualquier otra forma de castigo aplicado con retraso, no resulta muy efectivo.

Por lo tanto, si eres una persona que se autocastiga de este modo (y la mayoría de nosotros lo hacemos, al haber aprendido a actuar así en nuestra infancia), deberías identificarlo como una variación dentro del método 2, y no necesariamente como algo que te mereces. Puedes tener buenas razones para querer desprenderte del comportamiento que te hace sentir culpable, si es así tendrás mucha más fortuna con otros métodos o combinación de métodos distintos del autocastigo.

Método 3: El reforzamiento negativo

Un reforzador negativo es cualquier acontecimiento o estímulo desagradable, independientemente de su intensidad, que el individuo puede parar o evitar modificando su comportamiento.

Una vaca en un prado con pastor eléctrico toca con sus morros el alambre, siente el *shock* y se retira, de forma que cesa la descarga. La vaca aprende a evitar el *shock* no tocando la alambrada. Si bien la acción de tocar la valla ha sido castigada, el comportamiento de rehuirla ha sido reforzado por un reforzador negativo en lugar de positivo.

En la vida abundan los reforzadores negativos: cambiamos de posición cuando estamos incómodos en la silla, sabemos bien como ponernos a cubierto para escapar de la lluvia.

Algunas personas encuentran el olor del ajo apetitoso, y otras, ofensivo. El estímulo se convierte en un reforzador negativo sólo si es percibido como algo desagradable por quien lo recibe y si se modifica el comportamiento, cambiando de asiento en el autobús para alejarnos del pasajero que ha comido ajos, por ejemplo, para evitar el desagrado.

Como hemos visto en el capítulo 1, casi todo el adiestramiento tradicional de los

animales consiste en el uso adaptado de reforzadores negativos. Los caballos aprenden a girar a la izquierda cuando se tira de la rienda desde ese lado, porque al hacerlo se relaja el tirón. Los elefantes, bueyes, camellos y otros animales de carga aprenden a moverse hacia adelante, a pararse, y a tirar de la carga para evitar el tirón del ronzal, el pincho, el aguijón o el látigo.

El reforzamiento negativo puede utilizarse para moldear un comportamiento. Al igual que el reforzador positivo, debe ser simultáneo al comportamiento: hay que dejar de «pinchar» cuando la respuesta es la correcta. Desgraciadamente, dado que el tirón o pinchazo, en cualquiera de sus modalidades, da como resultado un cambio de comportamiento, la acción de la persona que lo aplica puede verse reforzada positivamente, de modo que, al igual que en el castigo, se incrementa la tendencia a aplicar el estímulo aversivo. Los acosadores, por ejemplo, con el tiempo pueden obtener resultados, y esto es muy reforzante para el acosador. Así, el acoso se incrementa tanto que en ocasiones el acosador persiste independientemente de que se haya producido o no la respuesta deseada. Piensa en la madre de *El lamento de Portnoy*, que se quejaba mientras su hijo estaba de visita diciendo: «¡Nunca te vemos!».

Las contingencias del reforzamiento positivo y negativo con frecuencia son recíprocas. La estudiosa del comportamiento Myrna Libby, Doctora en Filosofía, me ofreció el siguiente ejemplo: un niño está encaprichado en la tienda por unos caramelos. El padre cede y accede a comprárselos. La rabieta es reforzada positivamente con el caramelo, pero el hecho más significativo es que el padre es reforzado negativamente por ceder, ya que la rabieta en público, tan desagradable y vergonzosa para el padre, finalmente cesa.

Los berrinches pueden volverse parte de un círculo vicioso. El padre realizará un largo camino en el proceso: tranquilizarlo, protestar, discutir y reforzar para parar los gritos. Con lo que la rabieta se incrementará, y como consecuencia los esfuerzos reforzadores del padre, inadvertidamente, también. Conozco el caso de una familia en la que el niño lanzaba estridentes chillidos a todo volumen durante quince o veinte minutos casi todas las noches, a la hora de la cena. Tanto el comportamiento del niño como la respuesta ansiosa de los padres estaban tan fuertemente arraigadas por reforzamientos positivos y negativos entrelazados que el comportamiento se prolongó por un periodo de tres años. La gente utiliza con los demás el reforzamiento negativo de forma espontánea en multitud de ocasiones: la mirada de advertencia, el ceño fruncido, el comentario de desaprobación. La vida de algunos niños, y la de algunos cónyuges también, está

llena de constantes esfuerzos diarios para comportarse de modo que puedan evitar la desaprobación. El niño que recibe excesivo castigo puede volverse agresivo y tenderá a aplicar el castigo de adulto. En contraste, el niño que crece esforzándose, no por complacer sino por conseguir que cese, aunque sólo sea temporalmente, la desaprobación crónica, se volverá un adulto tímido, dubitativo y ansioso. Una terapeuta especializada en pacientes con fobias me ha comentado que sus clientes, con miedos irracionales a las multitudes o a los ascensores, crecieron en un ambiente de reforzamiento negativo constante.

Puesto que podemos utilizar el reforzamiento negativo de forma eficaz para mejorar y moldear un comportamiento, igual que el castigo, la experiencia puede reforzar la voluntad del entrenador de aplicar la coerción. Como me ha comentado Murray Sidman, Doctora en Filosofía, «unas cuantas aplicaciones exitosas de un reforzamiento negativo de intensidad media pueden conseguir que un adiestrador pase a aplicar el reforzamiento negativo constantemente».

No obstante, dado que los reforzadores negativos son aversivos, algo que el sujeto desea evitar, cada uso supone un castigo. Tiras de la rienda del lado izquierdo y estás castigando el ir recto, y al tiempo reforzando negativamente el girar a la izquierda. Los adiestradores tradicionales normalmente no consideran este reforzamiento negativo —las riendas o collares corredizos o correcciones verbales— como un castigo. Después de todo, los adiestradores dicen que estas herramientas se utilizan con suavidad: si el adiestrador realmente desea castigar, dispone de otras mucho más severas para aplicar la corrección. Y el argumento normalmente continúa: si además se utilizan muchos premios y refuerzos positivos, a largo plazo no se le causa ningún daño.

No obstante, la fuerza de lo aversivo sólo puede ser valorada por quien la recibe. Algo que el adiestrador considere de intensidad media puede ser percibido por el aprendiz como devastadoramente severo. Es más, dado que todo reforzamiento negativo, por definición, lleva implícito un castigo, el uso del reforzamiento negativo te coloca en el riesgo de encontrarte con todos los efectos impredecibles del castigo: evitación, reserva, miedo, confusión, resistencia, pasividad y reducción de la iniciativa, además del establecimiento de asociaciones en las que cualquier cosa que sucede en el entorno, incluidos el área de adiestramiento y el adiestrador, se vuelve algo desagradable, a evitar o incluso de lo que escaparse.

Dado que el sistema convencional de adiestramiento incluye los reforzadores negativos y las correcciones, los efectos resultantes son extremadamente obvios

cuando te paras a buscarlos. He asistido a competiciones de obediencia a escala nacional y me he sorprendido con la cantidad de rostros sombríos, colas entre las patas y movimientos cautelosos e inhibidos de muchos de los perros de élite. Ve a cualquiera de los centros de equitación y dime si crees que los caballos están contentos. La mayoría de la gente, incluso los profesionales de la equitación, y hasta aquellos que se consideran adiestradores modernos y humanitarios, no saben ni cómo reconocer a un caballo alegre. Nunca han visto ninguno.

Los reforzadores negativos pueden ser benignos, como se ha expuesto anteriormente en el caso de la llama tímida. El perro de mi hija es cariñoso y le gusta el rostro del bebé. Al bebé de un año le gusta el perro pero no le gusta que le lama la cara. Ha aprendido que si pone sus manos por delante y hace un sonido de protesta, el perro lo deja en paz. Ahora, cuando el perro se acerca moviendo su cola, el niño transmite a su modo el «¡De ninguna manera!» y se anticipa al lametazo. El bebé está feliz con su nuevo comportamiento y en ocasiones lo aplica (con peores resultados) con sus padres y hermanos. Pero en general, el reforzamiento negativo es una técnica inapropiada para bebés. Resulta difícil desalentar a un niño a que deje de hacer lo que necesita o quiere mediante contingencias aversivas. Los bebés no entienden de tiempos muertos ni de llamadas de atención. El bebé que comienza a andar e intenta alcanzar las figuras de porcelana que están sobre la mesita en casa de la abuela, muy probablemente ignore el aviso «¡No!» y gemirá y continuará intentándolo si se le da un manotazo en las manos. Es más eficaz utilizar el método 8 (cambiar la motivación) y poner los objetos lejos de su alcance, o el método 5 (enseñarle un comportamiento incompatible) y darle otro objeto con el que jugar, o combinar ambos métodos. Los niños no están programados para aprender con facilidad a evitar lo aversivo, aunque son capaces de aprender con rapidez con el reforzamiento positivo. Uno puede deducir de esto que los bebés nacen para satisfacerse, no para obedecer.

Las crías de otras especies también aprenden con mayor facilidad mediante el reforzamiento positivo y les desconcierta o asusta el castigo y los reforzadores negativos. Los adiestradores de perros convencionales normalmente desaconsejan los ejercicios de obediencia hasta que el cachorro tiene seis meses. La razón que dan es que el cachorro es demasiado joven para aprender; pero realmente el verdadero problema es que este adiestramiento generalmente es aversivo, y el cachorro es demasiado joven para aprender de ese modo. Con premios, caricias y comida, puedes enseñar a un cachorro prácticamente

cualquier cosa, comenzando incluso antes del destete, pero si le pones un collar de castigo y tratas de forzarle a que camine junto a ti, se siente, o se quede quieto, lo asustarás antes de que seas capaz de enseñarle algo.

Hay otra clase de sujetos que son particularmente difíciles de influenciar con el reforzamiento negativo: los animales salvajes. Cualquiera que haya tenido un animal salvaje, un ocelote, un lobo, un mapache, una nutria, sabe que no obedecen órdenes. Por ejemplo es extraordinariamente difícil enseñarle a un lobo a caminar atado de la correa, aunque lo hayas criado desde cachorro y esté muy domesticado. Si das un tirón, automáticamente él tira más, y si sigues insistiendo y das un tirón muy fuerte, al lobo, independientemente de lo calmado y sociable que sea, le entra el pánico e intenta escapar. Ponle la correa a una cría de nutria domesticada, y o bien la sigues a donde quiera ir, o se rebelará con todas sus fuerzas. Parece que no hay un terreno neutral en donde pueda ser aplicado un pequeño tirón para moldear la obediencia.

Con los delfines ocurre lo mismo. A pesar de todo lo que se ha alardeado sobre su adiestrabilidad, estos animales resisten o escapan de cualquier tipo de imposición. Empuja a un delfín, y empujará para compensarlo. Trata de agrupar la manada con redes para pasarla de un tanque a otro, y si los delfines se sienten apiñados, los más fuertes se lanzarán contra la red y los más tímidos se hundirán en el fondo de la piscina en una reacción de indefensión. Tienes que moldear el comportamiento con reforzadores positivos, moviéndolos relajadamente a distancia de la red; e incluso si lo haces así, casi todas las operaciones en las que se utiliza la red requieren una persona de apoyo, preparada para echarse al agua y desenredar a alguno de los animales que se ha lanzado contra la red y evitar que se ahogue.

El psicólogo Harry Frank sugiere que esta resistencia al reforzamiento negativo es uno de los principales factores de diferenciación entre los animales salvajes y los domesticados. Los animales domesticados son susceptibles de recibir reforzamientos negativos, pueden ser agrupados en manada, guiados, ahuyentados, o en general ser manejados de un lado a otro. Las personas, intencionada o accidentalmente, han potenciado selectivamente estas características. Después de todo, la vaca que no puede ser agrupada en manada o ahuyentada (como el lobo o el delfín que resisten el estímulo aversivo o les entra el pánico y escapan) es la vaca que quedará fuera del redil por la noche y será pasto de los leones; o, por molesta, será la que con mayor probabilidad acaben matando y comiendo los amos. Sus genes no se transmitirán. La obediencia,

entendida como sometimiento o como indecisión en la reacción de lucha o huida en la que puede ser utilizado el reforzamiento negativo de media intensidad para forzar el aprendizaje, está incorporada en todos nuestros animales domésticos, con una excepción: el gato. Por ejemplo, es realmente difícil enseñar a un gato a caminar de la correa; si asistes a una exposición de gatos, verás que los profesionales ni se preocupan de intentarlo, los llevan de un lado a otro en brazos o en las cajas de transporte.

Ejemplos del método 3: El reforzamiento negativo

Puede ser eficaz y es el más adecuado en algunas situaciones. El ejemplo del coche que se describe aquí da buenos resultados, especialmente si los niños están demasiado cansados para responder a otras alternativas como jugar o cantar (método 5).

Comportamiento	**Estrategias**
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes.	Desconecta la tele o retírale la cena hasta que recoja la ropa (cesa el reforzamiento negativo cuando obedezca, refuerza incluso los primeros esfuerzos realizados con indiferencia).
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Enfócalo con una luz intensa cuando ladra y apágala cuando para.
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Cuando el nivel de decibelios alcanza el umbral del dolor, échate a un lado y para el coche. Ponte a leer un libro. Ignora la discusión sobre la parada repentina; eso también es ruido. Vuelve a conducir cuando reine el silencio.
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Dale la espalda o abandona la habitación temporalmente cuando el tono de su voz sea desagradable. Vuelve y préstale atención tan pronto como la voz es suave o normal.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Contrata a un entrenador o busca una persona que corrija verbalmente los movimientos incorrectos («Ah-ah-ah» o «¡No!»). Desarrolla otros movimientos que hagan acallar las correcciones.

Un empleado se escaquea o hace el vago.	Aumenta la supervisión y reprende cada ocasión en que el nivel de trabajo es inferior al requerido.
Odias escribir cartas de agradecimiento.	El reforzamiento negativo llega automáticamente de los amigos y seres queridos. La tía Alice te hará saber lo preocupada que está porque no has recibido la bufanda que te ha hecho, y tu familia te insistirá en que deberías escribirle a la tía Alice. Te pasarán la información con un tono marcadamente aversivo.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	Pon cinta de celofán, con la parte que pega para arriba, sobre la mesa de la cocina.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Quédate de pie en la puerta o pegado al conductor de modo que no pueda arrancar hasta que tú te muevas. Muévete cuando deje de hablar, aunque sólo sea por un instante.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Deja que vuelva a ser niño, pero exígele lo que le cobrarías a una persona extraña por el alquiler, la comida y cualquier servicio adicional como lavandería o cuidado de los niños. Haz que le sea rentable mudarse.

Método 4: La extinción

Si has adiestrado a una rata a apretar una palanca repetidamente para obtener un premio de comida y después apagas la máquina que entrega la comida, en un principio la rata apretará la palanca con mucha frecuencia, luego menos y menos, hasta que al final se rinde. El comportamiento se ha «extinguido».

La *extinción* es un término procedente de los laboratorios de psicología. Hace referencia a la extinción de un comportamiento —no sólo animal— que desaparece por sí mismo por falta de reforzamiento, como una vela consumida.

El comportamiento que no produce resultados, ni buenos ni malos, probablemente se extinga. Esto no siempre significa que ignorando un

comportamiento este vaya a desaparecer. Ignorar a un ser humano es en sí mismo un resultado, algo antisocial. Uno no siempre consigue extinguir el comportamiento de otra persona simplemente por ignorarla.

Si una acción ha sido reforzada con antelación, ignorarla puede dar resultado. En una ocasión observé a Thomas Schippers, director de orquesta sinfónica, durante un ensayo de la Filarmónica de Nueva York. Un director de fuerte carácter, pero también una orquesta feroz. Cuando Schippers se dirigía al estrado, la orquesta hacía travesuras: un instrumento de cuerda tocó «I wish I was in Dixie» y un violín hizo un sonido increíblemente humano «oh, oh». Schippers ignoró esa tontería y se extinguió rápidamente.

En las interacciones entre humanos la extinción se aplica con mejores resultados, desde mi punto de vista, en comportamientos verbales, sollozos, discusiones, bromas, provocaciones. Si estos comportamientos no consiguen desatar una reacción de tu parte, se extinguen. Ten en cuenta que sacar a uno de quicio puede ser reforzado positivamente. El hermano que consigue provocar en su hermana pequeña un ataque de ira bromeando sobre su pelo está siendo reforzado. Cuando finalmente estallas contra un compañero de oficina que trata de hacerte la vida imposible, ha ganado.

Con frecuencia, reforzamos accidentalmente el comportamiento que deseamos extinguir. El lloriqueo de los niños es un comportamiento enseñado por los padres. Cualquier niño cansado, hambriento o incómodo lloriqueará, como un cachorro. Pero el campeón mundial es el niño cuyos padres son maestros de autocontrol capaces de soportar gran cantidad de sollozos antes de rendirse finalmente y decir «Muy bien, te daré ese maldito helado de cucurucho; pero ahora ¿haces el favor de callarte?». Nos olvidamos o no entendemos que el reforzamiento ocasional mantiene el comportamiento, y variar el periodo de tiempo que transcurre entre refuerzo y refuerzo hace que el comportamiento perdure en el tiempo.

En una ocasión estaba observando en el centro comercial Bloomingdale a una niña de unos seis años que tenía paralizada a su madre, su abuela y a todo el departamento con una exhibición virtuosa de llantos gritando: «Pero tú lo dijiste, lo prometiste; yo no quiero…», etc. Por lo que yo pude intuir, la niña estaba cansada de las compras, tal vez algo comprensible. O simplemente estaba cansada. Quería irse, y había aprendido a conseguir lo que deseaba llorando, que tarde o temprano siempre era reforzado.

¿Qué puedes hacer si por casualidad tienes que pasar una tarde con el niño de

unos amigos que no para de lloriquear? Yo hago lo siguiente: en el momento en que comienza a protestar o quejarse en ese tono nasal acusador, le hago saber que eso no funciona conmigo (esto normalmente le da algo en que pensar, ya que normalmente lo consideran algo lógico o incluso algo muy persuasivo). Cuando intenta dejar de lloriquear, rápidamente lo refuerzo con premios o un abrazo. Si el niño se olvida y comienza a gimotear de nuevo, normalmente consigo parar el comportamiento frunciendo las cejas o con una mirada severa. La verdad es que los llorones suelen ser bastante inteligentes y son una compañía agradable e interesante cuando cesan su juego y desaparece el llanto.

Uno de los problemas de trabajar con un comportamiento que se expresa verbalmente es que nosotros los humanos tenemos un respeto excesivo por nuestro lenguaje. Las palabras son casi mágicas. En una situación en que nos sentimos intimidados o nos toman el pelo, o cuando el otro empieza a llorar, o más obvio: en una discusión matrimonial, tendemos a tratar lo que se dice, no el comportamiento: «Pero tú prometiste» evoca la respuesta «No, yo no prometí» o «Lo sé, pero mañana tengo que ir a Chicago, así que no puedo hacerlo; ¿no lo puedes comprender?» una y otra vez.

Necesitamos diferenciar el comportamiento de lo que se dice. Cuando el marido y la mujer están discutiendo, por ejemplo, el problema es la pelea. Sin embargo el tema de la discusión es lo que ocupa todo. Puedes argumentar cada uno de los puntos (los terapeutas escuchan miles de veces las grabaciones), pero aun así no afrontas el comportamiento.

Ejemplos del método 4: La extinción

El método 4 no es útil para deshacerse de un comportamiento bien establecido con patrones de comportamiento autorreforzadores. Sí lo es, no obstante, cuando se trata de lloriqueos, enfurruñamientos o tomaduras de pelo. Incluso los niños pequeños lo pueden aprender, y les gratifica descubrir que pueden hacer que otros niños mayores dejen de molestarlos cuando simplemente dejan de hacerles caso, para lo bueno y para lo malo.

