



NOMBRE DEL ALUMNO: Gladis Esthepanie Lobato García

NOMBRE DEL PROFESOR: José Mauricio Padilla Gómez

MATERIA: Ecología y reproducción sustentable

LICENCIATURA: Medicina veterinaria y zootecnia

TRABAJO: Ensayo

CUATRIMESTRE: 4

GRUPO: A

# UNIDAD I CONCEPTOS BASICOS DE LA ECOLOGIA

- 1.1 Introducción a la ecología y conceptos
- 1.2 Factores ambientales
- 1.3 Poblaciones
- 1.4 Crecimiento poblacional
- 1.5 Comunidad
- 1.6 Flujo de energía
- 1.7 Sucesión ecológica
- 1.8 Ecosistema
- 1.9 Biosfera
- 1.10 La tierra como un todo
- 1.11 Ecología industrial y desarrollo sustentable
- 1.12 Desarrollo agropecuario sostenible

## 1.1 Introducción a la ecología y conceptos.

Historia de la ecología En el siglo IV antes de Cristo, las ideas escritas por Aristóteles sobre la naturaleza y los organismos tuvieron tal trascendencia, que hoy es considerado como uno de los precursores de la biología y la ecología. En 1866 Ernst Haeckel, utilizó por primera vez el término ecología, para definir las relaciones entre los seres vivos y sus hábitats, la palabra ecología proviene de los vocablos griegos. La ecología, como nueva ciencia, surge a partir de los trabajos interdisciplinarios (biología, paleontología, geografía, oceanografía, geología, etc.), realizados en la segunda mitad del siglo XIX. A finales del siglo XIX, Henry CH. Cowles, en 1899, incorporó la idea de sucesión ecológica en la cual propuso que en las comunidades se da una sucesión en el espacio y en el tiempo, con ello se inició la polémica sobre las características de una comunidad.

La Ecología es una rama de la Biología que estudia las interacciones que determinan la distribución, abundancia, número y organización de los organismos en los ecosistemas. En otras palabras, la ecología es el estudio de la relación entre las plantas y los animales con su ambiente físico y biológico.

La Ecología, es la ciencia que estudia las relaciones entre los organismos vivos y su medio ambiente, lo que implica una forma de pensamiento complejo, ya que el medio ambiente se refiere no sólo a los recursos naturales, comprende el conjunto de factores físicos, biológicos, tecnológicos y sociales que influyen en la vida de los organismos, así como el impacto de las actividades humanas sobre estos factores.

Medio ambiente: Conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores sociales capaces de causar efectos directos e indirectos a corto o largo plazo sobre los seres vivos y las actividades humanas.

La ecología abarca todos los aspectos vitales de las plantas y animales que están bajo observación, su posición sistemática, sus reacciones frente al ambiente y entre sí y la naturaleza física y química de su entorno.

La ecología se divide en ramas que facilitan el estudio de fenómenos ecológicos, para desarrollar una metodología adecuada que nos lleve a la comprensión de su campo de estudio.

- Autoecología: Estudio de las relaciones entre un solo tipo de organismo (una especie) y el medio en que vive.
- Sinecología: Estudio de las relaciones entre diversas especies pertenecientes a un mismo grupo y el medio en que viven.
- Dinámica de poblaciones: Estudia las causas y modificaciones de la abundancia de especies en un medio dado.
- Ecología aplicada: Representa la tendencia moderna de protección a la naturaleza y el equilibrio de ésta en el medio ambiente humano rural y urbano.

- **Ecología de sistemas:** Es la rama más moderna de esta ciencia; utiliza las matemáticas aplicadas en modelos matemáticos y de computadora para lograr la comprensión de la compleja problemática ecológica.

## 1.2 Factores ambientales

Los factores ambientales forman parte de un Ecosistema, que comprende la unidad fundamental de la ecología, y contiene todos los componentes biológicos y físicos necesarios para la supervivencia, en donde los organismos bióticos y su ambiente físico o abiótico están interrelacionados de manera inseparable.

Los factores abióticos son todos ellos sin vida como el suelo, el aire, el agua, el son, etcétera.

