

## 1- LA VIDA EN LA TIERRA

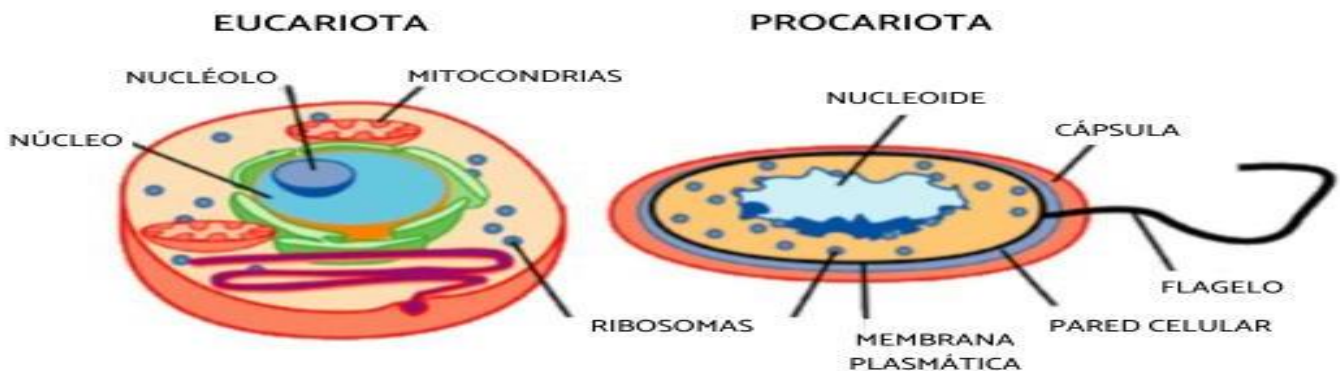
Los seres vivos pueden clasificarse según distintos criterios: la cantidad de células, en tamaño, la alimentación, el hábitat, etc. Estos criterios agrupan a los organismos que comparten similitudes, y los separa de los que son diferentes. Sin embargo, **TODOS LOS SERES VIVOS COMPARTEN** algunas características que los distinguen de los elementos sin vida (factores abióticos o físico-químicos).

### CARACTERÍSTICAS COMPARTIDAS:

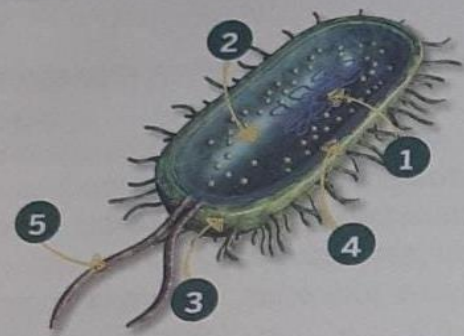
Todos los seres vivos comparten seis características fundamentales:

- \* **TIENEN CÉLULAS:** la célula es la mínima unidad de vida, es decir, la parte más pequeña de un ser vivo, cada una cumplen tres funciones vitales: nutrición, reproducción y relación.
  - \* **CUMPLEN UN CICLO DE VIDA:** los seres vivos atraviesan distintas etapas en el transcurso de su existencia: crecen, se desarrollan, se reproducen, envejecen y mueren. La longitud o las transformaciones que se dan a lo largo del ciclo de vida varían entre las especies.
  - \* **SE NUTREN:** los seres vivos obtienen la materia con la que construyen su cuerpo y la energía con la que realizan las funciones a partir de los alimentos. Los autótrofos, producen su propio alimento, mientras que los heterótrofos, lo obtienen de fuentes externas. (AQUÍ SE DISTINGUEN 4 PROCESOS: LA ALIMENTACIÓN, LA RESPIRACIÓN, LA CIRCULACIÓN Y LA EXCRECIÓN)
  - \* **SE RELACIONAN:** los seres vivos, se vinculan entre sí, y con el ambiente en que viven. De esta manera, reciben información del medio y de otros seres vivos, se alejan o acercan a distintos estímulos e intercambian materia y energía con el medio.
  - \* **SE REPRODUCEN:** casi todos los seres vivos pueden reproducirse cuando llegan a la adultez. Originando nuevos individuos que permiten que la especie se perpetúe.
  - \* **SE MUEVEN:** todos los seres vivos realizan algún tipo de movimiento, aunque sea imperceptible ante nuestros ojos. Esto no significa que se desplacen.
- .....

