



Biología y Geología

1.º de ESO

Las plantas

Partes de la planta, nutrición con la fotosíntesis y reproducción con y sin flores. Con solucionario razonado.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Las plantas son seres vivos **pluricelulares**, **autótrofos** (fabrican su alimento) y con células con **pared celular** y **cloroplastos**.

Raíz: sujeta la planta y absorbe agua y sales minerales (la **savia bruta**). **Tallo:** sostiene y transporta. **Hojas:** hacen la fotosíntesis.

Fotosíntesis: con **luz**, **agua** y **dióxido de carbono**, la planta fabrica **glucosa** (alimento, la **savia elaborada**) y desprende **oxígeno**. Ocurre en los cloroplastos.

Las plantas también **respiran**, de día y de noche: toman oxígeno y desprenden dióxido de carbono.

Clasificación: sin flores (**musgos** y **helechos**, se reproducen por esporas) y con flores (**gimnospermas**, como el pino, con semillas sin fruto, y **angiospermas**, con flores vistosas y frutos).

Trucos

Bruta va de abajo arriba, elaborada de arriba abajo. La bruta sube de la raíz a las hojas; la elaborada sale de las hojas, ya con alimento, hacia toda la planta.

Fotosíntesis y respiración no se turnan. La respiración no para nunca; la fotosíntesis solo con luz. De día predomina la fotosíntesis y por eso la planta, en conjunto, desprende oxígeno.

Gimno- significa «desnudo». Las gimnospermas tienen la semilla «desnuda», sin fruto que la envuelva: la piña del pino no es un fruto.

Para el adulto. Una ramita de apio en agua con colorante enseña en un día por dónde sube la savia bruta. Es el experimento que mejor fija el tema.

1. Relaciona cada órgano con su función.

Funciones: reproducción · fotosíntesis · absorción y sujeción · sostén y transporte.

- a) Raíz _____ b) Tallo _____
c) Hoja _____ d) Flor _____

2. Completa la ecuación de la fotosíntesis.

agua + _____ + luz → _____ + oxígeno

3. ¿Savia bruta o elaborada?

- a) Lleva agua y sales minerales. _____ b) Lleva glucosa. _____
c) Sube de la raíz a las hojas. _____ d) Sale de las hojas. _____



4. Clasifica: helecho · pino · musgo · rosal · abeto · manzano.

- a) Sin flores _____ b) Gimnospermas _____
c) Angiospermas _____

5. Verdadero o falso. Corrige las falsas.

- a) Las plantas solo respiran de noche. _____
b) La fotosíntesis ocurre en los cloroplastos. _____
c) La piña del pino es un fruto. _____
d) Los helechos se reproducen por semillas. _____

6. Experimento. Pones una planta en un armario a oscuras una semana.

- a) ¿Qué proceso deja de hacer? _____
b) ¿Cuál sigue haciendo? _____
c) ¿Qué le pasará si sigue así un mes? _____

7. Polinización y fecundación. Ordena del 1 al 4.

___ El polen llega al pistilo. ___ Se forma la semilla dentro del fruto.
___ El estambre produce el polen. ___ El grano de polen fecunda al óvulo.

8. Razona. ¿Por qué los bosques se llaman «pulmones del planeta» si las plantas también respiran y consumen oxígeno?

El reto

Pon un tallo de apio o una flor blanca en un vaso de agua con colorante alimentario.

Observa al cabo de 24 horas y haz un dibujo del corte del tallo.

¿Qué tipo de savia has seguido con el colorante y por qué tejido ha subido?



Solucionario

Ejercicio 1: a) **absorción y sujeción** b) **sostén y transporte** c) **fotosíntesis** d) **reproducción**.

Ejercicio 2: agua + **dióxido de carbono** + luz → **glucosa** + oxígeno.

Ejercicio 3: a) **bruta** b) **elaborada** c) **bruta** d) **elaborada**.

Ejercicio 4: a) helecho, musgo b) pino, abeto c) rosal, manzano.

Ejercicio 5: a) **falso**, respiran siempre b) **verdadero** c) **falso**, es una estructura con semillas, no un fruto d) **falso**, por esporas.

Ejercicio 6: a) la **fotosíntesis** b) la **respiración** c) se debilita y muere: gasta sus reservas sin poder fabricar alimento.

Ejercicio 7: 2, 4, 1, 3 (el estambre produce el polen, llega al pistilo, fecunda el óvulo, se forma la semilla).

Ejercicio 8: porque en conjunto producen **mucho más oxígeno** con la fotosíntesis del que consumen al respirar, y absorben dióxido de carbono. El balance es positivo.

El reto: el colorante sigue la **savia bruta**, que sube por los **vasos leñosos** (xilema). En el corte se ven como puntos coloreados.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Relaciona los órganos con su función. C [] EP [] NC []
2. Explica la fotosíntesis con sus sustancias. C [] EP [] NC []
3. Distingue savia bruta y elaborada. C [] EP [] NC []
4. Diferencia fotosíntesis y respiración. C [] EP [] NC []
5. Clasifica plantas en sus grupos. C [] EP [] NC []

Cómo leer el conjunto

El 4 es el concepto que más falla en 1.º y el que más pesa en 3.º: si se cree que las plantas solo respiran de noche, la fotosíntesis se ha entendido como un «respirar al revés». El 6 y el 8 lo comprueban sin preguntarlo directamente.