

ACTIVIDADES PARA ALUMNOS TED ( Trayectoria educativa discontinua) DE 2º AÑO  
6ta (anexo)

**Profesora:** Ana Cammarota ( cammarotam20@gmail.com)

Bibliografía: Biología para pensar. Kapeluz

Marco teórico:

- **TEORIA DE DARWIN O DE LA SELECCIÓN NATURAL**

Te comento brevemente la teoría de Darwin:

Darwin fue un naturalista-biólogo recolectaba, observaba y estudiaba distintas especies de plantas y animales. Él realizó un viaje muy largo por varias islas del Océano Pacífico y observó que dentro de una especie había individuos que tenían distintas características, por ejemplo especies de pájaros que siendo de la misma especie poseían distinta forma de picos según el alimento que había en el lugar, algunos tenían picos puntiagudos, otros chatos, otros largos, o cortos..etc según en el lugar habían semillas, pedacitos de frutas, o lombrices..etc. Así Darwin aseguró que los pájaros que casualmente estuviesen dotados de pequeñas variaciones, que les permitan comer semillas duras, insectos u otra cosa, entonces esos pájaros podrían vivir, y reproducirse. Así si un pájaro con pico largo y puntiagudo se cruza con otro que tiene el pico más corto y medio chato....entonces las crías nacerán: algunas con pico largo y puntiagudo, otras con pico menos largo y no tan puntiagudo...Pero sólo aquellos que tengan características de pico más adaptadas para conseguir un determinado alimento, entonces esos pájaro son los más apto dentro de la especie.

Pero no sólo vio pájaros, sino plantas y otros animales, que a pesar pertenecían a la misma especie, presentaban distintas características. Así pudo hacer una conclusión: **cuanto más variabilidad hay en los individuos de una especie, mayor es la probabilidad de sobrevivir y dejar descendencia.**



También en la especie nuestra, la humana hay individuos que tiene distintas características, hay gente alta, otra baja, otros que tienen dedos de la mano más largos que otros....y muchas otras características. La variabilidad dentro de cualquier especie, es muy buena para que siga existiendo!!!

Otra observación que hizo Darwin, es la siguiente: en la naturaleza existe una “fuerza”, llamada **Selección Natural**, que “elige” a los individuos más aptos para vivir y así dejar descendencia...Ojo **el más apto no es el más fuerte**,!!!, tampoco el más lindo, ni el más alto...nooo..el más apto es el que tiene las características adecuadas para vivir en su medio ambiente ( con la comida y temperatura que haya), y así dejar descendencia ( crías-hijos). Pongamos un ejemplo: existen varias especies de osos, ( panda, marrón, el negro..etc), pero en las zonas muy frías sólo puede vivir el oso polar, por su gran pelaje y alto contenido de grasa en el cuerpo...en este ejemplo la Selección Natural es el frío que favorece al oso polar y no a otras especies de osos. Pongamos otro ejemplo...supongamos viene un tsunami y hay una hormiga y un elefante, quién tendrá mayor posibilidad de sobrevivir?...Lógico la hormiga que puede esconderse por ser chiquita.

En resumen, Darwin afirmó en su teoría que para que una especie sobreviva tiene que estar adaptado a un ambiente y además esa especie debe presentar variabilidad entre los individuos que componen esa especie.

**Ahora te pido que veas el siguiente video y respondas:**

<https://youtu.be/OEDQfgB8 IE>

1-¿Qué descubrió Charles Darwin?

2-¿a qué se refiere Darwin con la Selección Natural?

3-¿Qué archipiélago le llamo la atención a Darwin?

4-¿Qué aves le llama la atención a Darwin?

5-¿Qué ideas nos dejó Darwin con su teoría?

- **LA BIODIVERSIDAD**

La **biodiversidad** o **diversidad biológica** es, según el [Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica](#), el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de [seres vivos](#) sobre la [Tierra](#) y lo que sucede con los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de [evolución](#) según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de [ecosistemas](#) y las diferencias [genéticas](#) dentro de cada especie ([diversidad genética](#)) que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la [vida sobre el mundo](#). Hay que recordar que los ecosistemas están formados por componentes bióticos, que son los que tienen vida (animales, plantas), y los componentes abióticos, que son los que no tienen vida (rocas, tierra, arena..etc). Este año en medio del pánico y la crisis que ha generado la emergencia sanitaria por el Covid-19 en la humanidad, y a pesar de todo lo que está ocurriendo, nuestro planeta tomó un respiro al no producirse contaminación por gases como el monóxido de carbono y muchas especies dejaron de estar en peligro de extinción..

