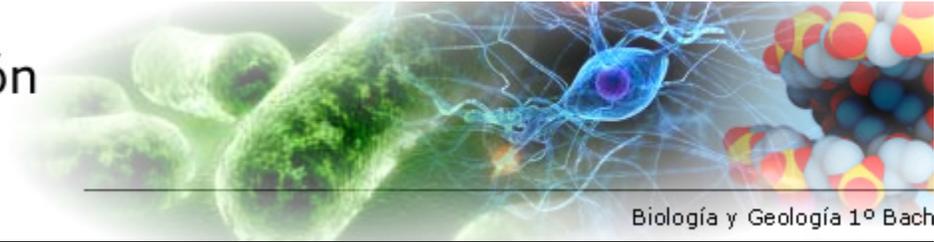


## Investigación

Biología



Biología y Geología 1º Bach

Imagen de [invemadero](#) de dominio público, autor: Mattes. Imagen de [cultivo](#) bajo licencia Creative Commons

Las espermafitas son los vegetales más evolucionados. Se trata de organismos relativamente modernos que aparecieron en el Cretácico (hace más de 65 millones de años).

Es el grupo más numeroso de vegetales, con 235.000 especies adaptadas a múltiples ambientes, con formas y tamaños muy variados.

Dentro de ellos, las angiospermas son el grupo que mejores capacidades para sobrevivir tienen, debido a que:

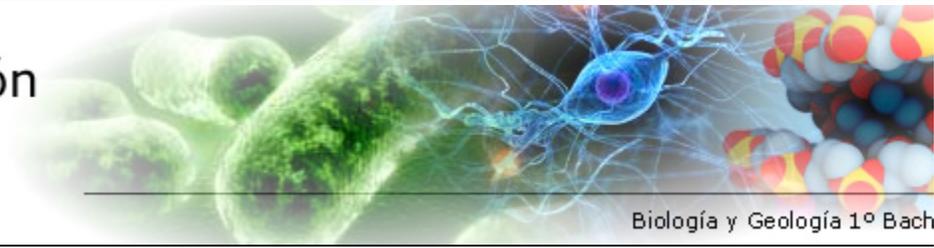
\* Poseen tejidos conductores eficaces

\* Han evolucionado conjuntamente con grupos de animales que les facilitan la polinización y dispersión de las semillas.



# Investigación

Biología



Biología y Geología 1º Bach

## Curiosidad

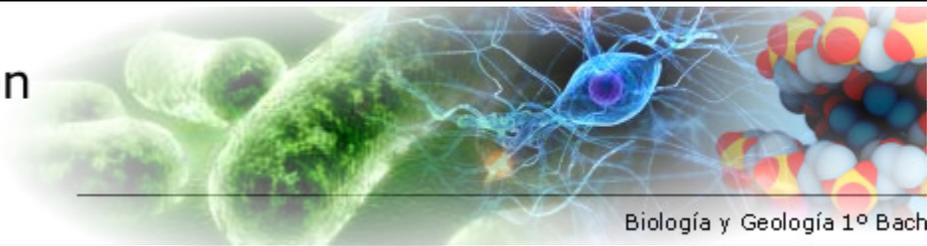
La selva amazónica es la mayor farmacia del mundo. Sólo un 10% de las plantas amazónicas se cree que han sido estudiadas debidamente. Los beneficios potenciales para la comunidad médica son enormes, ya que se considera que una parte significativa de ellas posee propiedades curativas.



Rio Amazonas y Selva. Imagen bajo licencia Creative Commons, autor: Andre Deak

### Investigación

Biología



Biología y Geología 1º Bach

Imágenes bajo licencia Creative Commons. [Paisaje polar](#), autor:Hannes Grobe ; [Desierto 1](#), autor: Florence Devouard; [Desierto 2](#), autor: Miguel Ange

### *Reflexiona*

Observa la animación superior y analiza la cuestión que en ella se plantea.

¿Crees posible que la planta que aparece en la pantalla 3/3 pueda vivir mucho tiempo? ¿Por qué?  
¿En qué tipo de ambiente crees que preferiría estar?

Las plantas pueden vivir en condiciones ambientales muy diversas; pero no todas pueden vivir en todos los ambientes ya que no toleran determinadas condiciones. Por ejemplo, es complicado que un cactus pueda sobrevivir en una selva o que una planta tropical habite en un desierto. Su supervivencia está determinada por factores abióticos a los que las plantas se adaptan.

