



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

GUIA DE APRENDIZAJES No 1.

Espacio para diligenciar por parte del Estudiante	
Nombres y Apellidos del Estudiante	
Grupo	

1. Datos generales:

Espacio para diligenciar por parte del Docente	
Nombres y Apellidos del Docente	CÉSAR AUGUSTO ESTRADA MEJÍA
Grado	DÉCIMO
Área y/o Asignatura	BIOLOGÍA
Periodo Académico	PRIMER PERÍODO
Tiempo de duración de la Guía de Aprendizajes	8 SEMANAS
Fecha de envío de la Guía de Aprendizajes	El director de grupo informará por vía telefónica o WhatsApp.
Fecha de entrega por parte del Estudiante de las Actividades Desarrolladas	El director de grupo informará por vía telefónica o WhatsApp.
Aprendizajes (De acuerdo al Plan de Aula del Periodo Académico vigente)	Compara los procesos de transporte celular y determina las diferencias que se presentan entre estos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

2. INTRODUCCIÓN:

Señores estudiantes el presente paquete de guías de trabajo está diseñado para que lo realicen durante todo el primer período académico del año 2021. Por lo tanto, deben resolverlo en hojas tamaño carta, con lapicero, con la debida organización y con buena ortografía.

Pueden utilizar textos académicos, libros, guías, etc. En caso de cualquier inquietud se comunican directamente conmigo y con mucho gusto voy a estar presto a resolver cualquier duda que tengan.

3. MOMENTO DE EXPLORACIÓN (SABERES PREVIOS):

1. ¿Cuál es la importancia de la membrana plasmática?
2. ¿Cuál es la diferencia entra fagocitosis y pinocitosis?
3. ¿Qué tipos de transporte existen en la membrana plasmática? Explique cada uno.
4. ¿Qué es una reacción metabólica?
5. ¿En qué parte de la célula se realiza la respiración celular?

4. MOMENTO DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA:

Por favor tenga en cuenta las siguientes instrucciones para continuar con el taller:

- a. Repase atentamente la teoría que se presente a continuación sobre membrana celular, antes de empezar a resolver el taller de la página anterior.
- b. Si tiene alguna duda hágala saber al docente por vía WhatsApp o por textos.
- c. Resuelva los talleres que se presentan a continuación.
- d. Resolver la autoevaluación que se encuentra al final de la guía.

5. MOMENTO DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN.

Con el fin de asignarle la nota del primer período debe resolver los talleres en su totalidad y además resolver la autoevaluación que la encuentran al final de la guía.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

LOS TRANSPORTES EN MASA:

El cruce a través de la membrana celular, con la ayuda de proteínas de transporte, o sin ella, es uno de los principales modos en que las sustancias entran y salen de la célula, pero no es el único. Hay otro tipo de proceso de transporte que involucra vesículas o vacuolas que se forman a partir de la membrana celular o se fusionan con ella. Cuando una vesícula alcanza la superficie celular y expulsa su contenido al exterior, el proceso se denomina exocitosis.

El transporte en el que intervienen vesículas también puede ocurrir en sentido contrario, tal es el caso de la endocitosis. En ésta, el material que se incorporará a la célula produce una deformación de la membrana, produciéndose una vesícula que encierra la sustancia. Esta vesícula es liberada en el citoplasma. Se conocen tres formas distintas de endocitosis: la fagocitosis (“células comiendo”), la pinocitosis (“células bebiendo”) y la endocitosis mediada por receptor.

Cuando la sustancia que se incorporará a la célula es un sólido, como una bacteria, el proceso es habitualmente la *fagocitosis*. Los macrófagos y otros tipos de glóbulos blancos de nuestra sangre, engloban a bacterias y otros invasores en vacuolas fagocíticas.

En la célula se transforma la materia y la energía, pero ¿cómo hace una célula para transformar y utilizar los materiales y la energía que necesita para vivir? ¿De dónde saca esos materiales y energía? Los materiales ingresan a la célula a través de la membrana plasmática.

