



# Aumento de la Conciencia sobre los components de la naturaleza

*No heredamos la Tierra de nuestros antepasados, la  
tomamos prestada de nuestros hijos*

# ¿Qué es la naturaleza?

- **La naturaleza** se refiere a los fenómenos del mundo físico y a la vida en general
- **La naturaleza** se extiende en la escala desde el nivel subatómico hasta el cósmico
- **La naturaleza** se refiere a las plantas y animales vivos, los procesos geológicos, el clima, la materia y la energía



# ¿Cuáles son los componentes de la naturaleza?

Suelo



Radiación Solar



Organismos vivos



Atmosfera



Agua



# ¿Qué es el suelo?

- Una mezcla de materia orgánica, minerales, gases, líquidos y organismos
- Todos estos elementos juntos sostienen la vida
- La masa de suelo de la Tierra = pedosfera



**¿Qué es el suelo?**

<https://www.youtube.com/watch?v=I6HGPoQ3dZY>



# ¿Qué es el suelo?

- Las funciones de la pedosfera:
  - Medio de crecimiento vegetal
  - El almacenamiento, suministro y purificación del agua significa
  - El corrector de la atmósfera de la Tierra
  - Hábitat de los organismos vivos
  - Protector contra la pérdida de agua



**¡Hablemos del suelo!**

<https://www.youtube.com/watch?v=invUp0SX49g>

# El perfil del suelo

- Cada suelo tiene su propio conjunto de características
- El suelo está hecho de capas (horizontes: O, A, E, B, C, R).
- Los horizontes forman un perfil de suelo
- El perfil del suelo cuenta una historia sobre su vida



- O - orgánico
- A - tierra vegetal
- E - eluviado
- B - subsuelo
- C - material parental
- R - lecho de roca

**¡Hablemos del suelo!**

<https://www.youtube.com/watch?v=invUp0SX49g>

# ¡Protege el suelo!

- Evitar que el suelo se erosione - plantar hierba, flores, árboles en lugares vacíos
- Evitar el riego excesivo - proteger de la erosión
- Usar nutrientes naturales
- Evitar la eliminación de productos químicos peligrosos



**¡Protege el suelo!**

<https://www.youtube.com/watch?v=Fzv7fVmHPzs>

# Atmósfera

- **Atmósfera** - la capa gaseosa que envuelve la Tierra
- La atmósfera es única en la Tierra y sostiene la vida debido a la abundancia de oxígeno





# Atmósfera - composición

- La atmósfera comprende:
  - 78,08% Nitrógeno
  - 20.95% Oxígeno
  - 0.93% Argón
  - 0.038% dióxido de carbono
  - y rastros de hidrógeno, helio y gases nobles



**Los elementos que constituyen la atmósfera**

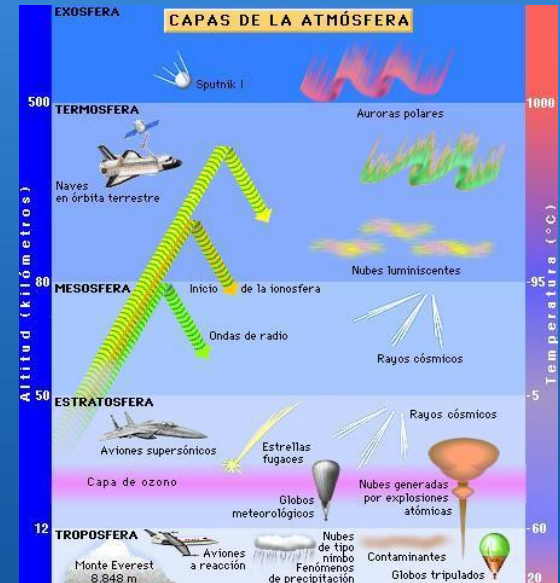
<https://www.britannica.com/science/atmosphere>

# Atmósfera - niveles principales

- La atmósfera de la Tierra puede dividirse en cinco capas principales:
  - Exosfera
  - Termosfera
  - Mesosfera
  - Estratosfera
  - Troposfera

