



CICLO DEL CARBONO.

UNIDAD V

ECOSISTEMAS TERRESTRES.

INTRODUCCION.

Los ecosistemas son unidades naturales de componentes vivos y no vivos que mantienen uno y otro un equilibrio constante.

En esta unidad estudiaremos dichas unidades naturales de base terrestre.

OBJETIVOS.

1. Describir las características de las regiones desérticas.
2. Describir las modificaciones de las plantas características de los desiertos.
3. Explicar las características de la fauna de las regiones desérticas.
4. Describir las características del bioma tundra.
5. Enumerar y explicar las características en cuanto a flora y fauna del bioma tundra.
6. Describir los tipos y características de los bosques.
7. Describir la flora y fauna de los bosques.
8. Enumerar y describir las características del ecosistema de pradera, así como su flora y fauna representativas.

9. Definir mimetismo y explicar sus tipos.

#### PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE.

1. Para resolver tus objetivos lee y estudia cuidadosamente todo el capítulo 5. Consulta tus dudas con tu maestro asesor y resuelve las preguntas al final de cada punto del capítulo.

#### AUTOEVALUACION:

Contesta las preguntas del final de tu unidad y muéstrala a tu maestro para que verifique tu avance personal.

### ECOSISTEMAS TERRESTRES.

#### INTRODUCCION.

Se denomina ecosistema a un complejo natural de componentes vivientes y no vivientes, cuyas relaciones mutuas, se hacen necesarias para mantener la vida. Tales relaciones se traducen en un intercambio de sustancias entre los componentes antes citados.

Los animales y las plantas coexisten en todas las regiones del mundo desde las cumbres nevadas de las altas montañas hasta en partes profundas del mar, pasando por lugares tan diferentes como cuevas oscuras, ríos caudalosos, regiones áridas y en otras lluviosas, etc.

Para sobrevivir los organismos han tenido que adaptarse y relacionarse unos con otros en lazos tan exactos y delicados que fallas ligeras, ponen en peligro su existencia.

#### 5.1 DESIERTOS.

Los seres humanos tendemos a vivir en regiones húmedas - donde la vida es más hospitalaria en comparación a las tierras desérticas con poca lluvia. Hay sin embargo, tribus nómadas primitivas que viven perfectamente en los desiertos, sin envidiar otras regiones o siquiera con intención de enterarse de cómo serán las tierras más allá de los desiertos.

Las regiones desérticas se caracterizan principalmente - por la escasa precipitación pluvial y alta evaporación con una humedad relativa baja. Las noches son muy frías y el día muy caliente.

El depósito principal del fósforo los constituyen las rocas sedimentarias, que únicamente intervienen en el ciclo básico en cantidad mínima; el ciclo no permite una fase gaseosa importante, por lo tanto se efectúa sumamente lenta.

El fósforo se localiza en todos los tejidos vivos, las plantas absorben los fosfatos del suelo y los emplean en la elaboración de sus propios tejidos.

Los fosfatos de la litósfera representan la reserva principal; de aquí los fosfatos son intemperizados y posteriormente, transportados hasta el suelo por el viento y el agua. La mayor parte de los fosfatos del suelo se deslavan por las aguas superficiales y llegan posteriormente al mar cantidades pequeñas de fosfatos; estos retornan a la superficie a través de los peces extraídos del mar y también de las aves marinas que se alimentan en ellos; el guano de aves marinas, que se usa como fertilizante en la agricultura contiene ricas cantidades de fósforo condicionado de esta manera su ciclo.

El fósforo y el nitrógeno se hallan en la tierra en una relación de 1:23, pero para que los organismos lleven a cabo sus procesos vitales, deben poseer fósforo en sus tejidos en forma más abundante que el nitrógeno. Por consecuencia el fósforo limita a la producción de biomasa en cualquier ecosistema.

El ciclo de fósforo presenta menor número de etapas que el ciclo de nitrógeno, principalmente en la atmósfera.

¿Por qué el guano contiene cantidades de fósforo en abundancia?

---

---

---

---

Las principales regiones desérticas de Norteamérica se encuentran entre las montañas rocosas y las cascadas y sierra nevada. Se extienden estas zonas entre las montañas del norte de México.

