

Tema I. Teoría general de sistemas. El agroecosistema.

Objetivos:

- Analizar algunos elementos de la teoría general de sistemas, los componentes y las relaciones entre ellos, así como el concepto de ecosistemas.

Objetivo:

Analizar los aspectos relacionados con los agroecosistemas en lo que respecta a recursos y procesos tanto en el agroecosistema ganadero como el de producción vegetal.

Contenidos:

Teoría general de sistemas. Evolución del concepto. Elementos de un sistema. Estructura de un sistema. Función. Principios del enfoque de sistema. Concepto de ecosistema. Componentes básicos de los ecosistemas. Tipos de ecosistemas en dependencia de su origen.

Contenidos:

Recursos y procesos en los agroecosistemas. Jerarquía de los sistemas. Diversidad y tipos de agroecosistemas. La ganadería en el trópico. Componentes e interacciones. Relación suelo-planta-animal. El agroecosistema de producción vegetal. Estructura y función de un agroecosistema.

Tema I.

Teoría general de sistemas. El agroecosistema.

Los **sistemas** agrícolas se definen como conjuntos de explotaciones agrícolas individuales con recursos básicos, pautas empresariales, medios familiares de sustento y limitaciones en general similares, a los cuales corresponderían estrategias de desarrollo e intervenciones parecidas.

Becht (1974), definió a un sistema como un arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo.

Elementos de un sistema

- Componentes
- Interacción entre componentes
- Entradas
- Salidas
- Límites

Estructura de un sistema

La estructura de un sistema depende de las siguientes características relacionadas con los componentes del sistema:

- Número de componentes.
- Tipo de componente.
- Arreglo (interacción) entre componentes.

Nivel de jerarquía de los sistemas.

Los diferentes niveles de organización del espectro biológico han sido considerados por Odum (1971) como sistemas biológicos. Cuando los componentes bióticos (organismos) y los componentes abióticos interactúan entre sí, a través de un intercambio de materia y energía, se produce un sistema biológico funcional. Cada uno de los componentes bióticos representa un nivel de organización con características propias y funciones propias. Cada nivel es un sistema diferente con complejidades e interacciones que no se pueden predecir a través del conocimiento de otro nivel. Los ecólogos tratan especialmente los sistemas: individual, población, comunidad, el ecosistemas y la biosfera como niveles de jerarquía.

Los estudios ecológicos se realizan a diferentes niveles de jerarquía , los cuales incluyen: individuo, población, comunidad y ecosistema.

Individuo

Un individuo es un organismo que fisiológicamente es independiente de otro individuo. Ejemplo: un caracol, una colonia de corales. A nivel individual se trata de entender como un organismo sobrevive bajo condiciones físico-químicas cambiantes y cómo se comporta el individuo para reproducirse, evitar a los predadores y localizar alimento.

En un biotopo se encuentra por lo general un gran número de individuos de una misma especie y se conocen como población. Se puede hablar de la población de nícuros que viven en el río Magdalena, de los robles (*Quercus humboldtii*) en el Parque Chicaqué.

Todas las plantas, los microorganismos y los animales de una comunidad interaccionan de diferentes formas (competencia por alimento, por lugares de reproducción, etc).

Población

Una población es un grupo de organismos de la misma especie, que responden a los mismos factores ambientales y se mezclan libremente unos con otros.

A nivel de población se desea conocer como debe ser el tamaño de la población para garantizar que se produzcan suficientes descendientes para permitir que la población persista. También nos interesa saber si en la población hay suficiente variabilidad genética para permitir la adaptación evolutiva a cambios ambientales. Una especie es una población o un grupo de poblaciones que están aisladas genéticamente de otras especies. Aunque en

ecología no se incluye el nivel de jerarquía de especie pero, es necesario estudiar las especies, para entender la evolución de los ecosistemas a largo plazo.

El concepto de **diversidad** implica al mismo tiempo variedad y diferencia, es decir, la abundancia de cosas diferentes.

Diversidad biológica o **biodiversidad**, **que** hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre el planeta Tierra, y a los patrones naturales **que** la conforman, resultado de la continua evolución.



El término **ecosistema** fue acuñado en 1930 por Roy Clapham para designar el conjunto de componentes físicos y biológicos de un entorno. ... Fundamental para el concepto de **ecosistema** es la idea de que los organismos vivos interactúan con cualquier otro elemento en su entorno local.

Se denomina **ecosistema** al conjunto de organismos vivos (biocenosis) que se relacionan entre sí en función del medio físico en el que se desarrollan (biotopo). Las características de cada **ecosistema** condicionan el tipo de vida que se desarrolla en cada entorno.

¿Qué es un ecosistema cómo está formado y cómo funciona?

Un **ecosistema** es un nivel de organización de la materia que se define como una unidad natural, formada por las interacciones entre los factores bióticos (seres vivos) y los factores abióticos (medio físico).

¿Cuáles son los dos factores de un ecosistema?

Los **factores** bióticos y abióticos son los **factores** del **ecosistema** y tienen un papel importante en la formación del **ecosistema**. Los **factores** abióticos pueden definirse **cuáles** son los componentes físicos y químicos no vivos en el **ecosistema**. Mientras que los **factores** bióticos son los componentes vivos de un **ecosistema**.

En biología, un **ecosistema** es un sistema que está formado por un conjunto de organismos, el medio ambiente físico en el que viven (hábitat) y las relaciones tanto bióticas como abióticas que **se** establecen entre ellos. ... A su vez, el organismo consumidor puede ser el alimento de otro que forma parte del mismo **ecosistema**.

¿Cuáles son los bienes y servicios de los ecosistemas?

Los **servicios** del ecosistema, **servicios ecosistémicos** o **servicios ambientales** son recursos (**bienes y servicios**) o procesos de los ecosistemas naturales que benefician a los seres humanos. Incluye productos como agua potable limpia y procesos tales como la descomposición de desechos.

Elementos no vivo del ecosistema.

Temperatura, aire, cantidad de luz, agua, humedad radiación solar etc.

Elementos vivos del ecosistema.

Plantas, animales, microorganismos y macroorganismos

Tipos existentes de agroecosistema

Hay ocho grandes **ecosistemas** (o biomas) en el mundo. Estos son el bosque templado, el bosque lluvioso tropical, el desierto, la pradera, la tundra, la taiga, el chaparral y el océano. Cada uno es muy diferente de los otros.