

Guía de estudio: La respiración en plantas y animales

Ciencias Naturales · 4° Básico · La respiración en plantas y animales

NOMBRE

FECHA

CURSO

En esta guía aprenderás cómo respiran las plantas y los animales, y por qué la respiración es tan importante para todos los seres vivos.

¿Qué es la respiración?

La respiración es un proceso que realizan todos los seres vivos. Gracias a ella, el cuerpo obtiene la energía que necesita para crecer, moverse y funcionar. Sin respiración, ningún ser vivo podría sobrevivir.

Cuando respiramos, tomamos oxígeno del aire y lo usamos dentro de las células para liberar energía. Al mismo tiempo, el cuerpo produce un gas de desecho llamado dióxido de carbono, que luego expulsamos hacia el exterior.

Ejemplo 1

Piensa en lo que pasa cuando corres. Tu cuerpo necesita mucha energía para mover los músculos. Entonces:

Paso 1: Tus pulmones inhalan más aire para obtener más oxígeno.

Paso 2: El oxígeno viaja por la sangre hasta tus músculos.

Paso 3: En los músculos se libera la energía que necesitas para seguir corriendo.

Paso 4: Se produce dióxido de carbono como desecho, y lo expulsas al exhalar.

Por eso cuando corres rápido, respiras más agitado que cuando estás quieto.

Recuerda: La respiración transforma el oxígeno en energía. Todos los seres vivos, sin excepción, necesitan respirar para vivir.

La respiración en los animales

Los animales respiran de formas distintas según el lugar donde viven. Todos necesitan oxígeno, pero no todos lo obtienen de la misma manera.

Los animales terrestres, como los perros, los gatos, los pájaros y los seres humanos, respiran por los pulmones. Toman el oxígeno del aire y expulsan dióxido de carbono.

Los peces y otros animales acuáticos no pueden tomar el oxígeno del aire directamente. En cambio, usan las branquias para extraer el oxígeno que está disuelto en el agua. Las branquias son como filtros que separan el oxígeno del agua para que el pez lo use.

Algunos animales, como los insectos, no tienen pulmones ni branquias. Respiran por pequeños orificios en su cuerpo llamados espiráculos. El aire entra directamente a través de esos orificios y llega a los tejidos del insecto.

Ejemplo 2

Imagina tres animales: un perro, un pez y una abeja.

Paso 1: El perro inhala aire por la nariz. El aire llega a sus pulmones, donde el oxígeno pasa a la sangre.

Paso 2: El pez abre la boca dentro del agua y deja que el agua pase por sus branquias. Las branquias capturan el oxígeno disuelto.

Paso 3: La abeja tiene pequeños orificios en su abdomen llamados espiráculos. El aire entra por ahí directamente.

Los tres obtienen oxígeno, pero cada uno usa un órgano distinto para lograrlo.

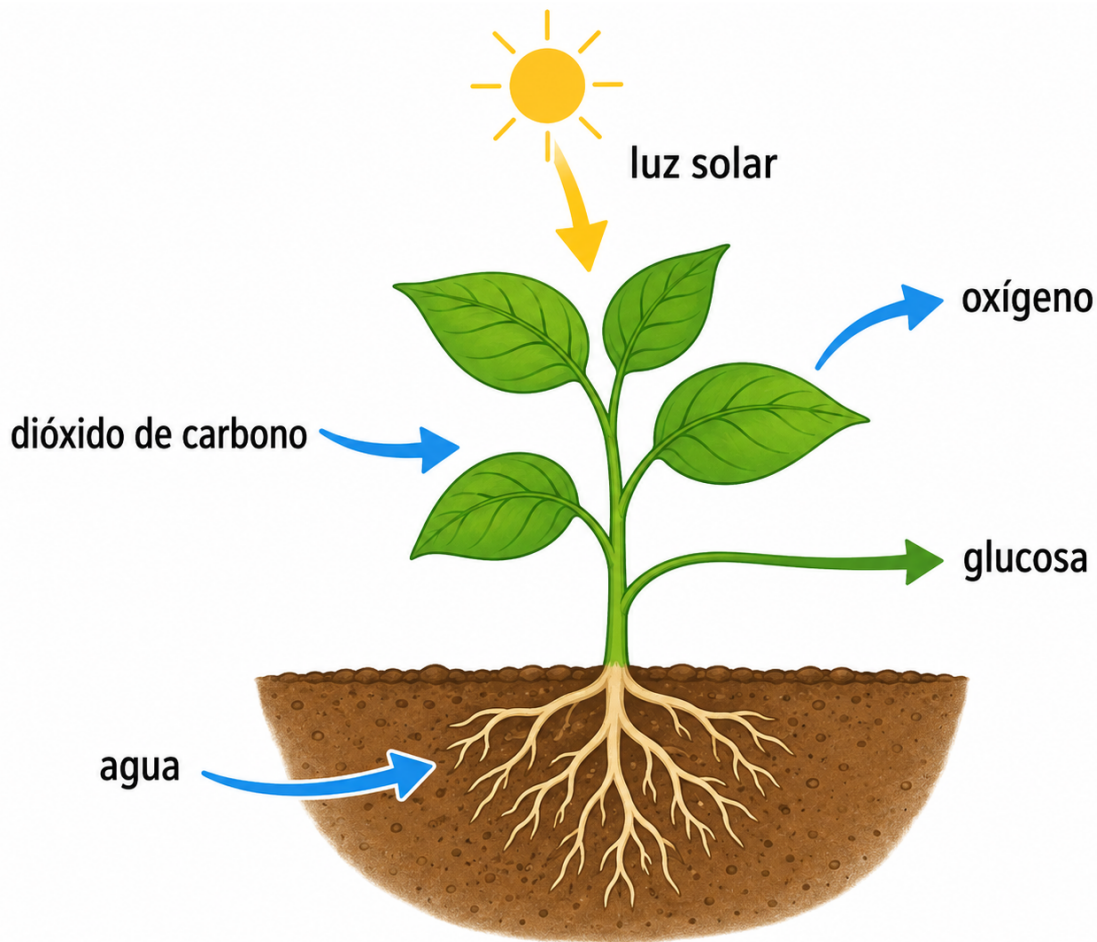
Recuerda: Los animales terrestres respiran por pulmones, los peces por branquias y los insectos por espiráculos.

