

# LA DIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS

Ciencias de la Naturaleza, 2º de ESO  
Francisco J. Barba Regidor  
2013

---

---

---

---

---

---

---

---

## LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS SERES VIVOS



White Spruce taiga, Denali Highway, Alaska Range, Alaska.  
Fuente: <http://en.wikipedia.org/wiki/Taiga>



Sabana en Kenia. Fuente: <http://pe.kalipedia.com/geografia-general/tema/geografia-fisica/sabana.html>

- Las imágenes de la **taiga** (boreal) y de la **sabana** (tropical) revelan biotopos que albergan diferentes comunidades biológicas como consecuencia de las diferentes condiciones climáticas.
- Diferentes regiones, e incluso diferentes áreas dentro de una misma región, tienen distintas comunidades, dando lugar a una **gran variedad de ecosistemas**.
- A partir de esta primera aproximación, el **clima** se nos revela como un factor limitante de la presencia de unas especies u otras.

---

---

---

---

---

---

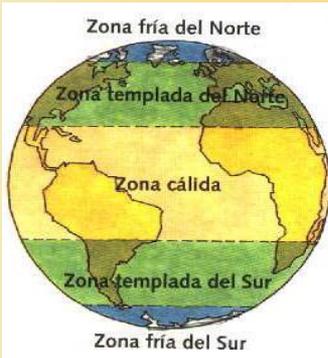
---

---

## Zonas climáticas

El **clima** es el principal responsable de la distribución de los seres vivos en el planeta, pues controla las temperaturas y la humedad del ambiente; por lo tanto la cantidad de agua disponible para la fotosíntesis y... para los consumidores que se alimentan de los productores.

Hay una gran variedad de climas en la Tierra; en cada uno de ellos, la cantidad de precipitaciones y la temperatura son diferentes.



Fuente: <http://centros3.antiq.mec.es/cp/la.canal/clima/zonas.htm>

---

---

---

---

---

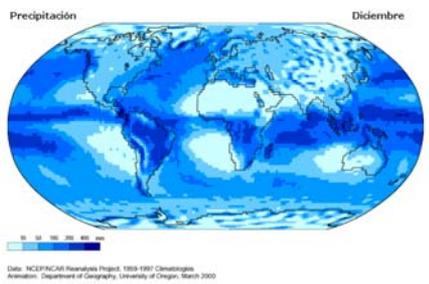
---

---

---

# Las precipitaciones

Las precipitaciones, debido a la distribución de las masas de aire y de los continentes y cordilleras, siguen patrones muy variables de unas zonas a otras y, dentro de una misma zona, a lo largo del año.



fuente:  
[http://www.alaragon.es/ficheros/datos/temperatura\\_precipitacion.es.htm](http://www.alaragon.es/ficheros/datos/temperatura_precipitacion.es.htm)

---

---

---

---

---

---

---

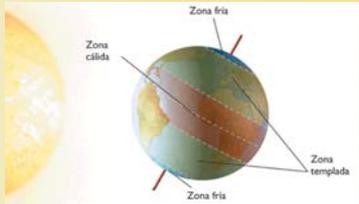
---

- Las regiones que están en la **zona cálida**, tienen temperaturas muy altas durante todo el año. En ella abundan los desiertos.

- En las **zonas templadas**, las temperaturas son moderadas, suben un poco en verano y bajan en invierno.

- Las regiones que están en las **zonas frías**, tienen temperaturas muy bajas durante todo el año y casi no existe vegetación.

## La temperatura



[http://www.kalipedia.com/geografia\\_petu/tema/graficos-zonas-climaticas-tierra.html](http://www.kalipedia.com/geografia_petu/tema/graficos-zonas-climaticas-tierra.html)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Otros factores climáticos

Además, el clima se ve también afectado por:

- La **proximidad del mar**. La temperatura del mar calienta o refresca la tierra próxima a él, por lo que las regiones costeras suelen tener temperaturas mucho menos extremas que las zonas del centro de los continentes.

