

## FINES II

ESCUELA: CENS Médano de Oro

DOCENTE: Urvano Elizabeth.

ÁREA CURRICULAR: Cs. Naturales

CICLO ORIENTADO

### UNIDAD N°2

**CONTENIDOS:** Célula, Tipos y Partes. Funcionamiento Celular; Intercambio de Sustancias. Metabolismo; Síntesis de proteínas y Secreción de sustancias. Fotosíntesis y Respiración Celular. Reproducción Celular (Mitosis-Meiosis).

### DESPLIEGUE DE ACTIVIDADES

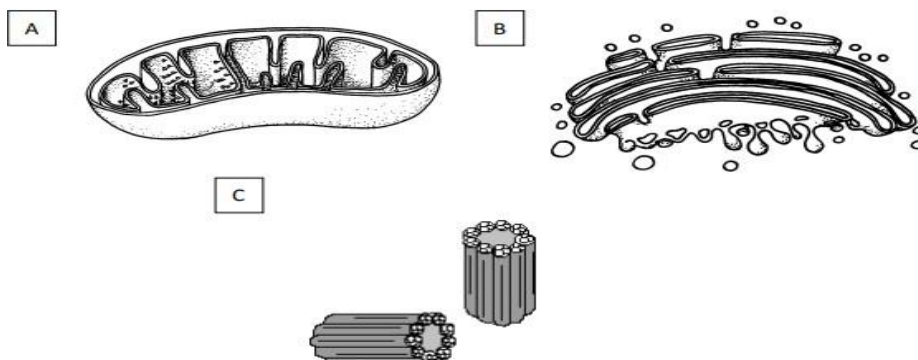
#### 1) De las células a los aparatos y sistemas

a) La célula entra al siguiente enlace

<file:///C:/Users/Admin/Desktop/APUNTES/4%20TEMAS%20BIOLOGIA/CELULA/PROCARIO TAS%20Y%20EUCARIOTAS.pdf>

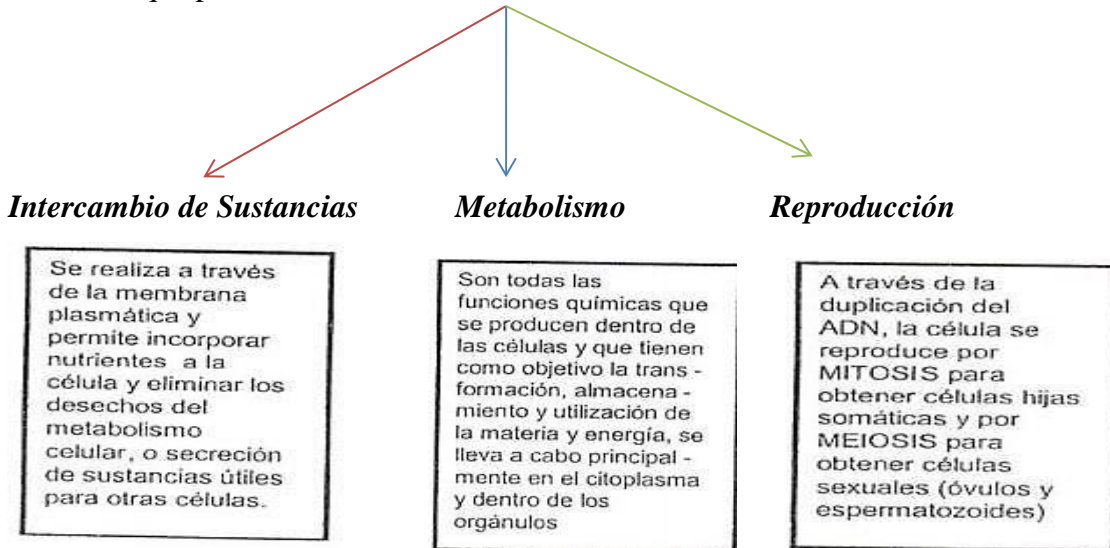
- ¿Qué dice la teoría celular?
- ¿Qué diferencia hay entre células procariotas y eucariotas?
- Realiza un cuadro indicando las diferencias entre células animales y vegetales.