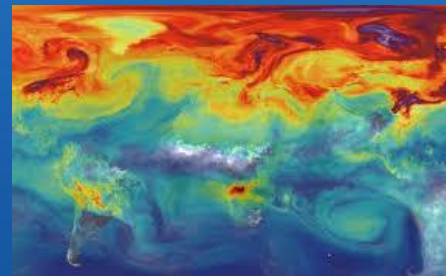
## Niveles de la atmósfera

[https://www.youtube.com/watch?v=Y0AOg\\_fPkog](https://www.youtube.com/watch?v=Y0AOg_fPkog)



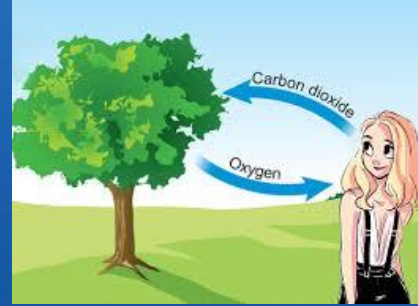
# ¡Protege la atmósfera!

- **Contaminación del aire:** la introducción de sustancias químicas, partículas o materiales biológicos que causan daños o molestias a los organismos.
- **La contaminación atmosférica** causa el agotamiento del ozono estratosférico debido a las sustancias que degradan la capa de ozono.
- **Calentamiento global** - los gases de efecto invernadero antropogénicos que se acumulan en la atmósfera.



# ¡Protege la atmósfera!

- **Reducir la contaminación:** reducir la combustión de combustibles fósiles e invertir en la eficiencia energética y las fuentes de energía renovables.  
<https://www.youtube.com/watch?v=ILvm2jxVkRI>
- **Vigilar la contaminación del aire:** la gente aboga por cambios que hagan que el aire sea más seguro para respirar.  
[https://www.youtube.com/watch?v=t7Q7y\\_xjR5E](https://www.youtube.com/watch?v=t7Q7y_xjR5E)



# La radiación solar

- **El Sol**, la principal fuente de energía térmica que llega a la Tierra...
- **Luz solar (radiación solar)** - la radiación electromagnética que llega a la superficie de la Tierra debido a la iluminación directa del sol
- **La radiación solar** incluye componentes ultravioletas, visibles e infrarrojos



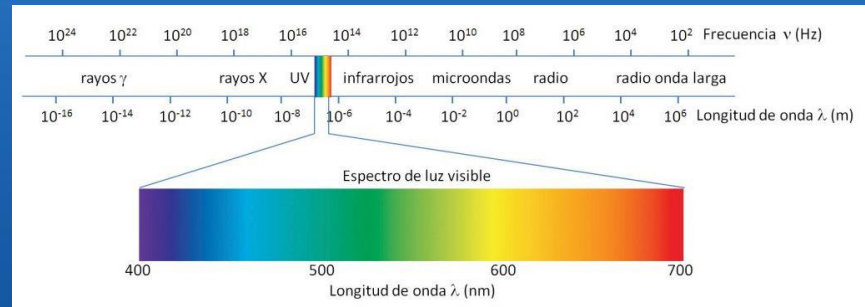
# La radiación solar - propiedades

- **La intensidad de la radiación solar** varía según la estación y la hora del día debido a la órbita de la Tierra alrededor del sol y la rotación de la Tierra
- **La radiación solar** impulsa la fotosíntesis en las plantas para alimentar toda la vida
- **La radiación solar** es la responsable de mantener la temperatura de la Tierra a niveles que favorecen la vida en la Tierra tal como la conocemos.
- **La radiación solar** es también la fuente de energía para casi toda la vida en el planeta Tierra



# El espectro de la radiación solar

- **UV:** 100 – 400 nm
  - 100 - 280 nm: indetectable a simple vista; mutagénico, cancerígeno y germicida
  - 280 – 315nm: responsable de la reacción fotoquímica que conduce a la producción de la capa de ozono
  - 315 – 400 nm: bronceado y terapia para la psoriasis
- **Visible:** 400 – 700 nm: detectable al ojo humano
- **IR:** > 700 nm



# La radiación solar - la fuente de energía de la biosfera

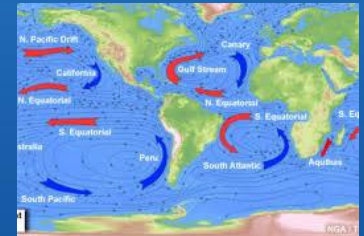
- **La radiación solar** - la fuente de la mayor parte de la energía biológica necesaria para sostener la vida en el planeta Tierra
- El principal mecanismo de conversión de la energía solar en energía biológica es **la fotosíntesis**
- Aproximadamente  $10^{14}$  vatios de radiación solar se convierten en fotosíntesis, que se traduce en una **producción de biomasa** de  $10^{11}$  toneladas anuales.





