

A photograph of a beach with several seals resting on the sand. The ocean is visible in the background with gentle waves. The text is overlaid on the left side of the image.

1. Ecología de poblaciones

1. El crecimiento de las poblaciones
2. Dos estrategias de crecimiento
3. Influencia de los factores abióticos y bióticos en el crecimiento de las poblaciones
 - Factores bióticos y crecimiento de poblaciones

1. Dinámica de comunidades

2. El ecosistema en el tiempo

1. Cambios en una sucesión ecológica

3. Diversidad de ecosistemas

1. Los biomas o ecosistemas terrestres
2. Ecosistemas de agua dulce
3. Ecosistemas marinos

4. La biodiversidad

1. Necesidad de la biodiversidad
2. Regresión de ecosistemas y pérdida de biodiversidad

El crecimiento de las poblaciones

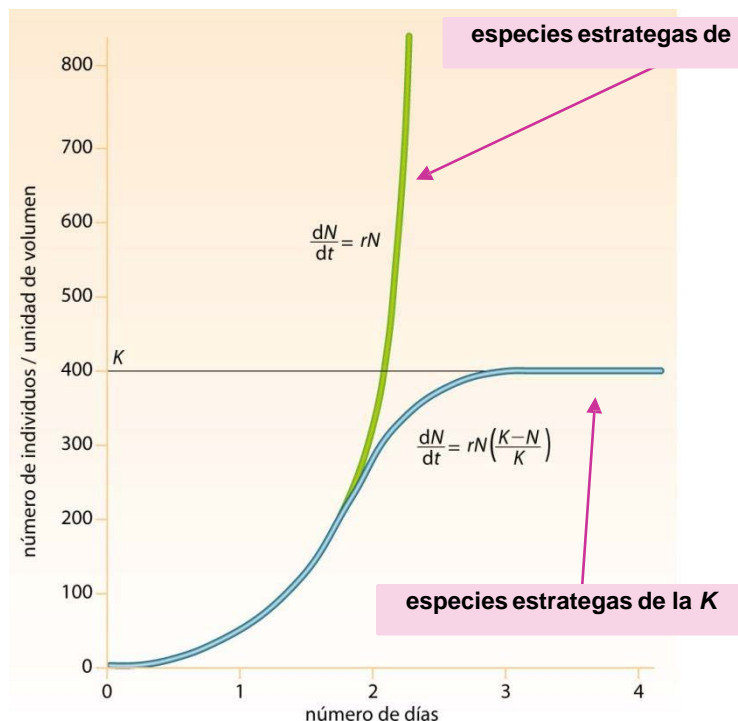
Modelos de crecimiento de las poblaciones

- **Sigmoideo** o en forma de «S». En él se distinguen tres fases:

Fase de latencia.
Fase exponencial.
Fase estacionaria.

- **Exponencial** o en forma de «J». En él se distinguen dos fases:

Fase exponencial.
Fase de equilibrio.



Curva de crecimiento sigmoidea y curva de crecimiento exponencial.

Los factores r y K , al actuar de forma opuesta sobre el crecimiento de las poblaciones, permiten diferenciar dos estrategias para su supervivencia: especies **estrategas de la r** y especies **estrategas de la K** .

A pesar de las grandes diferencias en cuanto a los modelos de crecimiento de las poblaciones, estas son capaces de autorregularse de modo que se perpetúen generación tras generación.

Factores bióticos y crecimiento de las poblaciones

Relaciones interespecíficas

Son interacciones entre poblaciones de diferentes **especies**.

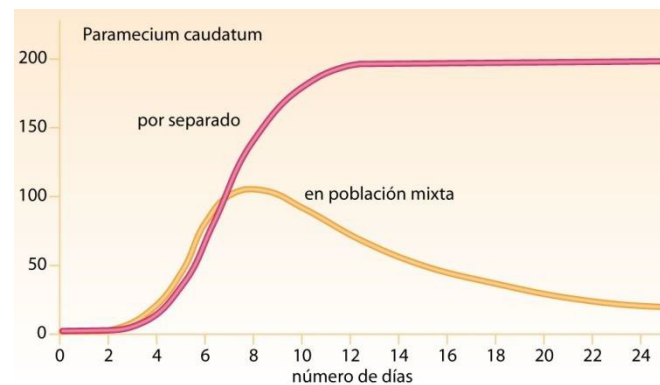
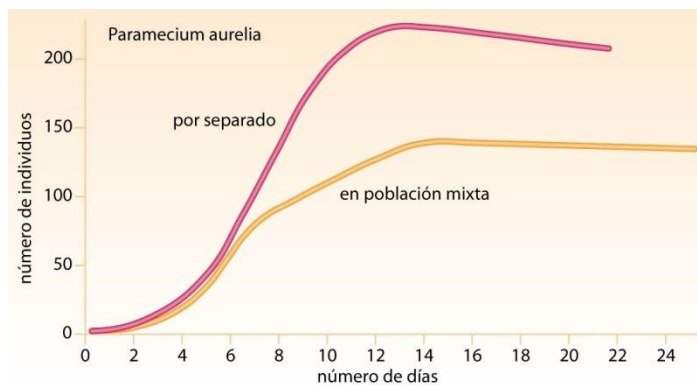
Simbiosis

Depredación

Parasitismo

Competencia

Las poblaciones de dos especies compiten por un mismo recurso del medio que puede escasear y limitar el desarrollo de ambas. En estas condiciones, solo sobrevive la población de una de las especies. Se trata del principio de **exclusión competitiva**.