b) Nombra los siguientes orgánulos e indica su función

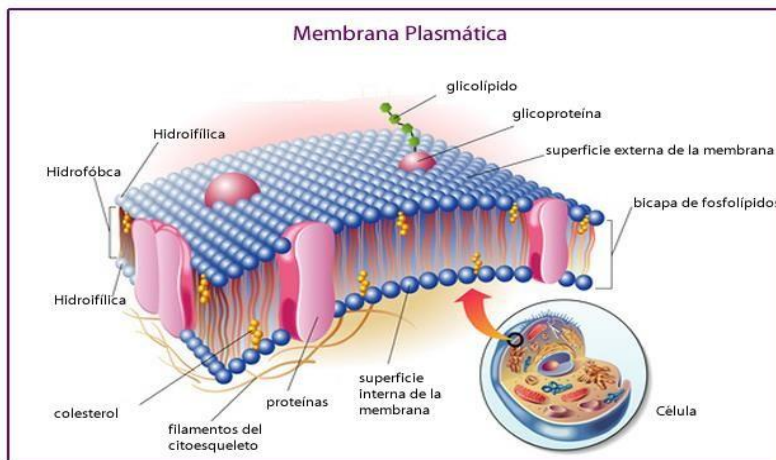


## 2) Funcionamiento celular

La célula posee la maquinaria química necesaria para llevar a cabo todas las funciones que permiten la vida estas son;



### ❖ Intercambio de sustancias



**Esta membrana es;**

Semipermeable

Selectiva (Permite o impide el paso de materiales)

Es una bicapa fosfolípídica con proteínas

El movimiento de las sustancias puede realizarse:

- A favor de un gradiente de concentración (desde donde están más concentradas hacia donde están más diluidas), y a través de la bicapa fosfolípídica, como en el caso de la DIFUSIÓN y la ÓSMOSIS.
- A través de canales abiertos en las proteínas integrales, como en la DIFUSIÓN FACILITADA.
- En contra de un gradiente de concentración (lo que implica gasto de energía) y a través de proteínas transportadoras que se combinan químicamente con la sustancia a transportar, como ocurre en el TRANSPORTE ACTIVO.
- Englobando una partícula grande e ingresándola a la célula dentro de una membrana que forma una vesícula digestiva (ENDOCITOSIS), o bien expulsando una partícula intracelular rodeada por membrana, hacia el exterior (EXOCITOSIS).

- La siguiente tabla esquematiza las características de los diferentes mecanismos de transporte a través de las membranas. Complétala según corresponda.

Tipo de transporte	A favor del gradiente	Dentro de la célula	En contra del gradiente
Difusión			
Activo			
Endocitosis			

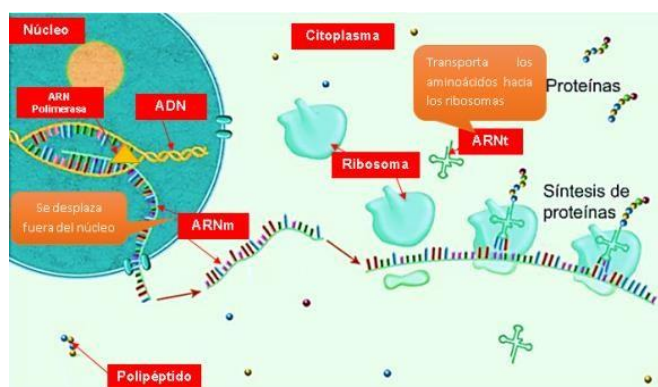
❖ Metabolismo

**Conjunto de todas las reacciones químicas que mantienen la vida de la célula.** Comprende:

- **Catabolismo:** degradación de moléculas orgánicas a moléculas más sencillas para obtener de ellas la energía necesaria para el funcionamiento.
- **Anabolismo:** construcción de moléculas orgánicas necesarias para renovar las estructuras celulares a partir de moléculas más simples, con gasto de energía.

