



## Guía de Aprendizaje Unidad I Ciencias

<b>Nombre alumno:</b>	
<b>Curso: 8° año</b>	<b>Fecha: Semana del 23 de marzo al 04 de Abril</b>
<b>Profesor(a): Edgardo Martínez Hidalgo</b>	
<b>Objetivo de Aprendizaje: Comprender la importancia y función global de la Célula</b>	
<b>Habilidades: Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos simples</b>	

### **Instrucciones:**

#### **1.- Leer comprensivamente el texto y destacar ideas importantes.**

**Las células procariontes carecen de la mayor parte de los componentes de la célula eucarionte.**

Volviendo a las características esenciales de toda célula, las células procariontes poseen los elementos mínimos necesarios para cumplir con cada definición, de una manera simple, pero eficiente.

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”.

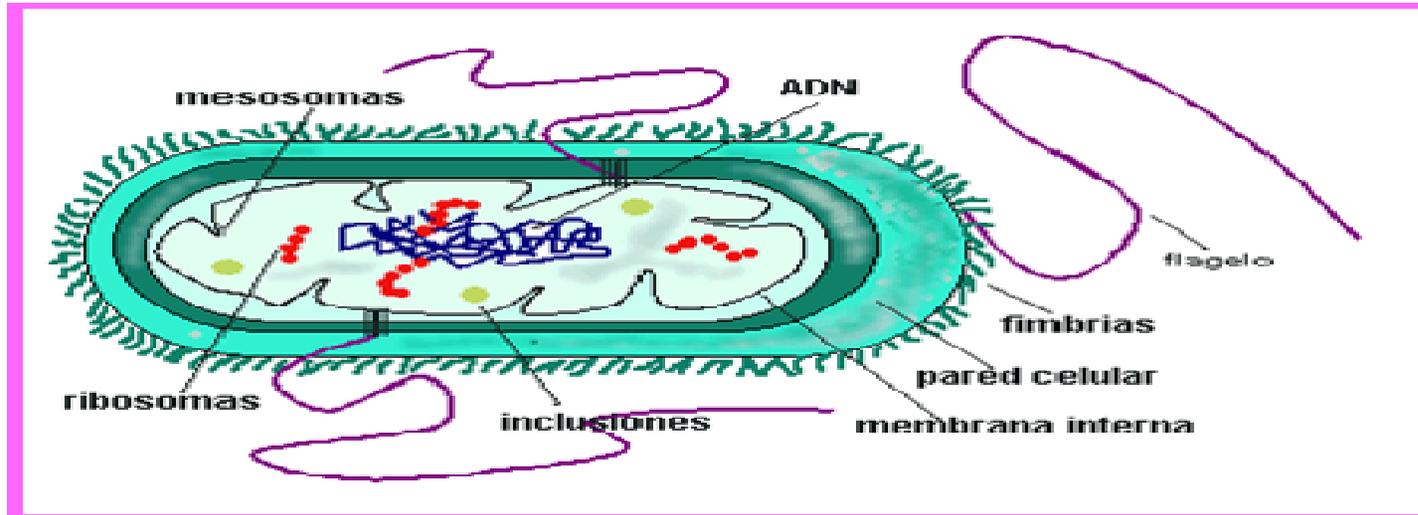
En las células procariontes, el ADN se localiza en una región limitada que se denomina área nuclear o nucleoide, no limitada por una membrana. En estas células también faltan otros organelos membranosos. Suelen ser mucho menores que las células eucariontes. En efecto, la célula procarionte promedio tiene sólo un décimo del diámetro de la célula eucarionte promedio.

Al igual que las células eucariontes, las procariontes poseen membrana plasmática, que limita el contenido de la célula a un compartimento interno. En algunas células procariontes, la membrana plasmática se pliega hacia dentro y forma un complejo de membranas en el que ocurren las reacciones de transformación de energía celular. La mayor parte de las células procariontes también poseen pared celular con un material



llamado peptidoglican, 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, así como gránulos de almacenamiento con glucógeno, lípido o compuesto fosfatado. Los ribosomas de las células procarióticas son más pequeños de los presentes en las eucariotas.