Se puede apreciar la exclusión competitiva de *Paramecium caudatum* en presencia de *Paramecium aurelia*.

Factores bióticos y crecimiento de las poblaciones**Relaciones intraespecíficas**

Son interacciones que ocurren entre individuos de la misma **especie**.

Intervienen dos factores:

Demográficos**Etológicos**

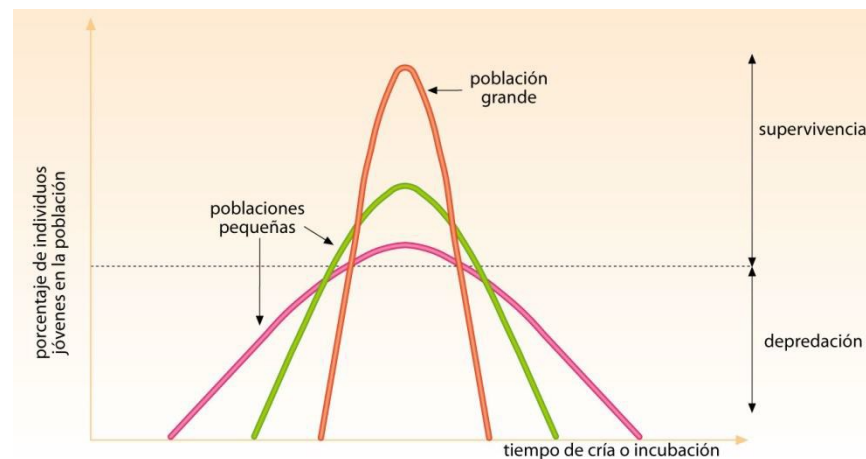
Familia

Territorialismo

Migración

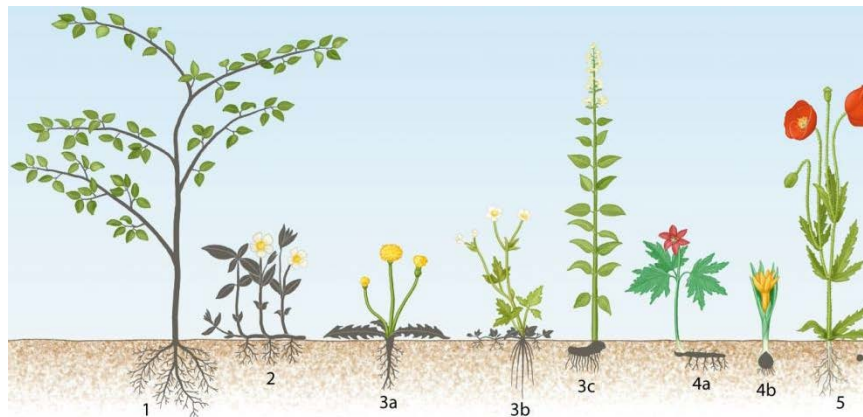
Efecto de grupo

El porcentaje de individuos jóvenes supervivientes es mayor en las colonias muy numerosas, ya que la duración de la época de reproducción está más sincronizada y es más corta en el tiempo para todas las parejas. Es muy frecuente en aves (cormoranes, gaviotas, pingüinos, etc.) y mamíferos que viven en rebaño.



La **comunidad** es el conjunto de poblaciones de individuos de diferentes especies que interactúan entre sí en un espacio determinado, de una forma ordenada y no solo como resultado del azar.

Formas biológicas



1. Fanerófitos

Yemas a más de 50 cm del suelo. Árboles, arbustos, trepadoras y epífitos (plantas que viven sobre troncos y ramas de los árboles).

2. Caméfitos

Yemas próximas al suelo, entre 10 y 50 cm. Plantas leñosas reptantes de las tundras boreales y de la alta montaña.

3. Hemicriptófitos

Yemas a ras del suelo. Plantas formadoras de céspedes:

3a. Las que poseen una roseta de hojas aplicadas sobre la base del tallo.

3b. Plantas herbáceas con estolones epigeos.

3c. Hierbas con yemas hibernantes en la base del tallo.

4. Criptófitos o geófitos.

Yemas enterradas.

