

Ecosistemas: Interacciones dinámica y energía

Guía de estudio

1. Interacciones en los Ecosistemas

1.1 Relaciones Intraespecíficas

- **Definición:** Interacciones entre individuos de la misma especie.
- **Tipos:**
 - **Cooperación:** Trabajo en equipo para sobrevivir (ejemplo: manadas de lobos).
 - **Competencia:** Lucha por recursos como alimento o territorio.

1.2 Relaciones Interespecíficas

- **Definición:** Interacciones entre diferentes especies.
- **Tipos:**
 - **Depredación:** Una especie se alimenta de otra (ejemplo: león y cebra).
 - **Parasitismo:** Una especie se beneficia mientras la otra se perjudica (ejemplo: pulgas en perros).
 - **Mutualismo:** Ambas especies se benefician (ejemplo: abejas y flores).
 - **Comensalismo:** Una especie se beneficia y la otra no se ve afectada (ejemplo: rémoras y tiburones).
 - **Competencia:** Lucha entre especies por recursos limitados.
 -

2. Energía en los Ecosistemas

2.1 Flujo de Energía

¿Cómo ingresa la energía a los ecosistemas?

- **Fotosíntesis**
- **Ciclo de Krebs**
- **Glucólisis**
- **Cadena de transporte de electrones**
- **Movimiento de energía a través de los niveles tróficos.**

- **Niveles tróficos:**
 1. Productores (plantas y algas).
 2. Consumidores primarios (herbívoros).
 3. Consumidores secundarios (carnívoros que comen herbívoros).
 4. Consumidores terciarios (carnívoros que comen otros carnívoros).
 5. Descomponedores (hongos y bacterias).
- **Ley del 10% (diezmo ecológico):** Solo el 10% de la energía disponible se transfiere al siguiente nivel trófico.

2.2 Pirámides Ecológicas

- **Pirámide de energía:** Representa la energía disponible en cada nivel trófico.
- **Pirámide de biomasa:** Muestra la cantidad de materia orgánica en cada nivel.
- **Pirámide de números:** Indica el número de organismos en cada nivel.

3. Dinámica de los Ecosistemas

3.1 Ciclos Biogeoquímicos

- **Ciclo del Carbono:** Movimiento del carbono entre la atmósfera, los organismos y el suelo.
- **Ciclo del Agua:** Proceso de evaporación, condensación y precipitación.
- **Ciclo del Fósforo:** Circulación del fósforo a través de las rocas, el suelo y los organismos.
- **Ciclo del Nitrógeno:** Transformación del nitrógeno en formas utilizables por las plantas.

3.2 Desequilibrio Ecológico

- **Causas:**
 - Actividad humana (deforestación, contaminación, cambio climático).
 - Fenómenos naturales (erupciones volcánicas, incendios forestales).
- **Consecuencias:**
 - Pérdida de biodiversidad.

- Alteración de los servicios ecosistémicos.

3.3 Cambios en los Ecosistemas

- **Sucesión ecológica:**
 - **Primaria:** Ocurre en lugares donde no existía vida previamente (ejemplo: rocas volcánicas).
 - **Secundaria:** Ocurre en áreas donde ya había un ecosistema, pero fue alterado.

4. Servicios Ecosistémicos

4.1 Clasificación

- **De provisión:** Recursos como alimentos, agua y madera.
- **De regulación:** Control del clima, purificación del agua, polinización.
- **Culturales:** Beneficios recreativos, espirituales y educativos.
- **De soporte:** Ciclos de nutrientes, formación de suelo.

4.2 Importancia

- Mantenimiento de la vida en la Tierra.
- Satisfacción de necesidades humanas.

5. Desarrollo Sostenible

5.1 Objetivos 14 y 15 de la ONU

- **Objetivo 14:** Vida submarina. Protección de los recursos marinos.
- **Objetivo 15:** Vida de ecosistemas terrestres. Conservación y restauración de los ecosistemas terrestres.

5.2 Estrategias de Conservación

- Creación de áreas protegidas.
- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Restauración de ecosistemas degradados.

6. Ejercicios

6.1 Preguntas Abiertas

1. Explica cómo las interacciones entre depredadores y presas influyen en un ecosistema.

2. Describe el impacto de la actividad humana en el ciclo del agua.
3. Da ejemplos de servicios ecosistémicos que afectan tu vida diaria.

6.2 Análisis de Casos

- **Caso 1:** Un bosque que se regenera después de un incendio (sucesión secundaria).
- **Caso 2:** Un ecosistema marino afectado por derrames de petróleo.

6.3 Estrategias de Conservación

- Diseña un plan para reducir el impacto humano en los ecosistemas locales.
- Identifica acciones cotidianas que promuevan el desarrollo sostenible.

6.4 Dinámica poblacional