## CÉLULA EUCARIOTA Y PROCARIOTA: DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS



## célula procariota



**Células procariotas.** Son las de menor tamaño y tienen una estructura muy sencilla. No tienen núcleo sino que el material genético (1) está libre en el citoplasma (2). Además tienen una pared celular (3) rígida que rodea la membrana plasmática (4). Algunas tienen estructuras con forma de látigo, llamadas flagelos (5), que permiten su desplazamiento. Las bacterias son los únicos seres vivos formados por células procariotas.

## célula eucariota



**Células eucariotas.** Constituyen al resto de los seres vivos. Su material genético está dentro de un núcleo (1) y tienen organelas (2), que son estructuras inmersas en el citoplasma (3), donde se llevan a cabo distintas funciones vitales. En particular, las **células eucariotas vegetales**, que corresponden a las plantas, se caracterizan por tener una pared celular (4) alrededor de la membrana plasmática (5), que les da forma y rigidez. Además, tienen una gran vacuola (6) que almacena agua y sales, y una organela especial, llamada cloroplasto (7), donde ocurre la fotosíntesis y se produce su propio alimento. Estas estructuras están ausentes en las **células eucariotas animales** o, en el caso de las vacuolas, son mucho más pequeñas y numerosas.

## 7- SERES UNICELULARES Y PLURICELULARES

*El tipo de célula nos permite distinguir a los seres vivos procariotas de los eucariotas. Y la cantidad de células nos permite diferenciar los organismos unicelulares de los pluricelulares.*

### \* SERES VIVOS UNICELULARES

Son aquellos que están formados por una sola célula. La gran mayoría solo se pueden observar con un microscopio, por eso se los considera microorganismos.

Las bacterias están formadas por una célula procariota, mientras que los protozoos, algunas algas y hongos unicelulares están formados por una célula eucariota. Estas pueden llegar a ser muy compleja y realiza todas las funciones necesarias para que el organismo sobreviva, se relacione con el medio y se reproduzca.

Muchos viven de manera independiente y otros forman colonias. Cada colonia es un conjunto de organismos unicelulares de características similares. En algunos, cada individuo ejerce todas las funciones como si viviera de manera independiente, y en otras, puede haber cierta división de tareas, entre los organismos que forman la colonia. En cualquiera de los casos, si una célula se separa de la colonia, es capaz de sobrevivir porque no depende de otras para realizar sus funciones vitales.

### \*SERES VIVOS PLURICELULARES:

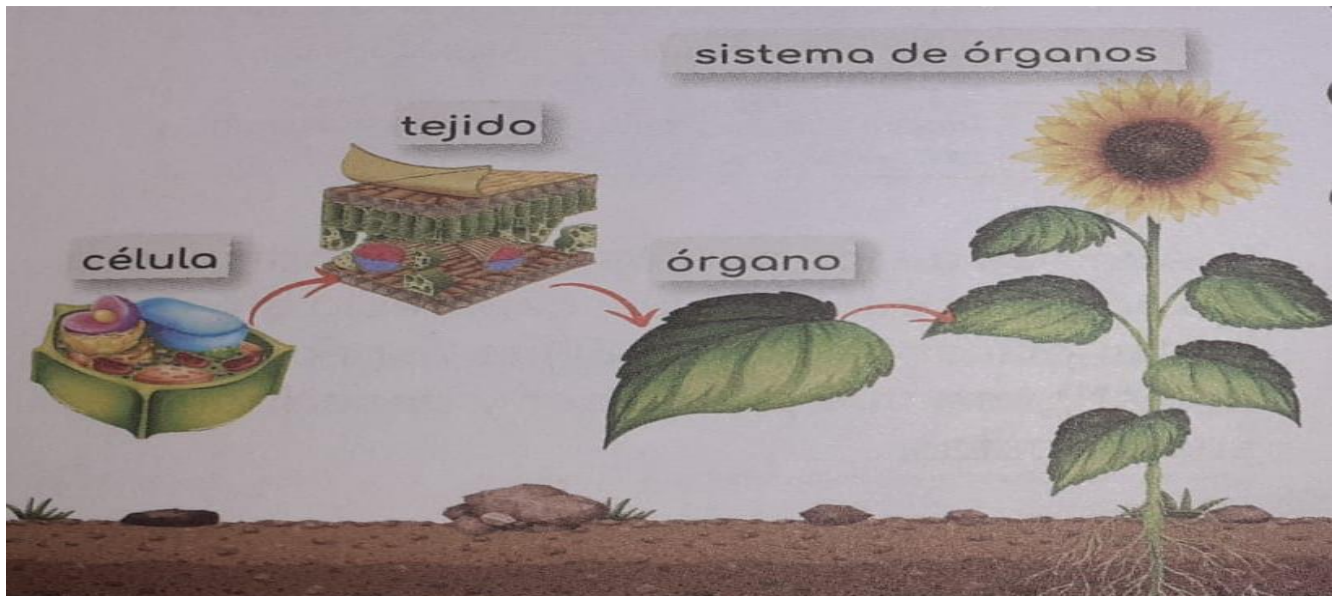
Todos los organismos pluricelulares, están formados por más de una célula de tipo eucariota. Las plantas, animales y muchos hongos corresponden a este grupo.