Las funciones metabólicas son muchísimas y ocurren en el citoplasma o bien dentro de los orgánulos donde se encuentran todas las enzimas necesarias para regularlas.

i. Síntesis de proteínas



Dentro de los orgánulos celulares los RIBOSOMAS (constituidos por un tipo especial de ARN) son los encargados del ensamblaje de los aminoácidos para formar proteínas.

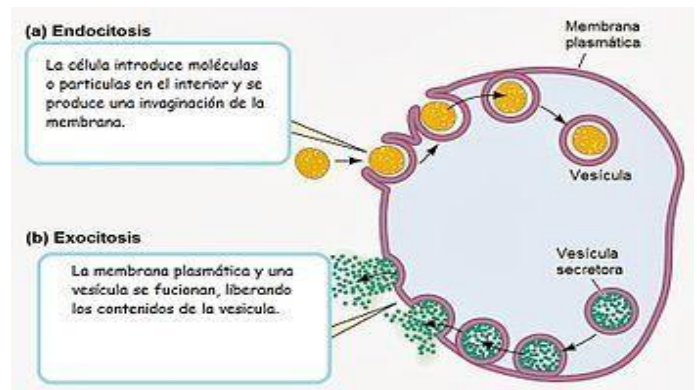
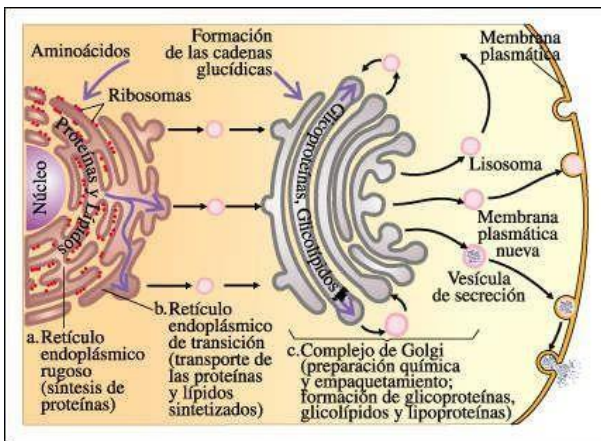
Los ribosomas pueden encontrarse sueltos en el citoplasma y generar proteínas intracelulares o adheridos a las membranas del Reticulo endoplásmico rugoso (RER) y generar proteínas de exportación.

La síntesis de proteínas es un proceso complejo que se inicia en el núcleo celular. La información contenida en el ADN (un gen) se "transcribe" a una cadena de ARN mensajero que viaja al citoplasma, allí éste se combina con los ribosomas (ARN ribosomal) que "traducen" la información y con la ayuda de otro tipo de ARN llamado "de transferencia" (que le acerca los aminoácidos correspondientes a cada parte del gen) van ensamblándolos ordenadamente. De este modo se forma una proteína a partir de la información contenida en los genes del ADN.

Estas proteínas pueden formar parte de las estructuras celulares o actuar como enzimas regulando reacciones químicas específicas.

- Explica el proceso de síntesis de proteínas
- ¿Cuáles son los ARN que necesitas en la síntesis de proteínas?
- ¿Qué es el metabolismo?
- ¿Cuál es la diferencia entre metabolismo y anabolismo?

