



Nombre del Alumno: Castañon Salas Damaris Janeth

Nombre del tema: “Mapa Conceptual de la célula Procariota y Eucariota y de la Bioenergética de la función del ATP”

Parcial: I ero

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: DR. Cid Hernandez Inti Omar

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: I ero

CÉLULA

TIPOS:

PROCARIOTAS:

EUCARIOTAS:

CARACTERÍSTICAS:

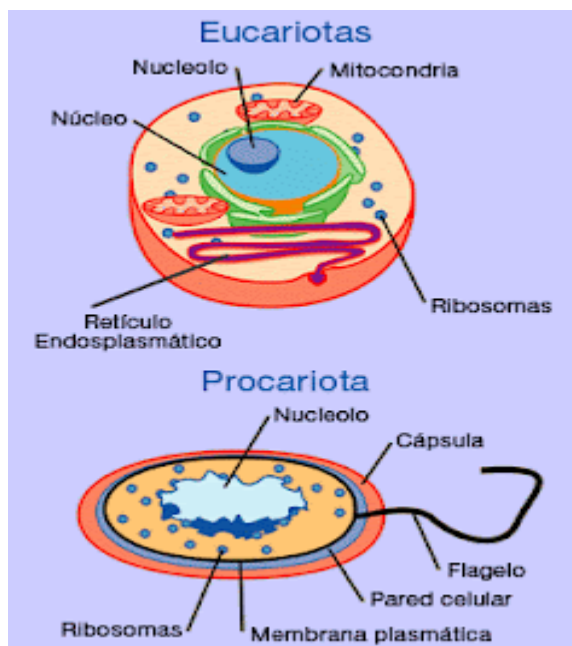
Son células que no poseen núcleo celular definido. Suelen ser organismos primitivos y unicelulares como las bacterias.

Son células que tienen un núcleo definido. Su ADN se encuentra en el interior del núcleo.

CARACTERÍSTICAS:

1. Son sencillas y pequeñas
2. No tienen núcleo
3. Conformadas en su mayoría por bacterias
4. Material genético libre en el citoplasma

1. Son de gran tamaño
2. Tiene núcleo definido
3. Compuesta por organelos
4. Se reproducen y dividen por mitosis
5. Pueden clasificarse en animal y vegetal



PARTES:

- ***Pared Celular:** De forma y rigidez
- ***Membrana Plasmática:** Cubre y protege la célula
- ***Citoplasma:** Medio interno con sustancias
- ***Ribosomas:** Fabrican Proteínas
- ***ADN plasmídico:** Contiene el material genético
- ***Flagelos/ Pili:** Ayudan al movimiento y adhesión

EN SU:

PARTES:

- ***Pared Celular:** (En vegetales y hongos) da soporte y protección
- ***Mitocondrias:** Producen energía
- ***Cloroplastos:** (Solo en vegetales) Hacen fotosíntesis
- ***Retículo Endoplasmático:** Sintetiza y transporta moléculas
- ***Lisosomas:** Digieren desechos
- ***Citoplasma :** Espacio con orgánulos
- ***Núcleo:** Contiene el ADN
- ***Aparato de Golgi:** Modifica y empaqueta proteínas
- ***Ribosomas:** Fabrican Proteínas
- ***Vacuola:** Almacenan agua y nutrientes
- ***Membrana plasmática:** Regula el paso de sustancias
- ***Citoplasma:** Espacio con orgánulos

SU:

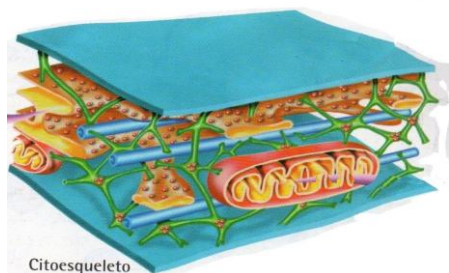
CITOESQUELETO:

ENCONTRAMOS:

MICROTÚBULOS: Tubulos largos compuestos de tubulina

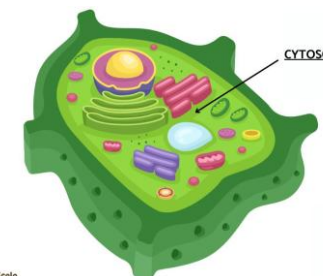
MICROFILAMENTOS: Fibras finas compuestas de actina

Filamentos intermedios formados de proteínas filamentos y dan resistencia mecánica a la célula



CITOSOL:

Tiene la unión de el desarrollo de las reacciones metabólicas, como la síntesis de proteínas, la glucólisis. Aquí podemos encontrar a los ribosomas.