Algunos organismos tienen pocas células por lo que también son microscópicas como ocurre con las algas y con los mohos. Otros en cambio son macroscópicas, porque tienen un gran número de células.

Gran parte de los seres vivos pluricelulares, no son un cúmulo de células sin relación, sino que estas se encuentran agrupadas en tres niveles de organización:

- a- **TEJIDOS:** son conjunto de células similares que cumplen una determinada función, como el sostén, el almacenamiento, o transporte de sustancias. Entre las células hay una marcada división de las tareas, además no son independientes, por lo que si una queda aislada, no sobrevive. Algunos seres vivos, como la medusa, solo alcanzan este nivel.
- b- **ORGANOS:** son conjunto de distintos tejidos asociados, que cumplen funciones que no podrían ser realizadas por cada tejido de manera separadas. Una flor o un corazón son ejemplo de órganos.

- c- **SISTEMAS DE ORGANOS:** es la asociación de órganos y tejidos que trabajan en conjunto, por ejemplo: el sistema circulatorio de muchos animales está formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre, que contienen células llamadas glóbulos rojos y blancos.



### **LOS NIVELES ECOLÓGICOS: DEL INDIVIDUO AL ECOSISTEMA**

- ✚ **INDIVIDUOS:** son seres vivos únicos e indivisibles, que tienen vida propia. Cualquier parte aislada de estos organismos no constituye un individuo. Cada ser vivo, por separado es un individuo, el cual cumple sus funciones vitales e interactúa con otros organismos y con el ambiente. Una persona, un león, un pino, son algunos ejemplos.

\*Especie es un grupo de organismos cuyos miembros pueden reproducirse entre sí y dejar descendencia fértil. Está formada por individuos que comparten características físicas y de comportamiento, y que al reproducirse dan origen a nuevos individuos fértiles. A veces pueden reproducirse individuos de diferentes especies, pero sus crías son estériles, es decir no pueden dejar descendencia. Esto pasa con las mulas (que nacen de la reproducción de un burro con una yegua, o de los ligres, que nacen de la reproducción de un león con una tigresa).

Se denomina especie autóctona o nativa a la que es propia de un ecosistema y la especie exótica o invasora a aquella que prospera en un ecosistema luego de ser introducida accidental o intencionalmente