Los factores abióticos más conspicuos son la precipitación (lluvias más nevadas) y temperatura; todos sabemos que estos factores varían grandemente de un lugar a otro, pero las variaciones pueden ser aún mucho más importantes de lo que normalmente reconocemos.

Los factores del medio ambiente físico, se clasifican en tres grupos:

**Factores energéticos:** son la fuente de energía que utilizan los seres vivos para llevar a cabo funciones, puede iniciarse con la captación de luz solar para los organismos fotosintéticos o con la degradación de materia para algunas bacterias.

**Factores climáticos:** se refiere a los factores que regulan las condiciones climáticas en general. Entre estos factores tenemos la luz solar, la temperatura, el viento y la lluvia, que interactúa con la temperatura en la regulación de las condiciones climáticas.

**Factores del sustrato:** tal y como se indica, son aquellos relacionados directamente con el medio donde se desarrollan los organismos, el agua y el suelo y son: los nutrientes y el pH. Los nutrientes son las sustancias inorgánicas utilizadas por las plantas y los organismos inferiores.

Los factores bióticos son todos aquellos con vida, como el medio ambiente, plantas, animales, seres humanos etc. Invariablemente la comunidad vegetal está compuesta por un número de especies que pueden competir unas con otras, pero que también pueden ser de ayuda mutua. Pero también existen otros organismos en la comunidad vegetal: animales, hongos, bacterias y otros microorganismos.

Lo conforman todos los seres vivos presentes y se pueden clasificar en:

**Productores:** se les conoce como autótrofos, organismos capaces de formar su alimento a partir de CO<sub>2</sub>, agua y sales minerales. En este nivel la fuente de energía es la luz solar. En un ecosistema, todas las plantas se clasifican como productores.

**Consumidores:** Son organismos heterótrofos porque no pueden sintetizar sus propios alimentos a partir de solamente compuestos inorgánicos, por lo que para llevar a cabo sus funciones metabólicas, se alimentan de los productores o de algún

otro tipo de consumidor. Todo animal es un consumidor. Desintegradores o Reductores: Utilizan como fuentes nutritivas las excreciones y los cadáveres de organismos, liberando sales minerales a partir del proceso de mineralización de la materia orgánica; se encargan de la descomposición y reincorporación de materias primas al ecosistema. Entre los reductores tenemos a la lombriz de tierra, a los hongos y las bacterias.

### 1.3 Población

La dinámica de poblaciones es la especialidad de la ecología, se ocupa del estudio de los cambios que sufren las poblaciones biológicas, en cuanto a tamaño, dimensiones físicas, de sus miembros, estructura de edad, sexo y otros parámetros que las definen, así como los factores ambientales que causan esos cambios.

Todas las especies biológicas, por su capacidad reproductiva, están dotadas para producir mayor número de descendientes que los necesarios para mantener el tamaño de la población. En la práctica, la Resistencia Ambiental evita el incremento poblacional aportando obstáculos, como la escasez de agua, las condiciones climáticas extremas, la escasez de recursos. Esto permite alcanzar un equilibrio en el medio ambiente.

### 1.4 Crecimiento de población

Es el resultado neto de la natalidad, mortalidad y la migración. En la naturaleza, las poblaciones se desarrollan a menudo de forma exponencial durante periodos breves cuando hay abundantes alimentos y no hay efectos de amontonamiento poblacional, enemigos, depredadores, creando patrones de explosión demográfica y reducción.

Factores limitantes: Existen factores que limitan el crecimiento poblacional que puede ser abióticos o bióticos y a su vez pueden ser extrínsecos a la población.

El clima, la humedad, los alimentos y otras poblaciones, pueden resultar la resistencia ambiental que frene el crecimiento. Cada organismo posee para un determinado factor un margen de tolerancia fisiológica, el cual es determinado genéticamente.

Ley mínimo: El desarrollo de un organismo depende principalmente del factor que se encuentra presenta en mínima intensidad o en exceso.

Ley máxima: Si las condiciones ambientales se tornan extremas, ciertos organismos perecerán. Este concepto general se denomina ley de tolerancia. Para cada uno de los factores abióticos, un organismo tiene límites de tolerancia dentro de los cuales puede sobrevivir.

