

LOS ECOSISTEMAS

LA ECOLOGÍA

“Es la ciencia que estudia los ecosistemas”

Las científicos encargados del estudio se llaman **Ecólogos**.



No hay que confundirlos con los ecologistas. Que son personas interesadas en la conservación de la naturaleza.

LOS ECOSISTEMAS

Conjunto de seres vivos que se relacionan entre ellos y con el medio en el que viven.



En otras palabras, el ecosistema es una unidad formada por factores bióticos (o integrantes vivos como los vegetales y los animales) y factores abióticos (componentes que carecen de vida, como por ejemplo la luz, temperatura, salinidad, y el agua)

LOS ECOSISTEMAS

FACTORES BIOTICOS

Entre los seres vivos de un ecosistema pueden establecerse diferentes niveles de organización:

- **POBLACIÓN.**- seres de la misma especie que forman parte de un ecosistema, y que se reproducen entre ellos. Por ejemplo: población de Malvasía cabeciblanca que vive en el ecosistema de la laguna de la vega.
- **COMUNIDAD (Biocenosis).**- conjunto de poblaciones de seres vivos que habitan en un ecosistema. Por ejemplo: la comunidad que forman las poblaciones de Malvasía cabeciblanca, Zampullín cuellinegro, Daphnia (pulga de agua), Culebra de agua, Libélulas, Algas, Carrizo.

FACTORES BIOTICOS

Poblaciones de la vega



Culebra de agua



Rana común



Potamogeton



Carrizo



Pulga de agua
(crustaceo)



fitoplancton



Entamoeba
(protozoo)



Mosquito



Milano real



Zampullín cuellinegro



Malvasía cabeciblanca



Pato colorado



Flamenco



FACTORES BIOTICOS

Relaciones interespecíficas

Son las relaciones que se establecen entre los individuos de diferentes poblaciones (diferentes especies) de un ecosistema:

- DEPREDACIÓN
- COMPETENCIA
- PARASITISMO
- MUTUALISMO

FACTORES BIOTICOS

Relaciones interespecíficas

DEPREDACIÓN: un ser vivo se alimenta de otro, al que da muerte

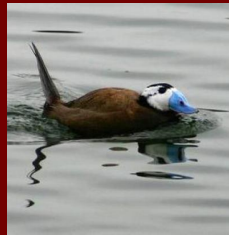


Flamenco

DEPREDACIÓN



Pulga de agua
(crustaceo)



Malvasía cabeciblanca

DEPREDACIÓN



Potamogeton

FACTORES BIOTICOS

Relaciones interespecíficas

COMPETENCIA: dos especies utilizan un mismo recurso, como el espacio para criar o un alimento.



Malvasía cabeciblanca

COMPETENCIA



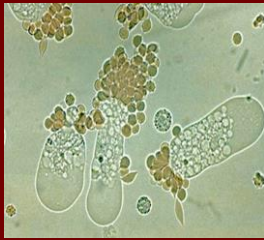
Pato colorado

Las dos especies se alimentan, entre otras cosas, de la planta acuática *Potamogeton sp.*

FACTORES BIOTICOS

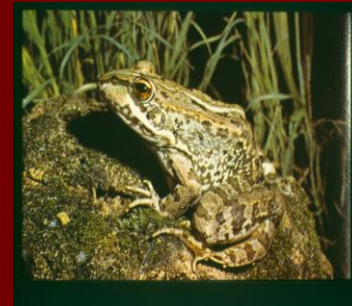
Relaciones interespecíficas

PARASITISMO: un ser vivo se alimenta de otro, causandole un perjuicio pero no la muerte. Los hay internos y externos.



Entamoeba (protozoo)

PARASITISMO



Rana común

El protozoo vive en el intestino de la Rana, alimentandose a su costa y debilitando a esta.

FACTORES BIOTICOS

Relaciones interespecíficas

MUTUALISMO: dos especies se asocian para beneficiarse mutuamente



Zampullín cuellinegro

MUTUALISMO



Pato colorado

Forman una colonia reproductora, y las dos en época de reproducción se asocian para proteger a sus crías.

