



TALLER # 6 DIMENSIÓN Biofísica - GRADO 6° 1, 2 y 3

NUCLEO TEMATICO

FUNCIONAMIENTO CELULAR

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA DIMENSION O NUCLEO TEMATICO:

Física, química y biología

TEMA(S)

FUNCIONAMIENTO CELULAR

NOMBRE	ASIGNATURA	TELEFONO	CORREO	WHATSAPP
Lisset Tatiana Márquez Cano	CIENCIAS NATURALES		lissetatiana@gmail.com	3215638099
LUIS FERNANDO MORENO MENA	CIENCIAS NATURALES	3136572028	fermome0914@gmail.com	3136572908

DBA A DESARROLLAR:

Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

FUNCIONES DE LA MEMBRANA CELULAR: La membrana celular, además de delimitar y proteger la célula, se encarga de transportar diferentes sustancias químicas. Para realizar esta tarea la membrana escoge cuales sustancias pueden entrar pueden o salir de la célula y cuáles no. Por eso decimos que es una membrana **selectiva**.

TRANSPORTE CELULAR: La membrana celular está conformada por dos capas de lípidos, en las que insertan las proteínas. Estas partículas se organizan formando una forma de red que le permite a la membrana realizar sus funciones de transporte. A escala celular se reconocen dos tipos de transporte: el transporte **pasivo y el transporte activo**.

TRANSPORTE PASIVO: Es el movimiento de moléculas (ingreso o salida) a través de los poros de la membrana celular, desde una zona de alta concentración a otra de menor concentración. Este proceso no requiere gasto de energía por parte de la célula. Existen dos tipos de transporte activo. **La difusión simple y la difusión facilitada**.

LA DIFUSIÓN SIMPLE: Es el movimiento de moléculas de una sustancia, a través de la membrana, desde una zona de mayor concentración de moléculas a una de menor concentración.

-LA DIFUSIÓN FACILITADA: Es el movimiento de moléculas de una sustancia, a través de unas proteínas transportadoras presentes en la membrana, desde una zona de mayor concentración de



moléculas a una de menor concentración.

TRANSPORTE ACTIVO: es el movimiento de moléculas, a través de las proteínas transportadoras de la membrana celular, desde una zona de baja concentración a otra de alta concentración. Este proceso implica un gasto de energía para la célula.

ALIMENTACION CELULAR: La nutrición celular se realiza mediante el proceso de endocitosis, característico de las células eucariotas. La endocitosis consiste en la incorporación de partículas más grandes que el diámetro de los poros de la membrana al citoplasma. Este proceso puede ser de dos tipos: **fagocitosis o pinocitosis**.

LA FAGOCITOSIS: Se realiza cuando la célula capta una sustancia sólida. Primer, una porción de la membrana envuelve la sustancia. Luego la bolsa que resulta se desprende de la membrana y viaja hasta el interior de la célula convirtiéndose en una vacuola.

-PINOCITOSIS: se realiza cuando la célula capta sustancias disueltas en agua.

-EXOCITOSIS: Cuando la célula expulsa del citoplasma sustancias o productos

FUNCIONES DE LA PARED CELULAR: En las células de bacterias, hongos y plantas existe otra envoltura que se ubica sobre la membrana plasmática y posee una composición química diferente. Esta envoltura recibe el nombre de **pared celular**. La pared celular es la encargada de dar rigidez a las células.

ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS: Los seres vivos están formados por células, excepto los virus. Estos seres se consideran subcelulares ya que carecen de membranas, citoplasma y un núcleo organizado como tal.

LOS SERES UNICELULARES: Se denomina organismo unicelular a todas aquellas formas de vida cuyo cuerpo **está compuesto por una única célula**, y que no forman ningún tipo de tejido, estructura o cuerpo conjunto con otras de su especie. Dicho de otro modo, se trata de seres microscópicos cuyo cuerpo es una única célula y que a menudo son clasificados como protistas (si son eucariotas, o sea, si tienen núcleo celular) o bacterias y arqueas (si son procariotas, o sea, si no lo tienen).

Los organismos unicelulares **son los más pequeños y simples de todos los seres vivos**, y suelen habitar en numerosos hábitats, ejerciendo diversas funciones metabólicas, que van desde la fotosíntesis o quimiosíntesis, hasta la descomposición de la materia orgánica, el parasitismo, o la depredación de otras criaturas unicelulares.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ORGANISMOS UNICELULARES: Los organismos unicelulares pueden ser enormemente diversos entre sí y pueden tener características muy distintas, pero generalmente comparten lo siguiente:

-Están necesariamente conformados por una sola célula. Ya sea que tenga núcleo y organelos (eucariotas) o no (procariotas). Estos últimos son los más numerosos.

- Se alimentan a través de la membrana plasmática. Que le permite hacer intercambio de materia y energía con el exterior de la célula. Este intercambio puede ser pasivo o activo, y en algunos casos de da mediante invasiones de citoplasma.