SIMILITUDES Y DIFERENCIAS:

DIFERENCIAS	CÉLULA EUCARIOTA	CÉLULA PROCARIOTA
DEFINICIÓN:	Núcleo definido por una membrana que contiene el ADN	Sin núcleo definido, su ADN se encuentra disperso en el citoplasma
FORMA:	Muy variada	Esférica o de espiral
INFORMACIÓN GENÉTICA:	ADN y proteínas forman la cromatina que se concentra en el núcleo	Localizada en un nucleóide, sin ser rodeado por una membrana
DIVISIÓN CELULAR:	Por mitosis y meiosis. Presenta huso mitótico u ordenación de microtúbulos	No hay huso mitótico ni microtúbulos
ORGANIZACIÓN CELULAR:	Unicelulares o pluricelulares	Unicelulares, pueden formar colonias

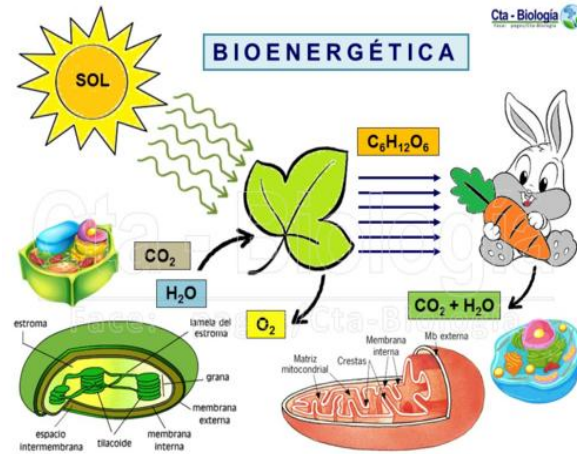


SIMILITUDES:

- 1. FUNCIONES BÁSICAS:** Ambas realizan funciones esenciales como la síntesis de proteínas y el metabolismo.
- 2. COMPOSICIÓN QUÍMICA:** Ambas tienen membrana basadas en bicapas lipídicas y utilizan ADN como material genético.

BIOENERGETICA (FUNCIÓN DEL ATP)

BIOENERGETICA



FUNCIÓN DEL ATP

Es el estudio de la transformación de la energía dentro de las células. Para entender el flujo de energía, necesitamos comprender los sistemas, el calor y el trabajo.

Es una molécula presente en todos los seres vivos y que constituye su fuente principal de energía.

Los sistemas
Pueden ser
Abiertos o cerrados.

El calor es la
transferencia
de energía de un
lugar a otro.

La energía es la
capacidad para
efectuar trabajo.

Un sistema cerrado
está aislado de su
entorno y no puede
recibir ni liberar
energía en ninguna
forma.

Un sistema abierto por
otro lado, puede recibir
o perder energía.

LEYES DE TERMODINÁMICA:

PRIMERA LEY DE TERMODINÁMICA:

La energía del universo es constante.
No se crea ni se destruye, se
transforma.

PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA:

Desorden tiene a aumentar, es
Otra función de estado. "La
entropía del universo va en
aumento".

CARACTERÍSTICAS:

- *Se comporta como una coenzima.
- *Las plantas producen ATP por la fotosíntesis
- *El AMP clínico contribuye a la acción de las hormonas como la adrenalina.
- *Podemos imaginar al ATP como la "moneda energética de la célula"
- *La mayoría de las reacciones celulares que consumen energía, están potenciadas por ATP, incluso en la transmisión de señales nerviosas, los movimientos de los músculos, la síntesis de proteínas y la división celular.

FUNCIÓN:

ENTROPÍA:

Grado de desorden de un sistema

ENTALPIA:

Los cambios estructurales en las moléculas que conlleva cambio energético

ENERGÍA LIBRE DE GIBBS (G)

Expresa la cantidad de energía capaz de realizar trabajo durante una reacción a temperatura y presión constantes.

PROPORCIONA INFORMACIÓN SOBRE:

- *La dirección de la reacción química.
- *Composición en el equilibrio.
- *La cantidad de trabajo desarrollado

VARIACIÓN DE ENERGÍA LIBRE:

- * $G = 0$ Proceso en equilibrio.
- * $G > 0$ Reacción endergónica, consume energía.
- * $G < 0$ Reacción exergónica, genera energía.

*Intercambia energía.

*Función católica de las enzimas.

* Depósito de energía.

ESTRUCTURA:

*La parte adenosina, está compuesta por adenina (base nitrogenada) y ribosa (azúcar de 5 carbonos).

*Los 3 fosfatos están compuestos por un átomo de fósforo y 4 de oxígeno, unido a la ribosa.

UBICACIÓN

REACCIONES EXERGÓNICAS:

Reacciones exergónicas espontaneas que liberan energía
Con $G < 0$, donde tenemos un reactante de mayor y generamos un producto de menor energía.