FACTORES BIOTICOS

Relaciones intraespecíficas

Son las relaciones que se establecen entre los individuos de la misma población (misma especie) de un ecosistema:

- **COMPETENCIA.**- los animales pueden competir por los mismos recursos, el alimento, el espacio.
- **COOPERACIÓN.**-proporciona beneficios a los individuos, en el cuidado de las crías, la defensa contra los depredadores, o la obtención de alimento.

LOS ECOSISTEMAS

FACTORES ABIOTICOS

El medio ambiente de un organismo está constituido por todos los factores o condiciones que existen en el lugar en el que habita y que influyen sobre él en algún momento de su vida.

Los **factores abióticos** son las características fisico-químicas que posee un medio. No dependen directamente de los seres vivos, aunque su actividad puede modificarlos.

MEDIO ACUATICO

TEMPERATURA: disminuye con la profundidad

LUZ: importante para los organismos fotosintéticos

GASES DISUELTOS: la cantidad de oxígeno en el agua para la respiración y el dióxido de carbono para la fotosíntesis son muy importantes

SALINIDAD: la cantidad de sales, condicionará el tipo de seres vivos que puedan vivir allí.

MEDIO TERRESTRE

LUZ: importante en la fotosíntesis

HUMEDAD: proporción de vapor de agua en el aire

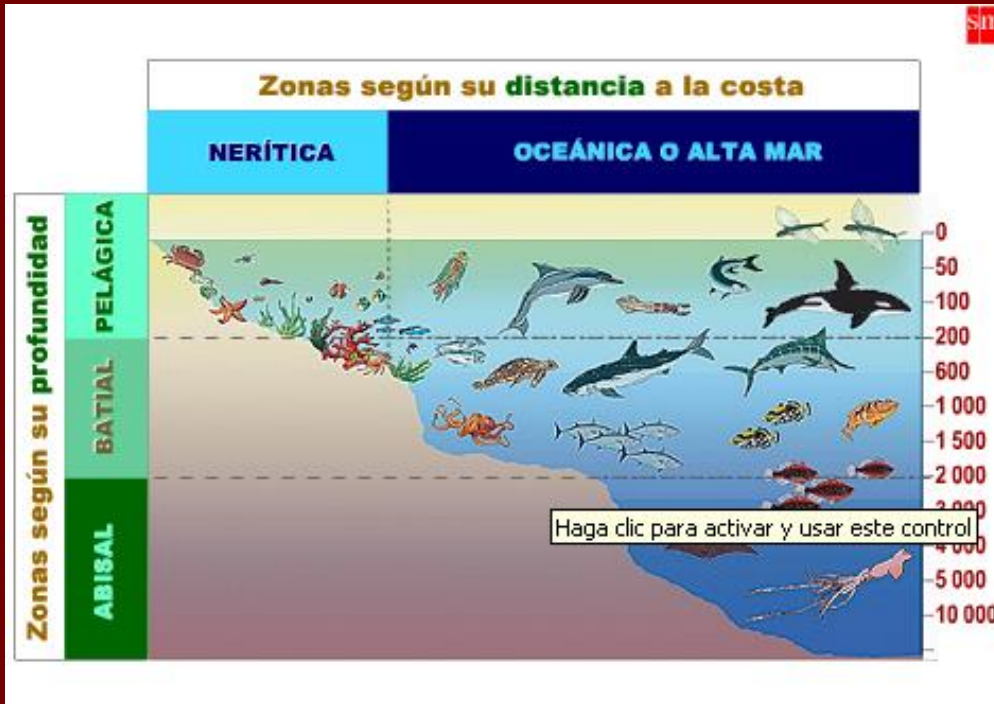
TEMPERATURA: importante en las reacciones químicas, así como en la disponibilidad de alimento

SUELO: su composición química así como su textura condicionará a los seres vivos que allí puedan vivir

ECOSISTEMAS

Acuáticos

ECOSISTEMAS MARINOS



ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE

LÉNTICO: agua quieta y de escaso caudal (lagos, lagunas, estanques, pantanos)