Comportamiento	Estrategias
El compañero de piso deja la ropa	

sucia por todas partes.	Espera a que madure de una vez.
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Este comportamiento se autorrefuerza y en raras ocasiones se extingue por sí mismo de forma espontánea.
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Cierto nivel de ruido es natural y no causa daño; permítelo, se cansarán de hacerlo.
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Hazle ver que sus duras palabras no tienen ningún efecto.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Trabaja otros movimientos como la posición de los pies, e intenta que el error en el movimiento desaparezca al dejar de concentrarte en él.
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Si el mal comportamiento es un modo de recibir atención, ignóralo; de todos modos escaquearse puede ser autorreforzador.
Odias escribir cartas de agradecimiento.	Normalmente este comportamiento se extingue con la edad. La vida está repleta de tareas tan laboriosas, como pagar facturas y hacer las declaraciones de hacienda, que escribir simples notas de agradecimiento. Comparativamente supone un ejercicio relajante.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	Ignora el comportamiento. No desaparecerá pero puede que logres extinguir tus objeciones a encontrarte pelos de gato en la comida.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Ignóralo, paga tu billete y olvídate de él.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e	Acéptalo como medida temporal y espera a que se mude

independiente, quiere volver a vivir en casa. tan pronto como sus finanzas mejoren o supere la presente crisis.

Además de sumergirnos con mucha facilidad en las palabras de un conflicto («ella dijo que soy un cobarde, y no lo soy»), con frecuencia no nos percatamos del hecho de que estamos reforzando eso. Y no sólo por involucrarnos en la pelea. Tomemos el ejemplo del marido que llega a casa siempre de mal humor. Cuanto más malhumorado está, más se esfuerza su mujer para complacerlo, ¿no es así? ¿Qué es lo que está reforzando realmente?: el mal humor. Un comportamiento alegre (no apresurarse en la cena) y la ausencia de señales de preocupación (no apretar las manos) por parte de la esposa pueden ser útiles para eliminar en él las muestras de cólera o genio. Por otra parte, encerrarse en el silencio o discutir y castigar todos estos comportamientos serán resultado de su mal humor y consecuentemente pueden ser reforzadores.

Al ignorar el comportamiento sin ignorar a la persona, puedes conseguir que muchos actos desagradables se extingan por sí mismos, ya que no obtienen resultados, ni buenos ni malos. El comportamiento se ha vuelto improductivo. La hostilidad requiere una gran cantidad de energía y si no funciona por lo general se abandona rápidamente. Muchos comportamientos son por su naturaleza limitados en el tiempo. Cuando a un niño —o un perro o un caballo— se le deja salir al exterior por primera vez después de un periodo de confinamiento e inactividad, está como loco por correr y jugar. Si intentas controlar esto, posiblemente tengas que aplicar bastante esfuerzo. Con frecuencia es más fácil dejarle correr durante un tiempo, hasta que satisfaga su necesidad urgente, antes de demandar de él una respuesta o iniciar el entrenamiento. Los domadores de caballos lo denominan *sacudirse las pulgas*. Un domador de caballos experimentado puede dejar al caballo joven suelto en el ring durante unos minutos para que corra, salte y se desahogue antes de ensillarlo y comenzar el trabajo. Los ejercicios de calentamiento antes de la instrucción o del partido de fútbol tienen el mismo objetivo. Además de mover los músculos, que reduce el riesgo de esguinces y lesiones, estas «actividades motoras generales» absorben parte del exceso de energía, de modo que las cabriolas y payasadas se extinguen, y la tropa o los jugadores pueden realizar con mayor concentración el proceso de entrenamiento.

El hábito es un modo de eliminar respuestas incondicionadas. Si un sujeto se

expone a un estímulo aversivo del que no puede escapar o evitar, y ante el cual sus actos no dan resultado, con el tiempo su respuesta de escaparse extinguirá. Dejará de reaccionar ante el estímulo, no le prestará atención y aparentará no percartarse de él. A esto se le denomina habituación. En mi apartamento de Nueva York inicialmente estaba alerta ante todos los ruidos, pero con el tiempo, como la mayoría de los neoyorquinos, aprendí a dormir con las sirenas, gritos, ruidos de los camiones de basura, incluso los accidentes de tráfico. Me habitué. En ocasiones el adiestramiento de los caballos de la policía incluye la exposición a todo tipo de acontecimientos alarmantes pero inocuos, como la apertura de paraguas, papeles movidos por el viento, golpes ligeros con latas de bebida por todas partes, etc. Los caballos están tan habituados a los estímulos visuales y auditivos —que de otra forma podrían sobresaltarlos— que permanecen inmutables independientemente de los sucesos que las calles de la ciudad puedan ofrecer.

Método 5: Enséñale un comportamiento incompatible

Aquí llegan las hadas buenas: los métodos positivos para deshacerse de un comportamiento no deseado. Un método elegante de hacerlo es enseñar al sujeto otro comportamiento físicamente incompatible con aquel que no deseas que realice.

Por ejemplo, a algunas personas no les gusta tener a los perros mendigando durante las comidas. Yo personalmente no lo soporto, no hay nada peor para quitarme el apetito que el aliento de un perro, su mirada triste, y una pesada pata sobre mi rodilla en el momento en que estoy acercando un pedazo de carne a mi boca.

Una solución, aplicando el primer método, es dejar fuera al perro o encerrarlo en otra habitación a la hora de las comidas. Pero también es posible eliminar esta costumbre si se le enseña un comportamiento incompatible, por ejemplo, adiestrarlo para que se eche en la puerta del comedor cuando la gente está comiendo. Primero adiestra al perro para que se eche, poniendo el comportamiento bajo control por el estímulo. Después puedes hacer que el perro se eche en algún otro sitio durante las comidas. Y premia este comportamiento con comida en la cocina una vez que se han recogido todos los platos. Echarse fuera del comedor es un comportamiento incompatible con mendigar en la mesa; un perro no puede estar en dos sitios al mismo tiempo, así que se elimina el

comportamiento indeseado.
En una ocasión observé cómo un director de orquesta acertaba con brillantez en el uso de un comportamiento incompatible durante unos ensayos de ópera. Repentinamente todo el coro había perdido la sincronía con la orquesta. Parecía que habían memorizado un compás de música algo corto. Una vez identificado el problema, el director buscó una «s» en el texto de la ópera y pidió a los miembros del coro que alargasen esa «s»: «Los reyesssss llegan». El resultado fue un zumbido gracioso, incompatible con un compás demasiado rápido, así que el problema quedó resuelto.
La primera vez que utilicé el método 5 fue para resolver un problema, potencialmente muy grave, con un delfín. En Sea Life Park teníamos al mismo tiempo tres grupos actuando en el espectáculo de la piscina exterior: un grupo de seis delicados delfines comunes pequeños, una hembra inmensa de delfín mular llamada *Apo*, y una hermosa muchacha hawaiana que nadaba y jugaba con los delfines comunes durante parte del show. Contrariamente a la creencia popular, los delfines no son siempre amistosos, y los mulares en particular están siempre dispuestos a incordiar y hacer bromas. *Apo*, de 275 kilos, se empeñó en acosar a la nadadora cuando se metía en el agua, poniéndose debajo de ella y empujándola desde abajo o golpeándola en la cabeza con las aletas de la cola. Aterraba a la muchacha, y ciertamente era muy peligroso.
No queríamos retirar a *Apo* del espectáculo, ya que con sus saltos y capirotazos era la estrella. Comenzamos por construir un recinto en el que encerrarla durante la actuación de la muchacha, una solución del método 1, pero al mismo tiempo decidimos enseñarle un comportamiento incompatible: apretar una palanca situada en un extremo de la piscina por debajo del nivel del agua, a cambio de un pescado. *Apo* aprendió entusiasmada a apretar la palanca repetidamente por cada pescado: incluso llegó a defender su palanca ante otros delfines. Durante los espectáculos, un entrenador ponía la palanca en la piscina y la reforzaba por tocarla mientras la nadadora jugaba con los delfines en el centro de la piscina. *Apo* no podía apretar la palanca y molestar a la nadadora al mismo tiempo: los dos comportamientos eran incompatibles. Afortunadamente *Apo* prefería apretar la palanca, por lo que el comportamiento se eliminó. (La nadadora, no obstante, nunca llegó a fiarse totalmente de esta magia y sólo se tranquilizaba totalmente cuando *Apo* estaba encerrada entre barras).
Adiestrar un comportamiento incompatible es un buen sistema para resolver un error en el movimiento de balanceo del saque en tenis o cualquier otro patrón

muscular que se haya aprendido de forma equivocada. Los músculos *aprenden* lentamente pero con seguridad; una vez que algo se ha convertido en un patrón de movimiento resulta difícil corregir lo aprendido. (Las lecciones de piano me resultaban frustrantes en mi infancia porque parecía que mis dedos aprendían una nota errónea y tropezaban en ella en cada ocasión). Un modo de resolverlo es entrenar un comportamiento incompatible. Utilizando un movimiento de balanceo como ejemplo: primero realiza el movimiento en tu mente, visualiza la postura, movimiento de los pies, inicio, desarrollo y finalización, y realiza muy lentamente cada secuencia del movimiento, varias veces si fuera necesario. Entrena un movimiento de balanceo completamente distinto, una secuencia nueva. Cuando los músculos comienzan a aprender el nuevo patrón de movimientos, puedes completar la secuencia y hacerla con rapidez.

Cuando empiezas a utilizarlo en los partidos, a velocidad real, no debes preocuparte de la pelota, simplemente practica el patrón de movimientos. Ahora tienes dos movimientos de saque, el viejo y defectuoso y el nuevo. Los dos son incompatibles; no puedes hacerlos al mismo tiempo. Pero aunque puede ser que nunca llegues a desprenderte completamente del movimiento antiguo, puedes reducirlo a un mínimo sustituyéndolo por el nuevo. Una vez que el patrón se ha convertido en un hábito registrado en la «memoria» muscular, puedes concentrarte de nuevo en dónde mandas la bola. Y es de suponer que con un movimiento mejor de saque, la pelota también se conducirá mejor. Este también es el modo en que debería haber afrontado mis problemas con las lecciones de piano.

Ejemplos del método 5: Enseñar un comportamiento incompatible

Las personas sensatas suelen utilizar este método. Cantar y jugar en el coche evita el aburrimiento de padres e hijos. Otras actividades, distracciones y ocupaciones agradables son buenas alternativas en muchas de las ocasiones en que se producen momentos tensos.

Comportamiento	Estrategias
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas	Compra un cestón y premia a tu compañero por poner dentro la ropa para lavar. Haced la colada juntos, convirtiéndola en un acontecimiento social. La atención a la colada es

partes.	incompatible con la dejadez.
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Enséñale a responder a la orden de echarse; los perros raramente ladran estando echados. Dale la orden desde la ventana o a través de un interfono conectado con la caseta del perro. Recompénsalo con premios.
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Canta, cuéntales historias, propón juegos: «el fantasma», «veo veo», «el ahorcado», «frío frío»… Esto es incompatible con las peleas y los gritos.
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Establece alguna actividad placentera para cuando llega a casa incompatible con refunfuñar, como puede ser jugar con los niños o dedicarse a sus aficiones. Con frecuencia es bueno tener treinta minutos de total privacidad. El esposo puede necesitar tiempo para desprenderse del trabajo antes de conectarse a la vida en familia.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Aprende un movimiento alternativo totalmente nuevo (ver texto).
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Mándale trabajar más rápido o con mayor concentración en una tarea específica; obsérvalo y prémialo cuando complete el trabajo.
Odias escribir cartas de agradecimiento.	Realiza algo que las reemplace: si alguien te envía un cheque, escribe unas palabras de agradecimiento en el reverso antes de entregarlo en el banco, el banco se encargará del resto. Para otros regalos, llama el mismo día a la persona que te los ha enviado y dale las gracias. De ese modo nunca tendrás que escribir una carta de agradecimiento.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	Enséñale a sentarse en la silla de la cocina para recibir caricias y premios de comida. Un gato ávido o hambriento puede que se suba a la silla con tal entusiasmo que la lance al suelo en medio de la cocina, pero aun así estará donde tú quieres y no encima de la mesa.
El arisco	Responde a sus gruñidos o intimidaciones con contacto

conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	visual, una sonrisa amable y unas palabras corteses: «Buenos días», o, si el conductor está realmente desagradable, dile con amabilidad: «¡Su trabajo debe ser durísimo!». En ocasiones esto incita una respuesta cortés, cosa que luego puedes reforzar.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Ayúdale a buscar otro sitio para vivir, incluso aunque inicialmente tengas que pagarlo tú.

Adiestrar un comportamiento incompatible da resultados bastante aceptables para corregir tu propio comportamiento, especialmente cuando trabajas con estados emocionales —pena, aflicción, ansiedad, soledad—. Algunos comportamientos son totalmente incompatibles con la autocompasión: bailar, cantar en un coro, o cualquier actividad que requiera gran coordinación motora, incluso correr. No puedes involucrarte en ellos y al mismo tiempo hundirte en la miseria. ¿Te sientes mal? Prueba el método 5.

Método 6: Pon el comportamiento bajo control de una señal

Este es fenomenal. Da resultado en algunas circunstancias en que ningún otro método es satisfactorio.

Es un axioma de la teoría del aprendizaje que cuando un comportamiento está bajo control por el estímulo, esto es, cuando el organismo aprende a ofrecer el comportamiento en respuesta a una señal y sólo a esta, dicho comportamiento tiende a extinguirse en ausencia de la señal. Puedes utilizar esta ley natural para deshacerte de todo tipo de acciones que no te gustan; simplemente pon el comportamiento bajo control por el estímulo de una señal… y después nunca la realices. Utilicé por primera vez este elegante método durante el entrenamiento de un delfín para que se dejase poner un antifaz.

Queríamos hacer una demostración del sonar de los delfines, o ecolocalización, en el espectáculo público de Sea Life Park. Yo pretendía entrenar un delfín mular llamado *Makua* para que llevase una tira de caucho pegada por succión sobre sus

ojos, y después, temporalmente ciego, localizase y cobrase objetos bajo el agua utilizando su sistema de ecolocalización. En nuestros días este ejercicio es parte del repertorio estándar de los espectáculos de los oceanarios.

El antifaz no molestaba a *Makua*, pero tampoco le interesaba. Más tarde, cuando lo vio en mis manos, se sumergió en el fondo de la piscina y se quedó allí. En ocasiones era capaz de permanecer allí durante cinco minutos seguidos, moviendo su cola suavemente y mirándome a través del agua como diciendo «¡Te gané!».

Valoré lo inútil que sería tratar de asustarlo o empujarlo para hacerlo subir a la superficie, y lo absurdo de sobornarlo o engañarlo con comida. Por lo que un día, cuando se fue al fondo en mi presencia, lo premié haciendo sonar el silbato y lanzando un puñado de peces. *Makua* emitió una «burbuja de sorpresa», una burbuja de aire del tamaño de una pelota de baloncesto, que en el lenguaje de los delfines, significa «¡oh!», subió y se comió sus peces. Muy pronto, se hundía con un objetivo: ganarse los refuerzos. Después introduje un sonido bajo el agua como señal y lo reforcé sólo por hundirse a la orden. Como era de esperar, dejó de hundirse en ausencia de la señal. Ya nunca más volví a tener ese problema: cuando intenté de nuevo el entrenamiento con el antifaz, lo aceptó como si fuera un antiguo amigo.

También he utilizado este método para calmar a niños ruidosos en el coche. Si estás de camino a algún lugar maravilloso, el circo por ejemplo, los niños pueden ser insoportables porque están excitados, demasiado excitados para aplicarles el método 5, jugar y cantar canciones. Y en una ocasión jovial como esta no deseas aplicar el método 3, reforzamiento negativo, parando el coche hasta que se tranquilicen. En estas circunstancias, el método 6 es útil: pon el comportamiento bajo control por el estímulo. «Muy bien, todo el mundo a hacer tanto ruido como le sea posible, preparados… ¡Ahora!» (tú también te apuntas). Esto es muy divertido durante treinta segundos aproximadamente, después aburre. Dos o tres repeticiones suelen ser más que suficientes para asegurarnos la tranquilidad para el resto del viaje. Puedes pensar que hacer ruido a la orden le quita la gracia; o que el comportamiento que se realiza bajo control por el estímulo tiende a extinguirse en ausencia de este. Tal vez hay otras opciones, pero esto da resultados.

Deborah Skinner, hija del psicólogo B. F. Skinner, me pasó una espléndida aplicación del método 6 para controlar los gimoteos de un perro en la puerta. Ella tenía un perro pequeño que cuando lo sacaban al jardín, ladraba y gimoteaba

en la puerta en lugar de ir a hacer sus necesidades. Deborah hizo un disco de cartón, por un lado negro y en el otro blanco, y lo colgó en el pomo de la puerta trasera. Cuando el disco mostraba la cara negra, por mucho que ladrase no se le abría la puerta. Cuando el disco mostraba el lado blanco, se permitía al perro entrar en casa. El perro pronto aprendió a no molestarse en entrar cuando estaba la señal negra. Cuando Deborah consideraba que había transcurrido un tiempo suficiente, abría la puerta para cambiar la señal, dejando entrar al perro tan pronto como se lo pedía.

Yo probé la señal del *pomo de la puerta* de Deborah cuando mi hija Gale adquirió un cachorro de Caniche enano. *Peter* era un perro muy pequeño, a los dos meses apenas medía quince centímetros de altura, y realmente no era seguro dejarlo correr sin supervisión ni siquiera dentro de la casa. Cuando yo estaba ocupada y Gale se encontraba en escuela, lo encerraba en la habitación de mi hija con comida, agua, periódicos y una manta. Por supuesto, cuando lo dejábamos solo armaba un escándalo tremendo. Decidí probar la sugerencia de Deborah proporcionándole una señal para indicarle cuándo respondería a sus ladridos y cuándo no. Agarré la primera cosa que tenía a mano, una toalla pequeña, y la colgué en el pomo interior de la puerta. Mientras la toalla estaba allí, no obtendría resultados, independientemente de la intensidad de los ladridos. Cuando yo la retiraba, sus llamadas demandando compañía recibían atención.

El cachorro lo captó enseguida y cesó el alboroto cuando la toalla estaba en la puerta. La única cosa que tenía que recordar para mantener el comportamiento era que no podía dejar salir al cachorro cuando me apetecía, sino que tenía que abrir la puerta, retirar la toalla, cerrar la puerta, esperar hasta que el cachorro ladrase, y después dejarlo salir; esto mantenía el comportamiento de ladrar bajo control por el estímulo (en este caso, «la ausencia de la toalla» era la señal de que los ladridos serían premiados), y de esa manera también se extinguía cualquier otro ladrido. Dio excelentes resultados durante tres días. Pero una mañana las ruidosas demandas de *Peter* se oyeron de nuevo. Abrí la puerta y descubrí que había aprendido a saltar, pese a lo pequeño que era, para tirar de la toalla hasta descolgarla. Una vez que la toalla estaba en el suelo, se vio libre de llamar para que lo dejaran salir.

Ejemplos del método 6: Pon el comportamiento bajo control de una señal

No parece lógico que este método pueda dar resultados, pero llega a ser extremadamente efectivo, y también en ocasiones una cura instantánea.