Esos materiales pueden ser aprovechados en los procesos de síntesis o construcción celular y otros son degradados para liberar la energía que contienen. Por ejemplo, si lo que la célula adquirió del entorno son aminoácidos, éstos serán usados para sintetizar o producir proteínas. Si adquiere moléculas como la glucosa (tipo de hidrato de carbono) esta será degradada, liberando la energía química contenida en su constitución. Esta energía será usada según las necesidades de la propia célula.

Las reacciones de degradación o descomposición y de combinación o síntesis en un organismo vivo (incluida una célula), se denominan **metabolismo**, tal como ya lo estudiamos en química.

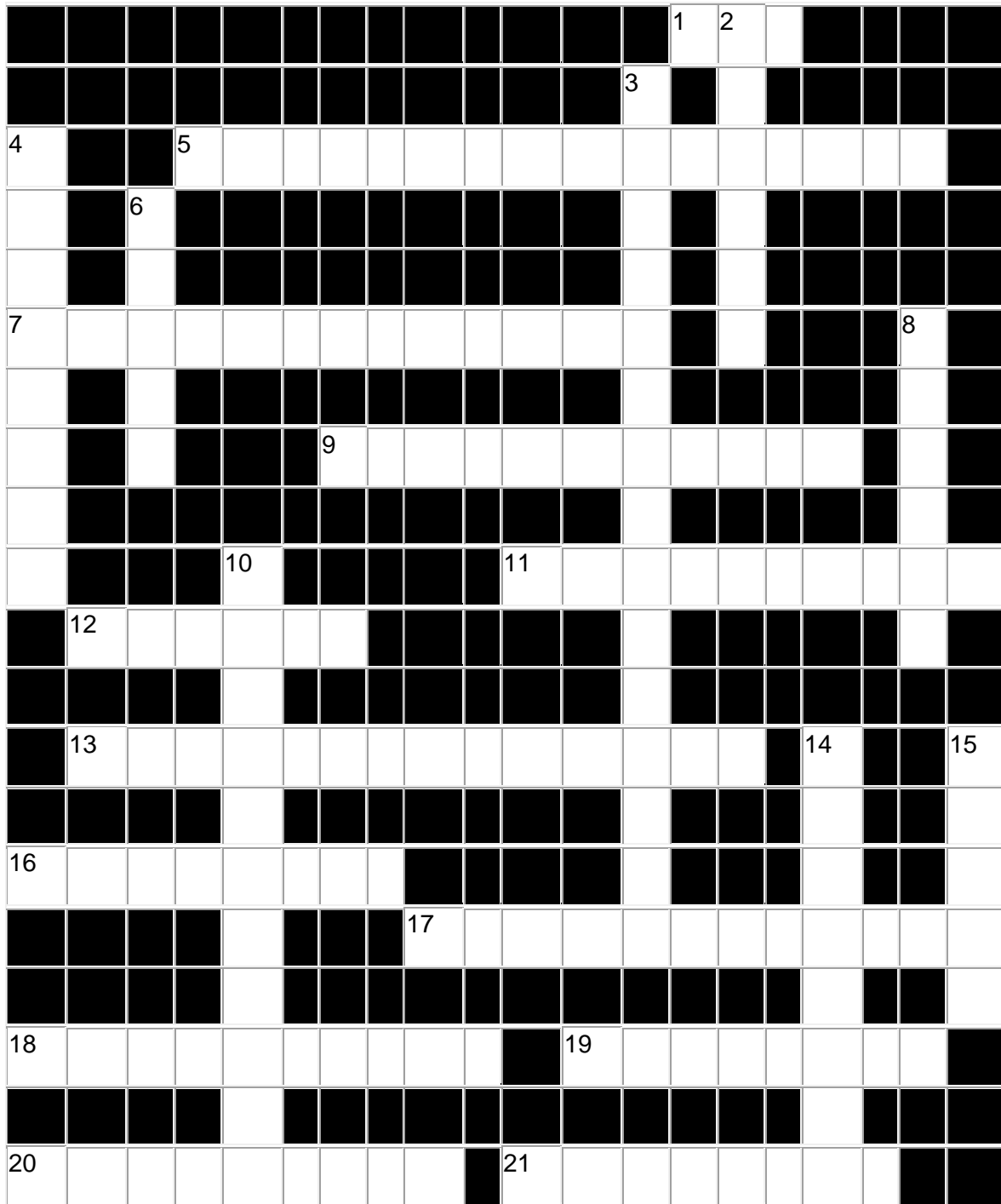
El conjunto de reacciones químicas en las que se sintetizan sustancias complejas a partir de reactivos simples, usando energía del entorno (es decir que son endergónicas), se denomina **reacciones anabólicas** o procesos metabólicos constructivos.

