

# Ecología; Sucesión ecológica, Ecosistemas y Biomas

Sucesión ecológica, Biocenosis, Biotopo, Ciclos biogeoquímicos,

# Sucesión ecológica; Creación o recuperación de comunidades



# Sucesión ecológica

- Cambio progresivo a lo largo del tiempo
- Que genera un aumento de la biodiversidad
- Desarrollo de una nueva comunidad por colonización de un:
  - Ambiente nuevo o **sucesión primaria**
  - Ambiente antiguo o **sucesión secundaria**

# Sucesión primaria

- ▶ Colonización de un hábitat nuevo; lava / roca
- ▶ Sin materia orgánica
- ▶ Ocurre en una secuencia de colonizadores: (etapa seral o sere)
  - 1) Liquen; corroe roca y deja materia orgánica y tierra
  - 2) Musgo; continua la degradación del terreno y aumenta la tierra
  - 3) Gramínea; pasto que utiliza la tierra formada y aumenta la materia orgánica
  - 4) Arbustos y Árboles



# Etapas serales

Liquen



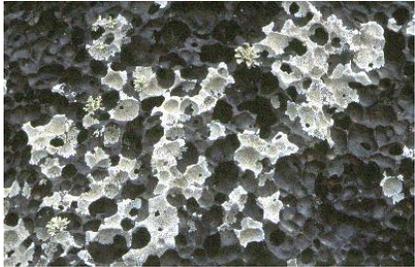
Musgo



Gramíneas/ pasto



Arbusto y árboles



## Comunidad clímax

- Máximo desarrollo y complejidad que corresponde a la comunidad clímax.
- Nichos disponibles son colonizados por animales
- Estable en el tiempo



# Sucesión secundaria

- ▶ Ocorre en medios o ambientes con materia orgánica previa
- ▶ Se genera una colonización del ambiente rápida
- ▶ Existen dos tipos:
  - ▶ Autotrófica
  - ▶ Heterotrófica



# Sucesión secundaria

## Autotrófica

- Ocurre después de un incendio, inundación u otro
- Los vegetales recolonizan y se logra la comunidad clímax rápidamente



## Heterotrófica

- Ocurre sobre cadáveres o restos de organismos
- Colonizan los descomponedores
- Presenta estrategia tipo J con extinción posterior, cuando se acaba la materia orgánica.