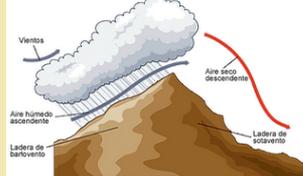
- La **altitud**, o sea, la altura de un lugar respecto al nivel del mar. Cuanto más elevado, más frío es su clima.

- El **relieve**, que actúa como barrera para atraer las masas húmedas o para aislar de las precipitaciones determinadas áreas a sotavento (ver figura).

- La **intervención humana**, ya que es capaz de modificar la presencia y circulación de las masas nubosas, entre otras.

### Barreras para la lluvia

Muchas veces las montañas dan lugar a diferentes climas, ya que cuando el aire húmedo es forzado a elevarse para cruzarla, forma densas nubes que producirán precipitaciones sobre la ladera de barlovento. Mientras, el aire que desciende y que ha perdido su humedad, se posa sobre la ladera de sotavento, con un clima más cálido y seco. Es por esto que a las montañas se les considera una barrera para la lluvia.



<http://efrojas.blogspot.com/2007/09/las-precipitaciones.html>

---

---

---

---

---

---

---

---





## El bosque mediterráneo

Fuente: Ciencias Naturales, 2º de ESO, Proyecto Entorno. Edic. SM.

La mayor parte del territorio peninsular se encuentra bajo la influencia del clima mediterráneo. La lluvia se reparte de forma muy desigual: escasa en invierno, abundante en primavera y otoño y casi ausente en verano. Las altas temperaturas del clima mediterráneo coinciden con la época más seca del año.

Cuando las condiciones ambientales lo permiten se desarrolla un **bosque de encinas o alcornoques** que, en otro tiempo, ocupó el 90% de la zona.

Por eso:

- **Las plantas necesitan limitar la transpiración.** Sus hojas son pequeñas, cubiertas de ceras o con pelos en el envés, donde están los estomas. Las conservan durante el invierno y aprovechan la primavera y el otoño, más húmedos, para asimilar y crecer. Son de hoja perenne o **perennifolios**.

- **El sotobosque es relativamente húmedo y fresco.** En él se desarrollan multitud de arbustos, pero pocos herbívoros pueden alimentarse de sus duras hojas y de los escasos frutos comestibles. Sin embargo, la hojarasca sirve de alimento a un buen número de detritívoros que, a su vez, alimentan a pequeños mamíferos.

Las **dehesas** son bosques de encinas o alcornoques aclarados por la actividad humana.



---

---

---

---

---

---

---

---

## EL MATORRAL MEDITERRÁNEO

Fuente de las figuras: internet.

En condiciones de extrema aridez, en suelos muy pobres o como consecuencia de la intervención humana, no llega a formarse un bosque de encinas y la vegetación predominante la constituyen los arbustos.

### LAS FORMACIONES ARBUSTIVAS

En función de que las condiciones en las que se desarrolla la vegetación sean más o menos adversas, se desarrollará:

- **La maquia.** Está constituida por un matorral denso de más de dos metros de altura en el que abundan el lentisco, el mirto y el madroño. Con frecuencia incluye algún árbol disperso, como el acebuche u olivo silvestre y el algarrobo.

- **La garriga.** En los terrenos donde la aridez es más extrema o el suelo es más pobre, se forma un matorral de baja altura, en torno a un metro. La coscoja, un pariente próximo de la encina, es la planta predominante. En ocasiones, aparecen dispersos pinos, sobre todo el pino carrasco o pino blanco.

- **El matorral de plantas aromáticas.** Cuando las condiciones son muy adversas, normalmente por la intervención humana, se forma un matorral de baja altura en el que abundan las plantas aromáticas, como el romero, el tomillo o la lavanda.



---

---

---

---

---

---

---

---

## Cadenas tróficas en el matorral mediterráneo

La dureza de las hojas y la abundancia de espinas y esencias desagradables hace a los arbustos mediterráneos poco apetecibles a los herbívoros.

- El nivel de **los consumidores primarios** esta formado fundamentalmente por insectos y conejos.
- Entre los **consumidores secundarios destacan** algunos reptiles, como el lagarto ocelado, o pequeños mamíferos, como ratones o erizos, que se alimentan de insectos.