Ahora te pido respondas las siguientes preguntas:

1-¿A qué se llama Biodiversidad?

2-¿A qué seres agrupa la Biodiversidad?

3-¿Qué elementos forman los ecosistemas?

4-¿Cuáles son los elementos bióticos y los abióticos que componen a los ecosistemas?

5-¿ Cómo influye la contaminación ambiental en la evolución de las especies?

- Célula

### Teoría Celular

La teoría celular postula que **todos los organismos están compuestos de células**, que la célula es la **unidad básica de la vida** y que todas las células **proviene de otras células**.

#### Postulados de la teoría celular

##### **Primer postulado**

La célula es la unidad básica de la vida

Este primer postulado de Theodor Schwann inicia con los fundamentos de lo que conocemos como teoría celular. Esto significa que la célula es una **unidad estructural**, o sea, que todos los organismos están compuestos por células, la estructura básica de la vida.

##### **Segundo postulado**

Toda la vida se compone de células

El segundo postulado definido por el botánico Matthias Schleiden, habla de la célula como una **unidad funcional** de los organismos ya que contienen todos los procesos vitales e indispensables para la vida.

En este sentido, la teoría celular moderna define a la célula como una **unidad reproductiva**, debido a su capacidad de generar otras células a través de divisiones celulares como, por ejemplo, la [mitosis](#) y la [meiosis](#).

##### **Tercer postulado**

Todas las células provienen de otras células

Este postulado indica que toda célula se origina por división de otra célula y por lo tanto contiene la información genética necesaria dentro de ellas mismas. Es por ello que también se le reconoce a la célula también, como una **unidad hereditaria**.

#### **Partes de una célula:**

A continuación veremos todas las partes que constituyen las células animal y vegetal, además de explicar cuáles son sus funciones y en qué tipo de células se presentan. Además, concluiremos mencionando en qué se diferencian estos dos tipos de células.

#### **1. Membrana plasmática**

La membrana plasmática, también llamada membrana celular o plasmalema, **es la frontera biológica que delimita el interior de la célula con su exterior**. Recubre toda la célula, y tiene como función principal la regulación del ingreso y la salida de sustancias, permitiendo la entrada de nutrientes y la excreción de residuos de desecho.

Está formada por dos capas en las que se pueden encontrar glúcidos, fosfolípidos y proteínas, y constituye una barrera permeable selectiva, esto quiere decir que, al tiempo que mantiene estable la célula, dándole forma, puede cambiar de tal forma que permita la entrada o salida de sustancias.

## **2. Pared celular**

Se trata de **una estructura propia de la célula vegetal, como las que se pueden encontrar en las plantas y en los hongos**. Es una pared adicional a la membrana plasmática, que otorga rigidez y resistencia a la célula. Está formada, fundamentalmente, de celulosa.

## **3. Núcleo**

El núcleo es la estructura que permite diferenciar entre las células eucariotas, que lo tienen, con las procariontes, que carecen de él. Se trata de una estructura que contiene todo el material genético, siendo su principal función la de protegerlo.

Este material genético **se encuentra organizado en forma de cadenas de ADN, cuyos segmentos son genes que codifican para diferentes tipos de proteínas**. Este ADN, a su vez, se engloba en estructuras más grandes llamadas cromosomas.

## **4. Membrana nuclear**

Se trata de una estructura que, al igual que sucede con la membrana plasmática envolviendo la célula, la membrana nuclear es una estructura que envuelve con doble membrana lipídica el núcleo, permitiendo la comunicación del interior del mismo con el citoplasma.

## 5. Nucléolo

Es una estructura que se encuentra dentro del núcleo. **Su función principal es sintetizar ribosomas, desde sus componentes de ADN, para formar ARN ribosómico (ARNr).** Esto está relacionado con la síntesis de proteínas, por este motivo, en células con una síntesis proteica alta se pueden encontrar muchos de estos nucléolos.

