**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**