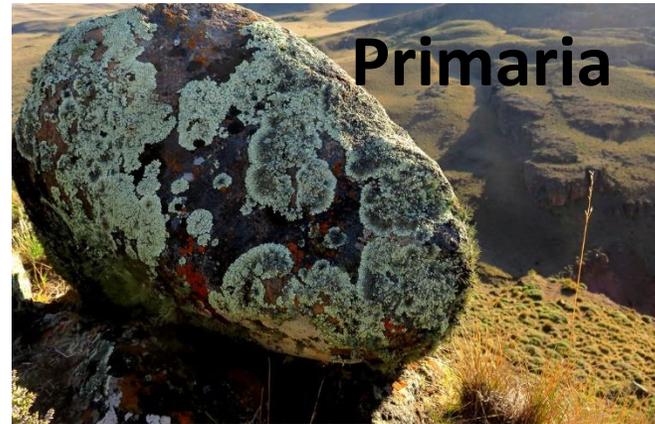


# Sucesión primaria o secundaria?

1



2



3



4

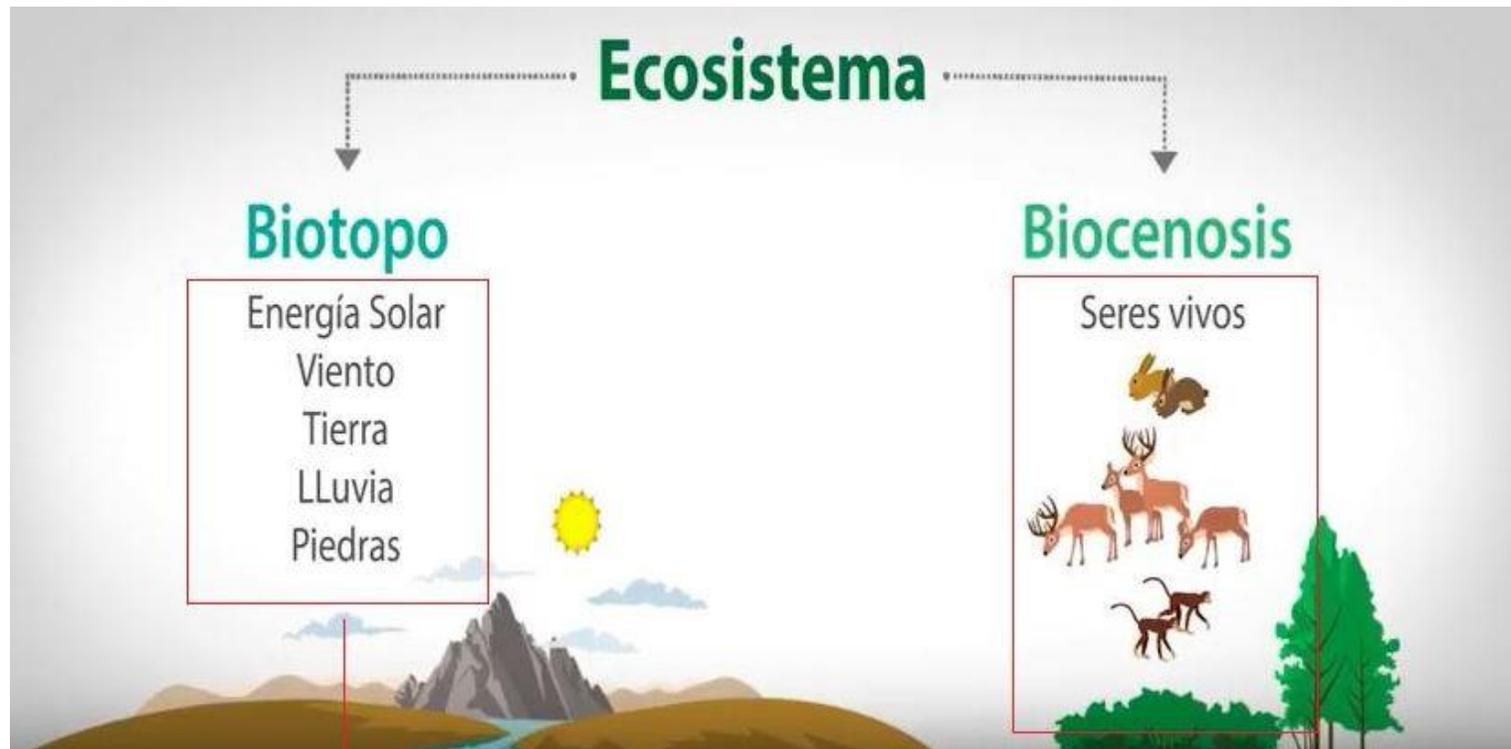


# Ecosistema



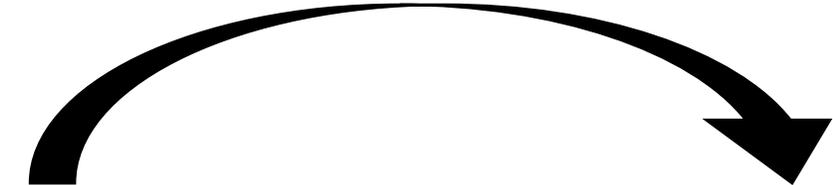
# Ecosistema

- Interacción entre los seres vivos y su medio ambiente físico (atmósfera, hidrósfera, geósfera).
- Relación Biocenosis – Biotopo



Entrega gases, agua, moléculas orgánicas

Comunidad o  
biocenosis



**Modificación constante**

Medio ambiente o biotopo



Aporta gases, minerales, agua,  
condiciones climáticas

# Características del ecosistema

- Tamaño relativo a los requerimientos y tamaño de los organismos
  - Por lo tanto solo es una organización que contempla seres vivos y su relación con el medio ambiente físico
  - Depende del ámbito de estudio
- La estabilidad depende del tamaño
- Naturales o artificiales



# Características del ecosistema

- Se produce:
  - **Flujo unidireccional de la energía** (segunda ley de la termodinámica)
  - **Circulación de la materia** a través de la acción de los Saprobiontes o descomponedores

- Por lo tanto el ecosistema es un **SISTEMA SEMI AUTÁRQUICO** es decir requiere del aporte constante de energía, pero no de materia.