## 6. Cromosomas

Los cromosomas son las estructuras en las que se organiza el material genético, y son especialmente visibles cuando se da la división celular.

## 7. Cromatina

Es el conjunto de ADN, proteínas, tanto histonas como no histonas, que se encuentra en el interior del núcleo celular, **componiendo el material genético de la célula.**

## 8. Citoplasma

El citoplasma es el medio interior de la célula, que podría llamarse el cuerpo de la misma. Se trata de un entorno líquido formado, fundamentalmente, por agua y otras sustancias, en donde se pueden encontrar algunos orgánulos. El citoplasma es el medio en el que se dan muchos procesos químicos importantes para la vida.

Se puede dividir en dos secciones.

## 9. Citoesqueleto

El citoesqueleto, como su nombre viene a indicar, es algo así como un esqueleto presente en el interior de la célula, dándole unidad y estructura. Está compuesto por tres tipos de filamentos: microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.

Los microfilamentos son unas fibras compuestas por proteínas muy finas, de entre 3 y 6 nanómetros de diámetro. La principal proteína que los compone es la actina, una proteína contráctil.

Los filamentos intermedios son de cerca de 10 nanómetros, y dan fuerza de tensión a la célula.

Los microtúbulos son unos tubos cilíndricos de entre 20 y 25 nanómetros de diámetro, compuestos de unidades de tubulina. Estos microtúbulos **son el andamio que da forma a la célula.**

## 10. Mitocondrias

Las mitocondrias son orgánulos que se encuentran en las células eucariotas, **aportando la energía necesaria para poder llevar a cabo la actividad que albergan.** Tienen un tamaño bastante mayor en comparación con otros orgánulos, y su forma es globular.

**Estos orgánulos descomponen los nutrientes y lo sintetizan en trifosfato de adenosina (ATP),** sustancia fundamental para obtener energía. Además, disponen de capacidad reproductiva, dado que poseen ADN propio, permitiendo formar más mitocondrias en función de si la célula necesita más ATP. A mayor actividad celular, más mitocondrias se necesitarán.

La mitocondria obtiene el ATP cuando realiza la respiración celular, tomando moléculas procedentes de alimentos ricos en carbohidratos que, al combinarlas, producen esta sustancia.

## 11. Aparato de Golgi

El aparato de Golgi se encuentra en todas las células eucariotas. **Ejecuta la producción y el transporte de proteínas, lípidos y lisosomas en el interior de la célula.** Funciona como una planta empaquetadora, modificando vesículas procedentes del retículo endoplasmático.

Constituye un sistema de endomembranas que se repliegan sobre sí mismas formando una especie de laberinto curvado, agrupadas en sáculos o cisternas aplanadas.

## 12. Lisosomas

Son unos saquitos que digieren sustancias, aprovechando los nutrientes que en ellas se encuentran. Son orgánulos relativamente grandes, formados por el aparato de Golgi, y **contienen en su interior enzimas hidrolíticas y proteolíticas**, que degradan tanto material externo como interno de la célula. Su forma es esférica, rodeadas de una membrana simple.

### **13. Vacuola**

Las vacuolas son compartimentos cerrados por la membrana plasmática que contienen diferentes fluidos, agua y enzimas, aunque también pueden albergar sólidos como azúcares, proteínas, sales y otros nutrientes. La mayoría de las vacuolas se forman a partir de vesículas membranosas que se juntan. No son de forma definida, y su estructura varía en función de las necesidades de la célula.

### **14. Cloroplastos**

Son unos orgánulos propios de la célula vegetal, en los que se encuentran la clorofila, una sustancia indispensable para la fotosíntesis. Están envueltos por dos membranas concéntricas, que contienen unas vesículas, los tilacoides, en donde se encuentran organizados pigmentos y otras moléculas que convierten la energía lumínica en química.

### **15. Ribosomas**

Los ribosomas **se encargan de la síntesis de proteínas, procesando lo necesario para el crecimiento y reproducción celulares**. Se encuentran dispersos por el citoplasma, y son las responsables de traducir la información genética obtenida del ADN en forma de ARN.