Comportamiento	**Estrategias**
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes.	Haz una batalla con la colada. Intenta comprobar todo lo que sois capaces de desordenar los dos juntos en diez minutos. (Efectivo; en ocasiones la persona desordenada, después de observar cómo se percibe el desorden más absoluto, es capaz de reconocer y ordenar lo que deja tirado por la casa —una camisa, dos calcetines—, que puede que todavía te molesten pero que antes tu compañero de piso no percibía como desorden).
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Adiestra al perro para que ladre a la orden por un premio de comida. En ausencia de la orden, ladrar carece de sentido.
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Pon a los alborotadores bajo control por el estímulo (ver texto).
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Establece un tiempo y una señal para refunfuñar: diez minutos, por poner un ejemplo, a las 5 de la tarde. Durante ese periodo refuerza todas las quejas dedicando toda tu atención y simpatía. Ignora las quejas anteriores y posteriores.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Si aprendes a golpear mal la pelota y lo haces de forma intencionada, ¿se extinguiría el fallo cuando no deseas hacerlo? Quizá.
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Ordena un «descanso» (una fiesta inesperada, algo que relaje la tensión). Esta es una técnica increíblemente efectiva que utilizaba el presidente de una agencia en la que trabajé.
Odias escribir	Compra un bloc de notas, sobres, sellos, un bolígrafo, una agenda para direcciones y una caja roja. Pon todo el material en la caja. Cada vez que recibas un regalo, escribe el nombre

cartas de agradecimiento.	de la persona que te lo envía en el bloc de notas dentro de la caja, pon la caja roja en tu almohada o en el plato de la comida y no duermas o comas hasta que hayas realizado lo que te indica la caja: escribe la carta y ciérrala, ponle el sello y envíala.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	Adiéstralo para que salte a la mesa cuando le das la señal y también a bajarse a la orden (esto impresionará a los invitados). Después puedes moldear el tiempo que tiene que esperar por la señal (todo el día, con el tiempo). Poner este comportamiento bajo control de una señal no es recomendable.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Poner este comportamiento bajo control de una señal no es recomendable.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Tan pronto como tu hijo se va de casa definitivamente, invítalo regularmente, dejándole claro que sólo debe venir cuando tú lo invites. Después sencillamente no lo invites.

Método 7: Moldear la ausencia del comportamiento

Esta es una técnica útil en los casos en que no hay algo especial que quieras que haga el sujeto, simplemente quieres que deje de hacer lo que está haciendo. Por ejemplo: ante quejas o llamadas de familiares que te provocan sentimientos de culpa, personas a las que quieres y no deseas herir con el método 1, colgar el teléfono, o con los métodos 2 o 3, regañarles o ridiculizarlos. El término técnico para el método 7 es reforzamiento diferencial de otro comportamiento (RDO) [14].

Harry Frank, psicólogo de animales que familiarizaba cachorros de lobo y nos visitaba diariamente, decidió reforzar, con caricias y atención, cualquier cosa que no tuviese la categoría de destrucción de la propiedad. Resultó que casi el único

pasatiempo casero que no implicaba que el cachorro mordisquease el sofá, los cables del teléfono, las alfombras, etc., era echarse en la cama. Después de un tiempo, pasábamos tranquilamente las noches con Harry, su mujer y tres enormes cachorros de lobo tumbados en la cama, viendo las noticias de la noche. Método 7.

Yo utilicé el método 7 para cambiar a través del teléfono el comportamiento de mi madre. Inválida desde hacía varios años, mi madre vivía en una residencia. Yo la visitaba cuando podía, pero la mayor parte de nuestra comunicación tenía lugar por teléfono. Durante años, estas llamadas de teléfono me resultaban un problema. Las conversaciones giraban normalmente, y en ocasiones exclusivamente, sobre los problemas de mi madre, dolor, soledad, falta de dinero: problemas reales que yo no podía mitigar. Sus quejas se convertían en llanto, y las lágrimas en acusaciones, acusaciones que me enfadaban. El intercambio resultaba desagradable, hasta el punto que evitaba llamarla.

Pensé que tenía que haber un sistema mejor. Me concentré en mi propio comportamiento durante estas llamadas de teléfono. Utilicé el método 4 y el método 7. Deliberadamente dejé que sus quejas y sus lágrimas se extinguiesen, método 4, diciendo «ajá», «vaya» y «ya, ya». Sin resultados reales (para ella), ni buenos ni malos. No fue necesario colgar el teléfono o atacar, no permití que nada de eso sucediese. Después reforcé todo lo que no fuese una queja: preguntas sobre mis hijos, noticias de la residencia, comentarios sobre el tiempo, o libros, o amigos. Ante estos temas yo respondía con gran entusiasmo. Método 7.

Para mi sorpresa, después de veinte años de conflicto, en dos meses convertimos las lágrimas y angustia en conversaciones y risas durante nuestras llamadas semanales. Al principio de las llamadas, mi madre mostraba sus preocupaciones: «¿Has enviado el cheque?, ¿has hablado con el médico?, ¿podrás llamar a mi asistenta social?», que se volvieron simples peticiones en lugar de quejas reiteradas. A partir de ahí, la mayor parte del tiempo lo pasamos con cotilleos, recuerdos y bromas.

Mi madre había sido en su juventud, y volvía a serlo ahora, una mujer fascinante e ingeniosa. Y continuó así el resto de su vida; yo realmente disfrutaba hablando con ella, en persona y por teléfono. «¿No es esa una manipulación terrible?», me preguntó en una ocasión un amigo mío psiquiatra. Seguramente. Pero lo que me ocurría antes a mí también era manipulación. Tal vez algunos terapeutas podían haberme persuadido para resolver la situación con mi madre de otro modo, o de

ella conmigo, pero quizás no. No obstante, parece mucho más sencillo tener un objetivo bien definido (método 7). ¿Qué es lo que estás reforzando realmente?; cualquier comportamiento distinto del indeseado.

Ejemplos del método 7: Moldear la ausencia

Este método requiere tiempo, planificación y esfuerzo, pero con frecuencia es el mejor modo de cambiar comportamientos fuertemente arraigados.

Comportamiento	**Estrategias**
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes.	Compra cerveza o invita a casa a personas del sexo opuesto cada vez que los cuartos están ordenados o tu compañero de piso hace la colada.
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	De cuando en cuando sal y prémialo por la noche si ha permanecido callado durante diez minutos, después quince, una hora, y así progresivamente.
Los niños hacen mucho ruido en el coche.	Espera a que se queden en silencio un rato y después diles «hoy habéis estado tan callados que voy a parar en McDonald's» (díselo cuando estés cerca de uno de forma que puedas cumplir tu promesa de inmediato, ¡antes de que vuelvan a alborotar!).
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Inventa algo que lo refuerce y sorpréndelo con eso en aquellos momentos en que muestra mejor humor.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Ignora los saques malos y prémiate por los que haces bien. (Esto da excelentes resultados).
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Prémialo generosamente por aquellos trabajos que hace bien. (No tienes que mantener este apoyo durante toda la vida, tan solo lo suficiente para establecer esta nueva tendencia).
Odias escribir cartas	Obséquiate con una película cada vez que escribes y

de agradecimiento.	envías una carta de agradecimiento después de recibir un regalo.
El gato se sube a la mesa de la cocina.	Premia los periodos en que no está subido a la mesa. Sólo resulta efectivo si mantienes la puerta de la cocina cerrada cuando no estás en casa para evitar que el gato se entregue al comportamiento en tu ausencia.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Si todos los días coincides con el mismo conductor, un amable «Buenos días» o incluso una flor o un refresco cuando no sea brusco, en una o dos semanas debería dar paso a una mejoría.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Refuerza a tus hijos en cuando dejen la casa. No critiques cómo gestionan sus tareas domésticas, la búsqueda de apartamento, decoración, o su elección de amistades, porque puede ser que decidan que tienes razón, que tu casa es un lugar mucho mejor para vivir.

Método 8: Cambiar la motivación

Con frecuencia eliminar la motivación de un comportamiento es el más bondadoso y efectivo de todos los métodos. La persona que tiene lo suficiente para comer no va a robar una barra de pan.

Una escena común que siempre me provoca una mueca es la de la madre cuya niña pequeña está gritando en el supermercado, y sacude con fuerza el brazo de la criatura para que se calle. Por supuesto una puede comprender que el berrinche es bochornoso y los tirones del brazo un modo subrepticio de hacer que la niña se calle, menos intimidatorio que gritarle o pegarle (también es un excelente modo de dislocarle un codo o un hombro a un niño pequeño, algo que te puede confirmar cualquier especialista en ortopedia). Normalmente, el problema es que el niño o la niña tienen hambre, y la visión y el olor de toda esa comida es demasiado para ellos. Muy pocas madres jóvenes tienen a alguien con quien dejar a los niños mientras van al mercado, y las madres trabajadoras con frecuencia tienen que hacer las compras justo antes de la hora de la cena, cuando también ellas están cansadas y hambrientas y por lo tanto más irritables.

La solución es dar de comer a los niños antes o de camino al mercado; cualquier

tipo de comida rápida será preferible a la angustiosa escena que irrita al niño o a la niña, la madre, las cajeras y a todos los que están alrededor. Algunos comportamientos son autorreforzadores, esto es, la realización del comportamiento es un reforzador. Masticar chicle, fumar y chupar el dedo gordo son algunos ejemplos. El mejor modo de deshacerse de estos comportamientos, de uno mismo o de los demás, es cambiar la motivación. De niña yo dejé de masticar chicles porque una tía me dijo que hacía a las chicas vulgares, y no parecer «vulgar» era mucho más importante para mí que el placer de masticar chicle. Los fumadores lo dejan cuando sus motivaciones para fumar se satisfacen de otra manera, o cuando la motivación para dejarlo, el miedo a contraer cáncer por ejemplo, pesa más que los reforzadores de fumar. El chupeteo del dedo gordo cesa cuando el grado de confianza del niño es lo suficientemente alto como para que no necesite reconfortarse a sí mismo.

Para cambiar la motivación, necesitamos hacer una valoración precisa de cuál es la motivación, y con frecuencia somos poco competentes en eso. Nos encanta sacar conclusiones precipitadas: «Ella me odia», «El jefe me tiene manía», «Ese niño es muy malo». Con frecuencia no entendemos ni nuestras propias motivaciones. Las profesiones de psicólogo y psiquiatra han sido creadas, en parte, por esa razón.

Aunque no tengamos motivaciones poco saludables, pagamos un alto precio por una mala interpretación de las motivaciones ocultas, especialmente cuando tenemos que depender de las profesiones médicas. En los problemas físicos, si no son manifiestamente obvios, con mucha frecuencia se asume que son de origen emocional y son tratados como tales, sin que se realice una valoración posterior de la causa física real. He conocido a un hombre de negocios que ha sido tratado con anfetaminas para no sentirse exhausto, cuando de hecho estaba así por exceso de trabajo. A una mujer de una ciudad de la Costa Oeste, media docena de médicos le diagnosticaron neurosis y la trataron con tranquilizantes dado que aparentemente no encontraron razones físicas para sus síntomas. Por poco termina en un hospital psiquiátrico, si no fuera porque el séptimo médico descubrió que ella no fingía estar enferma sino que de hecho se estaba muriendo lentamente por envenenamiento de monóxido de carbono debido a un agujero que tenía el horno de su casa. Algunos médicos a los que acudí por primera vez, me regañaban y prescribían tranquilizantes cuando lo que yo tenía, y así se lo dije, no era un «imaginario» dolor de garganta sino un caso incipiente de paperas.

En ocasiones, por supuesto, la motivación realmente consiste en una necesidad de consuelo, y por lo tanto (si la persona que prescribe el calmante es percibida como una persona poderosa y digna de crédito) un tranquilizante o incluso una pastilla de azúcar o placebo pueden calmar el ánimo, disminuir la presión sanguínea y aliviar los síntomas. El agua sagrada y las bendiciones también pueden lograr ese efecto, si crees en ellas. El denominado efecto placebo probablemente también ayuda a mantener a los curanderos en el negocio. No veo nada malo en ello. La motivación es necesaria para tener tranquilidad, es una necesidad auténtica. La cuestión en cualquier caso es identificar la motivación, no tan solo sacar conclusiones precipitadas. Un modo de hacerlo es fijarse en qué cosas ayudan a cambiar el comportamiento y cuáles no.
En resumen: si tú o alguien conocido tenéis un problema de comportamiento extraño, pensad en profundidad sobre las posibles motivaciones. Nunca te olvides de la posibilidad de causas como hambre, enfermedad, soledad o miedo. Si es posible eliminar las causas subyacentes, y de ese modo cambiar la motivación, lo habrás conseguido.

Ejemplos del método 8: Cambiar la motivación
Si eres capaz de encontrar un modo de explicarlo, este es el método adecuado, pues siempre da resultados y es el mejor de todos.

Comportamiento	**Estrategias**
El compañero de piso deja la ropa sucia por todas partes.	Contrata a una persona para que ordene la casa y haga la colada, de modo que ni tú ni tu compañero tengáis que lidiar con el problema, Quizás esta es la mejor solución si estás casada con él y ambos trabajáis. O bien la persona desordenada consigue que la más ordenada sea más flexible.
El perro ladra durante toda la noche en el jardín.	Los perros que ladran están solos, asustados y aburridos. Proporciónale atención y ejercicio durante el día de forma que esté cansado y somnoliento por la noche, o bien ponlo con otro perro por las noches para que le dé compañía, o déjalo dormir dentro de casa.
	El incremento en el nivel de ruido y conflicto con frecuencia se debe al hambre y la fatiga. Dales zumos, fruta y galletas,

Los niños hacen mucho ruido en el coche.	y almohadas para que estén más cómodos en el viaje de la escuela a casa. En viajes largos añade a lo anterior diez minutos de parada y ejercicio por cada hora de viaje. (Excelente medida también para los padres).
Tu marido normalmente llega a casa de mal humor.	Anímalo para que cambie de trabajo. Ofrécele queso y galletas o una taza de sopa caliente a la entrada si es el hambre o la fatiga lo que le pone de mal humor. Si el problema es el estrés, puede resultar apropiado una copa de vino, o algo de aire fresco y ejercicio.
Realizas movimientos inapropiados jugando al tenis.	Deja de intentar vencer al mundo ganando en las pistas de tenis. Juega para divertirte. (No aplicable para tenistas profesionales, ¿o sí?).
Un empleado se escaquea o hace el vago.	Págale por trabajo terminado, no por horas. La paga por tarea asignada es con frecuencia un modo muy efectivo utilizado en Oriente. Es el principio del trabajo a destajo: todo el mundo trabaja como loco hasta que han finalizado la tarea y se pueden ir. Las películas en Hollywood se hacen de este modo.
Odias escribir cartas de agradecimiento.	Nos desagrada esta tarea porque es un comportamiento en cadena (ver el método 6) y por lo tanto nos cuesta comenzar, especialmente desde el momento en que sabemos que no hay un buen refuerzo al final (¡ya lo tenemos!). También, en ocasiones, lo aplazamos porque creemos que tenemos que escribir una carta original o perfecta. No es verdad: todo lo que la otra persona necesita saber es que estás agradecido por su detalle, su muestra de afecto. Las palabras ingeniosas para una carta de agradecimiento no son importantes como tampoco lo es una caligrafía elegante en un cheque: el envío a tiempo es lo que realmente cuenta.
El gato se sube a la mesa de la	¿Por qué se suben los gatos a las mesas?: 1) para buscar comida (entonces ponla en otra parte), 2) a los gatos les gusta subir a los lugares altos desde donde pueden ver lo que pasa. Pon una estantería o un pedestal más alto que la mesa,

cocina.	lo suficientemente cerca para que puedas acariciar al gato y ofrecerle una buena panorámica de la cocina, y muy posiblemente el gato lo prefiera.
El arisco conductor del autobús es rudo contigo y eso te altera.	Para evitarlo facilita la labor. Ten el importe exacto preparado, aprende cuál es tu parada de destino, no bloquees el pasillo, no formules tus preguntas en murmullos, trata de ser comprensivo con los atascos de tráfico, etc. Los conductores de autobuses se ponen de mal humor porque los usuarios del servicio llegan a ser cargantes.
Tu hijo ya adulto, que debería ser autosuficiente e independiente, quiere volver a vivir en casa.	Las personas adultas que tienen amistades, autoestima, un motivo para vivir, un trabajo y un techo sobre sus cabezas, normalmente no quieren vivir con o dependiendo de sus padres. Ayuda a tus hijos a encontrar las tres primeras razones mientras crecen, y normalmente ellos se preocuparán de buscar un trabajo y un techo bajo el que vivir. Así podréis seguir todos tan amigos.

Motivación y privación

La motivación es un vasto tema al que algunos científicos han dedicado toda una vida de estudio. Claramente sobrepasa con mucho el propósito de este libro, pero dado que ha sido necesario abordar este tema en relación a los comportamientos no deseados, tal vez este sea el momento de hablar de un dispositivo de entrenamiento que en ocasiones se utiliza para incrementar la motivación: la privación. La teoría es que sí un animal está trabajando por reforzamiento positivo, cuanto más necesite el reforzador, más se esforzará y su respuesta será más fiable (podemos estar más seguros de que va a ofrecer el comportamiento). Las ratas y las palomas de laboratorio normalmente están condicionadas con reforzadores de comida. Para aumentar su motivación, se les da menos comida de la que tomarían si se les permitiese el libre acceso. Lo normal es darles justo lo suficiente para que mantengan el 85 por ciento de su peso corporal normal. A esto se le denomina privación de comida.

La privación se ha convertido en una técnica tan habitual en la psicología experimental que cuando yo comencé el adiestramiento la asumí como necesaria al trabajar con ratas y palomas. Por supuesto, nosotros no utilizábamos la

privación con los delfines. A nuestros delfines, al final del día, se les daba toda la comida que fuesen capaces de ingerir, se la hubiesen ganado o no, ya que si los delfines no tienen la cantidad de comida suficiente con frecuencia enferman y mueren.

En aquel tiempo, yo utilizaba la comida y el reforzamiento social con ponis y niños con éxito, sin tener que reducir primero la cantidad inicial de afecto o de alimentos suministrados para obtener resultados. ¿Tal vez la privación de comida sólo era necesaria con animales más simples, como ratas y palomas? Nuestros adiestradores de Sea Life Park moldeaban con reforzamientos de comida los comportamientos de cerdos, gallinas, pingüinos, incluso peces y pulpos, y nunca consideramos la posibilidad de hacer pasar hambre primero a los pobres animales.

Yo seguía pensando que ya que su uso estaba tan extendido, la privación era necesaria en otro tipo de entrenamientos, hasta que me encontré con los leones marinos de Dave Butcher. Nunca antes había trabajado con estos animales, y mi primera impresión fue que los leones trabajaban sólo por el pescado y sus adiestradores eran antisociales y no muy buenos (como adiestradores). También creía que sólo se podían utilizar los animales jóvenes para el adiestramiento. Todos los animales que yo había visto trabajar hasta entonces eran de tamaño relativamente pequeño, entre cincuenta y cien kilos, y sabía que los leones marinos en estado salvaje eran mucho más grandes.

David Butcher, director de adiestramiento de Sea World, en Florida, me enseñó más cosas de las que podría imaginar. Sus leones marinos trabajaban por el contacto y reforzamientos sociales, además de pescado, y por supuesto por los reforzadores condicionados y también en programas variables. En consecuencia, no era necesario tenerlos hambrientos para conseguir los ejercicios: durante y después de la actuación del día, los leones marinos podían comer todo el pescado que quisieran. Como resultado los leones marinos no estaban furiosos y malhumorados, como lo están los animales hambrientos. Eran amistosos con las personas y disfrutaban cuando los tocaban. Me quedé asombrada al ver a los adiestradores a la hora de la comida, tomando el sol al lado de sus animales, apoyando la cabeza sobre el amplio costado de un león marino y con la cabeza de otro león en su regazo. Otro resultado de la ausencia de privación de comida era que estos leones marinos ¡crecían… y crecían! La mayoría de los adiestrados en el pasado, especuló David, eran pequeños no por ser jóvenes, sino por estar mal alimentados. Los leones marinos de Sea World pesan hasta trescientos

cincuenta kilos. Son muy activos, nada obesos, pero son inmensos, tal como es su naturaleza. Y trabajan mucho. Las cinco o más actuaciones diarias son maravillosas.
Mi sospecha ahora es que el intento de aumentar la motivación utilizando privación de cualquier tipo no sólo es innecesario, sino nocivo. Reducir los niveles normales de comida, atención, compañía o cualquier otra cosa que el sujeto desea o necesita antes de comenzar el adiestramiento, con el objeto de hacer el reforzamiento más potente, es tan solo una excusa pobre de mal adiestramiento. Tal vez tenga que ser aplicado en el laboratorio, pero en el mundo real es el buen adiestramiento el que da lugar a la motivación alta, no a la inversa.