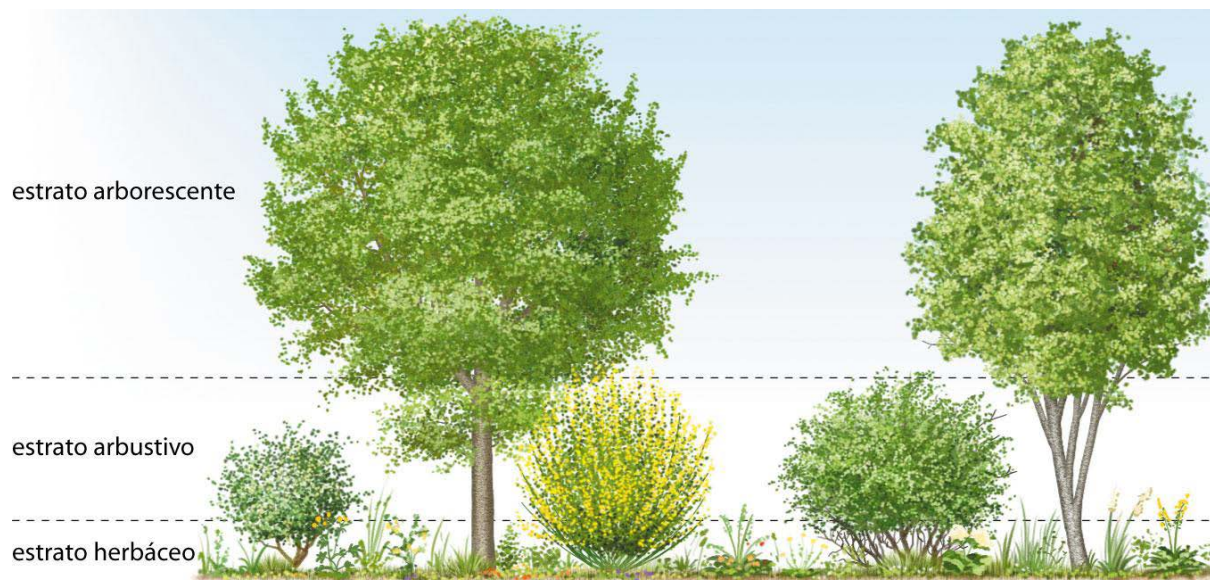
4a. Plantas con rizomas.

4b. Bulbos.

5. Terófitos

Plantas herbáceas anuales.

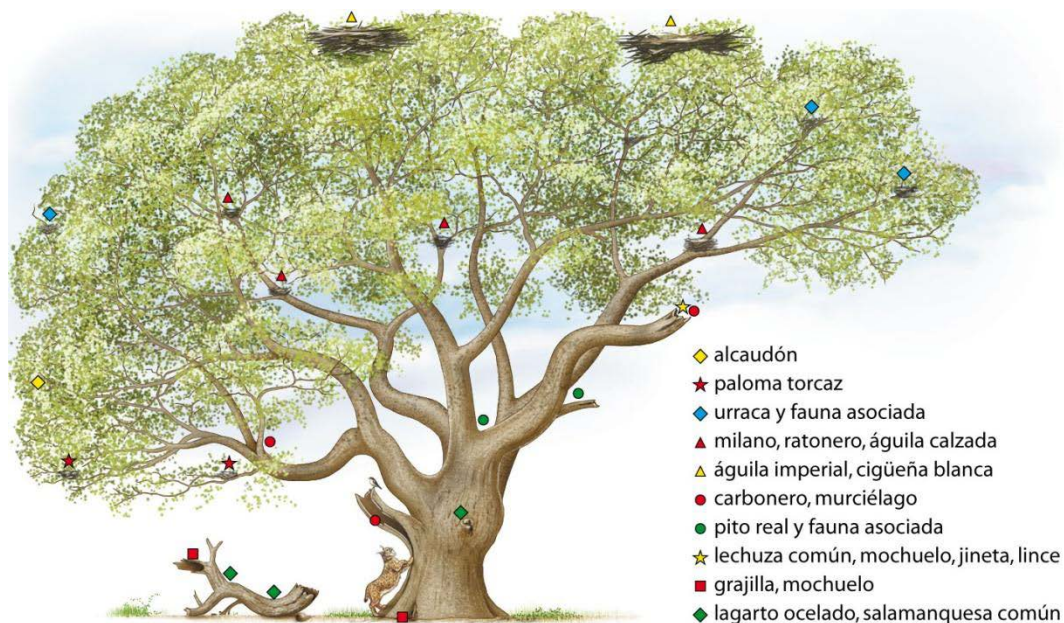
Estratificación vertical de especies vegetales en el ecosistema de bosque



La **estratificación vertical** constituye un buen ejemplo de una buena organización en cuanto a la ocupación del espacio de las especies que componen el ecosistema. El factor esencial responsable de la estratificación vertical es la luz.

- ▶▶ **Estrato herbáceo**
Especies vegetales clasificadas como terófitos, criptófitos y hemicriptófitos rastreros. Especies que se desarrollan a ras de suelo, tales como los hongos, musgos, líquenes, hepáticas y algas, de gran importancia en el reciclaje de nutrientes.
- ▶▶ **Estrato arbustivo**
Incluye los caméfitos.
- ▶▶ **Estrato arbóreo**
Constituido por los fanerófitos.
- ▶▶ **Epífitos**
Helechos, líquenes, musgos, algas, hongos e incluso plantas superiores.