# Ecosistema estable o inestable?

1



**Inestable**

2



**Inestable**

4



**Estable**

3

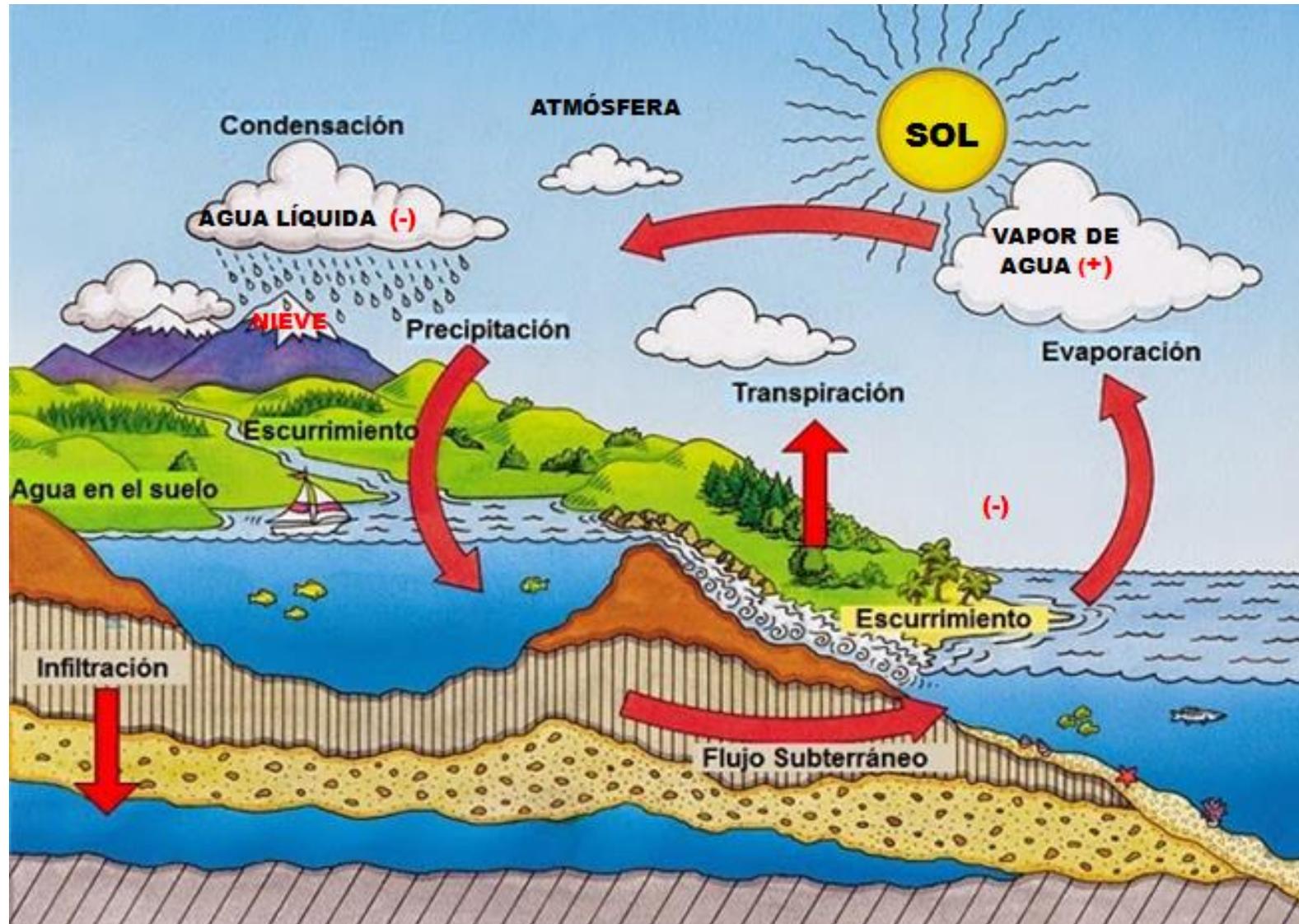


**Inestable**

# Circulación de la materia en el ecosistema o Ciclos biogeoquímicos:

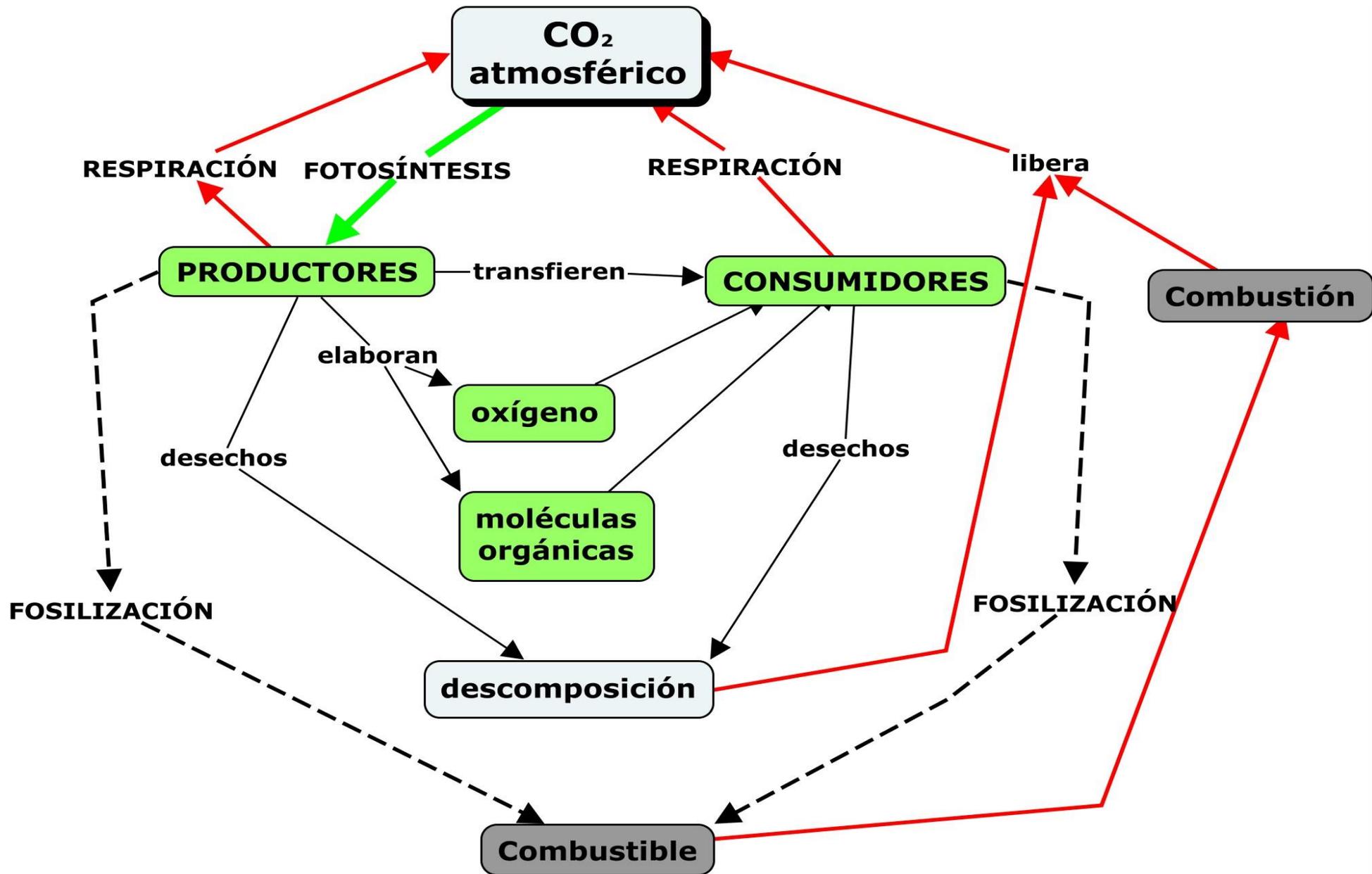
- Cambios moleculares en los que participan productores, consumidores, descomponedores, factores ambientales => ciclos biogeoquímicos o ciclos de la materia
- Tipos de ciclos:
  - Agua
  - Carbono
  - Oxígeno
  - Nitrógeno
  - Azufre