Deshacerse de problemas complicados

En las tablas de este capítulo, he mostrado cómo puede ser aplicado cada uno de los ocho métodos ante problemas específicos de comportamiento. Para algunos problemas hay una o dos soluciones que son obviamente mejores. En el caso del perro que ladra durante la noche debido al miedo y la soledad, meterlo en casa o proporcionarle compañía normalmente garantiza que ladre sólo cuando esté realmente alarmado. En otros problemas son apropiados métodos diferentes en diferentes momentos. Se puede conseguir que los niños no armen mucho alboroto en el coche de distintos modos, dependiendo de las circunstancias.

Hay otros problemas de comportamiento, no obstante, que surgen de múltiples causas, fuertemente arraigados y no se pueden controlar con un solo método: síntomas de estrés como morderse las uñas, malos hábitos como la impuntualidad sistemática, adicciones como la del tabaco… Estos comportamientos pueden ser reducidos o eliminados con el uso de uno de los ocho métodos, pero quizá requieran una combinación de varios para conseguir el cese del comportamiento (y de nuevo, me refiero sólo a problemas de comportamiento en sujetos más o menos *normales*, no en personas con enfermedades mentales u otros daños). Veamos algunos ejemplos que requieren varios métodos de aproximación.

Morderse las uñas

Morderse las uñas es tanto un síntoma de estrés como una distracción que tiende a relajar la tensión de forma momentánea. En los animales se le denomina actividad de desplazamiento. Un perro en una situación de tensión, por ejemplo cuando una persona extraña lo llama para acariciarlo, quizá se siente bruscamente y comience a rascarse. Dos caballos que se amenazan entre sí en un conflicto de dominancia pueden repentinamente ponerse a pacer. Los comportamientos de desplazamiento con frecuencia consisten en actividades de aseo. En animales bajo confinamiento, el comportamiento puede ser realizado con tanta perseverancia que dé lugar a la automutilación: los pájaros limpian y arreglan sus plumas hasta arrancárselas, quedándose desnudos; los gatos lamen sus patas hasta hacerse llagas. Morderse las uñas (y arrancarse el pelo, rascarse y otros comportamientos de aseo) puede llegar a este extremo en las personas, y aun así, pese al dolor, no cesa el comportamiento.

Ya que esta actividad distrae del estrés, se autorrefuerza, y resulta muy difícil desprenderse de ella. De hecho se convierte en un hábito y puede incluso tener lugar cuando no existe ninguna causa de estrés en el entorno. En ocasiones el método 4, extinción, da resultados. El hábito se desvanece cuando la persona crece y gana en autoconfianza, pero eso puede suponer años. El método 1, hacer imposible el comportamiento, usando guantes por poner un ejemplo, y el método 2, el castigo sintiéndose culpable o a través de regañinas, no enseñarán un comportamiento alternativo a la persona que se muerde las uñas. El método 3, el reforzamiento negativo, aplicar en las uñas una sustancia con sabor desagradable por ejemplo, es efectivo solamente si el hábito ya se está extinguiendo de por sí. (Esto también es aplicable para chuparse el dedo gordo).

Si tienes este hábito, el mejor modo de eliminarlo será una combinación de todos los métodos positivos. Primero, según el método 5, establece un comportamiento incompatible: aprende a observarte para determinar cuándo comienzas a morderte las uñas, y cada vez que tu mano se va hacia la boca, muévete y ponte a hacer alguna otra cosa. Haz cuatro inspiraciones profundas, bebe un vaso de agua, mueve las manos arriba y abajo, estírate. No puedes hacer eso y morder las uñas al mismo tiempo (y todas estas actividades, por sí mismas, ayudan a relajar la tensión).

Mientras tanto, trabaja el método 8: cambiar la motivación. Reduce el nivel de estrés en tu vida. Comparte tus preocupaciones con los demás, quienes de hecho pueden ofrecerte soluciones. Realiza más ejercicio físico, que normalmente permite enfocar los problemas con más facilidad. También puedes moldear la

ausencia del comportamiento (método 7) premiándote con un anillo o una buena manicura tan pronto como alguna de las uñas crezca lo suficiente (aunque para ello tengas inicialmente que vendarte un dedo). Y también puedes probar la excelente sugerencia de la psicóloga Jennifer James para poner el comportamiento bajo control de la señal: durante todo el día, cada vez que te descubras mordiéndote las uñas, escribe qué es lo que te preocupa. Después, durante la noche, siéntate a una hora establecida y muérdete las uñas sin parar durante veinte minutos mientras te preocupas por todo lo que está en tu lista. Con la práctica, deberías ser capaz de moldear el tiempo dedicado a morderte las uñas a cero, especialmente si combinas este esfuerzo con los otros métodos descritos en esta página.

Llegar tarde sistemáticamente

Las personas que lideran vidas complejas y con grandes demandas, en ocasiones, llegan tarde porque tienen demasiadas cosas que hacer y tratan de hacerlas todas en el tiempo de que disponen. Las madres trabajadoras, las personas con nuevos negocios en expansión, determinados médicos, son algunos ejemplos. Otras personas tienden a llegar tarde como norma general, independientemente de si están ocupadas o no. Dado que algunas de las personas más ocupadas del mundo de los negocios son siempre impecablemente puntuales, tenemos que sospechar que aquellas que con frecuencia llegan tarde lo hacen porque quieren.

Podría pensarse que llegar tarde conlleva ciertos inconvenientes en forma de reforzamientos negativos: pierdes la mitad de la película, la fiesta ya casi ha terminado, la persona que te ha estado esperando está furiosa. Pero estos son apropiados como castigos, no como reforzadores negativos. Castigan el comportamiento a la llegada. Y normalmente las personas que llegan tarde tienen preparadas maravillosas excusas, por lo que son gratamente reforzadas con el perdón (y así se desarrolla su habilidad para dar excusas y se refuerza de hecho la impuntualidad). El modo más rápido de superar este hábito es el del método 8: cambiar la motivación. Las personas tienen muchas razones para llegar tarde. Una es el miedo: no quieres ir a la escuela, por lo que te tomas mucho tiempo. Otra es la demanda de atención: «Pobrecita de mí, tengo tantísimas responsabilidades que no puedo atender todos mis compromisos». Y otra es la tardanza hostil, cuando en el fondo no deseas estar con esa gente, y lo manifiestas llegando tarde, dejando claro que tienes otras cosas mucho más

importantes en las que ocupar tu tiempo.
Realmente no importa cuáles sean los motivos particulares en cada caso. Para dejar de llegar tarde, todo lo que uno tiene que hacer es cambiar la motivación decidiendo que en todas las circunstancias la puntualidad va a ser prioritaria sobre cualquier otra consideración. *¡Presto!* Nunca tendrás que correr para llegar al avión, y no volverás a perder una cita de nuevo. Yo, que siempre llegaba tarde, así lo superé. Una vez que tomé la decisión de ser puntual, descubrí que las respuestas salían automáticamente para preguntas tales como «¿Tengo tiempo para ir a la peluquería antes de la reunión del comité?» o «¿Puedo hacer otro recado antes de ir al dentista?» o «¿Tengo que ir ya al aeropuerto?». Las respuestas eran siempre no, no, sí, sin dudas. En alguna ocasión cometí un error, pero haber elegido llegar a tiempo ha hecho mi vida muchísimo más fácil, y también la de mi familia, amigos y colegas.
Si cambiar la motivación no es suficiente para ti, podrías añadir el método 5, realizar un comportamiento incompatible, poniéndote como objetivo llegar antes de tiempo a los sitios (llevando un libro). O añadiendo el método 7, moldear la ausencia, reforzándote y pidiendo a tus amigos que te refuercen por algo que en otras personas es normal, pero que en tu caso conlleva un esfuerzo especial. Y prueba el método 6: poner la impuntualidad bajo control de una señal. Elige algunos eventos a los que realmente desees llegar tarde, avisa que tienes esa intención, y después, efectivamente, llega tarde. Dado que el comportamiento que ocurre bajo control de una señal tiende a extinguirse en ausencia de la señal, el retraso deliberado cuando lo puedes hacer puede ayudar a extinguir el llegar «accidentalmente» o involuntariamente tarde cuando realmente deberías estar a tiempo.

Adicciones
La adicción a la ingestión de sustancias, alcohol, cafeína, drogas, tabaco, etc., tiene efectos físicos que tienden a enganchar independientemente de lo que hagas y duros síntomas de abstinencia cuando tienes que pasar sin la sustancia. Pero también hay muchísimos componentes de comportamiento en estas adicciones. Alguna gente se comporta como si fuese adicta, incluso con síndrome de abstinencia, ante la ausencia de sustancias relativamente inocuas como el té, bebidas gaseosas o chocolate, o pasatiempos como correr y comer. Otras pueden dejar sus adicciones con facilidad. A la mayoría de los fumadores,

por ejemplo, el deseo de fumar les ataca con la regularidad de un reloj, y se desesperan si se quedan sin cigarrillos. Pero algunos judíos ortodoxos pueden fumar mucho seis días a la semana y después abstenerse por completo el Sabbath (Día del Señor, sábado) sin un solo achaque.

En relación a los síntomas físicos, la mayoría de las adicciones proporciona una reducción del estrés, por lo que se convierten en actividades de desplazamiento, dos veces más difíciles de eliminar. Pero, dado que las adicciones tienen fuertes componentes de comportamiento, podemos suponer que cualquier problema de adicción puede ser afrontado desde el punto de vista conductual con uno o más de los ocho métodos, y obtener buenos resultados.

Casi todos los programas de rehabilitación de adicciones, desde las clínicas de supresión absoluta de la sustancia hasta el Synanon, dependen totalmente en los métodos 1 y 8. La sustancia deseada es físicamente imposible de obtener, y la terapia busca alguna otra fuente de satisfacción para el sujeto: aumentar la autoestima, la reflexión interior, los trabajos manuales o alguna otra cosa para cambiar la motivación que alimenta la necesidad. Muchos tratamientos también confían en el método 2, el castigo, con sermones sobre los lapsus que provocan culpabilidad. En una ocasión realicé un programa para dejar de fumar de gran ayuda, a pesar de que con frecuencia yo hacía trampa, fumando del cigarrillo de otro de los asistentes en una tensa reunión de negocios, por ejemplo. En estos casos, me sentía horriblemente culpable, a la mañana siguiente estaba prácticamente enferma por la culpabilidad. Pero eso no me impedía volver a fumar a escondidas; los métodos 2 y 3, castigo y reforzamiento negativo, no dieron buenos resultados en mi caso. Pero pueden funcionar en otros. Los programas de reducción de peso con frecuencia enfatizan no sólo en el premio público por perder gramos, sino también en la vergüenza ante el grupo por ganar peso, y algunas personas se esforzarán para evitarla.

Muchos de los comportamientos adictivos tienen elementos supersticiosos. La acción (comer, fumar o cualquier otra) se ha asociado accidentalmente con señales ambientales que disparan el deseo: una hora del día te hace querer una bebida, el teléfono suena y piensas en encender un cigarrillo, etc. La identificación sistemática de todas estas señales, y la extinción del comportamiento al evitar dichas señales, una señal en cada momento, es un ajuste importante del método 4 para desprenderse de un hábito de adicción. Esto puede significar algo tan simple como poner el cenicero fuera del alcance de la vista, o requerir un completo cambio de escenario, mudarse a un nuevo entorno

donde nada constituya una vieja señal activadora (quienes han salido de la adicción a la heroína no se mantendrán «limpios» probablemente si vuelven al entorno familiar).

El castigo ha sido utilizado como método conductual para controlar adicciones. A los alcohólicos, por ejemplo, les han conectado un cable que provoca una descarga eléctrica cuando levantan un vaso de licor, y existen medicinas que hacen vomitar si ingieres alcohol. Como la mayoría de los reforzamientos negativos, esto da buenos resultados sólo si hay alguien al lado para administrarlos, y preferiblemente de modo impredecible.

La mayoría de los comportamientos de adicción no se eliminan fácilmente con un solo método. Creo que el modo de afrontarlos en uno mismo, y esta es una situación en la que el sujeto fácilmente puede convertirse en el mejor entrenador, es estudiar los ocho métodos y encontrar algún modo, con la excepción del castigo, de aplicarlos en cada oportunidad que se presente.

5. Los reforzamientos en la vida diaria

Al discutir la teoría de Skinner, comenté que Schopenhauer dijo en una ocasión que cualquier idea original es inicialmente ridiculizada, después atacada enérgicamente, y finalmente se da por sentada. Creo que hay una cuarta etapa en esta evolución: la idea no sólo es aceptada, sino que se entiende, se aprecia y pone en funcionamiento. Esto es lo que veo que está ocurriendo con el reforzamiento positivo, especialmente entre las personas que han crecido envueltas en los conceptos de Skinner en el Zeitgeist[15], es decir, aquellas que han nacido a partir de 1950. Aceptan el reforzamiento positivo y el moldeado sin temor ni resistencia, al igual que los niños de hoy en día aceptan los ordenadores que todavía asustan a sus padres. Comparten las técnicas con sus mayores y contagian con su entusiasmo a los que les rodean. Deja que te muestre algunos ejemplos que considero alentadores.

El reforzamiento en los deportes

Según mis observaciones casuales, el entrenamiento de la mayoría de los deportes de equipo —el fútbol profesional, por ejemplo— continúa en la remota era del Neandertal: con privaciones, castigo, favoritismo y abusos verbales y físicos. El entrenamiento de deportes individuales, sin embargo, parece que está en un proceso de revolución. De hecho fue una señal de esa revolución lo que me incitó a escribir este libro.

Durante una cena en el Westchester County[16], Nueva York, estaba sentada al lado de mi anfitrión, tenista profesional, un apuesto joven australiano que me dijo: «He oído decir que eres una adiestradora de delfines. Conoces a Skinner y toda esa teoría». Respondí afirmativamente. «Bien, dime, ¿dónde puedo conseguir un libro sobre Skinner que me pueda ayudar a mejorar como

entrenador de tenis?».
Yo sabía que no existía tal cosa. La razón por la que no hay ningún libro continúa siendo un misterio para mí, pero decidí escribir uno, y aquí está. Mientras tanto, medité sobre el sorprendente hecho de que esta persona, y es de suponer que muchos otros como él, supiese exactamente lo que necesitaba. Quiere decir que hay personas ahí fuera que ya comprenden el adiestramiento con el reforzamiento y quieren saber más sobre el tema.
Por aquel tiempo yo vivía en la ciudad de Nueva York. En parte para escapar del encierro en casa, de la sedentaria vida de ciudad, y en parte por mi curiosidad como entrenadora, comencé a asistir a clases de diversos tipos de actividades físicas desde gimnasia de mantenimiento patrocinada por una marca deportiva hasta squash, deportes de vela, esquí (tanto descenso como campo a través), patinaje artístico y danza. Para mi sorpresa, sólo uno de los instructores que impartía los cursos (el de gimnasia de mantenimiento) confiaba en las técnicas de atemorizar con la mirada y dejar en ridículo para conseguir el comportamiento. Todos los demás utilizaban reforzadores positivos presentados en el instante oportuno, y con frecuencia ingeniosos métodos de moldeado. Esto contrastaba claramente con mis recuerdos de los entrenadores de actividades físicas en las distintas etapas de mi vida, clases de ballet, lecciones de equitación, clases de gimnasia en el colegio y la universidad, en ninguna de las cuales brillé, y en las que pasé tanto miedo como disfruté. Como en el patinaje sobre hielo, por ejemplo. Cuando era niña elegí las clases de figuras en una prestigiosa escuela de patinaje. El entrenador nos enseñó lo que teníamos que hacer y después practicamos y luchamos hasta conseguirlo mientras nos corregía y exhortaba a que lo intentásemos con más empeño. Nunca pude aprender mis «bordes exteriores», por poner un ejemplo, deslizarme en círculo a la izquierda, con el peso de mi cuerpo en el borde exterior de mi pie izquierdo. Dado que eso era esencial en la mayoría de las figuras, no conseguí llegar demasiado lejos.
Recientemente lo intenté de nuevo en Nueva York siguiendo unas cuantas lecciones en una escuela de patinaje moderna dirigida por un entrenador olímpico. El personal utilizaba exactamente los mismos métodos con los adultos que con los niños, sin regañar o apremiar, simplemente aplicando el reforzamiento instantáneo por cada logro; y había gran cantidad de acciones correctamente ejecutadas. Cualquier cosa que un patinador necesitase saber se desglosaba en fases de moldeado fáciles de realizar, comenzando por caerse y ponerse de nuevo en pie. ¿Deslizarte sobre un pie? Fácil: sales desde la pared

deslizándote sobre los dos pies en paralelo, elevas uno, muy brevemente, lo apoyas de nuevo, después levantas el otro, vuelves a hacerlo de nuevo y lo levantas durante más tiempo, y así sucesivamente. En diez minutos toda la clase de principiantes, incluida la debilucha, el tambaleante, el jovencísimo y el más viejo, se estaba deslizando sobre un pie con mirada de total incredulidad y júbilo en sus rostros. Ni me percaté de que la etapa «puente» que moldearon en mi segunda lección me hizo superar mis problemas de balance de la infancia, hasta que me descubrí, durante el periodo de patinaje libre después de la lección, rodeando las esquinas despreocupadamente sobre los bordes exteriores de mi pie. ¡Y más! Al final de la tercera lección era capaz de hacer giros verdaderos como los patinadores de la televisión, y pequeños saltos para hacer los giros que no había ni soñado en mi infancia (esto se moldeó inicialmente de la forma más ingeniosa pegados a la pared). Toda una revelación. La dificultad para aprender tales destrezas no se debe a cuestiones físicas sino a la ausencia de procedimientos correctos de moldeado.

El esquí es otro ejemplo. La llegada de los esquíes de fibra de vidrio y de las botas de esquiar ha hecho accesible este deporte a la mayoría de la población, limitado antes a los excepcionalmente atléticos. Pero lo que permite que la mayoría practique este deporte son los métodos de enseñanza en los que se utilizan esquíes cortos al principio, y se moldea cada uno de los comportamientos necesarios (reducir la velocidad, girar y pararse, y por supuesto caerse y levantarse) a través de una serie de fases cortas, fáciles de alcanzar, marcadas por reforzadores positivos. Fui a Aspen, atendí a tres lecciones y esquié pendiente abajo en una de las montañas.

Los más enérgicos de mi clase de principiantes al final de la primera semana descendían las pendientes de dificultad intermedia. Siempre ha habido profesores que individualmente han obtenido resultados rápidos. Creo que lo que ha cambiado en la última década o en las dos últimas es que los principios que producen los resultados rápidos se han convertido en algo implícito en la enseñanza estándar: «Este es el modo de enseñar esquí: no grites, sigue los pasos del uno al diez, premia y refuerza la consecución de cada una de las fases y obtendrás lo mejor de sus posibilidades en tres días». Cuando la mayoría de los instructores están utilizando moldeado y reforzamiento, y consecuentemente obteniendo rápidos resultados, el resto descubre que tiene que cambiar a los nuevos métodos para poder competir. Si esto está sucediendo en todos los deportes individuales, es probablemente debido a la obsesión por estar en forma.

El aprendizaje de habilidades activas se ha vuelto divertido.

El reforzamiento en los negocios

Tradicionalmente, el trabajo y la gestión en mi país adoptan una posición antagónica. La idea de que todo el mundo coopere en el mismo juego nunca ha sido particularmente popular en el mundo de los negocios en Norteamérica. La práctica habitual dicta que cada uno trate de conseguir tanto como sea posible de los demás al tiempo que da lo mínimo. Por supuesto esto es realmente estúpido desde el punto de vista del aprendizaje. En los años sesenta, el «entrenamiento con sensibilidad» y otros enfoques socio-psicológicos se hicieron muy populares para iluminar a los directores sobre las necesidades y los sentimientos de los colaboradores y empleados. Uno puede estar muy *iluminado* y, sin embargo, no saber todavía cómo solucionar el problema de un empleado. La propia naturaleza de los negocios implica que algunas personas tienen un mayor estatus y otras menor, algunas reciben órdenes y otras las dan. En mi país una situación de trabajo no es, para la mayoría, como una familia; tampoco debería serlo. La resolución de problemas interpersonales al modo familiar es por lo tanto inapropiada.