## Actividad 2.-

Identifica la o las estructuras que lo solicitan.

Identifica las estructuras presentes:			
<i>Células procariotas.</i>	<i>Células eucariotas.</i>	<i>Células vegetales.</i>	<i>Células animales.</i>
Ribosomas. Nucleoide. Membrana plasmática. Citoesqueleto. Pared celular de peptidoglicán.	Membrana plasmática. Pared celular. Núcleo. RER-REL Aparato de Golgi. Lisosoma. Citoesqueleto. Vacuolas.	Plastidios. Pared celular de celulosa. Vacuola central.	- - Mitocondrias. Centríolos.

## 2. Universalidad de las moléculas orgánicas.

**Los elementos y moléculas que constituyen a todos los seres vivos son similares.**

A pesar que en la naturaleza es posible encontrar más de 100 elementos químicos distintos, los seres vivos estamos organizados por una cantidad reducida de tales elementos y en proporciones bastante fijas. Por ejemplo, tanto un ser humano como una planta poseen cerca de un 10% de hidrogeno. Claro que tal hidrógeno se encuentra distribuido en una gran gama de moléculas, tanto orgánicas como inorgánicas. Puede ser parte de una molécula de glucosa (orgánica) o de una molécula de agua (inorgánica).

Es importante conocer la organización de una célula. Sin embargo, lo que la célula es capaz de hacer, depende de las moléculas que la formen, de las que es capaz de sintetizar, digerir o hacer reaccionar. Además, conocer las necesidades moleculares del organismo es la base de la nutrición y los buenos hábitos alimenticios.

### Actividad 3. Composición elemental del cuerpo humano.

En la siguiente tabla se detalla la composición porcentual de los elementos que forman parte de las moléculas que constituyen el cuerpo humano. Tu tarea es averiguar en qué tipo de moléculas se encuentran, si tales moléculas son orgánicas o inorgánicas y qué función cumplen en el organismo.

Composición porcentual de los elementos que forman el cuerpo humano.

Símbolo químico	Nombre	Porcentaje	Tipo de molécula		Funciones
			Inorgánica	Orgánica	
O	Oxígeno	65%			
C	Carbono	18%			
H	Hidrógeno	10%			
N	Nitrógeno	3%			
Ca	Calcio	1,5%			
P	Fósforo	1%			
K	Potasio	0,4%			
S	Azufre	0,3%			
Cl	Cloro	0,2%			
Na	Sodio	0,2%			
Mg	Magnesio	0,1%			
Fe	Hierro	Trazas*			
I	Yodo	Trazas*			

\*Trazas: Sustancias que están presentes, pero en cantidades poco detectables.

#### 4.- Preguntas de análisis:

- ¿Cuáles son los elementos que constituyen el 96% del cuerpo humano?
- Los demás elementos trazas son: manganeso, cobre, zinc, cobalto, fluor, molibdeno, selenio, boro, silicio. Según esto, ¿Qué elemento sería anormal de hallar en el cuerpo humano?
- ¿Qué tipo de gráfico sería el más adecuado para representar los porcentajes en esta tabla? ¿Cómo solucionarías el problema de los valores muy pequeños?
- ¿Cómo puede explicarse que todos los organismos tengamos una proporción de elementos similares, a pesar de las diferencias de tamaño, hábitat, adaptaciones, complejidad, etc.? La clave de esta respuesta se encuentra en la siguiente tabla.
- ¿Qué características del agua - aprendidas en química – podrían explicar la importancia que tiene esta sustancia en los seres vivos?

Composición aproximada de una bacteria tipo y una célula tipo mamífero.

Componente	% del peso total	
	Bacteria	Célula
Agua	70%	70%
Iones inorgánicos ( $Na^+$ , $K^+$ , $Mg^+$ , $Ca^{++}$ , $Cl^-$ , etc.)	1%	1%
Proteínas	15%	18%
ARN	6%	1,1%
ADN	1%	0,25%
Fosfolípidos	2%	2%
Otros lípidos	-	2%
Polisacáridos	2%	2%
Otros	3%	3%