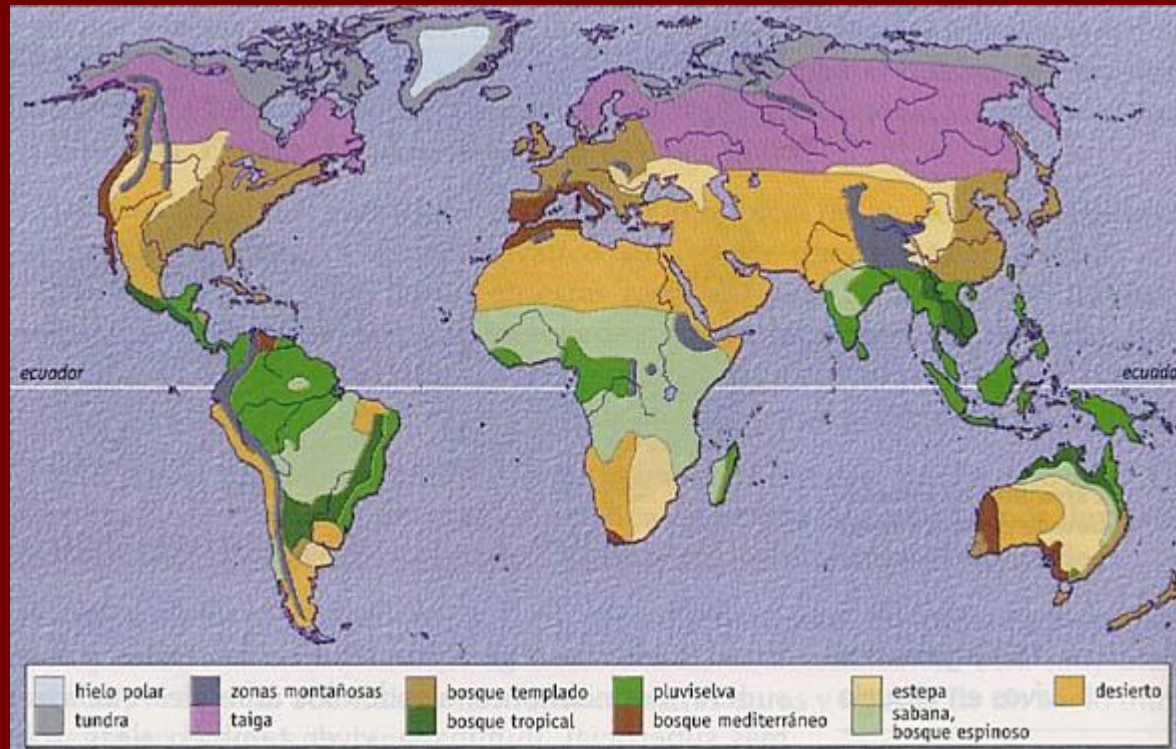


LÓTICO: agua corriente (ríos, arroyos, manantiales)



ECOSISTEMAS Terrestres

En amplias zonas de la Tierra se repiten las mismas condiciones climáticas originando comunidades de seres vivos, de amplia distribución, denominadas **BIOMAS**. Un bioma es un conjunto de ecosistemas terrestres, gobernados por condiciones climáticas similares, que comparten una vegetación característica que los define.



ECOSISTEMAS Terrestres en España

BOSQUE MEDITERRANEO

En las regiones de **clima mediterráneo** con veranos muy calurosos e inviernos templados, en las que la lluvia es de alrededor de **500 mm** anuales y cae con gran irregularidad y torrencialmente. Es típico de toda la franja que rodea al Mediterráneo y de algunos lugares de California y Africa del Sur. En la **Península Ibérica** ocupa amplias áreas, a veces mezclándose con el bosque caducifolio.

Las especies **arbóreas** suelen ser de hoja perenne: Encina y alcornoque, acompañados de acebuches, quejigos, algarrobos, etc. son los principales árboles de este tipo de bosque. Por debajo de estos árboles proliferan las plantas aromáticas como romeros, salvias, lavanda, etc. y el boj, madroños, lentisco, jaras, etc
La **fauna** es rica y variada e incluye todo tipo de animales

Ej: **Parque Nacional Cabañeros**



ECOSISTEMAS Terrestres en España

BOSQUE TEMPLADO (Caducifolio)

El clima en las zonas templadas es muy variable, con las cuatro **estaciones** del año bien marcadas y alternancia de lluvias, periodos secos, tormentas, etc. Las precipitaciones varían entre **500 y 1000 mm** al año. Los suelos son ricos porque la meteorización es alta y la actividad biológica también. En España lo encontramos en toda la cornisa cantábrica.