- ✚ **POBLACIÓN:** es un conjunto de individuos que pertenecen a la misma especie y habitan en un lugar y momento determinados. A lo largo de nuestro planeta pueden existir varias poblaciones de una misma especie, que pueden o no estar en contacto. Dentro de una población los individuos pueden reproducirse y dejar descendencia fértil, también interactúan entre sí ya sea al competir por el alimento o el refugio, o al cooperar entre sí.
- ✚ **COMUNIDAD:** es el conjunto de poblaciones de distintas especies, no están aisladas en el ambiente, sino que interactúan entre ellas, es decir, conviven en un mismo ambiente. Al conjunto de poblaciones que conviven en un mismo ambiente, junto con otras especies y en un determinado momento. Entre ellas pueden darse distintos tipos de interacciones: competencia por el alimento, predación, mutualismos, entre otras
- ✚ **ECOSISTEMAS:** es el conjunto formado por la comunidad de seres vivos y el ambiente en el que viven. Las especies que conforman la comunidad están adaptadas a las condiciones de su ambiente (factores abióticos). Existen diferentes tipos de ecosistemas, por ejemplo, el ecosistema del mar, el ecosistema de un tronco caído, de una laguna o de un arrecife.
- ✚ **BIÓSFERA:** es el conjunto de todos los ecosistemas del planeta Tierra



## 8- LAS RELACIONES EN UNA POBLACIÓN

Entre los individuos de una especie, también aparecen relaciones en su población. Los miembros que forman una población interactúan entre sí. A veces estas interacciones benefician a todos los individuos que conviven en un ambiente. Y otras veces, solo benefician a los individuos que consiguen el recurso por el cual compiten.

Las interacciones que ocurren entre los individuos de una misma especie que conviven, se denominan **RELACIONES INTRAESPECÍFICAS**. Estas incluyen, la competencia y la cooperación.

- ✓ **COMPETENCIA:** en los ambientes no siempre los recursos son abundantes. Esto lleva a que los individuos de una población compitan entre sí ya que tienen las mismas necesidades: alimentarse, reproducirse, refugiarse, hidratarse, etc. En este tipo de interacción, solo un competidor se beneficia, mientras que otro se ve perjudicado. Por lo general, se dice que el individuo que gana la competencia es el más hábil. El alfa o líder. En las plantas, la competencia se da por el acceso a la luz y al agua. las plantas de una misma especie, por ejemplo, compiten en altura para obtener la luz del sol que necesitan, para poder realizar la fotosíntesis. Como consecuencia, les tapan la luz a los individuos más jóvenes y retrasan su crecimiento.
- ✓ **COOPERACIÓN:** los leones, elefantes, loros y otras especies, son *gregarias*, es decir que sus individuos tienden a permanecer en grupos. Sus miembros pueden o no tener relaciones de parentesco. De todas maneras, suelen cooperar en la búsqueda de alimento o de agua, en la defensa del grupo frente a los predadores o en la crianza de los individuos más pequeños. Por lo tanto, todos los individuos del grupo se benefician en esta interacción. Hay algunas poblaciones que desarrollan relaciones sociales, como ocurre con las colonias de abejas, hormigas y termitas. En ellas la organización es jerárquica y cada individuo tiene una función específica en beneficio de la población. En las colmenas, por ejemplo, las abejas obreras recolectan el néctar, los zánganos fecundan a la abeja reina y esta pone los huevos y mantiene la unión de la colonia. Los monos cooperan en el aseo, la crianza y la búsqueda de alimento y la advertencia de peligro. Los peces pequeños, suelen desplazarse en cardúmenes, para aparentar ser un pez de mayor tamaño y ahuyentar a los depredadores. Etc.

## 9- ENTRE LAS POBLACIONES DE UN ECOSISTEMA APARECEN: LAS RELACIONES EN UNA COMUNIDAD

En una comunidad hay relaciones entre los organismos de distintas poblaciones. Estas son muy variadas: algunas benefician a las dos especies que interactúan y otras perjudican a alguna de ellas.

Las interacciones entre los individuos de distintas especies que viven en una misma comunidad se denominan **RELACIONES INTERESPECÍFICAS**. Estas incluyen las relaciones consumidor-recursos, la competencia entre especies, el comensalismo y el mutualismo.