Las reacciones químicas en las que se degradan o descomponen sustancias complejas en sustancias más simples, liberando energía al entorno (es decir que, son exergónicas), se denominan **reacciones catabólicas** o procesos metabólicos destructivos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

TALLER No 1.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

HORIZONTALES:

- 1 Material Genético por excelencia.
- 5 Es el intercambio de sustancias entre el interior celular y el exterior a través de la membrana plasmática que es una membrana semipermeable.
- 7 Afirma que la célula es la unidad funcional y estructural de todo ser vivo.
- 9 Productora de la energía celular.
- 11 Corpúsculo próximo al núcleo de la célula que desempeña un papel importante en la cariocinesis.
- 12 Catalizador Biológico.
- 13 Es un orgánulo presente en todas las células eucariotas excepto los glóbulos rojos y las células epidérmicas. Pertenece al sistema de endomembranas.
- 16 Donde se realiza la síntesis de proteínas.
- 17 Habló por primera vez de la célula.
- 18 Sitio donde se encuentran todas las estructuras celulares.
- 19 Orgánulo esférico, refringente y compuesto de proteínas y ARN, que se encuentra dentro del núcleo de las células y que interviene en la formación de los ribosomas.
- 20 Cuerpo formado por ADN.

VERTICALES:

- 2 Contiene los cromosomas.
- 3 La envoltura nuclear, membrana nuclear o carioteca, es una capa porosa que delimita al núcleo, la estructura característica de las células eucariotas.
- 4 Son biomoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Por sus propiedades físico-químicas, las proteínas se pueden clasificar en proteínas simples y complejas.
- 6 Se trata de una enterobacteria que se encuentra generalmente en los intestinos animales, y por ende en las aguas negras, pero se lo puede encontrar en multitud de ambientes, dado que es un organismo ubicuo.
- 8 Es la secuencia de ADN contenida en 23 pares de cromosomas en el núcleo de cada célula humana diploide.
- 10 Aparato utilizado para estudiar las células.
- 14 Orgánulo celular de forma irregular y membrana sencilla que contiene reservas de enzimas necesarias para la digestión de las partículas ingeridas por las células fagocitarias.
- 15 Es una secuencia ordenada de nucleótidos en la molécula de ADN que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, habitualmente proteínas pero también ARNm, ARNr y ARNt.

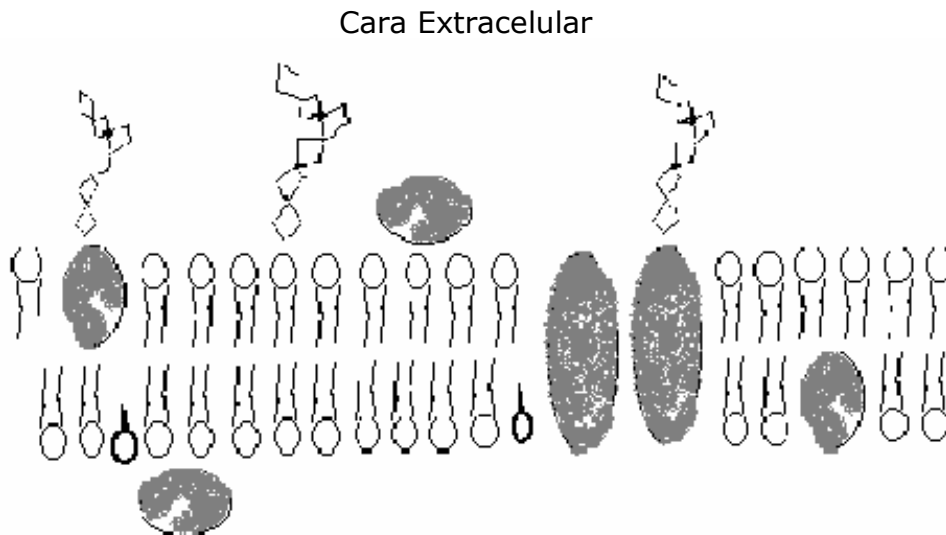


INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

- 21 Es un orgánulo celular presente en todas las células de plantas y hongos. También aparece en algunas células protistas y de otros eucariotas

TALLER No 2.