Las especies de **árboles** que forman el bosque son muy numerosas y caducifolias. Hayas y robles, junto a castaños, avellanos, arces, olmos, etc. son los más frecuentes en la península Ibérica con un sotobosque formado por rosales, zarzas, brezos, etc.

La **fauna** es rica y variada

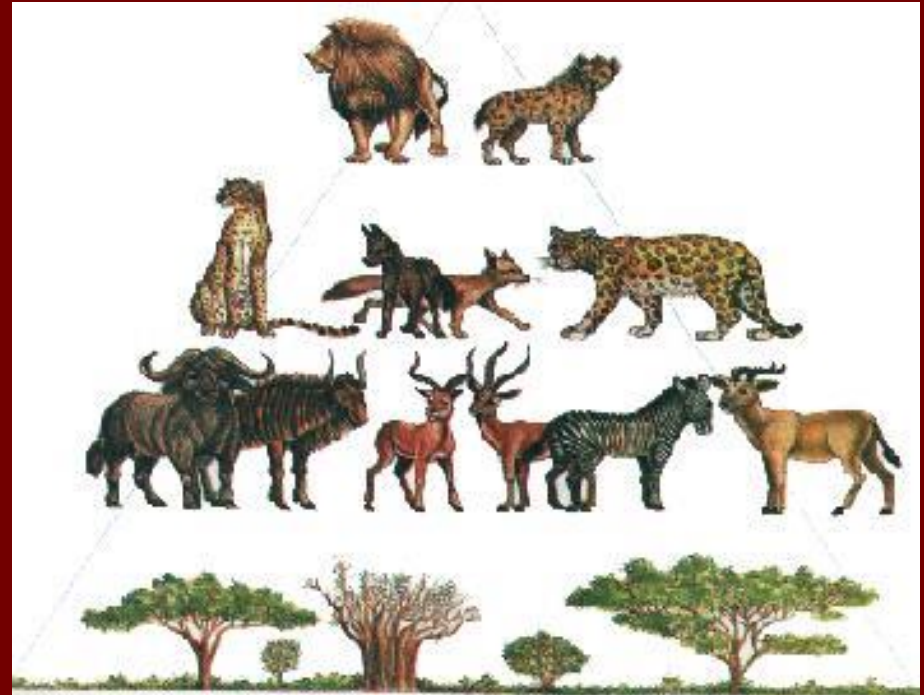
Ej: Parque Nacional
Picos de Europa



Dinámica de los Ecosistemas

Niveles tróficos

Una gran parte de las relaciones que los seres vivos establecen con su medio ambiente tiene como finalidad obtener la materia y energía que necesitan para su nutrición. Estas relaciones se denominan **alimentarias** o **tróficas**.



Los distintos organismos de un ecosistema obtienen la materia y energía del medio de manera muy variada. Aquellos que lo hacen de una misma forma se agrupan en un conjunto o **nivel trófico**.

Dinámica de los Ecosistemas

Niveles tróficos

Se pueden distinguir los siguientes niveles:

- **PRODUCTORES**.- organismos autótrofos que fabrican su propia materia orgánica (su alimento), a partir de materia inorgánica. Son las algas, las plantas y las bacterias fotosintetizadoras.

- **CONSUMIDORES**.- son organismos heterótrofos que se alimentan de materia orgánica viva. Hay varios tipos:

 - Consumidores primarios**.- se alimentan de los productores. Son los herbívoros.

 - Consumidores secundarios**.- se alimentan de los consumidores primarios. Son los carnívoros. En algunos ecosistemas puede haber **terciarios**.

- **DESCOMPONEDORES**.- organismos heterótrofos que transforman la materia orgánica en inorgánica. Son hongos y bacterias.

