

● Experimento: hojas que hacen burbujas (fotosíntesis)



¿Hace la luz que una hoja produzca burbujas dentro del agua?

● Mi predicción

Marca lo que crees que pasará.

- ☐ Solo la hoja al sol hará burbujas.
- ☐ Las dos harán las mismas burbujas.
- ☐ Ninguna hará burbujas.

Creo que pasará porque _____

● Materiales

- ☐ 2 hojas grandes y verdes de la misma planta
- ☐ 2 vasos transparentes
- ☐ agua
- ☐ 2 piedras pequeñas
- ☐ una lupa
- ☐ un reloj



Hazlo con una persona adulta. La persona adulta elige una planta que no sea tóxica. Lávate las manos al terminar.

● Pasos

- 1 La persona adulta corta dos hojas parecidas de la misma planta.
- 2 Llena los dos vasos de agua y mete una hoja en cada uno. Pon una piedra encima para que quede sumergida.
- 3 Deja un vaso al sol y el otro en un sitio con sombra.
- 4 Cada media hora, mira las dos hojas con la lupa. Usa el reloj para saber cuándo toca.
- 5 Fíjate en si aparecen burbujas en la hoja y en qué parte se forman.
- 6 Al cabo de dos horas, compara los dos vasos.



Observo y anoto

Anota cuántas burbujas ves: ninguna, pocas o muchas.

Tiempo	Hoja al sol	Hoja a la sombra
Al empezar		
30 minutos		
1 hora		
1 hora y media		
2 horas		

Mi conclusión

luz

fotosíntesis

oxígeno

1. Las plantas necesitan _____ para fabricar su alimento.
2. Ese proceso se llama _____.
3. Parte de las burbujas de la hoja al sol son _____ que la planta desprende.

También salieron burbujas en el cristal del vaso al sol, sin hoja. ¿Por qué crees que pasa?

¿Se cumplió tu predicción? ☐ Sí ☐ No ☐ En parte



Guía docente · Experimento: hojas que hacen burbujas (fotosíntesis)

15 minutos de montaje y dos horas de observación · Con una persona adulta en todo momento

Qué ocurre

Al cabo de un rato, en la hoja que está al sol aparecen burbujitas pegadas, sobre todo en la cara de abajo (el envés), que van creciendo; en la hoja de la sombra aparecen muchas menos o ninguna. También pueden aparecer burbujas en las paredes del vaso que está al sol. Con plantas acuáticas, como la elodea de los acuarios, se ven incluso salir burbujas de los tallos.

Por qué ocurre

En la fotosíntesis, la planta usa la luz, el agua y el dióxido de carbono para fabricar su alimento (azúcares) y desprende oxígeno. Bajo el agua, ese oxígeno se acumula en pequeñas burbujas en la superficie de la hoja. Sin luz, la fotosíntesis se detiene y casi no se forman.

No todas las burbujas vienen de la fotosíntesis: al calentarse al sol, el agua suelta parte del aire que lleva disuelto, que forma burbujas en el cristal y también en la hoja. Por eso el experimento es una buena pista de la fotosíntesis, no una medida exacta, y hay que comparar siempre con la hoja de la sombra.

Lo que suele pasar y cómo ayudar

- Usa hojas finas y recién cortadas, como las de espinaca o de árboles de hoja ancha, y agua del día. Las hojas gruesas o enceradas hacen menos burbujas.
- Si consigues elodea (planta de acuario), pon un tallo en cada vaso: las burbujas salen en fila y se pueden contar.
- Pide que miren el envés con la lupa: allí están la mayoría de los estomas, las aberturas por las que la hoja intercambia gases.
- Muchos piensan que las plantas «respiran al revés» que nosotros: aclara que también respiran, de día y de noche, y que además, con luz, hacen la fotosíntesis.

Respuestas orientativas

- **Registro esperado:** la hoja al sol pasa de ninguna burbuja a pocas y después a muchas; la de la sombra se queda en ninguna o pocas.
- **Frases:** luz · fotosíntesis · oxígeno.
- **Pregunta:** el agua se calienta al sol y suelta el aire que tenía disuelto; por eso salen burbujas también en el cristal, sin hoja, y hace falta comparar con la hoja de la sombra.

Para seguir investigando

- Pon un tercer vaso al sol, pero tapado con una caja: ¿hace burbujas la hoja?
- Con elodea, cuenta las burbujas por minuto con el vaso más cerca y más lejos de la ventana.
- Relaciónalo con el experimento de la planta que busca la luz: ¿por qué crecen las plantas hacia la ventana?

Seguridad

- Elige plantas que sepas que no son tóxicas ni irritantes y evita las que sueltan savia blanca.
- Con alumnado pequeño, usa vasos de plástico transparente.
- Que todos se laven las manos al terminar y que nadie pruebe las hojas ni el agua.

