

Liceo Bicentenario

Héroes de la Concepción

Departamento de Ciencias

.

**GUIA DE APRENDIZAJE UNIDAD CERO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre**  |  |
| **Curso**  | *1° Medio*  | **Fecha** |  |
| **Subsector**  | *Biología*  |  |  |
| **Unidad**  |  Lección 3: ¿Que son y cómo son las células? |

|  |
| --- |
| **Contenidos** |
| *-Modelos celulares**-Teoría celular*  |
| **Objetivos evaluados**  |
| *Describir los modelos celulares eucarionte y procarionte, organelos y funciones de cada uno de ellos.* |
| **Instrucciones generales de la guía**  |
| Lea atentamente la información que aparece en esta guía. Recuerde que su lectura comprensiva determina la respuesta de las preguntas que están en las actividades de este material. Conteste con lápiz de pasta y evite los borrones. |

**CÉLULA PROCARIONTE Y CÉLULA EUCARIONTE**

En la actualidad se considera a la célula como la unidad morfológica y funcional de todos los seres vivos. **Morfológica,** en la medida en que todos los seres vivos están formados por una o más células, y **funcional,** en cuanto que las funciones que caracterizan al ser vivo (nutrición, relación y reproducción) también tienen lugar a nivel celular. También se suele decir que la célula es la porción más pequeña de materia viva que está dotada de vida propia: se puede decir que una célula "vive", mientras que no es posible decirlo de una proteína o de un fragmento de ADN.

Existen algunas condiciones compartidas por todas las células, independientes del origen que esta tenga:

* **Membrana celular:** Todas las células están rodeadas por una membrana celular. Esta actúa como una barrera entre el interior de la célula y su medio ambiente. También controla el paso de materiales dentro y fuera de la célula
* **Material hereditario:** Cuando se forman nuevas células, reciben una copia del material hereditario de las células originales. Este material controla la actividad de una célula.
* **Citoplasma:** Se encuentra en el interior de la célula, tiene una consistencia acuosa espesa como una gelatina. En ella se realizan las reacciones químicas de la célula, es decir, el **metabolismo.** En algunas células se encuentran unos compartimentos pequeños llamados organelos y en otras células solo se observa el ADN y algunos gránulos de alimento.
* **Ribosomas:** Diminutas estructuras celulares, distribuidas en el citoplasma y/o adheridos al R.E.R. Los ribosomas se encargan de sintetizar proteínas y no poseen membrana.

**EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE CÉLULAS**



Podemos distinguir, básicamente, dos tipos de células: las **procariontes,** cuyo interior **no contiene compartimentos delimitados por membranas** (no posee núcleo), y las **eucariontes,** que **sí poseen compartimentos** **membranosos.**

**ORGANELOS PRESENTES EN UNA CELULA EUCARIONTE**

|  |  |
| --- | --- |
| nucleo_letras | **NUCLEO:**Centro regulador de la célula, contiene información genética en la forma de **ADN**. Además, posee carioteca o **envoltura nuclear** que es una membrana doble, que separan el contenido nuclear del resto del citoplasma. Estas membranas se encuentran unidas a través de **poros nucleares,** que permiten el paso de sustancia entre el núcleo y el citoplasma. El **nucléolo** Es una región del núcleo donde se realizan la síntesis del ARN ribosómico y donde se arman junto a proteínas las subunidades ribosómicas |
| cats.jpg | **MITOCONDRIAS:**Son organelos de membrana doble en que la membrana interna se pliega para formar crestas. Las crestas y el compartimiento formado, por la membrana interna, la matriz, contienen enzimas para las reacciones de la **respiración celular,** que produce **energía** en forma de **ATP.** Además posee ADN propio.  |
|  | **CLOROPLASTOS:**Las células de algas y plantas contienen cloroplastos, sitios de la fotosíntesis, presentan una membrana doble. Por lo común la membrana interna encierra un espacio lleno de líquido, el estroma, y pilas (llamadas grana) de sacos individuales llamados tilacoides. La clorofila, el pigmento verde que captura energía lumínica durante la fotosíntesis. Posee ADN propio. |
| C:\Users\Lorena\Desktop\lknm.jpg | **RETICULO ENDOPLASMATICO RUGOSO (R.E.R):**Es una red de membranas internas plegadas, tiene adheridos a sus paredes externas **ribosomas,** quienes sintetizan proteínas.  |
|  | **RETICULO ENDOPLASMATICO LISO (R.E.L):**Red membranosa que tubular constituida por finos tubulos interconectados. Su principal función es la **síntesis de lípidos** y también en algunas células participan en la **desintoxicación de fármacos y alcohol**, cómo es en las células hepáticas. |
| cats.jpg | **APARATO DE GOLGI:**Está constituido por sacos aplanados o cisternas apiladas y vesículas. **Procesa y capacita las moléculas** sintetizadas en el RER y REL, para convertirlos en moléculas funcionales. **Además, produce vesículas** de secreción, llenas de materiales originados en el RER y REL. Participa en la formación de lisosomas, así como del acrosoma, estructura del espermio que posibilita su penetración al óvulo. |
|  Resultado de imagen de lisosomas | **LISOSOMAS:**Están provistos de una **membrana** limitante que encierra gran cantidad de **enzimas digestivas,** que degradan materiales provenientes del exterior o de la misma célula. Son redondeados u ovoides. Su membrana es resistente a las enzimas que contiene y protege a la célula de la autodestrucción.  |
| Resultado de imagen de vacuola | **VACUOLA:**Compartimiento limitado por una membrana selectivamente permeable. Interviene en el mantenimiento de la turgencia celular.**Las vacuolas almacenan sustancias, principalmente agua**. La membrana que rodea a las vacuolas, se conoce con el nombre de **tonoplasto.** La Vacuola central en las células vegetales puede alcanzar un gran tamaño, ocupando 2/3 del citoplasma celular. Sin embargo es posible encontrar pequeñas y pocas vacuolas en las células animales.  |