Dinámica de los Ecosistemas

Niveles tróficos

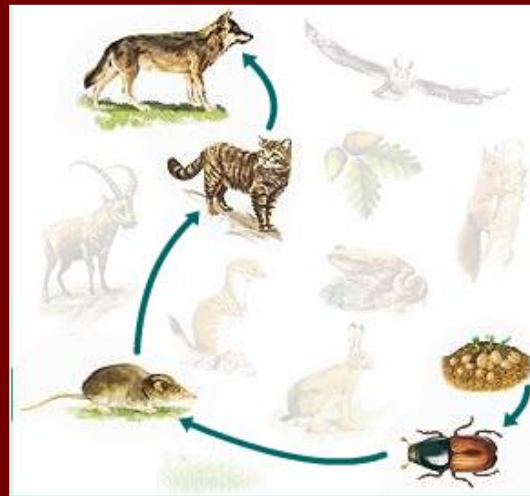
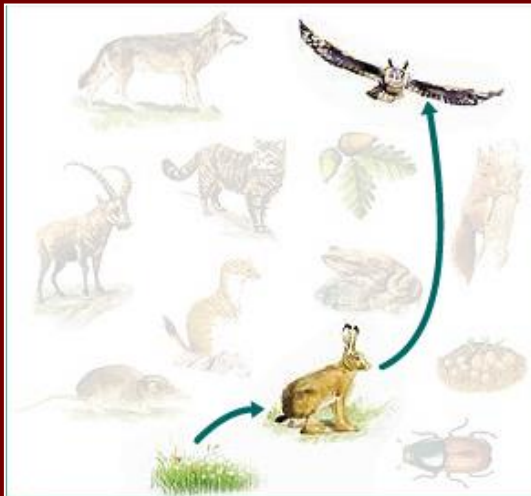


Dinámica de los Ecosistemas

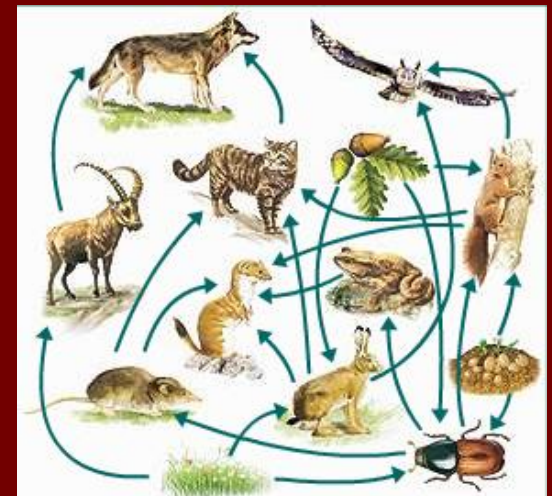
La Representación de la estructura trófica de un ecosistema (quien se come a quien), se puede realizar de varias formas:



CADENA TRÓFICA

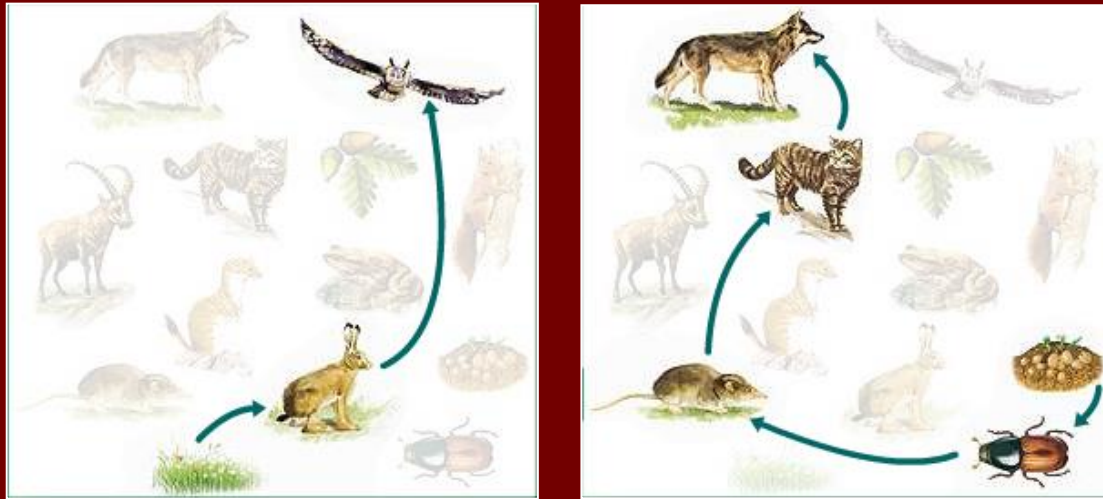


RED TRÓFICA



Dinámica de los Ecosistemas

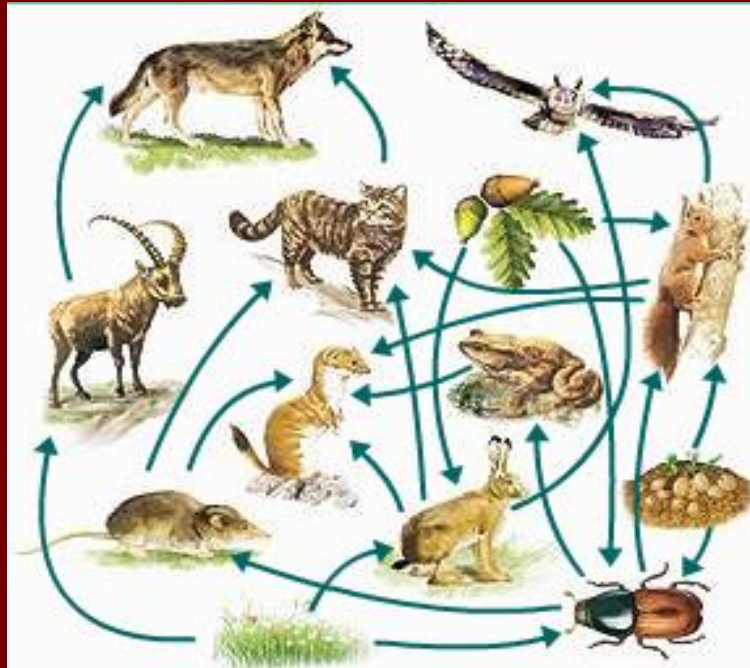
CADENA TRÓFICA



Formada por una serie de organismos ordenados linealmente, donde cada uno se alimenta del anterior, y sirve a su vez, de alimento para el siguiente

Dinámica de los Ecosistemas

RED TRÓFICA



Conjunto de cadenas tróficas interconectadas que se establecen en un ecosistema

SUCESIÓN ECOLÓGICA

Los ecosistemas cambian a lo largo del tiempo. El proceso de transición ordenada de una comunidad a otra en un ecosistema se denomina **sucesión ecológica**.

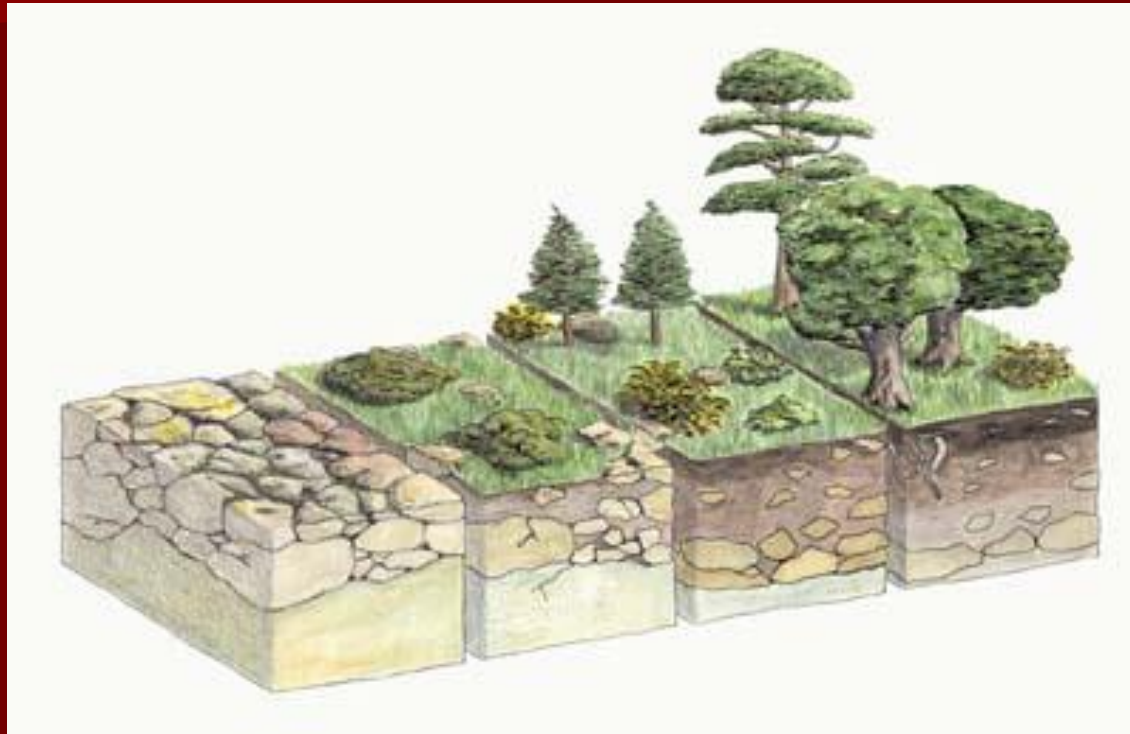
Es un proceso continuo en el tiempo, en el que se va pasando de una comunidad a otra, con diferentes especies cada una de ellas, hasta que se llega a una formación que se halla en equilibrio con el medio físico y que se denomina **Comunidad climax**.