Estratificación de especies animales en el ecosistema de bosque

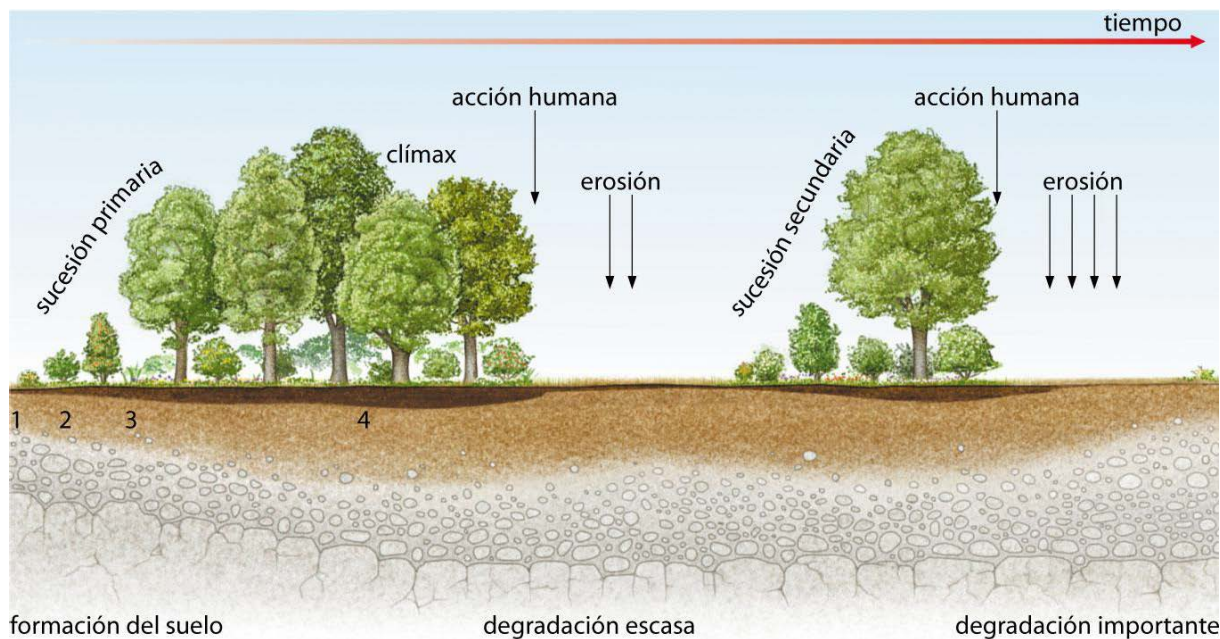


La **estratificación** también se da entre las especies animales, en especial durante el período de cría, ya que no solo sus nidos, sino también sus áreas de alimentación, están con frecuencia ligados a un determinado estrato vertical muy estrecho.

Pajareras en el Parque Nacional de Doñana

Distribución estratificada de los nidos de diversas especies de aves y fauna asociada en la zona marginal del alcornoque. Gran parte de la fauna vive o se cobija en los grandes alcornoques, donde el número de nidos y refugios llega a ser enorme.

La sucesión ecológica



La sucesión de etapas hasta alcanzar una fase de relativa estabilidad recibe el nombre de **sucesión ecológica**.

El estado final hacia el que tiende la sucesión ecológica, estable y en equilibrio con el clima dominante de la región de que se trate, recibe el nombre de **clímax**.

Sucesión primaria, sucesión secundaria y comunidad clímax

1. Fase inicial de líquenes y musgos. 2. Pastizales con plantas herbáceas anuales (terófitos). 3. Matorrales. 4. Fase final de bosque.

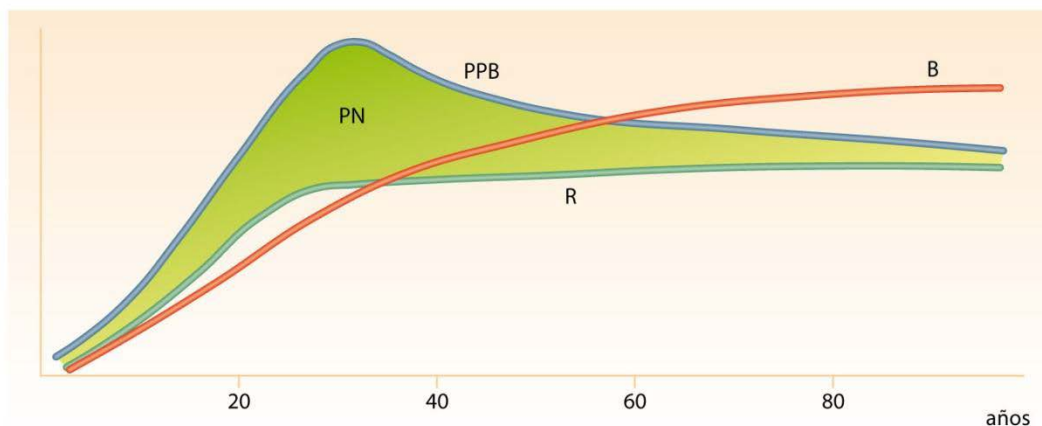
Cambios en una sucesión ecológica

Cambios estructurales

Cambios en la composición y el número de especies.