# Además de la fotosíntesis ....

- **La radiación solar**
  - Activa las corrientes oceánicas y atmosféricas
  - Determina los impulsos del ritmo circadiano que gobiernan muchos procesos biológicos diurnos
  - Señala a la fauna que realiza la migración estacional
  - Dirige las capacidades de búsqueda de abejas y otra fauna que utilizan la ubicación del sol como medio de navegación.



# La radiación solar - beneficiosa y perjudicial

- **Beneficios para la salud humana**
  - Fabricación de vitamina D
- **Efectos peligrosos**
  - Quemaduras de sol y la posibilidad de carcinoma u otra mutación genética
  - Efecto invernadero - la capa de ozono ha sido dañada



- ¿Cómo calienta el sol la tierra?

[https://www.youtube.com/watch?v=dg\\_DOM10Qoo](https://www.youtube.com/watch?v=dg_DOM10Qoo)

- ¡Aquí viene el Sol!

[https://www.youtube.com/watch?v=6FB0rDsR\\_rc](https://www.youtube.com/watch?v=6FB0rDsR_rc)

- El efecto invernadero

[https://www.youtube.com/watch?v=x\\_sJzVe9P\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=x_sJzVe9P_8)



## AGUA

- El elemento básico de construcción para toda la vida en la Tierra
- El recurso natural más abundante del planeta, más de dos tercios de la Tierra están cubiertos por agua.
- El 97% se encuentra en los océanos, mientras que sólo el 3% es agua dulce.
- De las aguas dulces, sólo el 1 por ciento es fácilmente accesible como agua subterránea o superficial, el resto se almacena en los glaciares y casquetes polares.
- Hay varios países muy poblados situados en tierras áridas donde el agua dulce es escasa.



## CICLO DEL AGUA

- Intercambio continuo de agua dentro de la hidrosfera, entre la atmósfera, el agua del suelo, el agua superficial, el agua subterránea y las plantas.
- Procesos básicos de transferencia:
  - La **evaporación** de los océanos y otras masas de agua al aire y la transpiración de plantas y animales terrestres al aire.
  - **Precipitación**, del vapor de agua que se condensa en el aire y cae a la tierra o al océano.
  - La **escorrentía** de la tierra suele llegar al mar.



## ¡El agua es preciosa!

- El **agua** regula la temperatura del planeta
- El **agua** hace circular nutrientes esenciales a través de la tierra, el aire y todos los seres vivos
- El **agua** es el recurso natural más abundante de nuestro planeta y un elemento básico de la vida...
- El **agua** es fundamental para la fotosíntesis y la respiración.



## ¡El agua es peligrosa!

- **El agua** es una de las fuerzas más destructivas de la Tierra
- **El agua** crea desfiladeros y valles que quitan el aliento, pero los desastres relacionados con el agua también son responsables de la pérdida de vidas a gran escala.
- **Los peligros relacionados** con el agua, como las inundaciones, son el resultado de complejas interacciones en cascada de procesos atmosférico-terrestres y oceánicos; se prevé que las inundaciones aumenten debido al calentamiento global.





