

3 Las funciones de la atmósfera y los fenómenos atmosféricos

3.1 Las funciones de la atmósfera

■ La atmósfera regula la temperatura

La Tierra tiene una **temperatura media constante de 15 °C**, lo que permite la existencia de vida en ella. Sin la atmósfera, la Tierra se calentaría en exceso durante el día y se enfriaría mucho por las noches. La temperatura media sería de -18 °C y el agua solo estaría presente en forma de hielo.

El **efecto invernadero** es el fenómeno por el cual la atmósfera retiene parte de la energía que el suelo emite al haber sido calentado por la luz solar.

■ La atmósfera como escudo

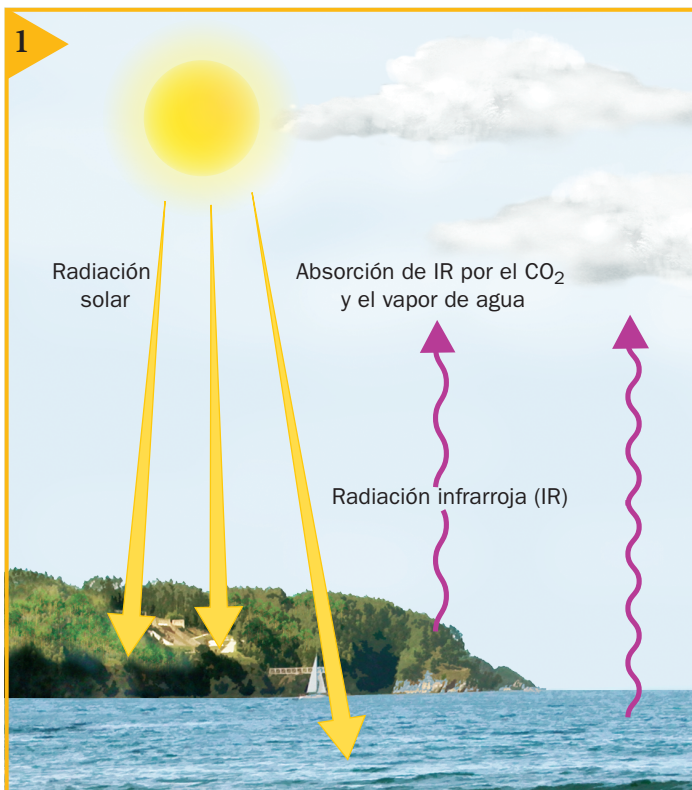
La capa de gases que envuelve la Tierra funciona como un escudo que nos defiende de las radiaciones perjudiciales del Sol (efecto **filtro**) y del impacto de cuerpos celestes (meteoritos) que, al atravesar la atmósfera a gran velocidad, rozan con los gases, se ponen incandescentes y se desintegran.

■ La atmósfera y los seres vivos

La atmósfera contiene dos gases imprescindibles: el **oxígeno**, necesario, junto con el agua y la luz, para la respiración de los seres vivos, y el **dióxido de carbono**, necesario para que las plantas realicen la **fotosíntesis** y fabriquen materia orgánica. Además, en ella se dan los fenómenos meteorológicos que condicionan la vida: precipitaciones, viento, heladas, etc.

1 Esquema del efecto invernadero.

2 Los pequeños meteoritos se desintegran cuando entran en la atmósfera.



3.2 Los meteoros o fenómenos atmosféricos

Los **fenómenos atmosféricos**, como el viento, las nubes, etc., se deben fundamentalmente a las **variaciones de algunas propiedades de la atmósfera**, como la temperatura, la presión y la humedad.

El papel del viento

La radiación solar no calienta igual toda la superficie de la Tierra. Esto hace que la temperatura y la presión varíen de unas zonas a otras de la atmósfera. Esta tiende a **equilibrar** (igualar) dichas diferencias mediante el movimiento de masas de aire.

El **viento** es el movimiento del aire en la troposfera desde zonas de alta presión (anticiclones) a zonas de baja presión (borrascas). Interviene decisivamente en fenómenos como las brisas, los torbellinos y los tornados.

El papel del agua

Los fenómenos atmosféricos relacionados con el agua se denominan **hidrometeoros**. La **humedad** atmosférica nos indica la cantidad de vapor de agua que contiene el aire. Cuando este vapor de agua se condensa (pasa a agua líquida) se originan las **nubes**, la **niebla** (nubes que se forman a ras de suelo) y el **rocío** (que, cuando se congela, produce la **escarcha**). Y cuando cae sobre la superficie terrestre, hablamos de **precipitaciones**, que pueden ser en forma de **lluvia** (gotas de agua líquida), **nieve** (cristales de hielo que se unen en copos) o **granizo** (bolas más o menos grandes de hielo).

En la atmósfera también se producen fenómenos **eléctricos**, como los relámpagos, y **acústicos**, como los truenos.

Actividades

Explica lo que sabes

- 1 ¿Qué ocurriría con la temperatura de la Tierra si la atmósfera no existiera?
- 2 Explica algunas razones por las cuales la atmósfera es beneficiosa para los seres vivos.
- 3 Comenta brevemente qué significa que la atmósfera actúa como un escudo.
- 4 Explica las diferencias entre las brisas nocturnas y las diurnas de las zonas costeras a partir de la ilustración 3.

Ten iniciativa

- 5 Completa la información dada y explica las diferencias entre rocío y escarcha, nieve y lluvia, y nubes y niebla.

3 Formación de las brisas marinas.

4 Formación de las precipitaciones.