Cambios funcionales

Aumento en la cantidad total de biomasa y variación en el metabolismo de la comunidad de organismos que componen el ecosistema.

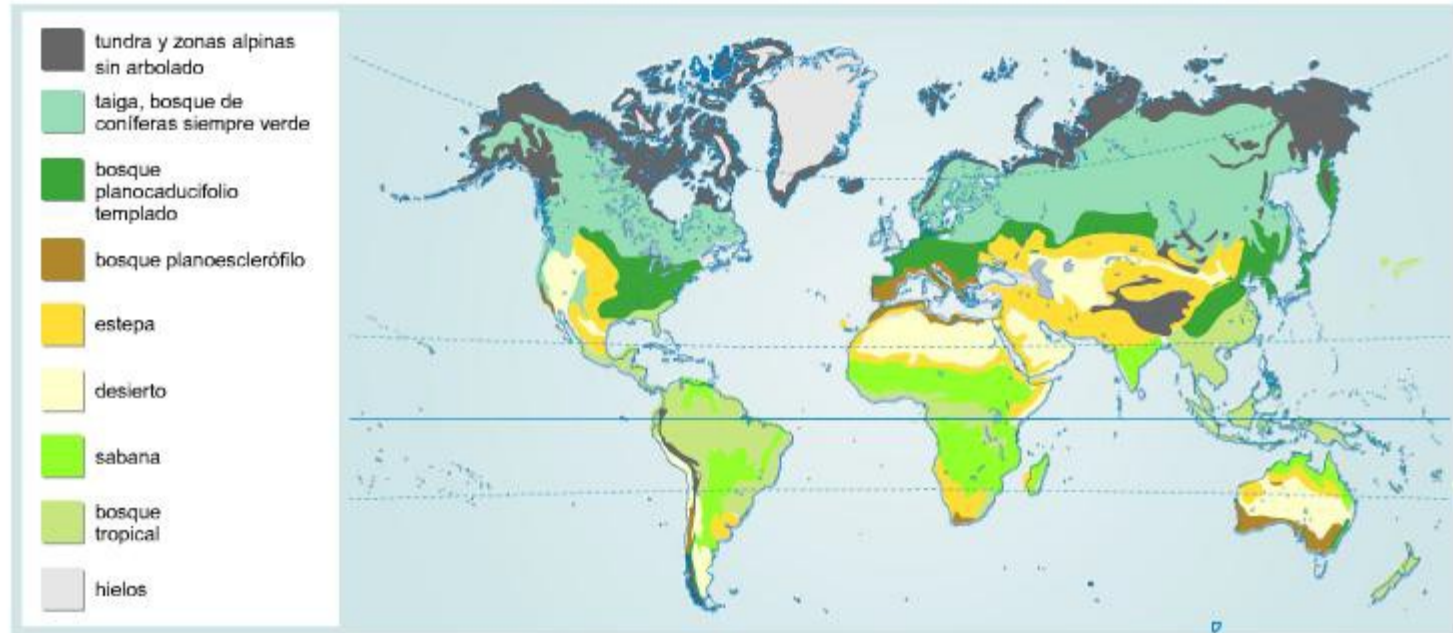


Variación en el metabolismo de la comunidad de organismos de un ecosistema a lo largo de la sucesión primaria del bosque

En las primeras etapas de la sucesión, la producción primaria bruta (PPB) es superior a la cantidad de biomasa degradada en la respiración de la comunidad (R), de manera que la relación $PPB/R > 1$. Sin embargo, en las etapas finales o clímax, PPB/R se aproxima a la unidad, lo que indica la madurez relativa de un ecosistema. (PN, producción neta del ecosistema; B, biomasa total).

Unidad 10. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas

4. Diversidad de ecosistemas / 4.1. Los biomas o ecosistemas terrestres



VISTA COMPLETA

VACIAR MAPA

► Distribución geográfica de los biomas terrestres más importantes

La distribución de los biomas está relacionada con la latitud geográfica. Sin embargo, en cordilleras montañosas como los Andes y el Himalaya, la distribución de los biomas es altitudinal.

Comunidades lénticas de la zona litoral

Comunidades lénticas

Son las comunidades de organismos de aguas tranquilas, como charcas, lagos, estanques y embalses.

La **zona litoral** es la más próxima a tierra firme, de aguas superficiales y en la que la luz penetra hasta el fondo.