### **16. Retículo endoplasmático**

Es un sistema de canales encargado de transferir o sintetizar los lípidos y proteínas. Se encuentra distribuido por todo el citoplasma, y tiene como función primordial la síntesis de proteínas. **Sus membranas se continúan con la envoltura nuclear y pueden extenderse hasta cerca de la membrana plasmática.**

Existen dos tipos: el retículo endoplasmático rugoso, presenta ribosomas adosados en él, mientras que el otro, llamado liso, como su propio nombre viene a sugerir, no los tiene.

### Diferencia entre célula eucarionte y célula procarionte

| Característica Comparativa  | Procariota  | Eucariota   |
|-----------------------------|---|---|
| Estructura                  | Simple, sin núcleo celular diferenciado, es decir su ADN está disperso en el citoplasma.  | Más compleja, tienen su material hereditario fundamental encerrado en una envoltura nuclear.  |
| Numero de Células           | Son Unicelulares, es decir poseen una solo célula.  | Son en su mayoría pluricelulares, es decir poseen más de una célula.  |
| Origen                      | Data de hace 3 500 millones de años. Creyéndose que fueron las primeras células vivas.  | Hace 1 500 millones de años. Se origino de los cambios que realizó la célula procariota.  |
| Características Secundarias | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden sobrevivir a temperaturas extremas.</li> <li>• Pueden tener ser autótrofos o heterótrofos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseen cito esqueleto muy estructurado.</li> <li>• Pueden tener pared celular o recubrimiento externo de protoplasma.</li> </ul> |

#### Actividades:

- 1) Realiza un cuadro con las diferencias entre una célula vegetal y otra animal.
- 2) Dibuja una célula con sus Organelas.

#### • LA BIODIVERSIDAD

La **biodiversidad** o **diversidad biológica** es, según el [Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica](#), el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de [seres vivos](#) sobre la [Tierra](#) y lo que sucede con los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de [evolución](#) según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de [ecosistemas](#) y las diferencias [genéticas](#) dentro de cada especie ([diversidad genética](#)) que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la [vida sobre el mundo](#). Hay que recordar que los ecosistemas están formados por componentes bióticos, que son los que tienen vida (animales, plantas), y los componentes abióticos, que son los que no tienen vida (rocas, tierra, arena..etc). Este año en medio del pánico y la crisis que ha generado la emergencia sanitaria por el Covid-19 en la humanidad, y a pesar de todo lo que está ocurriendo, nuestro planeta tomó un respiro al no producirse contaminación por gases como el monóxido de carbono y muchas especies dejaron de estar en peligro de extinción..



Ahora te pido respondas las siguientes preguntas:

1-¿A qué se llama Biodiversidad?

2-¿A qué seres agrupa la Biodiversidad?

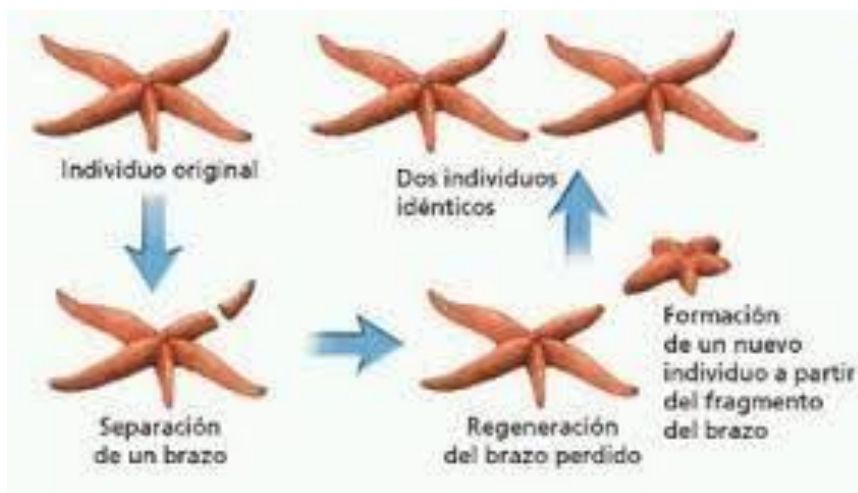
3-¿Qué elementos forman los ecosistemas?