ii. **Secreción de Sustancias**



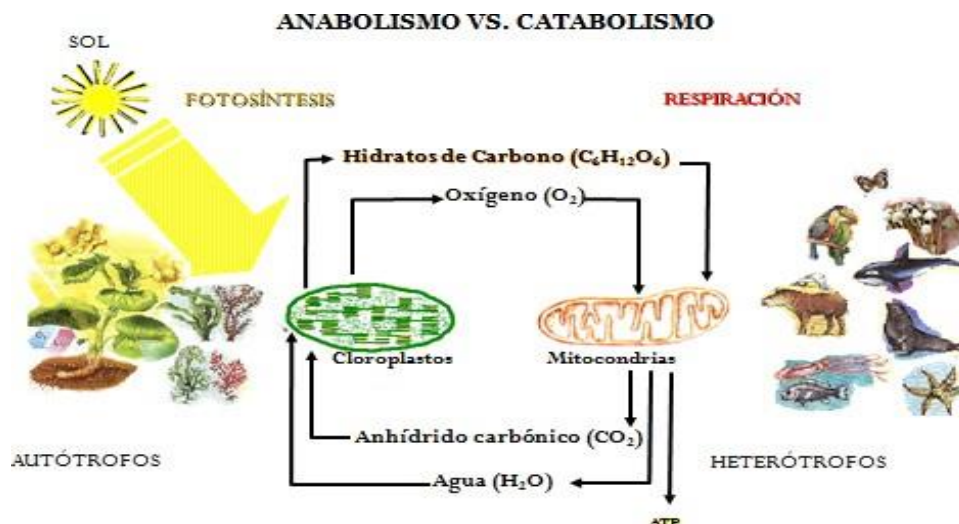
El RER, el REL (Retículo endoplásmico liso) y el APARATO DE GOLGI, intervienen en la producción, preparación, empaquetamiento y exportación de proteínas y lípidos.

Estas sustancias de exportación son englobadas por el Aparato de Golgi en una membrana, formando una vesícula que por exocitosis saldrá de la membrana al exterior.

En el Aparato de Golgi también se forman los LISOSOMAS, que intervienen en la digestión intracelular, ya que contienen enzimas digestivas que se unen a las vesículas que han ingresado por endocitosis, degradando su contenido.

- ¿Qué procesos ocurren en la secreción de sustancias? ¿Qué orgánulos intervienen?
- ¿Cuál es la diferencia entre Endocitosis y Exocitosis?
- ¿Cuál es la función de los lisosomas?

3) **Fotosíntesis y Respiración Celular**



Son procesos energéticos, es decir, a través de ellos la célula obtiene la energía que necesita para vivir.

Esa energía proviene del sol y son las plantas, por medio de la fotosíntesis, las que pueden captar la energía lumínica. Pero la luz no puede ser utilizada en los procesos vitales, entonces las plantas la transforman en energía química que acumulan en la materia orgánica que producen.

Para la producción de materia orgánica, las plantas utilizan la inorgánica (dióxido de carbono y agua) que captan del medio a través de sus hojas y raíces y eliminan oxígeno como desecho de ese proceso.

Una vez incorporada a la materia orgánica, la energía química debe ser extraída de ésta para poder ser utilizada. Esto se realiza mediante el proceso de respiración celular, que degrada la materia orgánica y extrayéndole la energía química la acumula en el ATP, para tenerla disponible y poderla usar en otras funciones celulares que requieren energía. A partir de éste proceso se elimina dióxido de carbono como desecho.

**¿Qué Es El ATP?**  
 Es una molécula que se encuentra dentro de TODAS las células y es donde los seres vivos almacenamos la energía química. El ATP tiene la característica de ser pequeña, de alto contenido energético, muy móvil y que puede ceder fácilmente la energía captada para ser utilizada en otros procesos vitales. Dicho de otro modo, el ATP funciona como una pila o una batería, se "carga" de energía en los procesos donde ésta es liberada, almacena la energía, y se mueve por la célula libremente. Al llegar a un lugar donde se necesite energía para algún proceso especial el ATP entregará la que tiene acumulada "descargándose", y quedando lista para volver a cargarse.