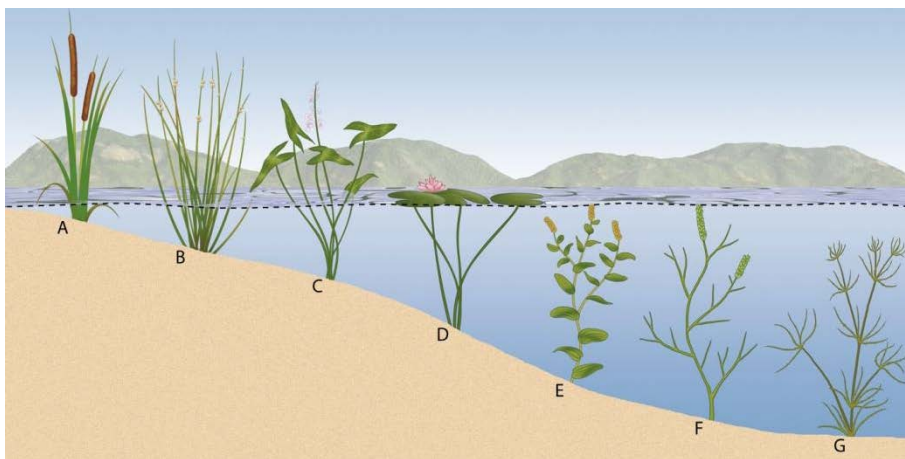
Productores enraizados de la zona litoral.

A. Bohordos o espadañas (*Typha sp.*) y salicarias.

B. Juncos.

D. Plantas enraizadas con hojas flotantes: nenúfares (*Nymphaea sp.*), estrellas de agua (*Callitriche stagnalis*), ranúnculos, etcétera.

E y F. Vegetación enraizada y sumergida en su mayor parte: *Potamogeton sp.*, *Zannichelia palustris*, *Elodea canadensis*, filigrana (*Myriophyllum sp.*), cola de zorro (*Ceratophyllum sp.*), etcétera.



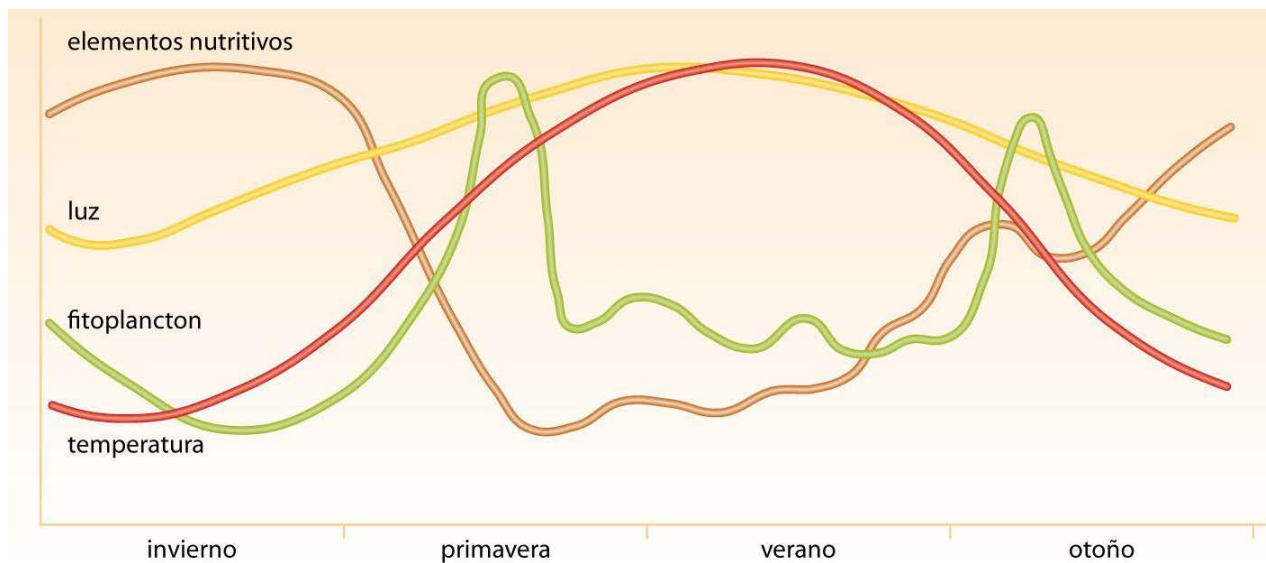
Comunidades lénticas de la zona limnética

Comunidades lénticas

Son las comunidades de organismos de aguas tranquilas, como charcas, lagos, estanques y embalses.

La **zona limnética** es una zona de aguas abiertas y se extiende desde la superficie del agua hasta el nivel de compensación de luz.

Variación estacional del fitoplancton en lagos y embalses de la zona limnética, en regiones de clima templado