4-¿Cuáles son los elementos bióticos y los abióticos que componen a los ecosistemas?

5-¿ Cómo influye la contaminación ambiental en la evolución de las especies?

- **REPRODUCCION ASEXUAL EN ANIMALES**

A modo de resumen podríamos decir que en la **reproducción asexual** hay un solo progenitor involucrado, y no hay órganos reproductivos especiales o células sexuales. Cada organismo es capaz de producir copias genéticamente idénticas de sí mismo al volverse adulto.



<https://youtu.be/fxz2N3Uwg0M>

1-¿Qué tipos de reproducción asexual muestra el video?

2-¿ Básicamente en qué consiste la reproducción asexual?

- **REPRODUCCION EN ANIMALES**

La **reproducción** sexual se da en todos los grupos **animales**. Los gametos masculinos se llaman ESPERMATOZOIDES y se producen en los TESTÍCULOS, y los gametos femeninos se llaman ÓVULOS y se producen en los OVARIOS. La fecundación puede ser interna ( aves, mamíferos y reptiles ) , o externa ( peces y anfibios )

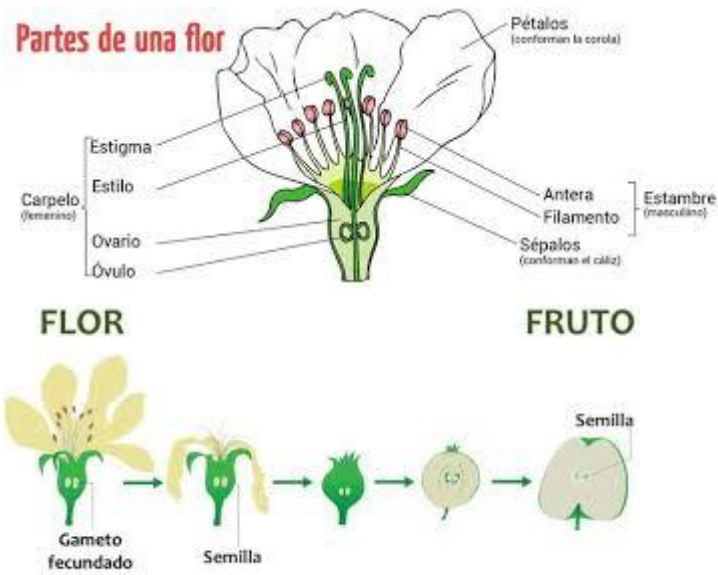
<https://youtu.be/KE43FRcRgdI>

- 1-¿En qué consiste la reproducción sexual en animales?
- 2-¿cómo es la fecundación de los peces?
- 3-¿cómo se fecundan las ranas y los sapos?
- 4-¿cómo se fecundan los insectos?
- 5-¿Cómo se fecundan los mamíferos? ¿ qué células se unen en la fecundación?



- [LA REPRODUCCION SEXUAL DE LAS PLANTAS](#)

La **reproducción sexual** de las **plantas** angiospermas es el ejemplo más popular. Es la **reproducción** de las **plantas** con flores. Cuando un grano de polen llega al pistilo de la flor, se produce la polinización. ... Los gametos masculinos llegan al interior del gineceo donde se encuentran los óvulos mediante el tubo polinizado. El fruto es el ovario desarrollado y maduro de las plantas con flor. Así como las flores atraen [insectos](#) para que transporten [polen](#), también muchos frutos tratan de atraer animales para que se dispersen sus semillas. Si un animal come un fruto, muchas de las semillas que este contiene recorren el tracto digestivo del animal sin sufrir daño, para después caer en un lugar idóneo para su germinación. **La semilla** deriva del **óvulo fecundado** y, a su madurez, contiene el embrión y las sustancias de reserva (ver **fecundación** en plantas), rodeadas por una pared denominada tegumento seminal o episperma.



<https://youtu.be/imGAW5UeAn0>

- 1-¿Qué son las flores?
- 2-¿Qué partes encontramos dentro de las flores?¿Cuál es la parte femenina y cuál masculina?
- 3-¿Qué es la polinización?
- 4-¿Cómo puede ser la polinización?
- 5-¿Qué es el fruto?
- 6-¿Por qué existen una gran variedad de frutos?