- ✓ **CONSUMIDOR- RECURSO:** entre los seres vivos de una comunidad se establecen relaciones alimentarias o tróficas. Existen tres tipos de interacciones consumidor-recurso: la herbívora, la predación y el parasitismo. En todas ellas solamente se beneficia el CONSUMIDOR, mientras que el ser vivo que sirve de recurso alimenticio se ve perjudicado.
  - \* **LA HERBÍVORA:** es la relación que se da entre un animal herbívoro y un organismo autótrofo (planta, alga, etc.) ejemplo: orugas, ovejas, caballos, etc.
  - \* **PREDACIÓN:** es la relación que se da entre un animal carnívoro y otro animal. El consumidor o predador, puede cazar a un animal herbívoro o a un carnívoro de menor tamaño. Ejemplo: los gatos, las hienas, etc.

\* **PARASITISMO:** es la relación que se da entre un parásito y un organismo que actúa como huésped. El parásito se alimenta de la sangre o de los nutrientes intestinales del huésped, y también puede poner sus nuevos en él. (algunos parásitos son internos, porque viven dentro del huésped, y otros son externos como los piojos y pulgas).

- ✓ **COMPETENCIA:** la competencia entre especies ocurre cuando dos o más poblaciones consumen un mismo recurso, y este es escaso. Si los individuos utilizan el recurso en el mismo momento y lugar, se produce una competencia directa. En cambio, si los individuos emplean el mismo recurso, pero en distintos momentos del día, se produce una competencia indirecta. En este caso, la especie que logra usar el recurso de manera más eficiente, se beneficia y reduce, la disponibilidad para la otra especie.
- ✓ **COMENSALISMO:** los organismos comensales, son aquellos que obtienen un beneficio de otro, sin perjudicarlo ni favorecerlo. Suelen aprovecharse de los desechos alimenticios o de los refugios que dejan los individuos de otras especies. O también pueden utilizar a una especie como refugio o transporte sin que esta lo note. Esto es lo que sucede con las aves que anidan en los huecos de los árboles o con las plantas epífitas que crecen sobre ellos, y así logran obtener la luz que necesitan. A veces es difícil reconocer el comensalismo, ya que puede confundirse de con otro tipo de relación interespecífica: el mutualismo.
- ✓ **MUTUALISMO:** si dos individuos de diferentes especies establecen una relación que favorece ambos, se dice que la relación es mutualista. Esto se observa, por ejemplo, cuando los animales polinizan las flores: ellos obtienen su alimento y las plantas logran reproducirse. Si la existencia de esta relación entre dos especies es vital (es decir, no pueden vivir sin ella), se dice que hay una simbiosis. Esto sucede, por ejemplo, en los líquenes, que son simbiosis de algas y hongos. El mutualismo también se da cuando por ejemplo, los animales comen los frutos de las plantas y dispersan sus semillas en nuevos lugares.

## 10- LAS RELACIONES ALIMENTARIAS.

Cuando los seres vivos se alimentan de otros, se establecen las relaciones alimentarias.

La alimentación le va a que los individuos interactúen entre sí y con el medio. Según el tipo de alimentación los seres vivos se clasifican en tres grandes grupos: productores, consumidores y descomponedores.

- **PRODUCTORES:** son los organismos autótrofos, es decir, aquellos que producen su propio alimento a través de la energía del sol, el agua y el dióxido de carbono. Conforman el primer nivel trófico de todos los ambientes. En los acuáticos, predominan las algas, y las cianobacterias, mientras que en los ambientes aeroterrestres, predominan las plantas.
- **CONSUMIDORES:** son los organismos heterótrofos, es decir, aquellos que adquieren su alimento a través de otros seres vivos. Los **CONSUMIDORES PRIMARIOS**, son los herbívoros que se alimentan de productores, conforman el segundo nivel trófico. Los **CONSUMIDORES SECUNDARIOS**, son los carnívoros que se alimentan de herbívoros, constituyen el tercer nivel trófico. Y los **CONSUMIDORES TERCARIOS**, son los carnívoros que se alimentan de otros carnívoros, conforman el cuarto nivel trófico.
- **DESCOMPONEDORES:** son los organismos heterótrofos que se alimentan de la materia orgánica en descomposición: excrementos, animales o plantas muertas, etc. No forman un nivel trófico en concreto, ya que actúan sobre todos los otros niveles. Su rol es esencial: convierten la materia orgánica muerta, en sustancias inorgánicas que reutilizan los productores, como nutrientes.

### CADENA TRÓFICA