# Ciclo del agua



# Ciclo del carbono

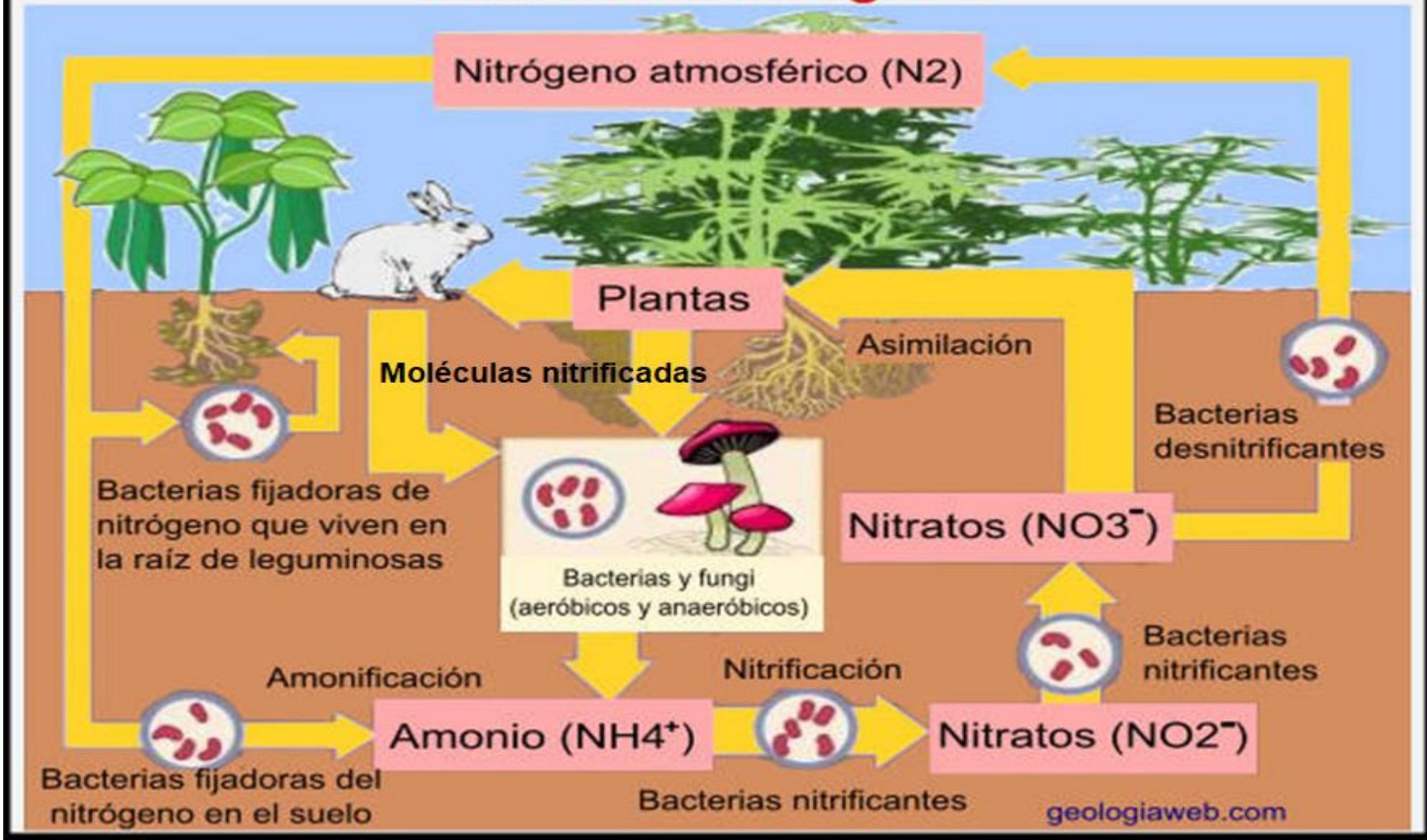
- Importancia del carbono
  - Base estructural de todas las moléculas orgánicas y por lo tanto de la vida:
    - Carbohidratos
    - Lípidos
    - Prótidos
    - Ácidos nucleicos



# Ciclo del nitrógeno

- Importancia del nitrógeno:
  - Átomo base para la formación de moléculas orgánicas como:
    - Proteínas
    - Ácidos nucleicos (ADN, ARN)
- Fuente de nitrógeno:
  - Atmósfera
  - Alimentos
  - Desechos de seres vivos (cadáveres, orina, excrementos)
- Participantes fundamentales; **BACTERIAS**

