



**MUSEU DE LES CIÈNCIES**

CIUTAT DE LES ARTS I LES CIÈNCIES  
VALÈNCIA

# **SOS PLANETA AL RESCATE DEL ECOSISTEMA**

Descubre cómo hacerlo a través de nuestros sorprendentes  
experimentos científicos.



**Materiales Didácticos**



GENERALITAT  
VALENCIANA

TOTS  
A UNA  
veu



LA CIUTAT  
DE LES ARTS I LES CIÈNCIES

[www.cac.es/educacion](http://www.cac.es/educacion)

# TESTIGOS DE HIELO

En esta gráfica vemos cómo varia la concentración de  $\text{CO}_2$  atmosférico a lo largo del tiempo. Si nos remontamos al pasado veremos que el máximo se alcanzó hace 330.000 años con 298,6 partes por millón (línea horizontal). ¡Hoy superamos la aterradora cifra de 400 ppm!



Concentración de  $\text{CO}_2$  atmosférico en los últimos 800 mil años.

## ¿Cómo lo sabemos?

En las capas de hielo de un glaciar se guarda información del momento en que la nieve se depositó. A medida que la nieve se acumuló se fue compactando. Al compactarse se generaron cavidades o burbujas que todavía hoy conservan en su interior una muestra sellada de aire del pasado.

Un equipo internacional de científicos realizó una perforación a gran profundidad en la Antártida que consiguió extraer una columna de hielo de 3.270 metros de largo. Las últimas capas de esa muestra contienen información de hace 800 mil años. Estudiando esos cilindros de hielo, los científicos pueden desvelar la evolución de la atmósfera a través de los años y reconstruir el clima pasado.



# Actividad interdisciplinar

Colabora con los docentes del departamento de inglés para que el alumnado adquiera vocabulario relacionado con el calentamiento global. Como material de apoyo se puede usar la siguiente [infografía](#).





MUSEU DE LES CIÈNCIES

CIUTAT DE LES ARTS I LES CIÈNCIES  
VALÈNCIA

# SOS PLANETA

## Experimenta con el hielo

### Procedimiento:

- Llena un globo con agua hasta que forme una esfera de unos 15 centímetros de diámetro.
- Deja salir el aire del interior del globo de forma que solo quede agua.
- Ata el globo y ponlo en el congelador. Déjalo un par de días para que el agua de su interior se congele completamente.
- Corta el látex del globo de forma que quede solo la esfera de hielo.
- Observa el hielo con la lupa para ver las estructuras que se han formado en su interior. Puedes iluminar la esfera con una linterna o la luz de un móvil para apreciar mejor los detalles a contraluz.

### Materiales:

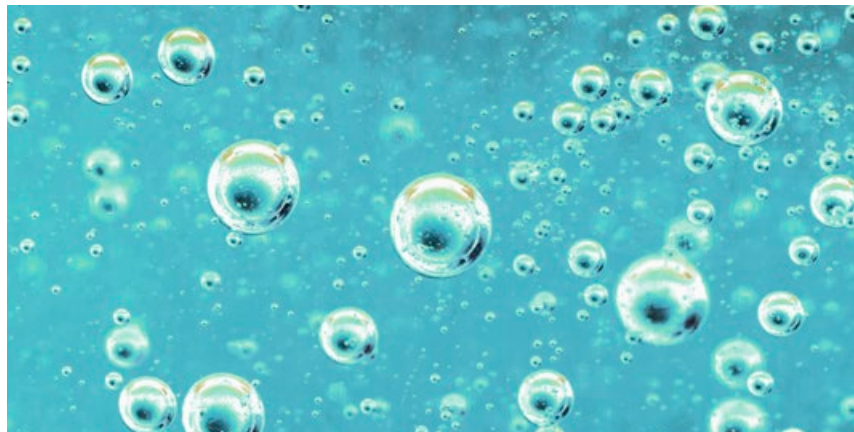
- 1 globo.
- Un poco de agua.
- Congelador.
- Lupa.
- Linterna.

### ¿Qué ha pasado?

- El agua del globo se congela de fuera hacia dentro. El hielo se congela formando cristales transparentes, pero el aire y otras impurezas forman burbujas.
- Una esfera de hielo sin burbujas de aire sería completamente transparente, pero tendrá tonalidades blancas si contiene burbujas. Esto es debido a que cuando la luz incide sobre esas burbujas se dispersa en todas direcciones.

¿Sabías que...

en la Antártida se concentra el 90% de todo el hielo del mundo. Si se derritiera, el nivel del mar aumentaría unos 60 metros.



NASA's Goddard Space Flight Center /  
Ludovic Brucker



GENERALITAT  
VALENCIANA

TOTS  
A UNA  
VEU

LA CIUTAT  
DE LES ARTS I LES CIÈNCIES

  
Materiales Didácticos

[www.cac.es/educacion](http://www.cac.es/educacion)

# Experimenta con el hielo

## Investiga:

Coloca la esfera de hielo en un recipiente con agua. ¿Se hunde o flota?

- ¿Qué opinas de la frase: “Eso solo es la punta del iceberg”?

- Vamos a comprobar que cuando un iceberg que flota en medio del océano se derrite no aumenta el nivel del agua.
  - Coloca la esfera de hielo en un recipiente y llénalo con agua hasta que el nivel llegue al borde del recipiente.
  - Deja que el hielo se derrita. ¿Ha variado el nivel del agua?

## ¿Qué ha pasado?

- Cuando el agua se congela, aumenta su volumen. Por eso no es buena idea poner una botella llena de agua en el congelador. Cuando el hielo se derrite ocurre lo contrario, es decir, disminuye su volumen. Así que cuando el hielo que estaba flotando en el agua se funde, no se derrama el agua por encima de los bordes del recipiente.
- Dibuja cómo serían cada uno de estos icebergs si pudiéramos ver la parte sumergida.

¿Sabías que...

el 89% del volumen de un iceberg se encuentra sumergido en el agua.