## *Importante*

---

Los **factores abióticos** son las variables físicas del medio en que se desenvuelve un ser vivo. Ejemplos de factores abióticos son: la temperatura, la luz, el agua o las características del suelo. Las especies vegetales necesitan adaptarse a estos factores para poder sobrevivir.

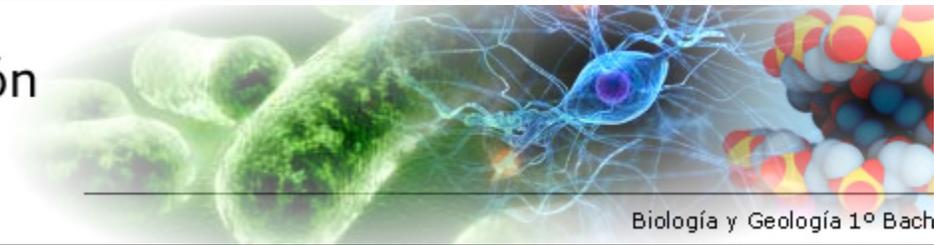
## 2.1. Límites de tolerancia. Especies eurioicas y estenoicas

---



# Investigación

Biología



Biología y Geología 1º Bach

Imagen de [invernadero](#) de dominio público, autor: Mattes

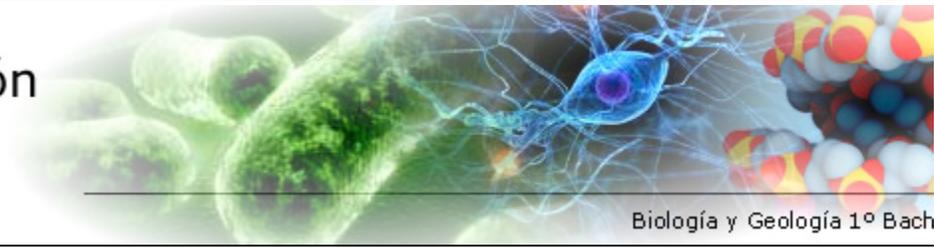
Trabaja en modo interactivo con la animación inferior y contesta después a las siguientes cuestiones (*pulsa el botón de ayuda para saber cómo utilizar la animación*).

- 1- ¿Qué crees que significará "Límites de tolerancia de temperatura"? ¿Qué valores aproximados (mínimo y máximo) tienen en el caso del manzano?
- 2- ¿Qué crees que significa "valor óptimo de temperatura"? ¿Cuál es el valor óptimo (aproximado) en el caso del n...



# Investigación

Biología



Biología y Geología 1º Bach

## Para saber más



Cuando llega el otoño hay menos horas de luz y la intensidad es menor.

Por esta razón, algunas plantas cambian los pigmentos fotosintéticos, pasando a enrojecer las hojas. Los pigmentos rojos son capaces de captar la luz débil y de esta forma pueden aumentar el rendimiento fotosintético.

[Imagen](#) bajo licencia Creative Commons, fuente: Flickr

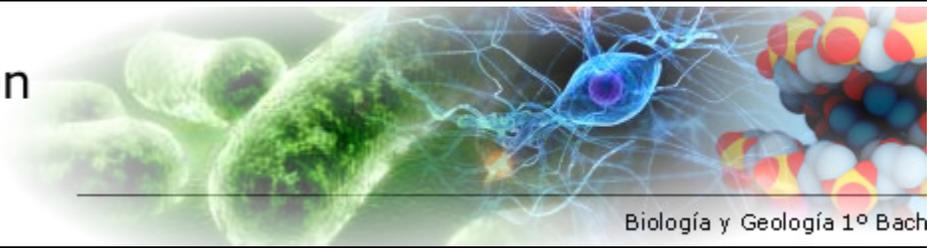
## Curiosidad

Las hojas de los cactus han reducido su superficie hasta convertirse en espinas para minimizar la evaporación. El tallo se ha expandido para acumular agua, y las raíces se extienden bajo superficie para abarcar una mayor superficie de suelo del cual poder tomar el agua.

A pesar de la alta iluminación, la falta de agua y la escasa superficie foliar hace que su tasa fotosintética sea muy baja, por esa razón, su crecimiento es también muy lento.

## Investigación

Biología



Biología y Geología 1º Bach

Imágenes bajo licencia Creative Commons. Fondo-1, autor:Hannes Grobe ; Fondo-2, autor:Santi González ; biomas (1) autor:Roger Wollstadt ; (2) fuente autor:Sandra Mora ; Biomas Andalucía (1) Dehesa, autor:Fernando Cuenca ;(2) Sierra Nevada, autor:Mair Jariado ; (3) Tabernas, autor: Antonio González Graza lema autor:Koen Schepers

Gracias a las adaptaciones, las plantas han conseguido colonizar prácticamente toda la superficie del planeta.