Buscar, en un libro de texto, un dibujo del modelo de la membrana celular, actualmente aceptado, y completar las referencias señaladas en el siguiente esquema:



A) El modelo de membrana plasmática aceptado actualmente es el del *Mosaico Fluido*.
¿A qué características de la membrana hace alusión este modelo?

B) **Colocá** verdadero (V) o falso (F), según corresponda, en cada una de las siguientes frases. Reescribí correctamente las que consideraste falsas:

1. (.....) Los fosfolípidos tienen en su molécula una parte polar no afín al agua o hidrofílica.
2. (.....) El componente orgánico más abundante de la membrana plasmática es el colesterol.
3. (.....) Todas las proteínas de membrana, atraviesan la bicapa lipídica.
4. (.....) El extremo hidrofílico de los fosfolípidos tiene afinidad con el agua.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

TALLER No 3.

- A. **Localiza** en la sopa de letras 13 palabras sobre la composición de la célula Nota: las palabras son las siguientes: Mitocondria – Cloroplasto – Retículo – Golgi – Núcleo – Ribosoma – Vacuola – Pared – Membrana – Lisosoma – Vesícula – Endosoma – Citoplasma.

A	T	C	I	T	O	P	L	A	S	M	A
C	L	O	R	O	P	L	A	S	T	O	A
V	Z	N	Y	M	E	E	G	O	L	G	I
E	V	U	Ñ	E	Q	V	U	F	P	V	R
S	D	C	A	M	O	S	O	S	I	L	D
I	A	L	L	B	Ñ	G	X	Y	S	B	N
C	L	E	K	R	E	T	I	C	U	L	O
U	O	O	J	A	Z	H	D	A	T	D	C
L	U	H	W	N	T	U	W	O	R	E	O
A	C	P	C	A	Q	I	H	K	B	R	T
I	A	E	N	D	O	S	O	M	A	A	I
I	V	R	I	B	O	S	O	M	A	P	M

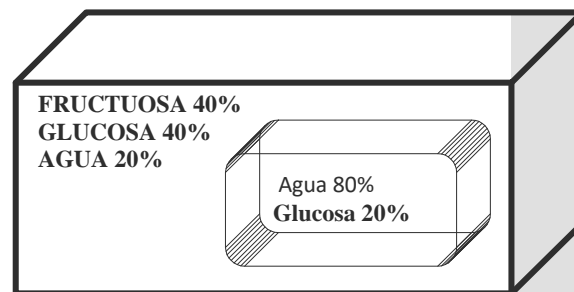
- B. El conjunto de orgánulos marcados en la sopa de letra:
1. ...¿**Corresponden** a una célula eucariota o a una procariota?. **Justificá.**
 2. ...¿**Corresponden** a una célula vegetal o animal?. **Justificá.**
- C. **Escribe** sobre la línea punteada el nombre del/los orgánulo celular con el que se relacionen directamente cada una de las siguientes funciones:
1. División celular:
 2. Elaboración de lípidos o proteínas celulares:
 3. Intercambio de materia con el entorno:
 4. Fotosíntesis:
 5. Mantenimiento de la forma celular:
 6. Nutrición:
 7. Degradación de sustancias:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

TALLER No 4.