El último eslabón de las cadenas tróficas lo ocupan reptiles depredadores, como la culebra bastarda, grandes mamíferos, como el lince ibérico, y aves rapaces, como el águila culebrera.



Fuente: Ciencias Naturales, 2º de ESO, Proyecto Entorno. Edic. SM.

---

---

---

---

---

---

---

---

Los **humedales** son tierras de transición entre los ambientes terrestres y los acuáticos. En ellos, el suelo permanece saturado de agua o cubierto de aguas poco profundas. Los sistemas de marismas, como las de Santoña y Joyel (Cantabria; ver imagen a la derecha) son humedales. Fuente de la fotografía:

<http://www.turismodecantabria.com/djs-frutala/recursos-naturales/32-parque-natural-marismas-de-santona-victoria-y-joyel>

## LAGOS Y HUMEDALES



Los **lagos**, por el contrario, mantienen aguas más profundas y permanentes.

En la Cordillera Cantábrica son conocidos los Lagos de Covadonga (como el Enol, en la fotografía de la izquierda), de origen glaciar. Fuente de la fotografía:

<http://www.escapadarural.com/blog/lagos-covadonga/>

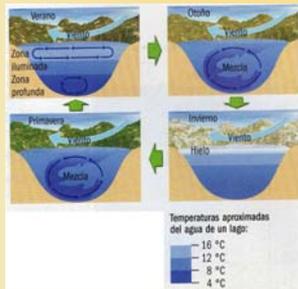


Debido a la **profundidad** de sus aguas, existen diferencias entre la zona superficial, iluminada, y el fondo oscuro.

En la **zona iluminada** viven plantas acuáticas y algas que son los productores del ecosistema. En el **fondo** predominan los descomponedores que se alimentan de los restos de la materia orgánica caída desde la superficie.

El agua de los lagos está en **continuo movimiento**. En el otoño, cuando las aguas superficiales del lago se enfrían, descienden, y las aguas profundas cargadas de nutrientes inorgánicos producidos por los descomponedores ascienden a la superficie. Así, los organismos fotosintéticos reciben el aporte de nutrientes necesario para su desarrollo.

### Los lagos



Fuente: Ciencias Naturales, 2º de ESO, Proyecto Entorno. Edic. SM.

## Los humedales



Fuente: Ciencias Naturales, 2º de ESO, Proyecto Entorno. Edic. SM.

El manto de agua que cubre los humedales es mucho menos profundo que en los lagos. Aun así, ambos ecosistemas comparten muchos aspectos de su biocenosis:

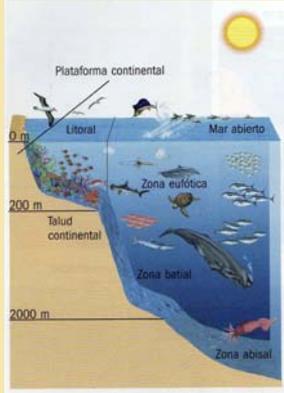
- El nivel de los **productores** lo forman plantas que viven en sus riberas encharcadas, como el carrizo, la espadaña o el junco. En el agua abundan algas y plantas acuáticas, algunas flotantes, como los ranúnculos.
- La abundante vegetación proporciona comida y cobijo a una gran variedad de **consumidores**: invertebrados adultos o en fase de larva, peces, reptiles y anfibios. Pero la fauna más llamativa de los humedales son las aves. Algunas habitan permanentemente en España, como el ánade real, la garcilla bueyera o la focha común; otras utilizan nuestros humedales como estación de paso en sus migraciones, como las espátulas o los flamencos.

# ECOSISTEMAS MARINOS

La distribución de los organismos en los océanos es mucho más uniforme que en los continentes y está escasamente influida por el clima.

No obstante, también se puede identificar en los océanos una zonificación de las áreas en que se distribuyen los seres vivos. Estas zonas se establecen en función de la presencia de la luz, la profundidad o la influencia de las olas y las mareas.