Recientemente me resultó interesante descubrir, en las noticias de negocios y en las publicaciones, un enfoque más eficaz del entrenamiento; nuevos modos de utilizar el reforzamiento que van desde lo ingenioso hasta lo francamente brillante. Por ejemplo, un asesor de dirección ha sugerido que cuando parte del grupo debe ser despedido, debes identificar el 10% menos productivo y el 20% de mayor productividad, despedir a ese 10% y asegurarte que le dices al 20% de mayor productividad que los mantienes porque están haciendo un trabajo excelente. Qué idea más sensata. Además de evitarle a tus mejores empleados varias noches de insomnio y reforzarles de forma muy eficaz en las angustiosas circunstancias, puedes estar motivando a las personas de productividad media a que traten de conseguir el reforzador que ahora ven que está disponible y evitar así caer en el grupo de menor productividad. Los reforzadores para los mandos intermedios pueden consistir en trabajos más interesantes a sus niveles actuales en lugar de una promoción que quizá no sean capaces de manejar (o quizás no deseen si implica el traslado del domicilio familiar). Una firma de programas de ordenador da bonificaciones económicas a los empleados no fumadores y a los que dejan de fumar, por razones obvias: los productos que elaboran pueden

dañarse por las sustancias desprendidas del tabaco. Otros reforzadores ampliamente utilizados incluyen la libre elección de horas de trabajo, el sistema de «horario flexible» (especialmente deseable para madres trabajadoras), el trabajo en equipos autogestionados y el premio por el trabajo bien hecho en lugar de tan solo cumplir las horas requeridas. Todas estas técnicas de gestión se diseñan teniendo en cuenta todo aquello que los trabajadores consideran reforzador, lo que da resultados para las personas y no sólo beneficios económicos.

Los programas que tienen como objetivo la reducción de costes y aceleración de la producción, programas que esencialmente tratan de forzar a los trabajadores a que hagan su trabajo algo mejor que hasta ahora, no son tan efectivos como los programas que ayudan a los trabajadores a hacer un mejor trabajo y luego les premian por ello. Las grandes empresas que utilizan el reforzamiento positivo ven los resultados en sus bases. Un ejemplo es Delta Airlines, conocida por cuidar muy bien a sus empleados. Durante la recesión de 1981, a pesar de las pérdidas, Delta se negó a despedir a alguno de sus 37 000 trabajadores; al contrario, les dio un incremento de un 8 por ciento a todos ellos. Como continuación de un largo y bien establecido clima de reforzamiento positivo, los trabajadores actuaron en los mismos términos: reforzaron a la compañía haciendo un fondo común para comprar un nuevo avión, un Boeing 767 de 30 millones de dólares.

El reforzamiento en el mundo animal

A lo largo de este libro he escrito sobre el modo en que el reforzamiento ha permitido a los adiestradores profesionales de animales establecer comportamientos en criaturas que simplemente resultan imposibles de adiestrar por la fuerza: gatos, pumas, gallinas, pájaros en vuelo, ballenas y delfines. El adiestramiento con el reforzamiento ha abierto áreas que, creo, tan solo hemos comenzado a explorar. Una de las ventajas del adiestramiento con reforzamiento es que no tienes que pensar un comportamiento y luego adiestrar al animal para que lo haga: puedes reforzar cualquier cosa que el animal te ofrezca y observar a donde te conduce. Nadie soñó que las pequeñas focas Atlánticas[17] pudieran «hablar», pero en el New England Aquarium Betsy Constantine, una estudiante diplomada se percató de que una de estas focas que había sido rescatada,

Hoover[18], era capaz de hacer sonidos casi humanos. Betsy modeló los sonidos de *Hoover* utilizando pescado como reforzamiento y muy pronto *Hoover* «decía» diversas cosas:

«*Hoover*, dile "hola" a la señora». Y *Hoover*, con voz gutural grave pero muy claramente, contestaba: «Hiya, honey, haré yuh[19]». Algo gracioso de oír, pero también de interés científico para los estudiosos de los mamíferos y para los biólogos que estudian los sonidos.

Para mí, como bióloga del comportamiento, el aspecto más útil y maravilloso del adiestramiento con reforzamiento es la ventana que abre en la mente del animal. Durante décadas ha estado de moda negar que los animales tengan mente o sentimientos, y esto fue probablemente saludable, echó por tierra muchas supersticiones sobre interpretaciones («mi perro entiende todo lo que digo») y algunas lecturas comunes erróneas. Pero entonces aparecieron los etólogos, encabezados por Konrad Lorenz, para apuntar que los animales tienen estados de ánimo —ira, miedo y otros— y que estos se señalan con posturas, expresiones y movimientos muy claros que pueden ser identificados e interpretados.

Cuando puedes ver al sujeto y el sujeto te puede ver a ti, y aun así ambos estáis a salvo de cualquier contacto físico o daño corporal (tal vez el animal se encuentra dentro de una jaula y tú lo observas desde el exterior), el animal es libre de expresar cualquiera de los estados internos que la interacción del adiestramiento le provoca. Con mucha frecuencia los animales dirigen el comportamiento social resultante hacia el adiestrador con señales que van desde saludos a rabietas.

Sin conocer absolutamente nada sobre una determinada especie pero sabiendo cómo tiende a reaccionar ante diversos acontecimientos del adiestramiento, podemos aprender más sobre la naturaleza de las señales sociales de una especie en media hora de adiestramiento que en un mes de observación del animal en interacción con otros individuos de su especie. Por ejemplo, si veo a un delfín saltando que cae haciendo una salpicadura inmensa, sólo puedo especular acerca de las razones por las que lo ha hecho; pero si, en una sesión de adiestramiento, no refuerzo algo que previamente había reforzado en todas las ocasiones, y el delfín al caer salpica de esa forma delante de mí y me empapa de la cabeza a los pies, puedo decir con certeza que por lo menos en ciertas circunstancias la realización de saltos para hacer una salpicadura es una muestra de agresión, y muy efectiva por cierto.

Pueden concluirse más cosas. Atraer a un animal salvaje con algún

procedimiento simple de moldeado puede darte la visión inicial de lo que podemos denominar el temperamento de la especie, no sólo de cómo es ese individuo concreto sino también de cómo toda la especie tiende a afrontar los retos en su entorno. Mientras enseñaba las técnicas de adiestramiento a mis alumnos cuidadores del National Zoo, utilicé diferentes especies para realizar las demostraciones. Yo me mantenía en el exterior de la jaula, utilizando un silbato como reforzador condicionado, y lanzando comida; los animales podían moverse de un lado a otro con libertad en el interior.

Los osos polares se mostraron tremendamente persistentes y tenaces. Un oso que accidentalmente recibió un reforzamiento mientras estaba sentado inmóvil empezó a ofrecer esa respuesta de «sentarse sin moverse»; babeando esperanzadoramente, con los ojos fijos en el adiestrador, podía quedarse sentado sin moverse durante media hora o más, a la espera de un reforzamiento. Parece posible en un animal que acecha a las focas en los témpanos de hielo para su supervivencia; este tipo de tenacidad y paciencia ha incrementado sus posibilidades de sobrevivir. Nunca se me habría ocurrido entrar en el recinto de los elefantes en el National Zoo, independientemente de la docilidad con que responden a sus cuidadores habituales. Pero con la ayuda del cuidador Jim Jones, realicé desde los barrotes un par de sesiones de adiestramiento usando el disco con una hembra joven de elefante Indio llamada *Shanti*. Decidí moldearla para que lanzase el disco, comenzando por cobrarlo. *Shanti* inmediatamente comenzó a hacer el juego de las «101 cosas que se pueden hacer con un disco», especialmente ruidos (Jim me explicó que a los elefantes les gusta hacer sonidos). *Shanti* hizo ruido con el disco golpeándolo con la trompa contra la pared, traqueteando con él a lo largo de los barrotes como hacen los niños con un palo, y arrastrándolo por el suelo hacia adelante y atrás con su pata. Yo ya estaba entretenida. Ella se estaba divirtiendo.

Shanti aprendió pronto a agarrar el disco y traerlo a cambio de un sonido del silbato y un trozo de comida. También aprendió con rapidez a quedarse un poco más lejos cada vez, de forma que yo tuviese que estirarme un poco más para alcanzar el disco. Cuando no seguí su juego me azotó con fuerza en el brazo. Le gritamos por eso (una señal de desaprobación, que los elefantes acatan) y volvió a cobrar perfectamente pero simulando haber olvidado cómo agarrar los trozos de zanahoria: le llevó un minuto entero palpar con su trompa el trozo de zanahoria de mi mano al tiempo que miraba con intención el contenido del caldero para hacerme entender que ella prefería las manzanas y las patatas

dulces. Cuando demostré ser inteligente y obediente y cambié a sus reforzadores preferidos, ella inmediatamente utilizó de nuevo la misma técnica: tocó con la trompa al tiempo que clavaba su mirada en el candado de su jaula para intentar persuadirme de que lo abriera. Los elefantes no son sólo un poco avispados: los elefantes son fascinantemente avispados.

El carácter de la especie se muestra muchas, muchas veces en las sesiones de moldeado. Cuando inadvertidamente no reforcé a una hiena, en lugar de volverse loca o retirarse, me mostró su faceta seductora, sentándose delante de mí y sonriendo burlonamente al estilo de Johny Carson pero cubierto de pelo.

Moldeando a un lobo para que rodease un arbusto que había en su recinto, cometí el mismo error, no lo reforcé cuando debí hacerlo: el lobo me miró por encima del hombro fijamente, pensativo, desde la distancia, entonces se puso a correr, seguro, alrededor del arbusto, ganándose todos los trozos de comida que yo guardaba en mi bolsillo. Había valorado la situación, tal vez decidiendo que yo todavía seguía interesada en el juego puesto que lo seguía mirando, y se dio otra oportunidad intuyendo que funcionaría. Los lobos apuestan fuerte, arriesgan mucho. Si las hienas son comediantes, los lobos son vikingos.

A veces los animales comprenden perfectamente el reforzamiento. Melanie Bond, encargada de los grandes monos en el National Zoo, había comenzado a reforzar a *Ham*, un chimpancé, por diversos comportamientos. Una mañana, el chimpancé estaba acumulando su comida en vez de comérsela, con la intención, supuso Melanie, de hacerlo en el exterior. Cuando vio que por fin Melanie se disponía a abrir la puerta para dejarlo salir, él sabía qué hacer: le dio un tallo de apio.

Puedo simpatizar con los biólogos que quieren observar el comportamiento natural de los animales sin perturbar o interferir para nada en él, y que por ello rechazan burdas interferencias como el adiestramiento. Y puedo comprender, aunque no simpatizo con ellos, a los psicólogos experimentales que rehuyen cualquier conclusión sobre los animales que sea fruto de la simple observación y no pueda ser respaldada por datos numéricos. Pero sigo convencida de que las sesiones de moldeado ofrecen un modo fructífero de combinar ambos procedimientos, y que tanto los estudiosos de campo como los de laboratorio que no pueden o no quieren considerar esta herramienta quizá están perdiendo la apuesta. Moldeado y reforzamiento, utilizados con destreza, también pueden ser de gran importancia para comprender mejor la mente humana, que de otro modo resulta impenetrable. Mi amiga Beverly trabajaba como terapeuta en una

institución para niños con varias deficiencias, niños sordo-ciegos o paralíticos y con retraso mental. Creó un aparato que produce modelos de luces de colores en función del sonido realizado en el micrófono. Debbie, paralítica y con retraso mental debido a una parálisis cerebral, que permanecía tumbada en la cama indiferente e inmóvil día y noche, soltó una carcajada la primera vez que vio las luces. Oyó su voz amplificada/vio el incremento de luz e inmediatamente aprendió que ella podía hacer que las luces bailaran al reírse o vocalizar continuamente. El descubrimiento de que ella, Debbie, podía conseguir que sucediese algo interesante hizo posible que la terapeuta comenzase a enseñarle cómo comunicarse. De otro niño, nacido sin parte de su cráneo, lo que le obligaba a llevar un casco en todo momento, siempre se había asumido que era ciego total, ya que se desplazaba de un lado a otro palpando la pared y no respondía a los estímulos visuales. Beverly estaba animándolo para que vocalizase delante del micrófono y oyese su propia voz amplificada como reforzamiento, y entonces se percató de que el muchacho se orientaba hacia las titilantes luces de colores, vocalizando durante más y más tiempo para hacerlas bailar. Podía ver sin problemas. Una vez que el personal descubrió eso, tuvo una «vía» totalmente nueva para llegar y ayudar a este niño.

En un ambiente institucional este particular juguete de entrenamiento terminaría en un armario. Beverly sólo tenía una diplomatura y no se esperaba de ella que hiciese terapia innovadora. No existían investigaciones que indicasen que se puede ayudar a las personas con multideficiencias utilizando luces de colores, y por supuesto el salirse del protocolo establecido causó el resentimiento de otros miembros del personal. Este no es el tema. El tema es que entrenar con reforzamiento puede proporcionar claridad no sólo al sujeto sino también sobre el sujeto, y en ocasiones en tan solo un corto periodo de entrenamiento.

El reforzamiento y la sociedad

En ocasiones a la mayoría de las personas les da la impresión de que los estudiosos del comportamiento están predicando que todo en el comportamiento humano es producto de aprendizaje y condicionamiento, y que toda enfermedad humana, cualquier problema de la humanidad, desde una guerra a una verruga, puede ser solucionado con el reforzamiento apropiado. Esto, por supuesto, no es así. El comportamiento es un caldo rico en respuestas internas y externas, aprendidas e innatas. La individualidad es innata, como bien saben todas las

madres (el biólogo T. C. Schneirla demostró la existencia de comportamientos individuales incluso en insectos). Es más, una tremenda cantidad de lo que hacemos y sentimos es producto de nuestra evolución como animales sociales. Esto incluye nuestra tendencia a cooperar y apoyarnos los unos a los otros (*altruismo recíproco*), así como nuestra tendencia a reaccionar de forma agresiva si alguien ataca nuestras ideas o propiedades (*territorialidad*). Lo que hacemos o decimos en un momento determinado puede depender tanto de nuestro estado físico como de experiencias previas o expectativas de futuro. Una persona que está extremadamente hambrienta o tiene un fuerte resfriado puede comportarse de forma muy distinta a como lo haría sintiéndose bien, independientemente de otros factores del entorno.

Por lo tanto el reforzamiento tiene limitaciones, y no veo nada malo en eso. Entiendo nuestra comprensión del comportamiento como tres anillos entrelazados. En un anillo están los estudiosos del comportamiento, *behavioristas* como Skinner, y todo lo que sabemos sobre el aprendizaje y la adquisición de comportamientos; en otro anillo están los etólogos como Lorenz y todo lo que sabemos sobre la evolución biológica del comportamiento; y en el tercer anillo está el comportamiento que todavía no comprendemos bien, como el juego. Y cada uno de los anillos comparte algo de su contenido al solaparse con los otros dos. Dado que la sociedad no consiste enteramente en el intercambio de reforzamientos, los experimentos realizados con distintos grupos sociales en los que se aplicaron los reforzamientos, han producido resultados mixtos. Por ejemplo, el uso de refuerzos en una sociedad estructurada —una prisión, hospital o calabozo, por poner algunos casos— puede verse afectado negativamente por la propia gente que produce el reforzamiento. Un amigo psicólogo me ha descrito un sistema de reforzamiento con *token* (puntos) para jóvenes delincuentes que dio excelentes resultados en un proyecto piloto, pero que fracasó completamente, incluso llegando a producir tensiones y rebelión, cuando se estableció en otras instituciones. Se descubrió que las personas encargadas distribuían los reforzadores en la forma en que se había establecido —por la asistencia a clases y otros comportamientos deseables—, pero no sonreían al entregar los puntos. Y por ese pequeño desliz, que fue considerado (y de forma acertada, en mi opinión) como un insulto por los jóvenes delincuentes «muy hombres», todo el proyecto se desmoronó.

El reforzamiento ha sido utilizado individualmente y en grupos para fomentar no sólo comportamientos específicos sino también conductas de valor para la

sociedad, digamos, un sentido de responsabilidad. Normalmente las características que se consideran «innatas» también pueden ser moldeadas. Por ejemplo, puedes reforzar la creatividad. Mi hijo Michael, cuando estaba en Manhattan estudiando arte, adoptó un gatito callejero y le reforzó cualquier «tontería» divertida que hiciese. No sé cómo asumiría eso el gato, pero era el gato más inusual, atrevido, atento, fiel, y lleno de encantadoras sorpresas. En el Sea Life Park moldeamos la creatividad con dos delfines, en un experimento que ha hecho antología, reforzando cualquier cosa novedosa que los animales hiciesen y no fuese reforzada anteriormente. Muy pronto los delfines captaron el juego y comenzaron a «inventar» de forma regular comportamientos increíbles. Uno de ellos realizaba cosas más absurdas y disparatadas que el otro; incluso en los animales, el grado de creatividad o imaginación puede variar de unos individuos a otros. Pero el adiestramiento «modifica» la curva en todos los casos, por lo que todo el mundo puede incrementar su creatividad independientemente del punto de partida.

La sociedad, especialmente en el sistema educativo, en ocasiones es criticada por desalentar la creatividad en lugar de estimularla. Creo que aunque esa crítica está justificada, es comprensible que la sociedad prefiera la situación establecida. Una vez que aquellos delfines aprendieron el valor de la innovación, se volvieron un verdadero fastidio, abriendo barreras, robando puntales e inventando travesuras. Las personas innovadoras son impredecibles por definición, y tal vez la sociedad tan solo puede soportar un cierto porcentaje de individuos con esta características. Si todo el mundo se comporta como nuestros delfines creativos, nunca conseguiríamos tener nada hecho. Así, con frecuencia, la creatividad individual se desalienta en favor de las normas del grupo. Tal vez el coraje que se requiere para desafiar esa tendencia beneficia a los innovadores que tienen éxito.

Creo que el importante impacto de la teoría del reforzamiento en nuestra sociedad no será para cambiar comportamientos específicos o instituciones sino por su efecto sobre los individuos. El reforzamiento es información sobre lo que estás haciendo y funciona. Si tenemos información sobre cómo conseguir que el entorno nos refuerce, entonces controlamos nuestro entorno, ya no estamos a su disposición. Además, nuestra adaptabilidad evolutiva en alguna medida depende de tal logro.

De esta manera, a los individuos les gusta aprender a través del reforzamiento, no por las razones obvias —para conseguir comida u otras recompensas— sino

porque realmente obtienen algo de control sobre lo que está sucediendo. Y la razón por la que a las personas les gusta modificar el comportamiento de los demás utilizando el reforzamiento es que la respuesta es en extremo gratificante. Ver cómo los animales se iluminan, los ojos relucientes de un niño pequeño, cómo las personas florecen e irradian las habilidades que les has ayudado a conseguir, es en sí un reforzamiento extremadamente potente. Uno queda totalmente enganchado de la experiencia de obtener buenos resultados.

Un curioso pero importante aspecto del adiestramiento con reforzamiento es que engendra afecto en el aprendiz y el entrenador. Cuando estaba en Sea Life Park, ocurrió que un delfín indomable, una vez moldeado con una señal marcadora —el silbato— y el reforzamiento con comida, se volvió repentinamente muy dócil: permitió que se le acariciase y demandaba atención social sin que se requiriese ningún esfuerzo por nuestra parte para «domesticarlo» o adiestrarlo para ello. He visto como esto ha ocurrido también con caballos, incluso en una única sesión de adiestramiento, y hasta con diferentes especies de animales de los zoos que no eran en absoluto dóciles ni posibles animales de compañía. Los animales se comportaban como si les encantase el adiestramiento.