REACCIONES ENDERGÓNICAS:

Reacciones endergónicas no espontaneas que necesitan de energía con un $G > 0$, donde tenemos un reactante de menor y generamos un producto de mayor energía.

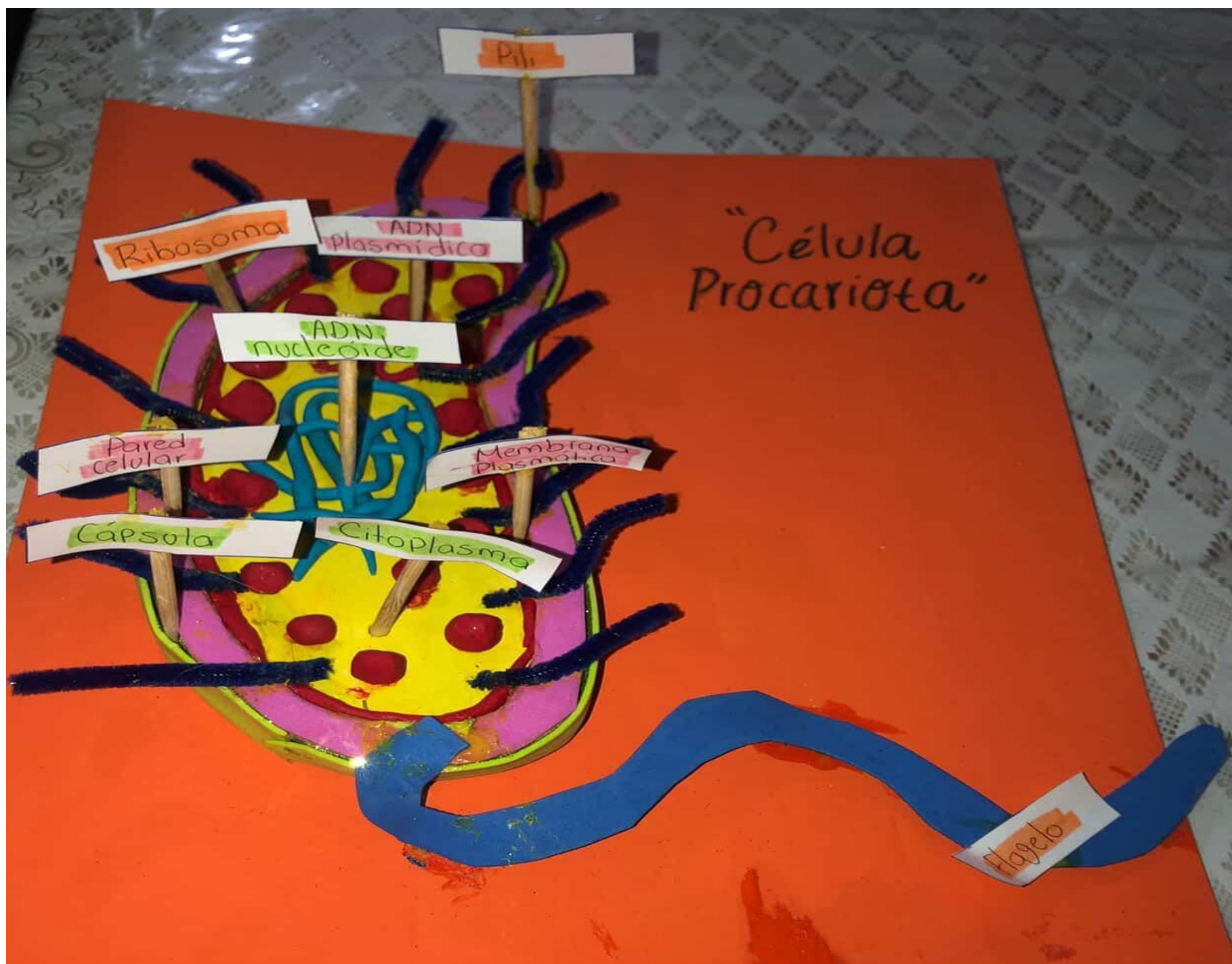
- Se origina en el metabolismo de los alimentos en las mitocondrias.
- En las células de los músculos y del cerebro de los vertebrados el exeso de ATP puede unirse a la creatina proporcionando un depósito de energía de reserva.

PROCESO BIOLOGICO:

*Con la liberación de un grupo fosfato, se cede energía y se obtienen kcal los cuales funcionan como energía disponible para el trabajo y la molécula de ATP se convierte en ADT.

*La liberación de dos grupos de fosfatos del ATP por la enzima adenilato ciclasa forma AMP, un nucleótido del ADN.

*El ADP suele recuperar su tercer fosfato rápidamente a través del citocromo, una proteína.



BIBLIOGRAFIA: Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). *Principios de bioquímica de Lehninger* (7.^a ed.). Omega.