-Se desplazan si lo hacen (mediante flagelos o cilios) O sea, a través de apéndices de la membrana que les permiten el movimiento libre.

-Pueden agruparse en colonias. Pero nunca en tejidos ni estructuras más complejas.



- **Son microscópicos.** Aunque su tamaño puede variar enormemente: los eucariotas son varias veces más grandes que los procariotas.

- **Se reproducen asexualmente.** Mediante diversos procesos de división celular, como la mitosis, la fisión binaria, la gemación, etc. Esto significa que no son especies sexuadas: no hay machos y hembras.

DE LOS ORGANISMOS UNICELULARES: Los organismos unicelulares son la base de la vida en el planeta, antepasados de todas las formas de vida superior. En algún momento de la historia de la vida en el planeta, las aguas marinas estuvieron repletas de estos microorganismos, empeñados en una carrera ciega por multiplicarse y esparcirse, hasta que en algún momento surgió la posibilidad de agruparse, sacrificar su individualidad, y formar organismos más vastos, más complejos, dando así un paso irreversible en dirección hacia la vida como la conocemos.

ALGUNOS EJEMPLOS DE ORGANISMOS UNICELULARES SON:

AMEBAS. Protozoarios de forma irregular, que se desplazan moviendo su citoplasma como si fueran “dedos” (pseudópodos) y a través de ellos mismos se alimentan, cazando y fagocitando a otros organismos microscópicos.

PARAMECIOS. Otro tipo de protistas ciliados (poseen una membrana cubierta de microflagelos) que les permiten moverse a gran velocidad en los medios acuáticos que habitan, como charcos y estanques.

EUGLENAS. Son organismos unicelulares flagelados, que poseen cloroplastos y se alimentan de la luz solar.

ARQUEAS. También llamadas arqueobacterias, son un tipo muy primitivo de organismo unicelular procariota.

BACTERIAS. Las formas de vida unicelular más predominantes del mundo, son también las más antiguas y las responsables de la mayoría de las infecciones que podemos sufrir, junto con los virus y otras formas patógenas.

LOS SERES MULTICELULARES: Se denominan organismos pluricelulares a todas aquellas formas de vida cuyos cuerpos están compuestos por una diversidad de células organizadas, jerarquizadas y especializadas, cuyo funcionamiento conjunto garantiza la estabilidad de la vida. Estas células integran tejidos, órganos y sistemas, que no pueden separarse del conjunto y existir de manera independiente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ORGANISMOS PLURICELULARES

Los organismos pluricelulares poseen diversos grados de complejidad ya que pueden ir desde un alga diminuta hasta un elefante. Sus cuerpos están compuestos por millones de células integradas a órganos y tejidos que funcionan de manera coordinada e independiente, y se llaman “sistemas”. Del funcionamiento correcto de dichos sistemas depende la vida del individuo, por lo que una vez sobrevinida la muerte, por la causa que sea, todas las células del cuerpo morirán paulatinamente (por ser interdependientes).

Los organismos pluricelulares pueden ser autótrofos (como las plantas) si pueden sintetizar los nutrientes del organismo a partir de materia inorgánica y energía natural (como la luz solar), y heterótrofos si requieren del consumo de materia orgánica proveniente de otros seres vivos para su oxidación y así obtener energía química para sostener el metabolismo.



Ejemplos de organismos pluricelulares

Todos los animales. Terrestres, marinos, voladores, vertebrados o no, desde los insectos a los reptiles y pasando por los mamíferos y las aves.

Todos los hongos. Tanto saprófitos como parásitos, en todos los hábitats, con la notoria excepción de las levaduras.

Todas las plantas. Excepto algunos casos de algas unicelulares, el reino de las plantas está compuesto por organismos pluricelulares, sin importar el hábitat o la complejidad estructural que presenten.

FORMA Y TAMAÑO DE LAS CÉLULAS: El tamaño de las células es diferente de unas a otras dependiendo de su función. La mayoría de ellas son tan pequeñas que únicamente se pueden observar con el microscopio. Su tamaño se mide en micras (μm). No obstante, existen células muy grandes, observables a simple vista, como las células musculares o los óvulos de las aves (la yema del huevo es una célula).

2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

-Santillana siglo XXI Ciencias Naturales Grado sexto

3. EJERCICIOS DE REPASO

1

INSTRUCCIONES: Localiza en la sopa de letras las 13 palabras sobre la composición de la célula.

- | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| 1. Mitocondria. | 5. Núcleo. | 10. Lisosoma |
| 2. Cloroplasto. | 6. Ribosoma. | 11. Vesícula. |
| 3. Reticulo. | 7. Vacuola. | 12. Endosoma |
| 4. Golgi. | 8. Pared. | 13. Citoplasma. |
| | 9. Membrana. | |

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

2: Explique que es el transporte pasivo

3: Cuáles son sus dos formas de transportes pasivo y explique cada una de ellas

4: Cuál es el único organismo vivo que carece de célula?

5: Cuáles son las características que comparten los organismos unicelulares?