Ecosistemas marinos



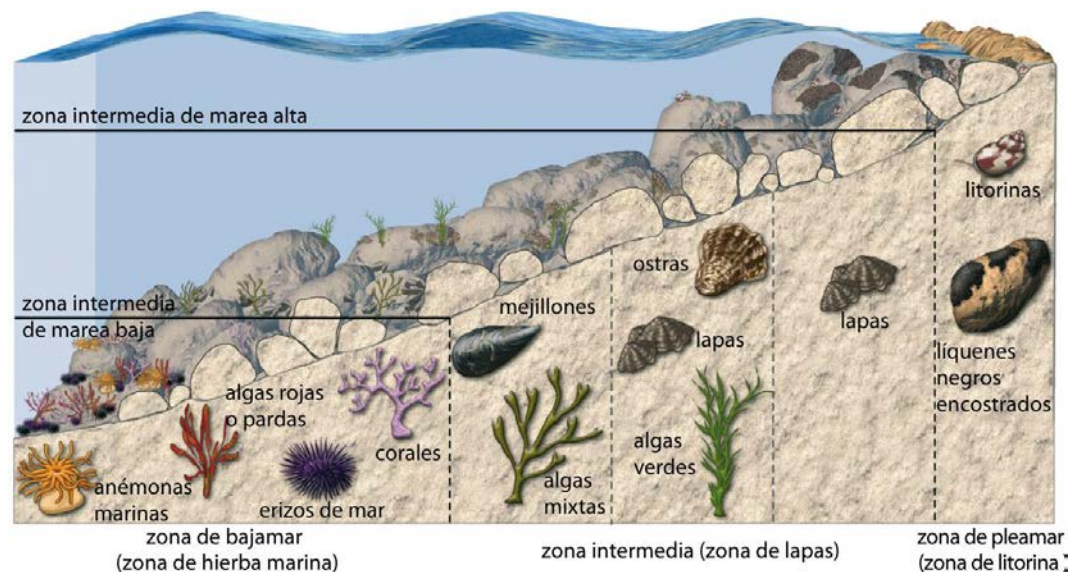
En los trópicos y en las costas occidentales de los continentes afloran corrientes marinas de aguas profundas ricas en nutrientes que reemplazan a la masa de agua desplazada en la superficie por la acción de los fuertes vientos alisios. Como consecuencia de ello, los ecosistemas marinos de estas regiones suelen presentar una elevada productividad.

La **circulación marina** y el desplazamiento de los organismos en su seno están condicionados por factores fisicoquímicos como la **temperatura**, la **salinidad**, la **luz** y la **profundidad**. Así, por ejemplo, las frías corrientes profundas que emergen hacia la superficie en las zonas tropicales hacen aflorar gran cantidad de nutrientes acumulados en los fondos marinos.

Comunidades del medio marino

Regiones de la zona litoral

- ▶▶ **Zona de pleamar**
Es la zona de las litorinas y los líquenes negros encostrados.
- ▶▶ **Zona intermedia**
Es la zona de las lapas. Hay también ostras, algas verdes y mixtas, y mejillones.
- ▶▶ **Zona de bajamar**
Es la zona de las hierbas marinas (*Posidonia oceanica*, *Zostera marina*, etc.), de los erizos y anémonas de mar, de los corales, etcétera.



Perfil transversal de una costa rocosa en la zona litoral

Este tipo de costas proporciona, en general, una gran diversidad de hábitats a numerosas especies animales y vegetales. Si la litología de la costa fuese distinta (arenosa, fangosa, etc.), la composición de especies sería muy diferente.

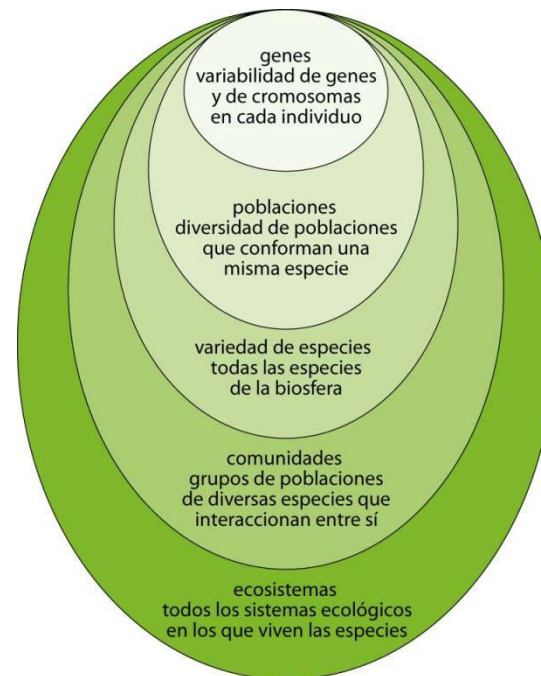
La biodiversidad

Diversidad biológica o biodiversidad

Es la variedad de organismos que viven en nuestro planeta.

Incluye varios **niveles de organización**:

- ▶▶ Diversidad **genética**.
- ▶▶ Diversidad de **poblaciones, especies y comunidades**, que abarca a todas las especies vivientes.
- ▶▶ Diversidad de **ecosistemas**, en los que se integran los niveles anteriores en estrecha interacción entre sí y con el medio físico donde viven.