La respiración en las plantas

Las plantas también respiran, aunque de una manera que no podemos ver tan fácilmente. Al igual que los animales, las plantas toman oxígeno y producen dióxido de carbono para obtener energía.

Las plantas respiran todo el tiempo, tanto de día como de noche. Lo hacen a través de pequeñas aberturas que tienen en sus hojas, llamadas estomas. Estos son poros tan pequeños que no se ven a simple vista, pero permiten que los gases entren y salgan de la planta.

Es importante no confundir la respiración con la fotosíntesis. La fotosíntesis solo ocurre de día, cuando hay luz solar, y en ella la planta absorbe dióxido de carbono para fabricar su alimento. La respiración, en cambio, ocurre siempre y consume oxígeno para producir energía.



Como muestra el diagrama anterior, durante la fotosíntesis la planta usa luz solar, agua y dióxido de carbono para producir glucosa y liberar oxígeno. Fíjate que este proceso es diferente a la respiración, donde la planta usa oxígeno y libera dióxido de carbono.

Ejemplo 3

Imagina una planta en una maceta.

Paso 1: Durante la noche, no hay luz solar, así que la fotosíntesis se detiene.

Paso 2: Sin embargo, la planta sigue necesitando energía para sus células.

Paso 3: La planta abre sus estomas y toma oxígeno del aire.

Paso 4: Usa ese oxígeno para liberar la energía almacenada en su glucosa.

Paso 5: Como resultado, expulsa dióxido de carbono hacia el exterior.

Esto demuestra que la planta respira incluso cuando está oscuro, igual que tú mientras duermes.

Recuerda: Las plantas respiran por los estomas de sus hojas. La respiración ocurre siempre, de día y de noche. No es lo mismo que la fotosíntesis.

Comparando la respiración en plantas y animales

Aunque las plantas y los animales son muy distintos, su respiración tiene partes en común. Ambos toman oxígeno, liberan energía dentro de sus células y expulsan dióxido de carbono como desecho.

La diferencia principal está en el órgano que usan. Los animales usan pulmones, branquias o espiráculos, dependiendo de su tipo. Las plantas, en cambio, usan los estomas de sus hojas.

Otra diferencia es que las plantas también realizan la fotosíntesis, lo cual les permite producir su propio alimento y liberar oxígeno al ambiente. Esto beneficia a los animales, incluidos los seres humanos, porque ese oxígeno es el que nosotros respiramos.

Ejemplo 4

Comparemos a un ser humano y un árbol:

Paso 1: El ser humano inhala aire. Sus pulmones capturan el oxígeno y lo envían a la sangre. Expulsa dióxido de carbono.

Paso 2: El árbol abre sus estomas. Capta oxígeno y lo usa en sus células. Expulsa dióxido de carbono.

Paso 3: En ambos casos, el resultado es el mismo: obtienen energía para vivir.

Conclusión: La respiración en plantas y animales es muy parecida en su función, aunque usan órganos distintos para realizarla.

Recuerda: Plantas y animales respiran de manera similar, pero usan órganos diferentes. Ambos necesitan oxígeno y liberan dióxido de carbono.

Resumen

- La respiración es el proceso por el cual los seres vivos obtienen energía usando oxígeno y liberando dióxido de carbono.
- Los animales terrestres respiran por los pulmones, los peces por las branquias y los insectos por los espiráculos.
- Las plantas respiran por los estomas, que son pequeños poros ubicados en sus hojas.
- La respiración en las plantas ocurre todo el tiempo, de día y de noche.
- La respiración y la fotosíntesis son procesos distintos: la respiración usa oxígeno para obtener energía, mientras que la fotosíntesis usa luz solar para fabricar alimento.
- Tanto plantas como animales necesitan oxígeno para vivir, aunque usen diferentes órganos para respirar.