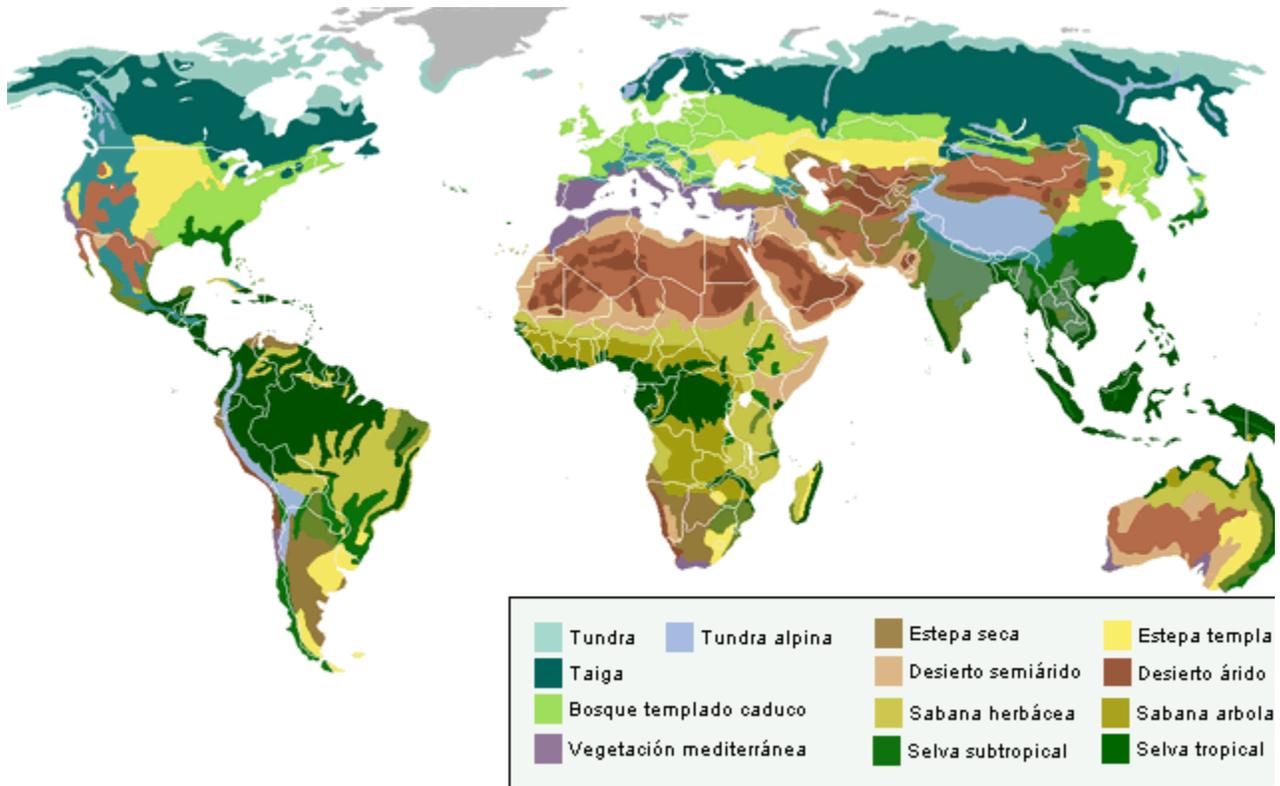
La distribución geográfica de las diferentes especies vegetales se produce, fundamentalmente por los factores climáticos, y se relaciona con la latitud geográfica.

A medida que las poblaciones se establecen en sus respectivos ambientes y climas se van adaptando a los cambios que en él suceden. Con el paso del tiempo, estas adaptaciones se van haciendo más especializadas, las especies se diversifican y este aumento de biodiversidad conduce a ecosistemas característicos.

*Importante*

Se denominan **biomas** a regiones ecológicas caracterizadas por un tipo de vegetación determinado que, a su vez, es consecuencia de las condiciones climatológicas





Biomos terrestres-Imagen bajo licencia de Creative Commons

### La Tundra

Es un bioma en el que los factores más importantes son las bajas temperaturas, la escasez de precipitaciones y el viento. Su principal característica es la presencia de permafrost, suelo congelado la mayor parte del año. Predominan la vegetación baja, líquenes y musgos. Las principales adaptaciones vegetales son el porte rastrero, y las encaminadas a protegerse del viento y la desecación. Este bioma lo podemos encontrar también en latitudes bajas, en cumbres altas de montaña, en este caso se le llama Tundra alpina (por ejemplo, Sierra Nevada).