Hay dos tipos de sucesiones:

- **PRIMARIAS**
- **SECUNDARIAS**

SUCESIÓN ECOLÓGICA

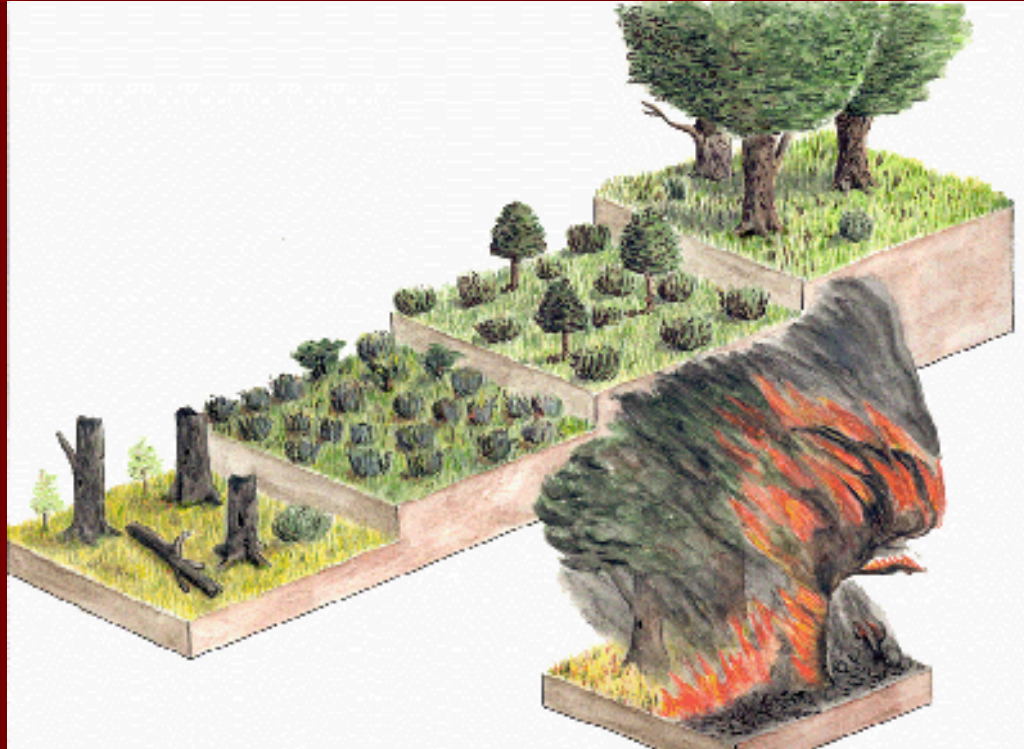
Primaria



La **sucesión primaria** es aquella que se desarrolla en una zona carente de comunidad preexistente, es decir, que se inicia en un biotopo virgen, que no ha sido ocupado previamente por otras comunidades, como ocurre en las dunas, nuevas islas, etc.

SUCESIÓN ECOLÓGICA

Secundaria



La **sucesión secundaria** es aquella que se establece sobre una ya existente que ha sido eliminada por incendio, inundación, enfermedad, talas de bosques, cultivo, etc.