**LAS CÉLULAS PROCARIONTES**

Las bacterias son los organismos procariontes más conocidos. Una diferencia importante entre las células procariontes y las eucariontes es que el ADN de las primeras no está contenido en un núcleo. De hecho, el término procarionte significa "an­tes del núcleo".

En las células procarióticas, el **ADN** se localiza en una región li­mitada que se denomina área nuclear o nucleoide, no limitada por una membrana. Poseen un solo cromosoma, circular y no está asociado a proteínas. En estas células también faltan otros organelos membranosos. Estas células suelen ser mucho menores que las eucarióticas, la célula procariótica promedio tiene sólo un décimo del diámetro de la célula eucariótica promedio.

Al igual que las células eucarióticas, las procarióticas poseen **membrana plasmática**, que limita el contenido de la célula a un com­partimiento interno. La mayor parte de las células procarióticas también poseen **pared celular** con un material llamado peptidoglicán, una estructura que las envuelve en su totalidad e inclu­ye la membrana plasmática. Muchos procariontes tienen flagelos, fi­bras largas que se proyectan desde la superficie celular y que funcio­nan como propulsores, de manera que son importantes para la loco­moción. El material interno denso de las células bacterianas contiene **ribosomas** que son más pequeños de los presentes en las eucarióticas.



* **ACTIVIDAD: ORGANELOS CELULARES.**

**I) Lee atentamente cada enunciado y responde según corresponda.**

1.- El espermio es una célula que desplazándose activamente, es decir, con gasto de energía, puede llegar hasta el ovocito y luego de romper enzimáticamente sus envolturas, fusionarse con él para completar el proceso de la fecundación.

En relación a lo planteado, **señala razonadamente** tres organelos que le permiten al espermio cumplir con su función fecundante.

|  |
| --- |
|  |

2.- Deduce que tipo de organelo debe alcanzar un gran desarrollo o ser más abundante en:

Células plasmáticas derivadas de los linfocitos B que sintetizan grandes cantidades de proteínas que actúan como anticuerpos defendiendo al organismo y células secretoras del páncreas que exportan diversas enzimas que controlan la digestión en el intestino delgado.

|  |
| --- |
|  |

3.- ¿Cuáles son los organelos o estructuras presentes en las células procariontes?

|  |
| --- |
|  |

**II) Selección múltiple: Encierra en un círculo la letra de la alternativa correcta.**

1.- La estructura que carece de membrana es el:

A) Aparato de Golgi

B) Ribosoma

C) R.E.L

D) Lisosoma

E) Cloroplasto

2.- Las mitocondrias son orgánulos celulares cuya función principal es

A) La fotosíntesis

B) La respiración celular

C) La mitosis

D) La síntesis de proteínas

E) Ninguna es correcta

3.- El par correcto entre organelo celular y tipo de molécula sintetizada en él es:

1. Retículo endoplasmático rugoso -Lípidos
2. Retículo endoplasmático liso - Proteínas
3. Ribosomas -Proteínas
4. Ribosomas -Carbohidratos
5. Mitocondrias -Carbohidratos