Fuente: Ciencias Naturales, 2º de ESO, Proyecto Entorno. Edic. SM.




---

---

---

---

---

---

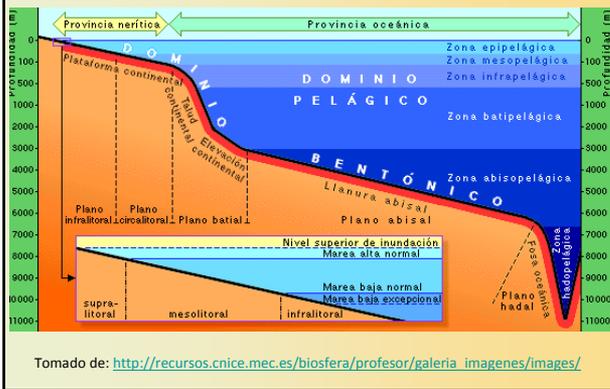
---

---

---

---

## La zonación marina



Tomado de: [http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/galeria\\_imagenes/images/](http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/galeria_imagenes/images/)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

En los océanos se pueden distinguir varias zonas:

## La zonación marina

Según la distancia a la costa:

- **Zona costera o litoral.** Comprende el área marina situada sobre la plataforma continental, que es la parte sumergida de los continentes y representa menos del 10% del total de los océanos, pero que contiene el 90% de las especies oceánicas. En estas zonas costeras se encuentran los estuarios, los humedales costeros o los arrecifes coralinos.
- **Zona oceánica o de mar abierto.** Se sitúa mar abierto, más allá de la plataforma continental. Incluye dos dominios: el **pelágico** o del interior del mar abierto y el **bentónico**, o de los fondos marinos.

Según la penetración de la luz solar:

- **Zona eufótica.** Es la zona iluminada y en ella viven los organismos fotosintetizadores. Su profundidad se extiende hasta unos 200 m.
- **Zona batial.** Está mal iluminada y se encuentra por debajo de los 200 m. superficiales hasta cerca de los 2000 m.
- **Zona abisal.** Está dominada por la oscuridad total y es la zona profunda del océano.

Las zonas batial y abisal sólo se encuentran en el mar abierto y carecen de organismos fotosintetizadores por la falta de luz.

---

---

---

---

---

---

---

---

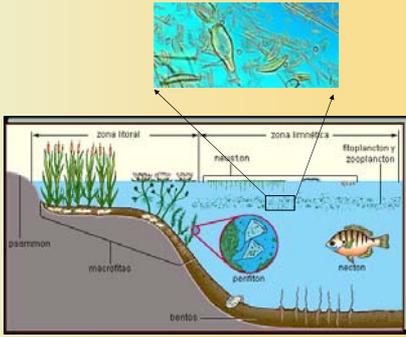
---

---

Los organismos marinos se clasifican de acuerdo con su modo de locomoción y el tipo de hábitat.

## La vida en los océanos

- El **plancton**. Está constituido por algas y otras plantas (fitoplancton) y animales (zooplancton) microscópicas, que se desplazan pasivamente por las corrientes.
- El **bentos**. Está formado por algas y otros vegetales y por animales que viven sujetos al fondo o desplazándose sobre él.
- El **necton**. Es el conjunto de animales capaces de moverse nadando por el interior de la masa de agua.



<http://www.imarcano.com/nociones/fresh2.html>

---

---

---

---

---

---

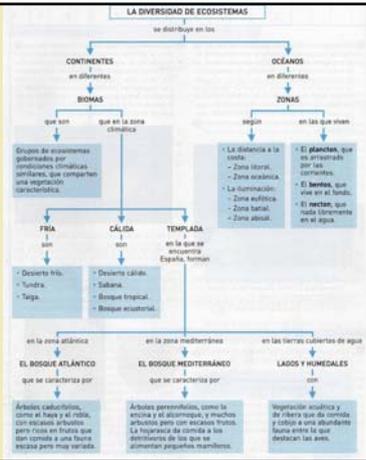
---

---

---

---

## En resumen...




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---