## Tipos de agua

- **El agua de mar** - contiene alrededor de 3,5% de cloruro de sodio y propiedades físicas únicas
- **El agua dulce** – en forma reservas y corrientes en lagos, vapor de agua, agua subterránea, hielo y nieve







as

dependen del **agua**

- El **agua** es vital como disolvente en el que se disuelven muchos de los elementos del cuerpo.
- El agua es parte esencial de los procesos metabólicos y de la función de las enzimas
- El **agua** es fundamental para la fotosíntesis y la respiración





## ¿Quién vive en el agua?

- **La vida marina** - las plantas, animales y microorganismos (incluidos los virus) que viven en el agua salada del mar o del océano, o en el agua salobre de los estuarios costeros







## Valoriza el agua, preserva el agua...

- **El agua** y la vida cotidiana - usamos el agua para producir los alimentos que comemos y las bebidas que bebemos, para limpiarnos y mantenernos
- **El agua** y el medio ambiente - producir energía termoeléctrica, para la irrigación, el transporte
- **El agua** y la economía - necesidades de una fuente de agua fiable y limpia
- **El agua** y la comunidad - el agua conecta a la gente





- Importancia del agua

<https://www.youtube.com/watch?v=qkIEjgynmYY>

- ¿De dónde viene el agua?

<https://www.youtube.com/watch?v=R0K7VKkksyc>

- Conservar el agua

<https://www.youtube.com/watch?v=bGWr5jXJfbs>

# Los organismos vivos

- ¿Cuáles son las principales características del organismo vivo?
  - **Sensibilidad** - ser sensible al medio ambiente
  - **Crecimiento** - capaz de crecer y cambiar
  - **Reproducción** - capaz de reproducirse
  - **Respiración** - capaz de metabolizar y respirar
  - **La nutrición** y la excreción - capaz de mantener la homeostasis
  - Hecho de células
  - Capaz de transmitir los rasgos a la descendencia



# Organismos vivos - animales

- Los animales son :
  - Organismos multicelulares
  - Suelen tener nervios o sistemas nerviosos para la coordinación, y son capaces de moverse de un lugar a otro.
  - No tienen paredes celulares
  - No contienen cloroplastos, por lo que los animales no pueden realizar la fotosíntesis
  - Puede almacenar carbohidratos como glicógeno
  - Las partes principales de una célula animal son el núcleo, la membrana celular y el citoplasma



# Organismos vivos - plantas

Las plantas son :

- Organismos multicelulares
- No son capaces de moverse
- No tienen paredes celulares
- Contienen cloroplastos, por lo que pueden llevar a cabo la fotosíntesis
- Puede almacenar carbohidratos como el almidón o la sacarosa
- Las células vegetales contienen las mismas partes que las células animales, y los cloroplastos adicionales, la pared celular hecha de celulosa y la vacuola permanente





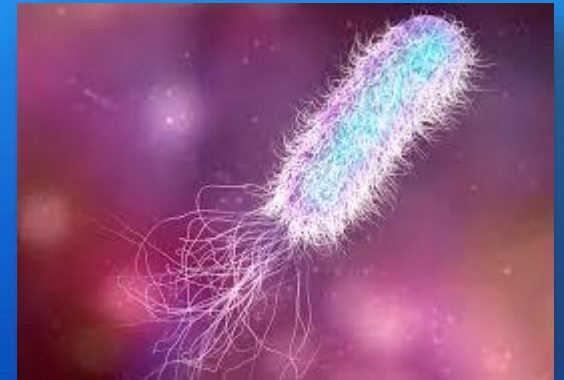
# Organismos vivos - hongos

- Los hongos son :
  - Los organismos multicelulares, además de las levaduras (unicelulares)
  - Usar la nutrición saprotrófica
  - Secreta enzimas en su comida para que la digestión ocurra fuera de las células fúngicas
  - No tienen paredes celulares
  - Organizado en un micelio - que está hecho de estructuras parecidas a hilos, hifas
  - Las hifas contienen muchos núcleos
  - Puede almacenar carbohidratos como glicógeno



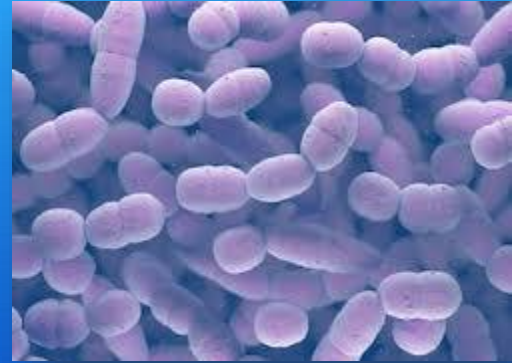
# Organismos vivos - Bacterias

- Bacteria
  - ✓ Son organismos unicelulares microscópicos
  - ✓ Tiene una pared celular hecha de polisacáridos y proteínas
  - ✓ No tienen un núcleo, sino un cromosoma circular de ADN.
  - ✓ También pueden tener pequeños círculos extra de ADN llamados plásmidos.
  - ✓ Algunas bacterias pueden llevar a cabo la fotosíntesis, pero la mayoría de las bacterias se alimentan de otros organismos



