

# TEMA 7

## La especie y el medio



# ÍNDICE

1. El medio de los seres vivos
2. Los seres vivos vs el medio
3. La especie y el uso de los recursos
4. Relaciones entre individuos
5. Poblaciones de seres vivos
6. La biocenosis o comunidad
7. Ciclos de materia y flujos de energía
- 8. Biomasa y producción en los ecosistemas**
9. Sucesiones: la dinámica del ecosistema



# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.1. Ciclos de materia:

- Además de por las cadenas tróficas, la materia circula en los ecosistemas por compartimentos que están fuera de la biosfera (el suelo, el aire) en **ciclos sin principio ni fin y sin que se produzcan pérdidas.**
- Podemos seguir el recorrido de los átomos de C, N, etc.



# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.2. Flujos de energía:

- También podemos seguir la pista a la energía.
- La diferencia es que en cada paso de un compartimento a otro **se gastará o perderá una parte importante de energía útil.**
- Esta energía útil se transforma en movimiento, calor o entropía.
- No existen ciclos continuos y cerrados de energía. Debe haber una fuente de entrada de energía, la radiación solar. El número de compartimentos totales no puede ser grande.

# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.2. Flujos de energía:



# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.3. Los ciclos biogeoquímicos globales:

- Son ciclos de materia desde el ámbito de un ecosistema hasta el conjunto de la Tierra siguiendo a un determinado elemento químico.
- Los átomos se irán desplazando de una moléculas a otras mediante reacciones químicas pero el total de átomos permanecerá constante.

# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.3. Los ciclos biogeoquímicos globales:

➤ Para construirlos, debemos elegir los cuatro sistemas principales de la Tierra:

- Atmósfera.
- Geosfera (corteza).
- Hidrosfera (mares, ríos y lagos).
- Biosfera (terrestre y marina).

# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.3. Los ciclos biogeoquímicos globales:

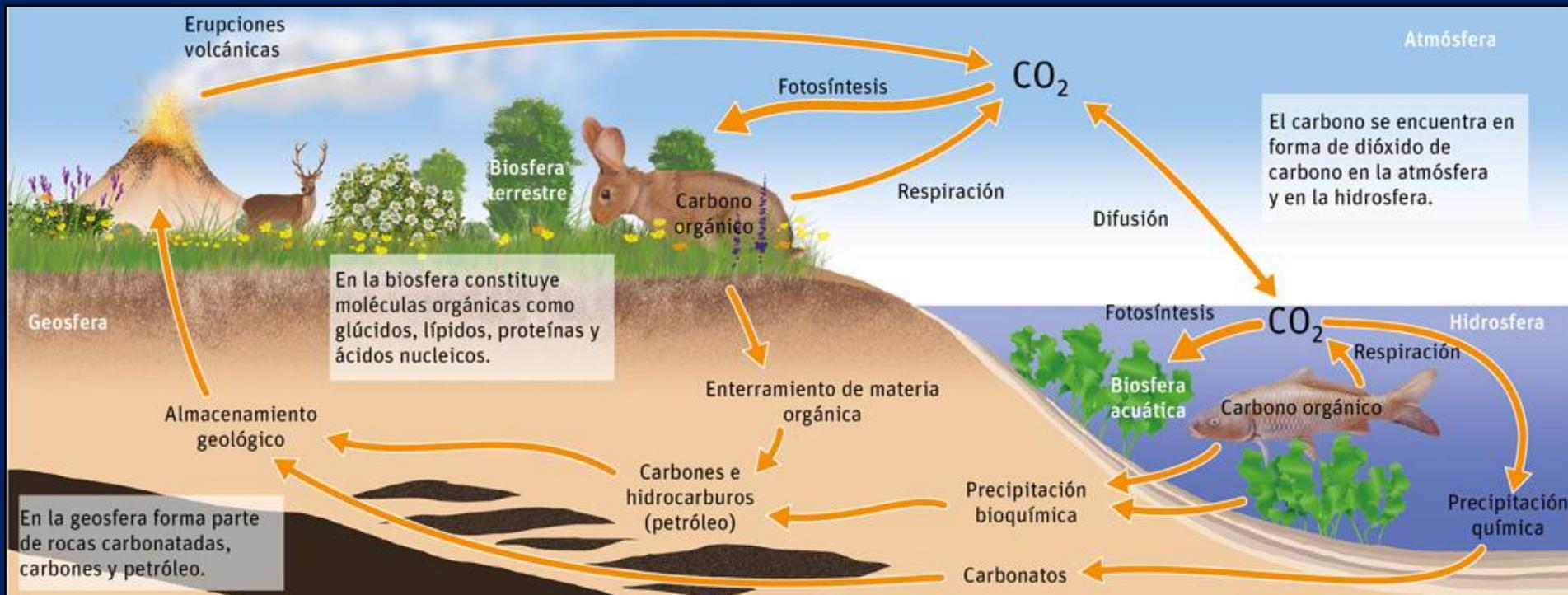
- Las moléculas se encuentran en cada compartimento, aunque siempre hay una predominante.
- Los elementos pasan de unos compartimentos a otros por procesos naturales que constituyen flujos que se miden en cantidad de materia/unidad de tiempo (t/año).

Los **ciclos biogeoquímicos** representan los flujos de elementos químicos en la naturaleza (C, N, S y P).

# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.4. El ciclo del carbono:

- Incluye: respiración, fotosíntesis, sedimentación, litificación, emisiones volcánicas y difusión entre aire y agua.



# 7. Ciclos de materia y flujos de energía

## 7.5. El ciclo del nitrógeno:

- La dificultad está en captarlo del aire a los seres vivos.
- Cuando se fija por bacterias o los rayos, lo asimilan las plantas y entra en el ecosistema.