El adiestrador a su vez rápidamente establece un apego. Recuerdo a *Shanti*, la elefanta, y a aquel lobo, *D'Artagnan*, con respeto, e incluso siento cierta debilidad por aquel oso polar algo zoquete. Lo que ocurre, creo yo, es que el éxito del intercambio del adiestramiento tiende a convertir a los participantes en reforzadores condicionados recíprocos. El adiestrador es la fuente de los acontecimientos interesantes, excitantes, gratificantes y enriquecedores para el alumno; y la respuesta correcta del aprendiz refuerza al entrenador, por lo que realmente llegan a encariñarse. Esto no implica dependencia, simplemente apego. Son compañeros en la batalla de la vida.

En la interacción humana, el buen uso del reforzamiento positivo puede tener profundos efectos: desarrolla e intensifica los sentimientos familiares, afianza la amistad, da valor a los niños y les enseña a ser imaginativos y a su vez habilidosos reforzadores, ayuda a incrementar el placer sexual (el sexo, después de todo, es en parte un mutuo intercambio de reforzadores positivos). Si dos personas son realmente buenas reforzándose, sin duda formarán una pareja muy feliz.

El buen uso del reforzamiento no significa simplemente esparcir los premios de forma indiscriminada o nunca decir «no». La gente suele caer en este error. En una ocasión, observando a una madre que empujaba el cochecito de su bebé por

la calle, noté que cada vez que el bebé comenzaba a enojarse, la madre se paraba y sacaba una bolsa de saludables aperitivos, uvas pasas y almendras, para dárselas al bebé, aunque este no parecía estar hambriento y en ocasiones incluso le separaba la mano. Tratando de hacer lo correcto, estaba ofreciendo obstinadamente reforzamientos al bebé por quejarse. Además fallaba al no comprobar si tenía la ropa arrugada u otras molestias que pudieran ser realmente las causas de las quejas.

Ninguno de nosotros conseguirá ser perfecto, y no estoy proponiendo que debamos estar pensando sobre el reforzamiento en todo momento. Lo que estoy sugiriendo es un cambio para usar respuestas positivas en las interacciones con los demás en lugar de irritabilidad, discusiones y dejadez, que son el estilo en muchos hogares y organizaciones. Un sistema que afecta no sólo a los individuos implicados sino, por extrapolación, al total de la sociedad.

Me parece que la sociedad americana es, por toda su libertad, una sociedad punitiva. Arrastramos una pesada carga de negatividad calvinista que impregna todas nuestras instituciones y muchas de nuestras valoraciones, independientemente de nuestro nivel cultural o estatus social. El cambio al reforzamiento positivo puede ser un punto de partida. En 1981, en una pequeña ciudad de Arizona, estaban desesperados por conservar a los excelentes profesores de los centros educativos: crearon una fundación, recaudaron dinero a nivel local y dieron pagas extras, en algunos casos doblando el salario, a cinco profesores seleccionados por sus aptitudes y el voto de la comunidad. El dinero se ofrecía en la entrega de diplomas de final de curso, y los profesores recibían también los aplausos espontáneos de los estudiantes. Al tercer año de aplicación del programa este parecía beneficiar tanto a los profesores como a los estudiantes. Los alumnos, procedentes de diversas razas, culturas y clases sociales, alcanzaban todos ellos calificaciones por encima de la media nacional en los exámenes.

Lo que parece significativo en esta historia no es el método de reforzar a los mejores profesores, una excelente idea, sino el hecho de que fuese una noticia de interés nacional. Actualmente, pasar al reforzamiento positivo es una idea novedosa. Pero luego, se vuelve rápidamente una idea aceptable, rara vez se descarta como experimento o chifladura.

Puede que se requiera una generación o dos, o tres. Sospecho que el reforzamiento positivo, dado que ahora está asociado a una base teórica que hace posible el análisis cuando las cosas salen mal, es una idea que con el tiempo se

demostrará que es demasiado contagiosa como para que pueda ser ignorada. La mayoría de los estudiosos del comportamiento estarán de acuerdo conmigo, espero, preguntándose por qué le está llevando tanto tiempo.

Tal vez la mayor objeción de los humanistas al conductismo es la consideración de que todos los aspectos de la sociedad pueden y deben regirse con estos nuevos planteamientos (como sucede en la actualidad, aunque funcionen mal). Creo que este es un miedo sin fundamento. La sociedad imaginaria de Skinner, Walden Town, construida enteramente sobre la contingencia de reforzamientos, en mi opinión de bióloga no dará resultado. Las sociedades ideales, imaginarias o reales, en ocasiones no consideran o pretenden eliminar factores biológicos como los conflictos de estatus. Después de todo somos animales sociales, y como tales establecemos jerarquías dominantes. Las competiciones entre grupos para crecer en estatus, en todas sus modalidades, admitido u ordenado, resultan absolutamente inevitables y de hecho desempeñan una importante función social. Ya sea en utopías o en manadas de caballos, el establecimiento de una jerarquía reduce conflictos: sabes cuál es tu posición, por lo que no tienes que estar gruñendo todo el tiempo para demostrarla. Creo que el estatus de los individuos y grupos, y muchas otras necesidades humanas y tendencias, son demasiado complejas para que puedan ser alcanzadas o ignoradas por reforzamientos establecidos, al menos a largo plazo.

Lo que realmente les interesa a los conductistas es el reconocimiento de las numerosas situaciones dentro de la sociedad en las que el correcto uso de los principios del reforzamiento puede ser efectivo y aquellas en las que nuestra estupidez provoca persistentemente que prefiramos hacer las cosas mal. Por ejemplo: dar armas y ayudar a países con la esperanza de favorecer una alianza. ¡Déjenlo ya! Premiar a otra persona con la esperanza de conseguir algo para nosotros no funciona: el tiro sale por la culata incluso en el nivel más simple. («Sólo me invitó a su fiesta porque quería que le llevase un regalo; la odio». «Mi tía Tilly hoy estaba encantadora; me pregunto qué querrá esta vez la vieja»). Tampoco estoy segura de que esa forma de actuar de los países sea efectiva… ni que tratar con dureza a los países que no actúan adecuadamente sea mejor. ¿Qué ocurre si no les importa? ¿Qué ocurre si lo único que quieren es volvernos locos? Soy consciente de que esto puede ser simplista, pero también creo que es ingenuo seguir comportándonos como una nación del modo en que lo hacemos, cuando cualquier adiestrador con el clicker podría decirte que está garantizado que no da resultado. Tanto a nivel nacional como individual debemos

formularnos continuamente la cuestión fundamental de todo adiestrador: ¿qué es lo que estoy reforzando realmente?

Las leyes del reforzamiento son herramientas poderosas. Pero las reglas del libro son mucho más versátiles de lo que han supuesto algunas personas. El uso de reforzamientos supone implicarse en un proceso de continuos cambios, de un continuo toma y da, de crecimiento constante. Uno se hace consciente de la dualidad, de la naturaleza de esta comunicación a dos vías; se hace más consciente de los demás e, inevitablemente, está más alerta. Podría decir que el entrenamiento es un proceso que requiere que uno se entregue por completo. ¿Quién es el maestro y quién el alumno? Los dos cambian y los dos aprenden.

Algunas personas han visto la teoría del reforzamiento como un método de control, de manipulación, de restricción de los individuos y de la sociedad. Pero los cambios de la sociedad deben comenzar con cambios individuales, transformaciones que beneficien al individuo, tal y como se producen los cambios en las especies a partir de los genes individuales. Los cambios sociales no pueden dictarse desde arriba, al menos no por mucho tiempo (la obra de Orwell, *1984*, es errónea desde el punto de vista biológico). Los seres vivos no sólo tienen derecho a comida y refugio sino también a un entorno reforzador. El uso y comprensión del reforzamiento es una experiencia individual que puede reportar beneficios para todos. Lejos de ser restrictivo, nos da libertad a cada uno de nosotros para experimentar, y acentúa no los aspectos mecánicos de la vida sino la rica y maravillosa diversidad de todo comportamiento.

6. El adiestramiento con el clicker: una nueva técnica

El adiestramiento con el clicker se populariza

Cuando se publicó por primera vez *¡No lo mates… enséñale!* en 1984, el análisis del comportamiento todavía no era conocido por el público en general. Treinta años de adiestramiento de delfines no habían dado frutos en otros campos. La comunidad académica, aunque aplicaba con éxito el análisis del comportamiento en las corporaciones e instituciones, no había sacado a la luz modelos de sencilla comprensión para el público en general. Pero con los propietarios de animales la situación comenzaba a ser distinta, Ian Dunbar, veterinario de gran talento e influyente personalidad en el campo del conductismo en los perros, ha escrito y enseñado sobre cómo adiestrar sin aplicación del castigo, adiestramiento de orientación conductista para los dueños de perros, y recomendaba *¡No lo mates… enséñale!*

Fue B. F. Skinner quien sugirió por primera vez la utilización del clicker con perros en los años sesenta. Pero yo creo que el adiestramiento con el clicker comenzó en mayo de 1992 en una mesa redonda en la que participaron adiestradores y científicos, organizada por la *Association for Behavior Analysis*[20] en San Francisco. A esta le siguió unos días más tarde un cursillo sobre *¡No lo mates… enséñale!* para 250 adiestradores que impartí junto al adiestrador de perros Gary Wilkes y la adiestradora de mamíferos marinos Ingrid Shallenberger. Los pequeños clickers de plástico que Gary localizó en una tienda supusieron unas excelentes herramientas para enseñar, así como maravillosas señales para marcar. Sedujeron a la gente. El cursillo dio paso a otros para el público en general, a libros y vídeos, y se crearon las actividades en Internet. Así, en mi opinión, se inició el movimiento de adiestramiento con el clicker.

La audiencia de los cursillos no estaba formada necesariamente por adiestradores

profesionales, aunque posiblemente fuese una actividad que les entusiasmase. Los asistentes eran abogados, pilotos, policías, profesores y periodistas, gente con intereses variados, mucha energía y capacidad analítica, y comenzaron a enseñar a otros. Muy pronto miles de personas estaban poniendo en práctica el adiestramiento con el clicker y desarrollando sus posibilidades mucho más allá de lo que podríamos haber hecho los pioneros. Dos mujeres jóvenes de Virginia hicieron un vídeo sobre cómo usar el clicker para enseñar a los perros cerca de treinta ejercicios, desde los fáciles (tocar el timbre para que los dejen salir al jardín) a los extremadamente difíciles (pasarse la galleta de un perro a otro). Steve White, policía de la sección canina (K9) en Seattle, desarrolló un método de adiestramiento con el clicker para adiestrar a los perros de patrulla. Uno de los perros graduados capturó, en su primera noche de servicio en las calles, a tres malhechores (y su cola se meneaba todo el tiempo, una característica de los perros adiestrados con el clicker). Rosemary Besenick, de Texas, comenzó a enseñar a clientes minusválidos, algunos de ellos deficientes psíquicos también, a adiestrar a sus propios perros de asistencia. Los amantes de los perros que participan en las exposiciones de belleza adiestran con el clicker las posiciones que se requieren en el ring y han ganado en Westminster.

Kathleen Weaver, otra adiestradora de perros policía y profesora de informática en un instituto de enseñanza secundaria en Texas, creó en Internet un foro de discusión sobre el adiestramiento con el clicker y dos mil personas se registraron. Los adiestradores con el clicker han creado páginas en Internet, intercambiando información, preguntas e ideas (ver «Más información»). Varios analistas del comportamiento han colaborado en los distintos foros de discusión de Internet y han ayudado a resolver problemas y mejorar la comprensión del vocabulario científico. Los maestros entre otros fueron Marian Breland Bayle, científica y una de las primeras alumnas en graduarse con el profesor Skinner, y su marido Bob. Los Bayle derrocharon tiempo y destreza para enseñar a la comunidad de usuarios del clicker en Internet, y se ganaron un mayor reconocimiento de la comunidad científica y una nueva audiencia de público.

Un astrónomo de Nuevo México, Helix Fairweather, abrió una página web para mantener un archivo de los mensajes más importantes y útiles en las listas cada vez más extensas: el denominado «guardián» de los mensajes. Alexandra Kurland, monitora de equitación y domadora de caballos del estado de Nueva York, desarrolló el adiestramiento con el clicker en caballos, con todo tipo de caballos y toda clase de ejercicios, incluyendo la corrección de la conducta en

caballos con graves problemas de agresividad.
Los nuevos adiestradores con el clicker comparten sus progresos en Internet. La gente, sin experiencia previa en el adiestramiento, enseñaba a sus perros a buscar las llaves del coche o el mando de la televisión, a traer leña para el fuego, y a abrir el frigorífico, seleccionar la bebida correcta (la gaseosa, no el aliño para la ensalada), cerrarlo y llevar la botella a la persona que se la ha pedido. Después llegó el gran reto de la salchicha[21] en Internet: ¿puedes adiestrar a tu perro a cobrar una salchicha entera sin que se la coma? Por supuesto. También existía la posibilidad de realizarlo con una hamburguesa de queso; todo el mundo estuvo de acuerdo en que la hamburguesa llegaba demasiado babada para el consumo humano.
Lo que estaba sucediendo era la creación por parte de un grupo de entusiastas de una nueva aplicación de una técnica que ya existía. Resultaría físicamente imposible hacer esto de forma individual, nunca se podría por ejemplo tener esa cantidad de alumnos en un curso de diplomatura o a todas esas personas comunicándose cara a cara. Diana Hilliard, una adiestradora con el clicker canadiense, hizo la siguiente observación: «Internet nos ofreció la oportunidad de algo así como un *Manhattan Project* global: personas inteligentes trabajando conjuntamente en una técnica».

Los efectos a largo plazo del adiestramiento con el clicker
Debido al auge del adiestramiento con el clicker, comencé a observar algunos efectos a largo plazo y los efectos generales del adiestramiento con el reforzamiento que anteriormente no me había podido imaginar. En una publicación que realicé en 1981 en la revista de la Academia de Ciencias de Nueva York, señalé que las cualidades que la gente atribuía a los delfines —alegría, inteligencia, curiosidad, cordialidad con las personas, etc.— son tal vez debidas no tanto a los delfines en sí sino al modo en que se les adiestra. Ahora tengo las evidencias de primera mano. Cualquier criatura, un perro, un caballo, un oso polar, incluso un pez, que moldees con el reforzamiento positivo y una señal para marcar se vuelve alegre, curioso, y se interesa por ti.

¿Que no te crees lo del pez? Para la realización de un vídeo moldeé un *Asmnotus oscellatus* a nadar pasando por un aro siguiendo un objeto diana (el destello de un flash sirvió perfectamente como señal para marcar). Aunque estos peces,

comúnmente llamados *Óscar*, son conocidos por su docilidad e inteligencia, yo nunca había visto ninguno que hubiese llegado tan lejos. El pez se convirtió en el rey del castillo en mi casa, chapoteando y golpeando ruidosamente la tapa del acuario para llamar la atención, tocando la nariz de los niños a través del cristal y amenazando a los perros que visitaban la casa abriendo sus aletas y agallas en un amago de ataque. Se volvió, de modo bastante sorprendente, alegre, inteligente, curioso y amistoso durante los cinco años que vivió, a pesar de que hacía ya tiempo que se había retirado del mundo del espectáculo y recibía toda su comida sin hacer nada especial para conseguirla.

El efecto a largo plazo sobre la memoria

Independientemente de la especie, otro de los efectos a largo plazo del adiestramiento con el clicker es que ese comportamiento, una vez aprendido, no se olvida. Hace quince años sabía que esto era cierto en el caso de los delfines, pero no sabía si era algo exclusivo de ellos. Ahora ya lo puedo asegurar. Una de las reacciones más frecuentes cuando los adiestradores tradicionales se pasan al adiestramiento con el clicker es la sorpresa ante lo maravillosamente bien que retiene el perro lo aprendido. No tienes que volver a enseñar el comportamiento, pulirlo y darle el acabado final, necesario en lo adiestrado con la aplicación de castigo. Una vez que enseñas el comportamiento, permanecerá para siempre. Yo creo (aunque desconozco si existe información contrastada para que pueda demostrarlo) que este alto grado de retención puede ser una de las diferencias fundamentales no sólo entre el adiestramiento con el reforzamiento positivo y el castigo, sino también entre el adiestramiento con una señal para marcar el comportamiento y el adiestramiento simplemente con el reforzador primario.

Os presento a continuación uno de mis ejemplos favoritos de retención a largo plazo de un comportamiento aprendido en una única sesión de adiestramiento[22]. Una noche después de cenar, para impresionar a los hijos de mi primo, enseñé al gato a tocar el piano. Diciendo «bien» a modo de señal para marcar el comportamiento y dándole trocitos de jamón cocido como reforzamiento primario, moldeé el comportamiento del gato para que se sentase en el banco del piano y posase sobre las teclas una de sus patas (con los gatos normalmente esto lleva cinco minutos, les *gusta* adiestrar a las personas para que les den premios de forma predecible). Después de aquella sesión nadie volvió a

repetir el comportamiento con el gato y este tampoco volvió a ofrecerlo. Dos años más tarde, me llamó mi primo una mañana para decirme que la noche anterior los habían despertado unos ruidos fantasmales en la planta baja: parecía que alguien estaba tocando el piano. Al bajar a investigar, se encontró que las puertas del salón estaban cerradas como de costumbre para guardar el calor. Y dentro, el gato, que normalmente dormía arriba en la habitación, estaba sentado en el banco del piano. Una vez que, supongo yo, los comportamientos normales de maullar y tal vez rascar la puerta no dieron resultado, el gato ofreció un comportamiento aprendido para solicitar, no era comida en esta ocasión, su lugar preferido para dormir. El esfuerzo dio resultado.

Acelerar el aprendizaje

Otro elemento aparentemente novedoso del adiestramiento con el clicker es la aceleración del aprendizaje. Los adiestradores con el clicker experimentados (algunos se muestran competentes desde los inicios) pueden conseguir en días comportamientos que llevaría meses o años establecer con el adiestramiento convencional. Los ejemplos más claros que he visto hasta la fecha se encuentran en el mundo de la obediencia de perros, donde los métodos de adiestramiento tradicional están bastante estandarizados. La valoración es también bastante uniforme. La gente ha desarrollado y juzgado este grupo específico de ejercicios durante décadas, por lo que una modificación sobresaldría claramente.

Los métodos de adiestramiento tradicionales normalmente necesitan un año o incluso dos para crear un competidor novato, y entre uno y dos más para participar en la competición abierta (Open) y uno o dos más para el nivel más alto de competición (Utility). Ahora se está adiestrando a los perros con el clicker para que realicen los mismos comportamientos en mucho menos tiempo. Una persona consiguió superar los tres niveles de competición un año y unos meses después de haber adquirido el perro. Una propietaria enseñó a su perro de pastoreo Australiano a responder a todas las órdenes dadas con la mano, «para», «échate», «ven aquí», «sienta» y demás, en tres minutos cronometrados. Otra propietaria superó las tres rondas de calificación de la competición de principiantes (Novice), con buena puntuación, con su Setter Irlandés de diez años que ella había adiestrado en tan solo tres semanas (me tienen que disculpar, pero esta raza no se caracteriza por su inteligencia). El perro murió de viejo poco después, y su dueña me decía que le hubiera gustado haber conocido este

maravilloso método de comunicación mucho antes. Esto es aprendizaje acelerado tanto para el adiestrador como para el alumno.
Algunas personas desechan estos informes de aprendizaje al instante por considerarlos testimoniales, pero para mí se han convertido en herramientas de diagnóstico. Cuando los adiestradores tradicionales experimentados «se pasan» al adiestramiento con el clicker y me dicen con gran excitación que algo que antes les solía llevar meses ahora lo consiguen en una semana, o en una mañana, o en un minuto, yo estoy segura, incluso sin necesidad de verlos trabajar, que han aprendido los dos elementos básicos del adiestramiento con el clicker. Primero, controlan perfectamente el instante en que hacen sonar el clicker, y segundo, han comprendido la idea de incrementar la dificultad en pequeños pasos pero con rapidez. Dicho sea de paso, otro indicador de que el nuevo adiestrador con el clicker está usando la técnica correctamente es que es capaz de transferir de forma espontánea el adiestramiento de una especie a otra: «En una mañana he enseñado a mi caballo tres cosas, y después entré en casa y adiestré con el clicker al perro, al gato y al conejo de indias». *Click.*
¿Sería divertido tener información sobre la rapidez con la que funciona el adiestramiento con el clicker? Espero que algún estudiante analice la abundante información existente sobre la obediencia a nivel de competición para realizar una comparación científica entre los métodos tradicionales y la nueva técnica.