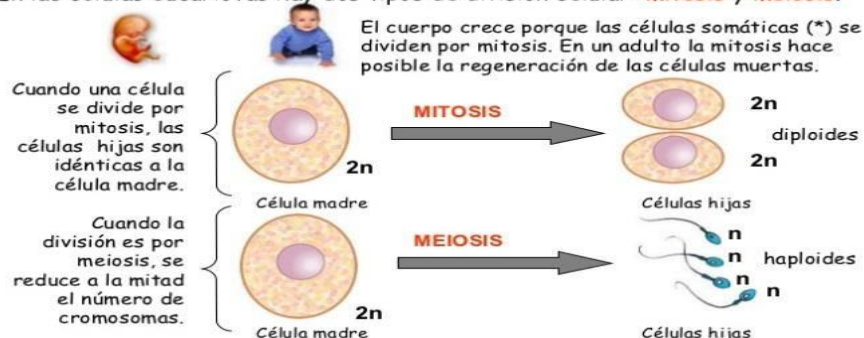
La fotosíntesis ocurre en el cloroplasto, orgánulo exclusivo de las plantas, mientras que la respiración celular se da en la mitocondria que es un orgánulo que encontramos tanto en células vegetales como en animales.

- ¿En qué orgánulo ocurre la respiración? ¿Y la fotosíntesis?
- Explique el proceso de la fotosíntesis y de la respiración
- Complete según corresponda

- Mediante el proceso de fotosíntesis se transforma la materia ..... en ....., la energía ..... en energía..... y se elimina ..... al exterior.
- Mediante el proceso de respiración celular, se degrada la materia ..... para extraerle la energía..... y poderla almacenar en el ....., del proceso se libera ..... al exterior.

#### 4) Reproducción Celular

En las células eucariotas hay dos tipos de división celular: **mitosis** y **meiosis**.



Por meiosis se dividen las células germinales (madres) de los espermatozoides (situadas en los testículos) y las células germinales (madres) de los óvulos (en los ovarios). Las células hijas, los gametos, son haploides (n).

(\*) Células somáticas: células que constituyen el organismo, excepto las sexuales.

#### Mitosis

Cuando una célula va a reproducirse, en primer término se duplica el ADN total, luego estas copias se separan y se forman dos núcleos idénticos, en último término se divide el citoplasma por medio de la estrangulación de la membrana, originándose **dos células hijas idénticas entre sí** (poseen la misma cantidad de cromosomas que la célula madre). Este tipo de reproducción se denomina mitosis y da por resultado células somáticas.

#### Meiosis

Otra forma de reproducción celular es la que origina células sexuales o gametas (óvulos y espermatozoides).

En este tipo de reproducción llamada meiosis, también hay duplicación del ADN, pero al separarse los cromosomas, no solo lo hacen los duplicados sino también los homólogos obteniéndose **cuatro células hijas que poseen la mitad del número de cromosomas que la madre**, esto significa que los óvulos o espermatozoides resultantes poseen la mitad de la información. Cuando las gametas se unen (fecundación) unen también sus núcleos para reconstruir el número completo de cromosomas de la especie.

Durante la meiosis algunos cromosomas intercambian información entre sí (crossing over) generando de ésta forma mayor variabilidad en los hijos.

- a) ¿Cuál es la diferencia entre ambos procesos?
- b) Investigue ¿Qué es el crossing over?
- c) ¿Qué son las células somáticas? Mencione un ejemplo.
- d) Busca una imagen en donde esté representada la mitosis y la meiosis.

- Investigue ¿Qué es el ADN? ¿Qué contiene?
- ¿Qué es la cromatina?
- Dibuje un cromosoma y coloque sus partes.
- ¿Qué son los cromosomas homólogos?

### Crterios a tener en cuenta

- ❖ **Presentación: 5/10**
- ❖ Colocar Nombre y Apellido.
- ❖ Presentación en tiempo y forma de la guía.
- ❖ Realizar la guía en el cuaderno.
- ❖ Enviar la guía al correo [eliurvano12@gmail.com](mailto:eliurvano12@gmail.com)

### Web grafía:

- <file:///C:/Users/Admin/Desktop/PLAN%20FINES/MODULO%201%20-%20CS%20NATURALES%20orientado.pdf>