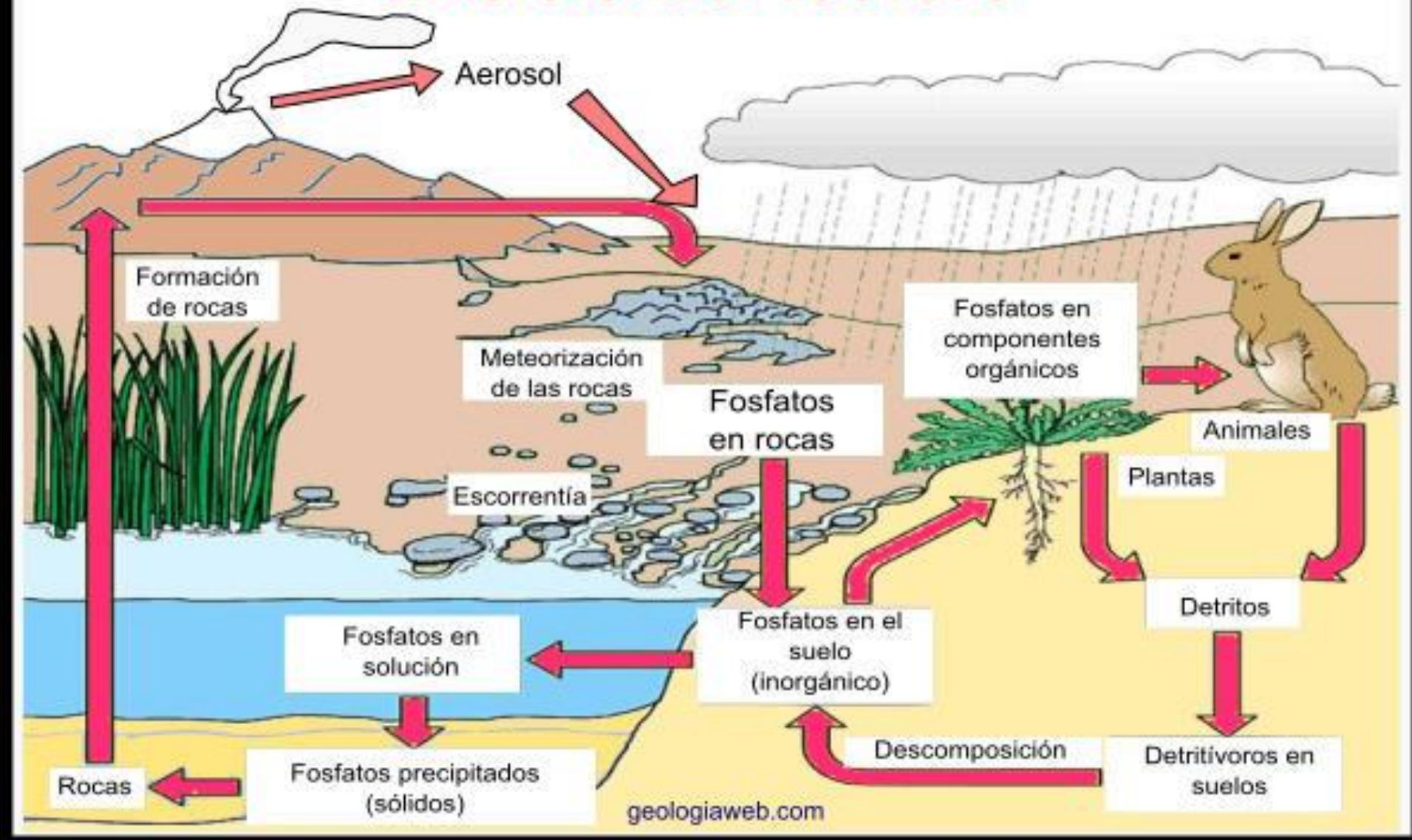
# Ciclo del nitrógeno



# Ciclo del fósforo

- Importancia del fósforo:
  - Átomo estructural de los ácidos nucleicos (ADN, ARN) y de los fosfolípidos.
  - Participa en la mineralización ósea (fosfato) junto con el calcio
- Fuente primaria del fosfato (PO<sub>4</sub> )
  - Rocas

# El ciclo del fósforo



# Preguntas de los ciclos

- Cuál es la importancia del nitrato?
  - **Aporta nitrógeno a las plantas para la síntesis de proteínas y moléculas nitrogenadas**
- Indique la fuente de fosfato al ambiente
  - **Disolución de rocas**
- Porqué en los desiertos los cadáveres no se descomponen?
  - **Por ausencia de bacterias**
  - **Por ambiente bajo en humedad relativa**
- Qué consecuencias acarrea el aumento de fosfato y nitratos en el ambiente?
  - **Incremento de minerales y del metabolismo**
  - **Incremento de crecimiento vegetal**

Biomass

# Biomas

- Paisaje bioclimático
- Zona geográfica que comparte características climatológicas:
  - Pluviosidad, temperaturas estacionales, altitud, latitud, humedad relativa ....
- Presentan vegetación típica asociada



# Tipos de bioma relevantes

- Desértico
- Matorral
- Sabana
- Bosque caducifolio
- Bosque siempre verde
- Estepa
- Tundra
- Cordillerano
- Polar



# Superposición de biomas; ECOTONO

- Transición entre una zona climática y otra.
- Cambio paulatino de las especies vegetales.
- Mezcla de poblaciones de dos biomas