Desprenderse del clicker
Una objeción frecuente y comprensible a la idea de usar el adiestramiento con el clicker es que no se quiere estar atrapado haciendo *click* y dando premios por el resto de la vida del alumno. Esto, por supuesto, es un concepto erróneo. El *click* no es esencial para mantener el comportamiento; cualquier señal tradicional y cualquier clase de reforzador pueden hacer eso. El *click* es *para el adiestramiento* únicamente. Una vez que el alumno ha aprendido lo que te has propuesto enseñarle, puedes dejar el clicker a un lado. Pero puede ser que lo vuelvas a utilizar si necesitas «explicarle» alguna cosa nueva, ya que el clicker proporciona información específica.
Por ejemplo, mi amiga Patricia Brewington es propietaria de *James*, un Percherón castrado que ha sido adiestrado con el clicker. Pat y su marido Daucy adiestraron a *James* con el clicker desde que era un potro para llevar a los jinetes, tirar de carromatos y trineos y arrastrar troncos del monte. Cuando *James*

completó su formación, el clicker y la comida ya no fueron necesarios por más tiempo. *James* conocía y obedecía las órdenes que se le daban con la voz y las señales de las manos. Se veía claramente que disfrutaba de las caricias y palmadas como reforzadores por el trabajo bien hecho, y también de los cubitos de hielo, jugar con los balones, hacer sonar las campanillas de su trineo con el hocico, entrar y salir del establo, que se le permitiese observar lo que la gente estaba haciendo, y muchos otros refuerzos de la vida diaria.

Un día *James* presentó una infección en una pata. El veterinario indicó que la pata tenía que ser mojada periódicamente, así que Pat preparó un cubo de agua caliente, lo colocó al lado de *James* y le metió la pata dentro. *James* la retiró. Pat se la metió de nuevo y *James* la volvió a sacar. Es un caballo enorme y Pat una mujer pequeña. La fuerza física no era una opción, y Pat nunca había reprendido a su caballo. ¿Qué hacer? Entró en casa y buscó el clicker. Puso la pata de *James* en el cubo e hizo sonar el clicker. Pat describe la respuesta metafóricamente del modo en que lo hacen los adiestradores que utilizan el reforzamiento: «¡Ahhh! Tú lo que quieres es que *ponga* mi pata en el cubo. Muy bien». No fue necesaria la zanahoria para sellar el trato; simplemente *James* no había comprendido lo que pasaba, pero cuando lo entendió ya hizo lo que se esperaba de él.

El adiestramiento con el clicker y la creatividad

Mientras fui adiestradora de delfines publiqué un trabajo titulado *Las creativas marsopas: adiestramiento para comportamientos novedosos*, en donde describía algunos ejercicios que habíamos realizado en Sea Life Park. Este artículo se convirtió en un clásico en las clases de psicología y fue utilizado por los profesores muchos años después de que pasase el momento álgido del interés de los estudiantes por el condicionamiento instrumental. Una vez más no estaba completamente segura de si la capacidad para inventar nuevos comportamientos era algo específico de los delfines o se debía al método de adiestramiento. Sin duda, ahora puedo decir con cierta seguridad que la creatividad, o al menos la experimentación y la iniciativa, son un resultado intrínseco del adiestramiento con el clicker, producto de la interacción entre el maestro y el alumno.

El alumno que se adiestra con el reforzador condicionado se involucra en una especie de juego: encontrar un comportamiento que haga que el maestro apriete el clicker. Si observas a un niño jugando a esto, no dudarás en decir que está deseoso de aprender e incluso que le hace pensar. ¿No sería posible que eso

también fuese así en los animales? En una ocasión filmé a una hermosa yegua Árabe que había sido adiestrada con el clicker para levantar las orejas a la orden, para estar alerta en el ring. Era obvio que sabía que el *click* significaba un puñado lleno de grano y que sus acciones hacían apretar el clicker a su entrenador. Y sabía que había algo relacionado con sus orejas. Pero ¿qué? Manteniendo la cabeza erguida, rotaba las orejas individualmente: una para delante, otra para atrás, y luego a la inversa; después movía ambas orejas para los lados como un conejo, algo que yo no sabía que los caballos pudiesen hacer de forma intencionada. Finalmente, ambas orejas se movieron para delante al unísono. *Click*. «¡Ajá!». Desde aquel momento las mantuvo erguidas. Fue muy gracioso, pero también triste: normalmente no esperamos que los caballos piensen o sean imaginativos, pero parece que les gusta serlo.

Algunos propietarios de perros adiestrados con el clicker se han acostumbrado de tal modo a la iniciativa y experimentación canina que confían en que el perro *ofrezca* los comportamientos, tanto los aprendidos como los nuevos, como una parte normal del proceso de adiestramiento. Muchos adiestradores con el clicker juegan con sus perros al juego que yo he denominado «101 cosas para hacer con una caja» (o una silla, o un balón, o un juguete). Utilizando básicamente el mismo procedimiento que aplicamos en Sea Life Park para desarrollar la «creatividad» de los delfines, en cada sesión el perro consigue hacer sonar el clicker por un nuevo modo de manipular el objeto. Por ejemplo, puedes poner una caja de cartón en el suelo y hacer *click* cuando el perro la olisquea y más tarde cuando le da con el hocico, hasta que es capaz de arrastrarla por toda la habitación. La siguiente vez, puedes dejar que el perro descubra que empujar la caja ya no hace sonar el clicker pero sí suena al darle con la pata o al meter una pata dentro de la caja, y finalmente meterse dentro de ella es lo que da resultado. Al perro también se le puede ocurrir arrastrar la caja o elevarla o agarrarla con la boca. Un perro que tenía que enfrentarse de nuevo con el reto del juego de la caja, agarró todos sus juguetes y los metió dentro de ella. *Click*. Mi Border Terrier una vez golpeó el borde de la caja y le cayó encima y después se puso a dar vueltas con ella, creando el espectáculo de la misteriosa caja andante. Todos los que estábamos en la habitación nos reímos sin parar, algo que parecía agradar a la perra. Algunos perros tienen tanta agilidad mental para presentar nuevos comportamientos como lo haría cualquier delfín; y a los perros, como a los delfines y a los caballos, parece que les encanta este reto del juego del clicker.

Libres del miedo

Un aspecto de debate en el adiestramiento del clicker, tanto para los de dentro como para los de fuera, es la ausencia del castigo. La sabiduría tradicional, y algunos psicólogos, todavía sostienen que debes premiar el buen comportamiento y castigar el malo, y el resultado debería ser algún tipo de perfección intermedia. De hecho, muchos de los problemas que la gente tiene en el adiestramiento tradicional surgen directamente como resultado de la aplicación del castigo. La yegua de raza Árabe no se podía presentar en las competiciones porque se le había aplicado el método convencional para hacerle levantar sus orejas: hacer silbar el látigo cerca de su cabeza (y darle con el látigo, de vez en cuando, de vuelta al establo, para que sepa que el látigo es peligroso). Esta yegua adoptó la costumbre de ponerlas orejas hacia atrás, en posición antiestética en lugar de alerta, un comportamiento que se intensificó con el incremento del castigo. El remedio fue el adiestramiento con el clicker.

Durante las sesiones de adiestramiento, los adiestradores con el clicker descubren que si mezclan el reforzamiento del comportamiento deseable con el castigo o correcciones de aquello que no desean, dejan de ocurrir las cosas buenas. Primero, cesa la aceleración del aprendizaje, dado que el aprendiz vuelve a la velocidad «normal» de aprendizaje: lenta. Segundo, si no tienen cuidado, el aprendiz deja de aprender por completo, y deja de *querer* aprender, lo que es todavía peor. Como un niño que se arrastra de mala gana a la escuela, tomándose todo el tiempo del mundo para hacer el camino, los perros pueden mostrar su rechazo a realizar la tarea, y sufren estrés cuando están en las situaciones de adiestramiento: jadean, bostezan; preferirían estar en cualquier otra parte. Pero en cambio es normal en los perros adiestrados con el clicker el iniciar las sesiones de adiestramiento y mostrar su entusiasmo corriendo con ilusión al área de adiestramiento.

No quiero decir con esto que los adiestradores con el clicker nunca digan no. Por supuesto que puedes regañarle por mendigar el *hors d'oeuvres*[23] en la mesa del café, o restringirlo con una correa en la acera abarrotada. Pero evitamos usar el castigo, o su eufemismo «corrección», como herramienta de aprendizaje. Durante las sesiones de adiestramiento el animal es libre de elegir otra cosa, de tantear, de presentar algún nuevo comportamiento por su cuenta que pueda recibir reforzamiento. Si el tanteo es erróneo, muy bien. Lo peor que puede

ocurrir es que no suene el clicker. En esta arena segura los alumnos descubren rápidamente los modos de mostrarte lo mejor de lo que son capaces de hacer y eso da paso a excepcionales resultados.

Aprender y divertirse

Existe además otro efecto colateral del adiestramiento con el clicker que la gente me refiere una y otra vez: se modifica el comportamiento global del alumno. Un animal que ha sido adiestrado con castigos o correcciones aprende a dar lo mínimo necesario para evitarse problemas. Estos alumnos son buenos «soldados»: hacen lo que se les ordena y nunca se ofrecen voluntarios. Bajo este régimen, incluso cuando obedecen, los alumnos están mucho más interesados en sus propios asuntos y su vida privada que en lo que tú o cualquier voz autoritaria pueda querer. Por lo tanto no sólo son vulnerables a la distracción, sino que están *deseando* distracciones. Es más, cuando se les castiga con mucha intensidad o con demasiada frecuencia, se vuelven locos o abandonan. Este es precisamente el tipo de comportamientos que vemos en la mayoría de los perros, en las familias, en muchos empleados y en los niños en la escuela.

Por el contrario, el adiestramiento con el clicker es divertido, tanto para los adiestradores como para los alumnos. El juego es un componente importante. He visto a una adolescente con problemas de aprendizaje reír al conseguir un click por primera vez ante un comportamiento nuevo, y hacer el signo de «juego» cuando vio el clicker, un signo que la profesora no le había enseñado. Los adiestradores con el clicker han aprendido a reconocer los comportamientos de juego en los animales como señal de que el alumno se ha hecho consciente de qué comportamiento ha sido reforzado.

Cuando se enciende la bombilla, como dicen los adiestradores del clicker, los perros saltan de alegría y ladran, los caballos hacen cabriolas y mueven su cabeza a un lado y a otro, y los elefantes, por lo que me han dicho, corren y gorjean haciendo círculos. Están felices y excitados. Eso es un refuerzo en sí mismo. Esta situación es predecible y repetible, y casi con toda seguridad está acompañada de cambios psicológicos, otra fructífera área de investigación.

Cuando un animal participa a este nivel, el *click* adquiere un enorme valor. Tiene muchísimo más *valor* que la comida. Tanto el sonido como el objeto que lo produce pasan a ser reforzadores. Presentamos un ejemplo: Deddie Davis es una instructora que enseña a personas minusválidas a adiestrar a sus propios perros

de asistencia utilizando el clicker. Ella también es minusválida y utiliza una silla de ruedas, y su perro es un pequeño Papillón blanco y negro, una raza enana del tamaño de un gato. El perro es muy útil, independientemente de su tamaño: puede cobrar lápices, encontrar el mando a distancia del televisor y sacar la ropa de la secadora. Cuando Debbie va con él a las clases de adiestramiento, el perro baja de su regazo, da una vuelta por debajo de las sillas para buscar las bolsas de las personas que asisten a las sesiones de adiestramiento y les roba los clickers: «Aquí, jefa, nunca tendremos los suficientes de estos, ¿verdad?».

El adiestramiento con el clicker para las personas

Las leyes del aprendizaje, al igual que las leyes físicas, son aplicables para todos nosotros, pero visualizar las aplicaciones no siempre es fácil. Las personas que se inician en el uso del clicker con frecuencia preguntan con una sonrisa azorada: «¿Esto funciona con los niños?» (o los maridos). Por supuesto que podría. Pero tienes que aprender cómo hacerlo. Por ejemplo, callar aquello que no te agrada para lograr y reforzar el comportamiento que te gusta, va en contra de nuestro comportamiento intuitivo y requiere práctica.

Experimentar el adiestramiento con el clicker con un animal de compañía resultó ser un excelente punto de partida. Se está generalizando su comprensión. Los asistentes a los cursillos hacían comentarios como estos: «Dejé de dar tirones a mi perro, y luego me di cuenta de que ¡todavía lo estaba haciendo con mis hijos!». «Solía dirigir al personal de mi clínica dental con instrucciones y correcciones. Ahora utilizo el moldeado y el reforzamiento. ¿Sabes?, el abandono del personal ahora es cero». «Esto ha sido agradable para mi perro, pero para mí ha cambiado el modo en que me relaciono con todos los que me rodean».

El adiestramiento con el clicker, tan sencillo y directo, ha dado a la gente no sólo el grado de compresión necesario sino también un nuevo conjunto de tácticas para aplicar a una gran variedad de situaciones ambientales. En nuestros días esta transferencia de aplicaciones se ha convertido en algo de lo más común en la comunidad del clicker. Los entrenadores que lo utilizan en las profesiones relacionadas con la enseñanza, profesores de institutos de secundaria y universidad, profesores de educación especial, terapeutas físicos, asistentes sociales, aplican la técnica en sus trabajos. Los padres de niños con problemas físicos o psíquicos me comunican lo que están haciendo con y por sus hijos

gracias a sus nuevas habilidades. Una madre está enseñando a su hija autista leve a mantener conversaciones sociales apropiadas, a través del moldeado y el reforzamiento. Los padres están mejorando la destreza de sus hijos con minusvalías, desde el comer al vestirse, desde caminar a hablar, con reforzadores y señales para marcar. Comprender el adiestramiento con reforzadores no puede solucionar los problemas físicos o los déficits neurológicos, ni tampoco reemplazar la ayuda que sólo los profesionales pueden aportar, pero puede hacer la vida más fácil para todos. Los padres están aprendiendo a moldear los comportamientos deseados en lugar de reforzar de forma accidental los inapropiados: a reforzar el silencio, no el ruido; el juego, no los berrinches. No es que estén «tratando a sus hijos como si fuesen animales», un prejuicio siempre popular para atacarlos; el adiestramiento con el clicker no es algo para animales o para personas. Es un método para mejorar las técnicas de enseñanza y aprendizaje.

Lo mejor de todo es que no necesitas ser un catedrático en filosofía para ser un moldeador efectivo. Hace unos días volvíamos a casa en el coche, después de haber pasado un día en el campo con mi hija y su familia, cuando mi nieto de catorce meses comenzó a chillar. No lloraba sino que gritaba con fuerza para protestar por lo largo y pesado que le resultaba el viaje y por la restricción de su silla, y todavía nos faltaban veinte minutos para llegar. Wylie, mi nieto de siete años, sentado en el asiento trasero al lado de su hermano pequeño, consiguió con paciencia librarnos de los gritos reforzando los periodos sin llanto, que cada vez eran más y más largos. ¿El marcador?: la sonrisa de Wylie. ¿El reforzador?: un lametazo de la piruleta que tenía Wylie.

Cuando recientemente impartí un curso sobre moldeado y reforzamiento a unos cincuenta educadores, pedí que realizasen un programa de moldeado. Sharon Ames, una logopeda, escogió a sus gemelos de tres años y medio de edad. Su reto para moldear fue el siguiente: aunque supuestamente era a las ocho de la tarde la hora a la que tenían que irse para la cama, todas las noches le llevaba tres horas o más conseguir que los dos angelitos se durmieran.

Sharon introdujo monedas dentro de las huchas como refuerzo. Por la mañana cada uno de los gemelos podía recoger su dinero para cambiarlo por premios. La primera noche los niños consiguieron un *click* y una moneda por cada una de las etapas del proceso de irse para la cama. *Click* por meterse en el baño, *click* por salir, *click* por ponerse el pijama, y así sucesivamente. Después, una vez que se apagaron las luces, recibieron otro *click* (y una moneda, por supuesto) por estar

debajo de las sábanas, no sobre ellas únicamente, cada vez que Sharon entraba en la habitación. La primera noche entró cada minuto durante la primera media hora, eso son treinta *click*, y después una vez cada cinco minutos en la siguiente hora, para entonces los niños ya estaban dormidos. La segunda noche, redujo el programa de refuerzo a un *click* cada diez minutos, y en el plazo de una hora estaban dormidos. La tercera noche los gemelos se quedaron dormidos poco después de acostarse. En tres días el tiempo que llevaba preparar y acostar a los gemelos pasó de tres horas a unos veinte minutos por noche, un nivel aceptable, y así continuó. Los gemelos adoptaron el clicker: «¿Podemos jugar un poco más al juego del clicker?». El reforzador para Sharon y su marido era, por supuesto, un bingo total: una noche entera para dormir.

La familia Ames incorporó desde entonces el entrenamiento con el clicker en su rutina diaria (Sharon me comentó que resultaba más efectivo hacer *click* ocasionalmente, pero con refuerzos más grandes). La madre de Sharon, que algunas veces se quedaba para cuidar a los niños, aprendió a usar el clicker. Posteriormente adoptó un perro. Se quejaba de algunos problemas de comportamiento del animal. «¿Porqué no utilizas el clicker?» le sugirió Sharon. Su madre la miró dubitativa: «Bueno, ya sé que es maravilloso para los niños, pero ¿realmente crees que funcionará con los perros?».

Algunas aplicaciones más con humanos

Al tiempo de escribir este libro, estoy participando en el desarrollo de dos nuevas aplicaciones para las personas. Una es la utilización del clicker, en este caso un clicker electrónico en una «caja negra» que se enchufa a unos auriculares, en los entrenamientos de vuelo. Un *click* no sólo es más seguro, también nos permite reforzar un comportamiento al que resulta difícil llegar de otros modos. Por ejemplo, cuando uno se gira para mirar los instrumentos de vuelo, tiene que retirar las manos de los mandos para evitar que el avión gire accidentalmente. No obstante, como usuarios de automóviles todos nosotros hemos aprendido a no sacar nunca nuestras manos del volante. Modificar un comportamiento aprendido resulta siempre mucho más costoso que aprender uno nuevo. Un recordatorio verbal o una corrección requieren demasiado tiempo y se presentan demasiado tarde. Un *click*, sin embargo, puede marcar la más mínima separación de las manos y fijar la acción de forma permanente. Un instructor de vuelo también puede usar el *click* para marcar a los estudiantes cuando usan su

iniciativa y su inteligencia: por ejemplo, por recorrer con la mirada el panel de control antes de que se lo recuerden. Por tanto el clicker puede premiar de forma no verbal comportamientos no verbales en el preciso instante en que ocurren. Mi hijo Michael Pryor, piloto y creador del proyecto, hizo una comparación con los datos anteriores sobre el aprendizaje de una nueva tarea como la de los instrumentos de vuelo y comprobó que utilizar el clicker parece forjar la aptitud para la tarea de forma más rápida, y lo que se aprende se retiene mejor. Todos los pilotos con los que he hablado desde que se inició este proyecto agudizan el oído ante la posibilidad de mantener su calificación con los instrumentos y sus habilidades sin necesidad de volver con tanta frecuencia al simulador de vuelo.

El adiestramiento con el clicker también es mucho más agradable para los estudiantes. Como dice Michael Pryor «cuando no consigues hacer sonar el clicker, y creías que estabas a punto de conseguirlo, incrementas tus movimientos. Lo intentas con mayor intensidad para averiguar qué tendrías que estar haciendo. Y una vez que consigues el *click*, tienes ese claro sentimiento de haber ganado. Es muchísimo mejor que tener a alguien gritando».