En la siguiente situación se observa una célula animal sumergida en una solución, en donde se detallan las concentraciones de solutos y solvente, resolver los ítems:



- A. ¿Cuál es el solvente?. **Escribir** las concentraciones de éste en los medios extra e intracelular
- B. ¿Cuáles son los solutos?. **Escribir** las concentraciones de éstos en los medios intra y extracelular.
- C. ¿Ocurrirá ósmosis? ¿Por qué?
- D. ¿Ocurrirá diálisis? ¿Por qué?
- E. ¿En qué dirección fluirá el solvente?. **Simboliza** con flechas rojas.
- F. **Simboliza** con flechas de diferente color el sentido de difusión de los diferentes solutos
- G. ¿En qué momento se detendrá la difusión del agua y los solutos?
- H. Si quisieras invertir el sentido de la difusión del agua ¿qué modificarías y por qué? **Realizar** un nuevo dibujo donde muestren estas modificaciones.
- I. Si el agua abandona la célula, ¿qué nombre recibe este estado celular? ¿Qué modificaciones sufre la célula (recordar que se trata de una célula animal)?
- J. Si el agua ingresa a la célula ¿qué nombre recibe este proceso? ¿Qué modificaciones sufre la célula?.
- K. ¿Por qué la ósmosis es considerada un transporte pasivo?.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

TALLER No 5.

PRUEBAS SABER:

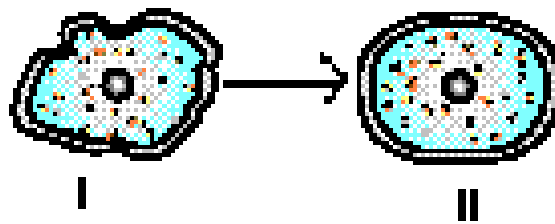
1. Una mutación es el cambio de uno o varios nucleótidos del ADN de un individuo. Si la mutación se expresa en el cambio de una característica fenotípica del individuo se puede decir que:

- A. cambió el número de cromosomas
- B. hubo formación de células haploides
- C. no ocurrió síntesis de proteínas
- D. se sintetizó una proteína diferente a la esperada

2. Las células eucariotas realizan tres procesos fundamentales para su mantenimiento y reproducción: la replicación, la transcripción y la traducción. En un experimento con animales se modifica una de las moléculas que intervienen en estos procesos. Si esta modificación se evidencia en la descendencia de estos animales, es muy probable que la molécula modificada haya sido:

- A. ADN
- B. ARN
- C. ATP
- D. proteína

3.



La figura muestra el estado inicial (I) y final (II) de una célula animal que fue sumergida en una solución acuosa. Al comparar estos dos estados, se podría inferir que con alta probabilidad la solución en la cual fue colocada la célula era con respecto al interior de la célula:

- A. más concentrada
- B. igualmente concentrada
- C. menos concentrada
- D. de diferente composición

4. Una teoría propone que cierto tipo de bacterias "A" fueron incorporadas a otro tipo de bacterias "B", dando origen a las mitocondrias de las actuales células eucariotas. El argumento más fuerte a favor de la procedencia de las mitocondrias a partir de las bacterias "A" podría ser la presencia, tanto en las mitocondrias, como en las bacterias "A" de:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017
Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1
ARMENIA – QUINDIO

- A. membranas y ATP
- B. ribosomas
- C. secuencias similares de ADN
- D. ARN y enzimas

5. El sistema inmune de los organismos posee células asesinas que llevan en su citoplasma vesículas llenas de proteínas Formadoras de poros en la membrana celular. Cuando una de nuestras células es infectada, las células asesinas contactan Su membrana celular y en esta zona, por exocitosis, vacían el contenido de las vesículas. Se ha observado que cuantas más células asesinas contactan una célula infectada, esta última muere más rápido, lo que sería una consecuencia de:

- A. un mayor bloqueo de las proteínas de transporte de la membrana que impide la adecuada nutrición de la célula infectada
- B. una disminución de la capacidad de reconocimiento de células inmunes por cambio en la composición de las proteínas de la membrana de la célula infectada
- C. una elevación de la permeabilidad de la membrana que aumenta la difusión del contenido de la célula infectada
- D. una disminución del área de la membrana disponible para el ingreso de O₂ por aumento de la densidad de proteínas

AUTOEVALUACIÓN. PERÍODO I.

ASPECTOS

1. ¿Soy responsable en la elaboración de esta guía, en casa, a pesar del confinamiento?
2. ¿Soy puntual en la entrega del trabajo al docente?
3. ¿Me interesé en el tema?
4. ¿Fui creativo en la resolución del taller?
5. ¿Fui organizado en la elaboración y entrega de la guía de trabajo?

SUMATORIA: _____

NOTA FINAL: _____