La vegetación del desierto es más bien pobre, pero interesante y bien adaptada al medio. Predominan arbustos bajos de hojas pequeñas, siempre verdes o caducifolios. Habitan también en el desierto plantas suculentas, como los cactus, plantas de hojas alargadas y estrechas como las yucas, gramíneas y muchas efímeras anuales, que germinan, crecen y producen semillas maduras en los breves períodos de lluvia.

En general a las plantas del desierto se les llama xerófitas, término que indica su alta resistencia a las escasas lluvias. Las estructuras que han desarrollado estas plantas son: células de almacenamiento de agua, órganos suculentos que pueden ser el tallo o las hojas. Si las hojas son suculentas, el tallo es reducido, pero si el órgano suculento es el tallo, entonces las hojas son reducidas.

Podemos reducir las modificaciones de las plantas xerófitas como sigue: 1) hojas pequeñas y coriáceas; 2) cutícula gruesa y paredes epidérmicas gruesas; 3) estomas hundidas; 4) tejido empalizada muy desarrollado a expensas del parénquima esponjoso; 5) aumento de tejidos mecánicos como las fibras que acompañan el tejido conductor o las que se encuentran debajo de la empídermis; 6) disposición compacta de células pequeñas y 7) capacidad de la hoja para doblarse o enroscarse.

Las plantas anuales constan de semillas de cáscara dura y se aletargan hasta que llega la escasa lluvia, florecen rápidamente el tiempo suficiente para dejar nuevas semillas en el suelo. Las plantas perennes absorben toda el agua que pueden mediante sus raíces, algunas de las cuales combinan la raíz superficial absorbente y profunda (exploratoria), las hojas son escasas y serosas o convertidas en espinas.

Los animales, más que estructura de defensa, han desarrollado costumbres, esto es, han adaptado su actividad de acuerdo a las temperaturas fluctuantes durante el día, siendo en la noche, sin los rigores del calor, un período de mayor activi-

dad.

Las actividades de los desiertos debe tener la exactitud de un reloj, ya que con la temporada de lluvias, duración y cantidad, dependerán los períodos de reproducción, almacenamiento de alimento y aletargamiento hasta las nuevas lluvias.

Para los anfibios es muy importante la cantidad de lluvias donde se van a desarrollar los huevecillos y deberá ser un período que no sobrepase el tiempo de desecación de los charcos. Por este motivo los sapos aletargados, enterrados en el suelo despiertan con las primeras lluvias y deben movilizarse al primer charco, croar hasta que se presente una hembra y aparearse rápidamente, los huevos deberán desarrollarse en pocas semanas y los nuevos organismos están capacitados para poder excavar el suelo y aletargarse.

Insectos y roedores son recolectores y almacenan gran cantidad de materiales vegetales que deberá durarles la estación seca.

Las aves granívoras suelen reproducirse en cuanto la producción de semillas es abundante y así poder alimentar a sus polluelos.

Algunos crustáceos ponen huevos en los charcos, los cuales se desarrollan hasta que vuelva a llover y se ha dado el caso de huevecillos que se desarrollan después de 25 años de ausencia de lluvias.

La fauna representativa de los desiertos del altiplano mexicano son: la zorra (*Vulpes velox*), de excelente oído, muy silenciosa, se alimenta de ratas canguro, lagartijas, y algún pájaro o conejo; coyote (*Canis latrans*): carnívoro comedor de conejos, y ratas canguros, liebres, ratas de panza blanca que casi no toman agua, obteniendo líquidos de los alimentos que ingieren (agua metabólica).

Entre las aves, se nota el buho excavador que caza serpientes y ratones, el chotacabras que pasa el invierno aletargado, el pájaro carpintero (*Centurus viopygialis*). Una calandria, el correcaminos y codornices. Entre los reptiles se encuentran la serpiente de cascabel, galapagos y gran variedad de lagartijas.

Las cadenas alimenticias, por supuesto, conservan su equilibrio ecológico. Son muchas las especies que habitan los desiertos que si bien, han tenido que adaptarse con mecanismos complicados, éstos son conocidos por los demás especies.

Ejemplifica una cadena alimenticia de cuando menos cuatro niveles tróficos en un ecosistema desierto.

Realice aquí el dibujo

## 5.2 TUNDRA.

este bioma queda comprendido al norte de los bosques y hasta las costas del Océano Artico y su precipitación pluvial no sobrepasa los 200mm anuales, siendo sin embargo, muy húmeda ya que el calor no es suficiente para desecar el agua ya existente.