Mi segundo proyecto concierne a mi trabajo de asesora en el New England Centre for Children (Centro para niños de Nueva Inglaterra), en Southborough, Massachussets. El New England Center, con quinientos trabajadores y doscientos estudiantes, es uno de los centros líderes en los Estados Unidos dedicados a la atención de niños con déficit de desarrollo, especialmente autismo. Estamos investigando la utilización de un marcador de eventos, en ocasiones un clicker, en otras no, en niños con autismo y otros problemas de desarrollo. Los jóvenes y dinámicos profesores del centro, que prestan sus servicios las veinticuatro horas del día totalmente involucrados en el cuidado de estos desafiantes muchachos, son diplomados universitarios, normalmente especialistas en educación u otras materias relacionadas. En el centro reciben entrenamiento práctico e intensivo en análisis de comportamiento y sus aplicaciones. Lo que les aporta el clicker, al menos para empezar, es una muestra bien definida de información positiva para los niños que no pueden o no responden a las instrucciones verbales; una realimentación para los profesores sobre el instante de presentación del reforzador y el incremento de la dificultad.

Mi año y medio como asesora me ha dado grandes esperanzas de que seremos capaces de documentar algunas de nuestras observaciones preliminares. Hemos notado que algunos comportamientos, que habitualmente se les enseña a los niños con deficiencias, se pueden beneficiar de la utilización de una señal para

marcar con la golosina preferida como premio. Tales comportamientos pueden incluir la mejora de las habilidades físicas, del contacto visual, la disposición para atender y del acatamiento de las instrucciones. En este sentido trabajé con algunos profesores utilizando el clicker en el entrenamiento para reducir o eliminar la resistencia de los niños que se alteran con gran facilidad ante tareas tan necesarias como lavarse los dientes, cortarse el pelo o tomarles la temperatura. Y en algunas ocasiones los niños realmente parecían estar disfrutando. Deseo remarcar que ninguno de estos casos ha sido todavía probado con niveles científicos aceptables. La gran ventaja de trabajar en el New England Centre, una institución con fuerte vocación para la investigación, es su interés por esta investigación, que nos puede permitir superar lo anecdótico y lo descriptivo de la aplicación y crear una base de datos que contribuya a la teoría del aprendizaje y sus aplicaciones.

¿Qué es lo siguiente? Muchos entrenadores se han afiliado a la Association for Behavior Analysis (ABA)[24] donde han presentado artículos y conferencias en su reunión anual. La comunidad de entrenadores, mientras tanto, está profundizando más y más en los aspectos científicos, algunos incluso han vuelto a la universidad para obtener titulaciones superiores. Estamos aprendiendo a nombrar y reconocer conceptos que en el pasado utilizábamos tan solo de forma intuitiva, como fluidez, latencia y aducción.

Me ha fascinado descubrir, a través de la ABA, a un grupo de investigadores y educadores que están viendo en las clases muchos de los fenómenos que conocemos los entrenadores que utilizamos el clicker. Las aplicaciones que han desarrollado se han denominado Precisión Teaching and Direct Instruction[25]. La tecnología es tremendamente efectiva. Visité uno de los emplazamientos iniciales, una escuela laboratorio en Seattle que se llama Morningside Academy, fundada por Kent Jonhson, Doctor en Filosofía, y dirigida por Joanne Robbins. La escuela sólo admite a sesenta alumnos. A la mayoría de ellos les han sido diagnosticados problemas de atención y concentración, hiperactividad, o problemas de aprendizaje. Para ser admitido es necesario que el alumno esté por lo menos a dos cursos de obtener el graduado escolar. Morningside cobra una matrícula respetable, pero ofrece la devolución completa del dinero si el niño no mejora en dos puntos sus niveles por año. Nunca han tenido que devolverle el dinero a nadie.

¿Qué hacen para conseguir esto? Todo lo que el niño necesita aprender para

superar con éxito su formación académica se descompone en pequeñas etapas. Cada una de esas etapas se enseña por separado, en sesiones muy cortas, y los niños siguen sus propios progresos. Los progresos son autorreforzadores, continuamente mejoran sus tiempos previos y elevan su nivel de destreza, pero también tienen recompensas con refuerzos como más tiempo en el ordenador o para juegos (que por supuesto están todos basados en el incremento de los programas de reforzamiento).

En ocasiones pequeñas fisuras en la educación del niño causan dificultades interminables, incluso cuando tienen fácil solución. En una de las clases observé a un muchacho de nueve años de edad que estaba escribiendo los números del cero al nueve tan rápido como le fuese posible, una y otra vez, durante un minuto, por, en efecto, un *click*. Es un muchacho avispado, pero por alguna razón el sistema educativo falló al enseñarle a escribir los números con claridad y rapidez. Ese problema imprevisto en su aprendizaje podría haber supuesto una pesadilla en todos los aspectos de su futuro, desde álgebra hasta apuntar el número de teléfono de una chica, por lo que es mejor solucionar el problema desde ahora.

Esto es simplemente un ejemplo de las aplicaciones educativas del condicionamiento instrumental. El modelo de Morningside se está extendiendo. El Dr. Johnson y su socio, Joe Layng, Doctor en Filosofía, popular por sus apariciones en televisión, están también realizando un programa a mayor escala en la red de colegios de Chicago, y hay otros programas similares en otros muchos lugares. La transformación del sistema educativo para que sea efectivo será, deseo y espero, en parte gracias a la ciencia y a los innovadores como Layng y Johnson, y en parte gracias a los padres.

Para conseguir que algo funcione, tienes que poner algo de tu parte. No puedes simplemente alquilar los servicios de un experto y decirle «arregla a mi perro» o «soluciona los problemas de mi hijo», o incluso, «arregla el sistema educativo». Tú eres el entrenador primordial. Este es un deporte de equipo.

El adiestramiento con el clicker en el mundo

Creo que la actitud del público en general sobre esta rama de la ciencia ha cambiado considerablemente en los últimos quince años. Todavía hay gente que se estremece al oír el nombre de Skinner, que invoca en sus mentes una amalgama de *Un mundo feliz*, control de la mente y descargas de electricidad.

Pero por cada uno de ellos hay muchas más personas que se sienten cómodas con el concepto del reforzamiento positivo.
Algunos, por supuesto, hablan sin ninguna intención de aplicarlo. Como señala Kathleen Weaver, la fundadora de la Lista del Clicker en Internet, los adiestradores queremos señalar la diferencia entre el término adiestramiento con el clicker y la mera utilización del clicker. Los «usuarios» del clicker, autodenominados adiestradores positivos o motivadores, pueden utilizar temporalmente esta herramienta de trabajo, el clicker, para marcar algún comportamiento específico seleccionado, pero después pasan a utilizar normalmente el castigo, el control físico y el resto de herramientas aversivas del adiestramiento tradicional.
Los adiestradores con el clicker, por el contrario, pueden usar cualquier tipo de estímulo como señal para marcar; no asocian al clicker ningún tipo de magia supersticiosa. Pero también de forma consciente evitan los comportamientos supersticiosos (como el incremento del castigo), y su caja de herramientas consiste en un alarde completo de moldeamiento, reforzamiento y las leyes correspondientes del condicionamiento instrumental. Son los que, trabajen con niños o adultos, caballos, perros o cualquier otro animal, consiguen un aprendizaje acelerado, resistencia a la extinción, alumnos participativos, y pura diversión. Tal vez del gran número de personas que trabajan con la nueva técnica surgirá un nombre más diferenciador y genérico para esta forma de enfocar el adiestramiento que el de adiestramiento con el clicker; espero que así sea. Pero puede que esa denominación final no sea en inglés. Gracias a Internet, el adiestramiento con el clicker se ha convertido en un fenómeno planetario. La Lista del Clicker un día tiene noticias de adiestradores de perros de trineo en Finlandia que utilizan silbatos de hueso de reno (los de metal les congelan los labios) para hacer *click*, y al siguiente día del propietario de un Caniche en Bosnia o un veterinario de Singapur. O una señora inglesa escribe para contar que ha enseñado a su erizo (su animal de compañía) a cobrar. En 1998 mi página web, www.clickertraining.com, recibía 150 000 visitas al mes, desde al menos cuarenta países distintos. Hay un rumor, una sensación de excitabilidad, en toda esta comunicación y experimentación compartida. Los primeros tiempos del desarrollo de cualquier tecnología deben haber sido muy similares a los primeros tiempos de la aviación, o la radio, cuando los niños de las granjas aisladas encendían las radios de válvulas aunque sólo fuese para oír la distante señal horaria. Somos los pioneros. Todavía no sabemos a dónde llegaremos.

Aaron Lynch, autor de *Though Contagion*[26], toma de la ciencia de la Comunicación el concepto de comunicación especial que se requiere en la propagación de una tecnología. Para que una tecnología se propague con rapidez tiene que tener tres características: ser fácil, tener beneficios palpables para el usuario, y ser algo que pueda ser aprendido en pequeños incrementos. El adiestramiento con el clicker cumple con estas condiciones. Eso es realmente lo que ha ocurrido con los propietarios de perros. Cuando la gente ve a un adiestrador tradicional en acción, suele decir: «Conseguir eso debió de llevarle años, yo nunca podría hacerlo» o «mi perro nunca sería capaz de hacer eso». Por el contrario, cuando ven un perro adiestrado con el clicker dicen: «¿Cómo lo has hecho?». «¿Puedo hacerlo yo?». «Enséñame». «Déjame probar»…

No puedes decir de antemano qué acontecimiento en particular será el que enganche al nuevo grupo de usuarios. Los caballos y clientes de Alexandra Kurland trabajaban en un enorme establo con docenas de personas observando a su alrededor todos los días; estaban aprendiendo todo tipo de nuevos ejercicios con gran rapidez, pero los mirones lo desechaban como «esa tontería del clicker». Hasta que un día enseñó a un caballo a cobrar un objeto —un muñeco, como hacen los perros— y de repente todo el mundo quería tener un caballo que cobrase: «¿Cómo lo has hecho? ¿Se lo puedo enseñar yo también al mío?».

Recientemente Alex me escribió por *e-mail*: «Está hecho. Ahora no podemos poner al genio de vuelta en la botella. Esto va a ser divertido». Espero que esté en lo cierto sobre el genio y la botella. Pero yo sé que está en lo cierto sobre lo divertido que será. Siempre ha sido divertido.

Más información

The Association for Behavior Analysis
(Asociación de análisis del comportamiento)
1201 Oliver Street
Western Michigan University, 213 West Hall
Kalamazoo, MI 49008
Tel. 6161 387 8341
www.abainternational.org
Publicaciones, periódicos y conferencias a nivel nacional e internacional.

The Association of Pet Dog Trainers
(Asociación de adiestradores de perros de compañía)
P. O. Box 385
Davis, CA 95017
Tel. 1 800-Pet-Dogs
www.apdt.com
Utilización de técnicas de adiestramiento positivo.
Boletines de prensa, conferencia anual.

Aubrery Daniels Associates
3531 Haversham at Nothlake
Tucker, GA 30084
Tel. 1 800 223 6191
Aplicación del análisis del comportamiento en el ámbito de la empresa.

The Cambridge Centre for Behavioral Studies
(Centro de estudios del comportamiento de Cambridge)
336 Baker Avenue

Concord, MA 01742
Tel. 978 369 2227
www.behavior.org
Establece un puente entre la ciencia del comportamiento (etología) y el público. Su impresionante página web puede orientarte hacia la información que necesitas y las personas que la poseen en cualquiera de los campos relacionados con el comportamiento, desde el autismo a animales domésticos, y desde educación a seguridad en la empresa.

Dog and Cat Book Catalog
(Catálogo de libros de perros y gatos)
Direct Book Service
701 B Poplar Street
P. O. Box 2778
Wenatchee, WA 98807 2778
Tel. 800 776 2665
www.dogandcatbooks.com
Una completísima fuente de recursos con libros y vídeos de adiestramiento, incluidos folletos y títulos descatalogados.

The International Association of Marine Animal Trainers
(Asociación internacional de adiestradores de animales marinos)
1720 South Shores Road
San Diego, CA 92019
La afiliación está limitada a adiestradores en activo, pero la revista, las publicaciones científicas y la conferencia anual están abiertas al público en general.

Morningside Learning Systems
1633 Twelfth Avenue
Seatle, WA 98122
Tel. 206 329 9412
Una fuente de información sobre *Precision Teaching* y sus aplicaciones en educación.

The New England Centre for Children

(Centro para niños de Nueva Inglaterra)
33 Turnpike Road
Southboro, MA 01772
Tel. 508 481 1015
www.necc.org
Especializado en la aplicación del análisis del comportamiento en niños con autismo, permanente déficit de desarrollo y otros desórdenes relacionados.

http://foxonline.temple.edu/davidfeeney
Página de Internet de David Feeney sobre el aprendizaje. Divertida y con atajos. Controla tu propio comportamiento con un mapa interactivo en la red y reforzamientos. Para fumadores, perder peso y similares.

Sunshine Books, Inc.
49 River Street
Waltham, MA 02453
Tel. 800 47CLICK o 781 398 0754

www.clickertraining.com
Publicación y distribución de libros y vídeos sobre reforzamiento positivo, adiestramiento con el clicker, *Precision Teaching* y otras aplicaciones para el comportamiento de animales y humanos. Pedidos en la red y catálogo gratuito por correo.

Agradecimientos

Desearía agradecer a Murray y Rita Sidman su amistad y apoyo y los detallados comentarios editoriales de Murray sobre la primera edición de *¡No lo mates… enséñale!* y en las posteriores revisiones. Su sabia y amable orientación contribuyó en gran medida a que esta nueva edición sea, espero, más informativa y útil. No obstante, cualquier error nuevo o reiterado, es de mi entera responsabilidad.

Me gustaría agradecer a Phil Hineline su invitación a la conferencia de la ABA en 1992 ya que de esa manera se abrieron nuevos caminos; a Ellie Reese, que me obligó a tomarme a mí misma y mi trabajo con mayor seriedad; a Myrna Libby y Vicent Strylly, la oportunidad de trabajar en New England Centre for Children (Centro para niños de Nueva Inglaterra); y a Kenneth Norris, por convertirme en una adiestradora de delfines y ponerme en el camino inicial que me ha traído a todo este lío.

También me gustaría agradecer a Jon Lindbergh y Gary y Michelle Wilkes la serie de seminarios que realizamos juntos, a principios de los 90, por Estados Unidos y Canadá. Supuso un inmenso esfuerzo, pero también fue muy divertido, y aprendí muchísimo sobre el fascinante problema de entrenar a los entrenadores.

Desde entonces la comunidad de adiestradores con el clicker ha continuado desarrollándose y expandiendo la aplicación de la ciencia del comportamiento en una mezcla de brillantez, creatividad y generosidad. Estoy especialmente agradecida a Kathleen Weaver por mantener la llama, durante tanto tiempo, de la lista de Internet, Clicker List; y a Kathleen Chin por organizar y patrocinar muchos de los cursillos y conferencias. También mi agradecimiento para todos los innovadores adiestradores con el clicker, en particular a Corally Burmaster (que compite con perros y caballos), Steve White (perros policía), Carolyn Clark y su personal (propietarios de animales de compañía), Morgan Spector (en

obediencia), Alexandra Kurland (con caballos), Diana Hilliard (perros de asistencia y de belleza), Melinda Miller (caballos), Lana Mitchell (perros de pastoreo), Steve Layman (halcones), Jim y Amy Logan (llamas), Myrna Libby (niños), Mike Pryor (adultos), y Bob y Naian Bailey (todas las edades y todas las especies). El siguiente nivel de expansión está comenzando; es un placer tener tantísimos amigos y colegas compartiendo el viaje.

Agradecimientos (en la edición española)

A Mensi y Sábela, por su apoyo y colaboración en todo momento, y por las múltiples lecturas y correcciones de este texto, y por todo su trabajo para sacar adelante este proyecto.
A Aldrey y Lucía por toda su energía y entrega, son los Master y Webmasters, por crear y mantener la página web y elaborar toda la publicidad, por maquetar y diseñar este libro, por todas sus ideas, gracias.
Alberto y Jane por ofrecerme todos los contactos.
A Caldera por oír todas las «brillantes ideas» sin pedir nunca comisión.
A Marián y Fran por su colaboración.
A Juan y Sá por sus aportaciones.
A Karen Pryor por todo su entusiasmo y por autorizar la presente edición, por demostrarme que su planteamiento del reforzamiento positivo no es «sólo teoría» sino que es su filosofía vital. Gracias.
A todos los amigos que me han animado a llevar adelante este hermoso proyecto. Gracias.



KAREN PRYOR. Escritora y bióloga especializada en el comportamiento. Fue una de las fundadoras y pioneras en el adiestramiento de los delfines en el Sea Life Park en Hawai, donde trabajó e hizo amistad con B. F. Skinner y Konrad Lorenz. Goza de gran reputación internacional como científica tanto en el campo de la psicología del comportamiento como en el de biología de mamíferos marinos. Ha trabajado como comisionaria federal en la Comisión de Mamíferos Marinos y ha asesorado en comportamiento y aprendizaje humano y animal a organizaciones muy diversas desde la NASA al National Zoological Park. Es miembro del Cambridge Center for Behavioral Sciences (Centro de Ciencias del Comportamiento de Cambridge).

Su primer libro, *Nursing Your Baby* (cuidando al bebé), ha vendido más de dos millones de copias y ha sido actualizado y revisado por su hija Gale Pryor. Karen es también autora o coautora de más de treinta artículos científicos. Es la fundadora y directora general de Sunshine Books, Inc., una compañía especializada en publicaciones acerca del comportamiento. Tiene tres hijos, seis nietos y un Border Terrier. Vive en el área de Boston.

Notas

[1] Enseñanza asistida por ordenador (N. del T.) <<

[2] En inglés, lluvia o escape radiactivo (N. del T.) <<

[3] «*Timing*». En algunas obras se mantiene la palabra inglesa, aquí la usaremos indistintamente (N. del T.) <<

[4] Pausa post-reforzamiento: la tasa de respuesta cero que ocurre justo después del refuerzo (N. del T.) <<

[5] En los países anglosajones, las personas que quieren adelgazar organizan reuniones semanales en un centro público —al estilo de organizaciones como Alcohólicos Anónimos— para hacer un seguimiento y festejar los avances o darse ánimos mutuamente (N. del T.) <<

[6] *Moldeado por aproximaciones sucesivas*: secuencia de pasos del entrenamiento que acercan a la conducta definitiva (N. del T.) <<

[7] *Targeting*: utilización de un objeto diana (N. del T.) <<

[8] «*Copycat*» en el original. Juego de palabras entre copión y gato que copia, que sería el significado literal de la forma inglesa (N. del T.) <<

[9] «Tranquilízate, muchacho», en inglés (N. del T.) <<

[10] Wild Animal Park, San Diego. <<

[11] Hans, el listo (N. del T.) <<

[12] *Frisbee*: disco de plástico para lanzar y ejercitar al perro (N. del T.) <<

[13] Instrumento de tortura con el que se apretaban los pulgares al reo. <<

[14] Reforzamiento diferencial de otro comportamiento: entrenamiento de omisión, reforzamiento positivo de cualquier otro comportamiento (N. del T.) <<

[15] En alemán, espíritu del diablo (N. del T.) <<

[16] Condado o provincia de Westchester (N. del T.) <<

[17] Harbour seals, en el original (*Phoca vitulina*) (N. del T.) <<

[18] En inglés, aspiradora (N. del T.) <<

[19] Sonidos en inglés de *Hello, honey, how are you?*: «Hola, querida, ¿cómo estás?» (N. del T.) <<

[20] Asociación de análisis del comportamiento. Ver «Más información» (N. del T.) <<

[21] *Hot Dog Challenge* (N. del T.) <<

[22] Tomado de Karen Pryor en *Behaviour. Essays and Research*, Sunshine Books, 1995. <<

[23] Aperitivo, en francés en el original (N. del T.) <<

[24] Asociación de análisis del comportamiento (N. del T.) <<

[25] Enseñanza con precisión e instrucción directa (N. del T.) <<

[26] *Idea contagiosa*, no existe edición en español (N. del T.) <<