## 1.5 Comunidad

Una comunidad es un grupo de poblaciones de diferentes especies que interactúan entre sí en un área geográfica particular. Cada especie juega un papel importante en el equilibrio del ecosistema. Las comunidades pueden ser tan pequeñas como un estanque o tan grandes como un bosque, y cada una tiene su propia composición única de especies y sus propias relaciones complejas.

Las comunidades se caracterizan por la diversidad de especies que las componen. Esta diversidad se refiere a la variedad de especies presentes, así como a la abundancia relativa de cada especie. La diversidad de una comunidad puede ser influenciada por factores como el clima, la disponibilidad de recursos y la presencia de otras comunidades.

La comunidad se estructura por:

Diversidad de Especies:

La diversidad de especies se refiere al número de diferentes especies que viven en una comunidad. Se puede medir considerando el número de especies presentes y la abundancia relativa de cada especie. Una comunidad con una alta diversidad de especies es más resistente a los cambios ambientales.

Abundancia de Especies:

La abundancia de especies se refiere al número de individuos de cada especie que viven en una comunidad. La abundancia puede variar entre las especies, con algunas especies siendo mucho más comunes que otras. La abundancia de especies puede estar influenciada por factores como la disponibilidad de recursos, la competencia y la depredación.

Estructura trófica:

La estructura trófica describe las relaciones alimentarias entre las especies de una comunidad. Se basa en quién se come a quién en la comunidad, y se puede representar mediante una cadena alimentaria o una red alimentaria. Los niveles tróficos son los diferentes niveles en la estructura trófica, por ejemplo, productores, consumidores primarios, consumidores secundarios, etc. Las relaciones tróficas son cruciales para el flujo de energía y nutrientes en el ecosistema.

## 1.6 Flujo de energía

El flujo de energía en los ecosistemas es la transferencia de energía de un organismo a otro. La energía entra al ecosistema a través de los productores, que son organismos que realizan la fotosíntesis. Luego, la energía se transfiere a los consumidores, que son organismos que se alimentan de otros organismos. La energía se pierde en cada transferencia, ya que parte de la energía se utiliza para el metabolismo y la respiración. Los descomponedores, como los hongos y las

bacterias, descomponen los organismos muertos y los productos de desecho. La energía es transferida a través de la cadena alimentaria, comenzando con los productores y terminando con los descomponedores. El flujo de energía en los ecosistemas es un proceso continuo que sustenta la vida en la Tierra.

### 1.7 Sucesión ecológica

La sucesión ecológica es el proceso de cambio gradual en la composición y estructura de una comunidad ecológica a lo largo del tiempo. Este proceso involucra la colonización gradual de un área por diferentes especies, lo que lleva a cambios en la composición y estructura de la comunidad. A medida que la comunidad madura, se vuelve más compleja, con más especies y una estructura más estable. La sucesión ecológica es un proceso natural que es esencial para la salud y estabilidad de los ecosistemas.

Este proceso tiene etapas que van desde la colonización inicial por especies pioneras hasta el establecimiento de una comunidad clímax estable. Las etapas de la sucesión ecológica se caracterizan por cambios en la composición de especies, la estructura de la comunidad y la disponibilidad de recursos. La sucesión ecológica es un proceso dinámico que es impulsado por la interacción de factores bióticos y abióticos. Como lo habíamos mencionado factores con vida y sin vida.

### 1.8 Ecosistema

Un ecosistema es una comunidad de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico. Estos entornos incluyen factores abióticos como el clima, el suelo y el agua, así como factores bióticos como las plantas, los animales y los microorganismos. Los ecosistemas son sistemas complejos que se caracterizan por el flujo de energía y la circulación de nutrientes.

La interacción entre los organismos y su entorno físico crea un equilibrio dinámico, donde cada elemento juega un papel crucial en la supervivencia del sistema. Estos sistemas pueden variar en tamaño, desde un pequeño estanque hasta un vasto bosque, y presentan una gran diversidad de especies y procesos.

Ecosistemas terrestres.