# Organismos vivos - Bacterias

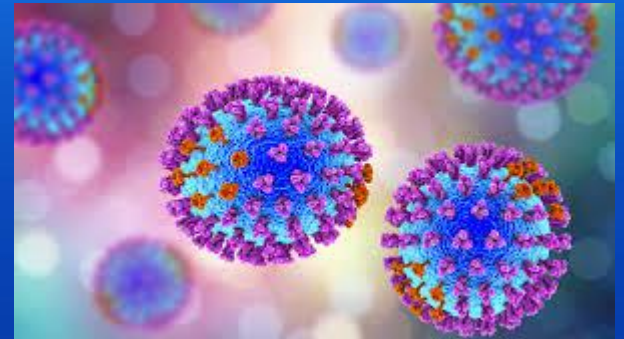
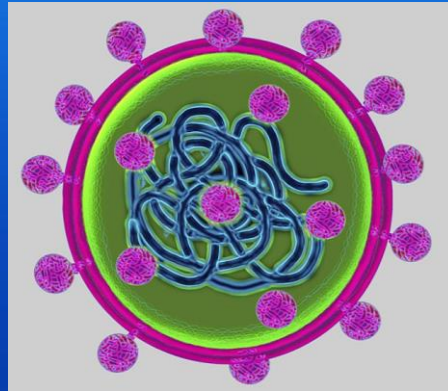
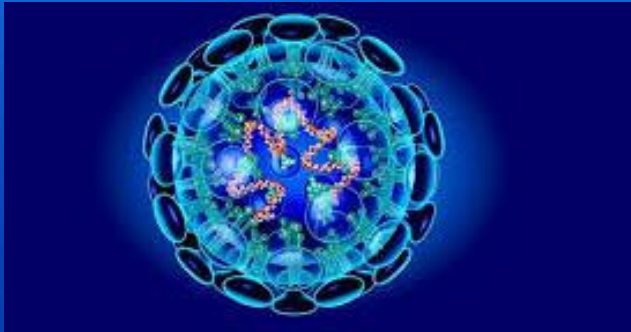
*Lactobacillus bulgaricus* - una bacteria con forma de vara usada para hacer yogur de leche



*El neumococo* - una bacteria esférica que causa neumonía

# Organismos vivos - Virus

- **Los virus** son partículas muy pequeñas capaces de infectar todo tipo de organismos vivos. Son parásitos y sólo pueden reproducirse dentro de las células vivas.
- **Las partículas de los virus** tienen una variedad de formas
- **Los virus** no tienen una estructura celular: tienen un núcleo de material genético rodeado por una capa de proteína. Su material genético puede ser ADN o ARN, pero no ambos.



# Organismos vivos - Biosfera

- Todas las regiones de la Tierra donde existe vida se llaman Biosfera.
- Los ecosistemas que sustentan la vida pueden estar en el suelo, el aire, el agua o la tierra.
- La biosfera se refiere a la suma total de toda la materia viva, la biomasa o biota
- La biosfera se extiende desde los casquetes polares hasta el ecuador, y cada región alberga alguna forma de vida adecuada a las condiciones allí existentes.







# Los organismos vivos

¡Proteger la biodiversidad!

<https://www.youtube.com/watch?v=kHhspf5lfdE>

¿Cómo protege la CE a los organismos vivos?

<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/biodiversity/>

Los organismos vivos que nos rodean

<https://www.youtube.com/watch?v=Tnwa1HfgGtw>

- **Promover la conciencia ambiental**
  - Salir al aire libre: visitar un parque, hacer un jardín
  - Ciencia: desarrollar la conciencia energética, practicar el ciclo del agua, observar las aves
  - Estilo de vida saludable: ir al mercado de los agricultores
  - Lectura: leer sobre el medio ambiente
  - Conectar el medio ambiente y el arte: ser creativo con los reciclables