Imágenes de tundra, bajo licencia de Creative Commons (1) autor:MikeOliveri, (2) autor:TheOtter (3) autor:Roger4336

### La Taiga

Es el bosque boreal de coníferas, un bioma que ocupa una gran extensión. Predomina una pluviosidad no muy alta pero constante a lo largo del año con un máximo en verano.



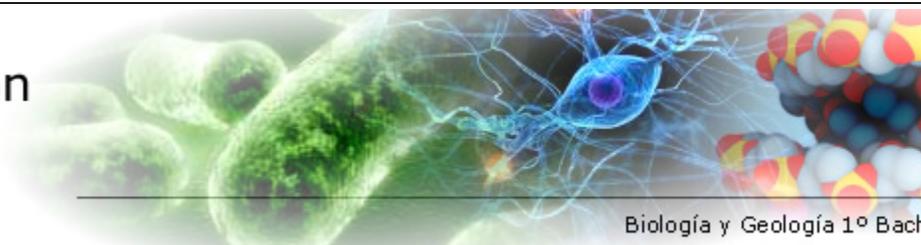
## 4. Aplicando lo aprendido: Agricultura

---



# Investigación

## Biología



Biología y Geología 1º Bach

Imágenes bajo licencia Creative Commons, fuente: Flickr. [Imagen de fondo](#), [tomates](#); [invernadero](#); [riego](#); [colmenas](#); [pesticidas](#); [equidistancia](#); [maq](#)

Veamos cómo la agricultura optimiza los distintos factores y procesos que influyen sobre la productividad de las plantas:

### - Control de temperatura y humedad

La utilización de plásticos para cubrir los cultivos provoca un efecto "invernadero", es decir, estos dejan pasar la luz pero impiden que el calor escape. Como resultado, la temperatura del interior aumenta favoreciendo en general todos los procesos fisiológicos de las plantas.

El ambiente cerrado hace aumentar la humedad, lo cual dificulta la transpiración. Para evitarlo, los **invernaderos** disponen de ventanas o paneles móviles que se abren para permitir su aireación, disminuyendo con ello el grado de humedad. Una humedad excesiva, además, favorece la aparición de enfermedades.



## *Importante*

---

La **agricultura ecológica**, también llamada agricultura biológica, consiste en el uso de técnicas de cultivo mínimamente agresivas, para respetar en lo posible el ciclo de la materia y conservar el suelo, las plantas y su entorno.

Para evitar los inconvenientes que hemos visto, es necesario adoptar medidas y alternativas para una producción de alimentos más respetuosa con el medio:

- \* Mejorar la gestión del agua y el riego.
- \* Reducir el consumo de energía fósil frente a energías renovables.
- \* Potenciar cultivos adaptados a la región, de razas autóctonas y con métodos tradicionales.
- \* Limitar el uso de fertilizantes, plaguicidas y herbicidas, usar abonos naturales y lucha biológica.

## *Para saber más*

---

...medios industriales, como los gases nitrogenados (provenientes a partir de combustibles fósiles y aire).

Los **fertilizantes inorgánicos** suelen ser más baratos y con dosis más precisas y concentradas. No obstante, originan algunos problemas si no son usados en forma adecuada:

- \* Son lavados más fácilmente por aguas de infiltración, lo que puede originar contaminación de acuíferos
- \* Degradan la vida del suelo y matan microorganismos que ponen nutrientes a disposición de las plantas.
- \* Necesitan más energía para su fabricación y transporte.
- \* Generan dependencia del agricultor hacia el suministrador del fertilizante.

Los **fertilizantes orgánicos** tienen las siguientes ventajas:

- \* Permiten aprovechar residuos orgánicos.
- \* Recuperan la materia orgánica del suelo y permiten la fijación de carbono en el suelo, así como la mejoran la capacidad de absorber agua.
- \* Suelen necesitar menos energía. No la necesitan para su fabricación y suelen utilizarse cerca de su lugar de origen.

*Para saber más*

---

De esta forma, se utilizan organismos depredadores, parásitos o patógenos de las distintas especies plagas.

En las imágenes inferiores puedes observar un ejemplo de depredación (izquierda, larva alimentándose de pulgones) y otro de parasitismo (derecha, mosca inoculando huevos en el interior de gusanos del tabaco)



Imágenes bajo licencia Creative Commons, [\(1\)](#) [\(2\)](#) Autor: Beatriz Moisset



