FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

# Pompas de jabón

## ¿Qué vas a hacer?



¿Cómo podrías conseguir pompas de jabón muy grandes? ¿Y muy duraderas?

En esta actividad investigarás qué variables influyen en el tamaño y tiempo de vida de las pompas de jabón, tratando de conseguir fabricar pompas grandes y duraderas.

## ¿Cómo vas a hacerlo?

**1)** Tendrás que poner en práctica una serie de conocimientos y habilidades. Para saber cuáles son y poder realizar esta tarea con éxito, lee con atención la rúbrica.

**2)** Cuando termines esta tarea competencial, completarás la rúbrica para reflexionar sobre la manera en que has trabajado. Guárdala junto con otras rúbricas para crear tu propia historia de aprendizaje.

**3)** Para realizar esta tarea necesitarás: agua, jabones, espesantes, pajitas, embudo, recipientes, cinta adhesiva, acceso a internet y cartulinas.

## ¡Adelante!

**Debéis hacer grupos de trabajo de tres componentes y estudiar cómo influyen en el tamaño y tiempo de vida de vuestras pompas de jabón las variables que vais a estudiar. Podéis registrar los resultados de vuestras experiencias en una tabla, de modo que, al final de vuestra investigación, sepáis cuáles son las condiciones óptimas para conseguir las pompas más grandes y las más duraderas.**



Los **ingredientes** que usaremos son agua, jabón y espesante. Una **receta** de la que podemos partir es la siguiente:

- Tomar tres partes de agua mineral, una de lavavajillas y una de glicerina.
- Mezclar los ingredientes con cuidado y sin agitar, para formar la menor cantidad posible de espuma. Etiquetar claramente las mezclas y dejarlas reposar destapadas durante 24 horas.

Las **variables** que podemos considerar son el soplador, el tipo de ingredientes y su proporción. Para los ingredientes podemos usar:

- **Agua**: del grifo (que no sea dura), mineral y destilada.
- **Jabón**: lavavajillas líquido, gel de baño y champú para niños.
- **Espesante**: glicerina, fijador de pelo o sirope.



Con respecto al **soplador**, podéis usar una pajita y un embudo (mojando la mezcla en la parte ancha). También podéis probar con diez pajitas de 10 cm, unidas con cinta adhesiva.

La glicerina se puede adquirir en droguerías o supermercados y el agua destilada, en supermercados o gasolineras.

MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

# Pompas de jabón

## PASO 1. Preparando las mezclas

Diseñad una tabla para recoger todas las experiencias que vais a realizar, considerando las diferentes variables. No olvidéis incluir las columnas correspondientes a las observaciones que iréis haciendo (tamaño y vida media).

Preparad las diferentes mezclas en distintos recipientes, que etiquetaréis adecuadamente. No agitéis las mezclas y dejadlas reposar al aire durante 24 horas.

En esta tabla modelo se proponen unas condiciones que podéis utilizar. Añadid todas las filas que necesitéis.

| Pompas | Agua | Jabón | Espesante | Proporciones | Soplador | Tamaño | Vida media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Mineral | Lavavajillas | Glicerina | 3:1:1 | Pajita | ••• | ••• |
| B | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• |
| C | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• |

## PASO 2. Estableciendo una hipótesis

Emitid una hipótesis acerca de qué condiciones pensáis que puedan ser las más adecuadas para conseguir pompas de gran tamaño y pompas duraderas. Podéis utilizar internet para buscar información.

## PASO 3. A por la pompa más grande y duradera

Probad con los distintos sopladores cada una de vuestras mezclas y anotad en vuestra tabla las observaciones correspondientes en cada caso. Determinad cuáles son las condiciones óptimas para lograr la pompa más grande y la pompa que tarda más en explotar.

## PASO 4. El concurso de pompas

Haréis un concurso en el patio, un día que no haga viento, en el que cada grupo reproducirá las experiencias con las mejores condiciones que ha encontrado.

Conseguiréis mejores pompas si hay humedad en el ambiente y es un día poco soleado.



MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

# Pompas de jabón

## PASO 5. Las mejores condiciones

Escoged, de entre todas las ensayadas, las condiciones óptimas, que serán las correspondientes a las pompas ganadoras. Comprobad si vuestras hipótesis eran acertadas o no.

## Anexo

Diseñad entre toda la clase una cartulina que podéis titular como “Pompas de jabón”. Completad estas fichas con las condiciones de las pompas ganadoras y pegadlas en vuestra cartulina. Podéis añadir fotografías de las pompas, que podréis tomar durante el concurso. También podéis incluir fotografías de los recipientes y sopladores.

| *Las pompas más grandes* |
|---|
| *Agua:* |
| *Jabón:* |
| *Espesante:* |
| *Proporciones:* |
| *Soplador:* |
| *Observaciones:* |

| *Las pompas más duraderas* |
|---|
| *Agua:* |
| *Jabón:* |
| *Espesante:* |
| *Proporciones:* |
| *Soplador:* |
| *Observaciones:* |

MATERIAL FOTOCOPIABLE