Los ecosistemas terrestres son los que se encuentran en la superficie de la tierra. Ejemplos incluyen bosques, desiertos, pastizales, y tundras. Estos ecosistemas se caracterizan por una gran variedad de plantas y animales, y están influenciados por factores como la temperatura, la humedad y la luz solar. La diversidad de estos ecosistemas depende de la interacción entre los factores abióticos y bióticos, creando un equilibrio dinámico.

Ecosistemas acuáticos.

Los ecosistemas acuáticos están relacionados con el agua. Se clasifican en dos tipos: de agua dulce y de agua salada. Los ecosistemas de agua dulce incluyen lagos, ríos, arroyos y humedales, mientras que los ecosistemas de agua salada incluyen océanos, mares y estuarios. La vida en estos ecosistemas se adapta a las condiciones específicas del agua, incluyendo la salinidad, la temperatura y la presión. La abundancia de nutrientes y la presencia de luz solar determinan la variedad de plantas y animales que habitan en estos ambientes

## 1.9 Biosfera

La biosfera es el conjunto de todos los seres vivos y sus entornos en la Tierra. Desde las profundidades del océano hasta las cimas de las montañas, la vida florece en una intrincada red de relaciones

La biosfera se compone de tres componentes principales: la litosfera, la hidrosfera y la atmósfera. La litosfera es la capa sólida de la Tierra, que incluye la corteza terrestre y parte del manto superior. La hidrosfera abarca toda el agua del planeta, incluyendo océanos, lagos, ríos y aguas subterráneas. La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve la Tierra, compuesta principalmente por nitrógeno y oxígeno.

## 1.10 La tierra como todo

La biosfera abarca todos los organismos vivos y sus interacciones con el entorno físico. Esta capa vital de la Tierra alberga una increíble diversidad de vida, desde las profundidades oceánicas hasta las cimas de las montañas. La biosfera es un sistema complejo e interconectado, donde la vida se adapta y evoluciona en constante interacción con el planeta.

La conservación de la biosfera es crucial para garantizar el bienestar de la vida en la Tierra. Implica la protección de los ecosistemas, la conservación de especies amenazadas, la reducción del impacto humano en el medio ambiente y la restauración de áreas degradadas. Es necesario un cambio hacia prácticas sostenibles, con una mayor responsabilidad en el consumo y la producción, así como en la gestión de los recursos naturales.

## 1.11 Ecología industrial y desarrollo sustentable

La ecología industrial busca minimizar los impactos ambientales mediante la optimización de los procesos productivos. Se enfoca en el uso eficiente de recursos, la reducción de residuos y la reutilización de materiales.

Inspirada en la naturaleza, la ecología industrial busca replicar los sistemas naturales para crear procesos más eficientes y sostenibles. Se basan en la naturaleza para diseñar estrategias de producción



La ecología industrial promueve la economía circular, donde los productos se diseñan para ser reutilizados, reparados y reciclados, minimizando la generación de residuos.

La ecología industrial integra el uso de energías renovables como la solar y la eólica en los procesos productivos, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.

El desarrollo sustentable busca mantener un equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y la protección del medio ambiente. Busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

#### 1.12 Desarrollo agropecuario sostenible

En este tema se tocan cuatro puntos importantes que son:

**Agricultura Ecológica:** Se enfoca en prácticas que minimizan el impacto ambiental y promueven la biodiversidad

**Ganadería Extensiva:** Se basa en la cría de animales en pastos naturales, reduciendo el uso de concentrados y medicinas.

**Manejo Integrado de Plagas:** Combina métodos biológicos, culturales y químicos para controlar plagas de manera sostenible.

**Conservación de Suelos:** Implica técnicas como la rotación de cultivos y el uso de abonos orgánicos para proteger la fertilidad del suelo.

#### CONCLUSION:

Analiza la interacción que esta rama tiene con la veterinaria, tanto como sus ecosistemas, hábitat, comunidades, entre otras cosas, esto nos ayuda entender cada uno de las interacciones veterinarias y agropecuarias, entre otras cosas.

Por esto es importante saber de la ecología, su estructura como sus ramas, para el saber cada uno de sus conceptos.

#### Bibliografía:

Antología de la plataforma, Uds. UNIDAD I CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ECOLOGÍA

Apuntes de clases, Gladis Esthepanie Lobato García

Diapositivas de clases.