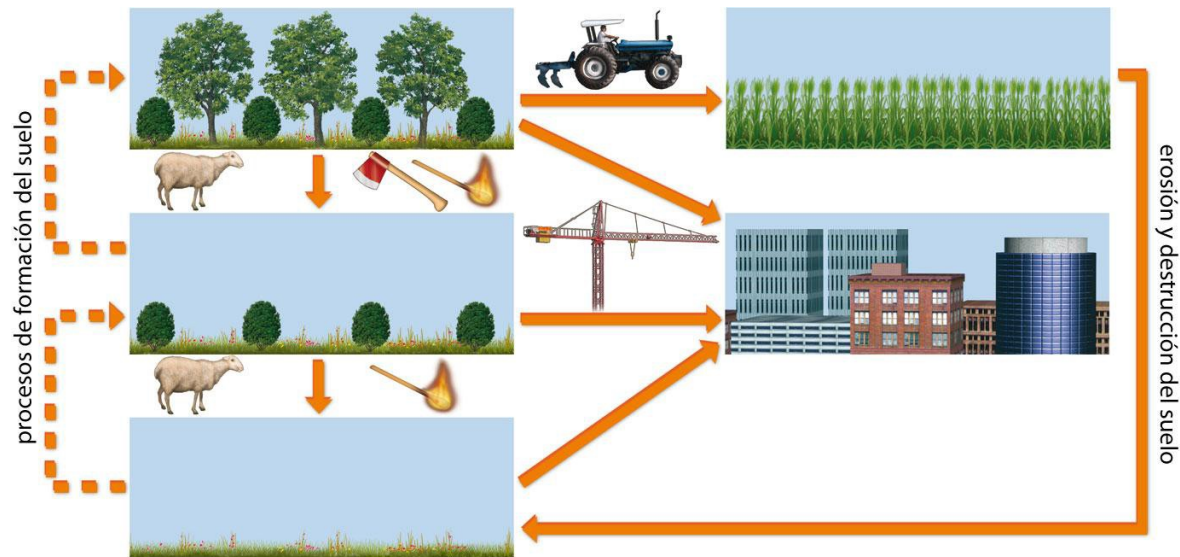


Niveles de organización de complejidad creciente de la biodiversidad

Es evidente su estrecha interacción, de tal modo que no es posible concebir ninguno de ellos aisladamente.

La causa principal de la **pérdida de biodiversidad** es la destrucción, degradación y fragmentación de los ecosistemas provocada, generalmente, por la acción humana.

La introducción de especies exóticas es, en la actualidad, la segunda causa de pérdida de biodiversidad.



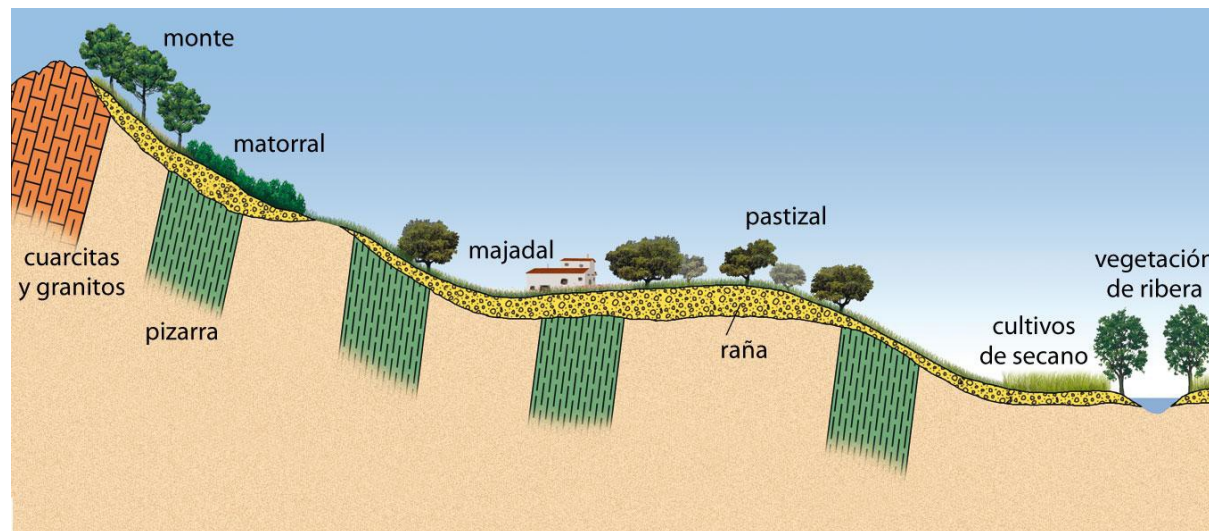
Influencia de la acción humana sobre los ecosistemas

Se representan algunas de las actividades humanas responsables de la regresión de los ecosistemas a etapas o fases seriales más primitivas, con menor grado de madurez, que acarrearán como consecuencia una drástica reducción de la diversidad biológica.

La dehesa como ejemplo de equilibrio entre desarrollo humano y biodiversidad

La **dehesa** es uno de los paisajes más característicos de la península ibérica, ya que ocupa aún en la actualidad grandes extensiones del centro-oeste y sudoeste.

Resulta del aclarado selectivo del arbolado del bosque original, por acción humana, con el fin de favorecer el desarrollo del estrato herbáceo para su aprovechamiento agroganadero.

**Perfil longitudinal de la dehesa**

El monte o resto del bosque original suele corresponder a formaciones arbustivas degradadas de matorral y coincide con los afloramientos rocosos de cuarcitas y granitos. Los recursos más importantes de la dehesa son los majadales y los pastizales, asentados, generalmente, sobre suelos de rañas, depósitos aluviales procedentes de la erosión de las sierras próximas. También aparecen representados los cultivos de secano, la vegetación de ribera y rocas de pizarra.