



NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_

DOCENTE: MARIA ISABEL URIBE PARRA

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA**

PERIODO: **SEGUNDO**

## GUIA DE NUTRICIÓN GRADO SEXTO

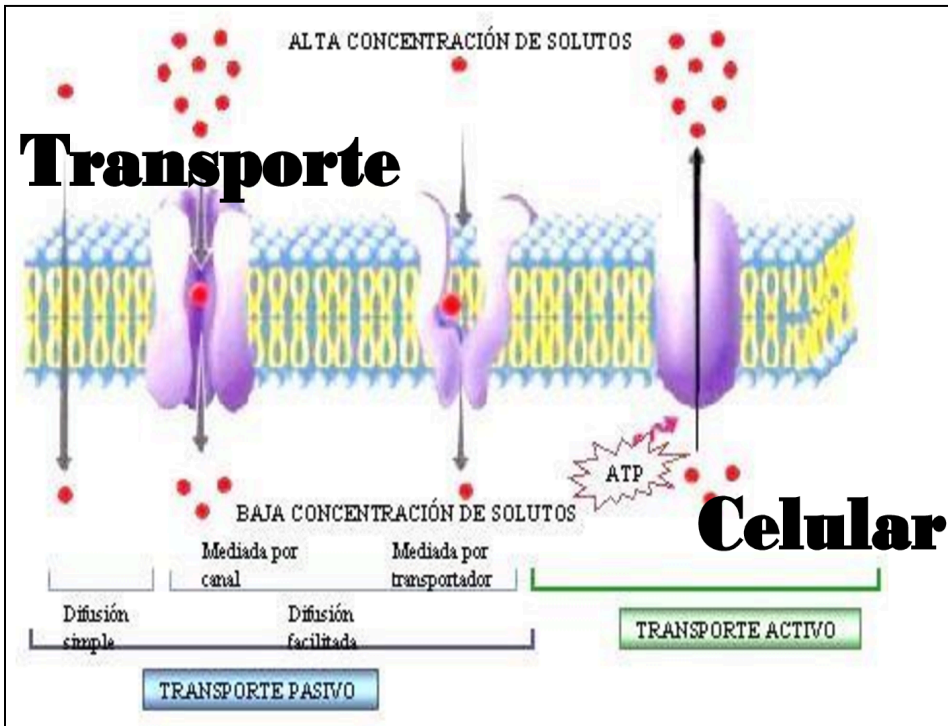
**COMPETENCIA DEL ÁREA:** Interpreta los componentes de la estructura celular en el reconocimiento de las funciones básicas de la célula como el transporte de membrana, la obtención de energía y la división celular. Utiliza la clasificación de los materiales en el reconocimiento de elementos, compuestos, mezclas homogéneas y heterogéneas en contextos específicos. Relaciona el concepto de carga eléctrica y los efectos de atracción y repulsión entre cuerpos cargados. Establece diferencias entre energías renovables y no renovables, y comprende cómo el uso de energías no renovables genera contaminantes y gases efecto invernadero que afectan los ecosistemas y la salud de las personas.

**DESEMPEÑO DEL PERIODO:** **Indagación:** Utilizó la información sobre la relación entre las funciones celulares como la fotosíntesis y la respiración celular, generando hipótesis sobre su impacto en la fauna y flora. **Explicación de fenómenos:** Clasifico las funciones específicas de la interfase, profase, metafase, anafase y telofase en el ciclo celular, mediante ideogramas comparativos que resumen sus características. **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Aplico conceptos relacionados con transporte de membrana como difusión, ósmosis, transporte activo y pasivo en diferentes tipos de célula, utilizando esquemas gráficos que ilustren los procesos.

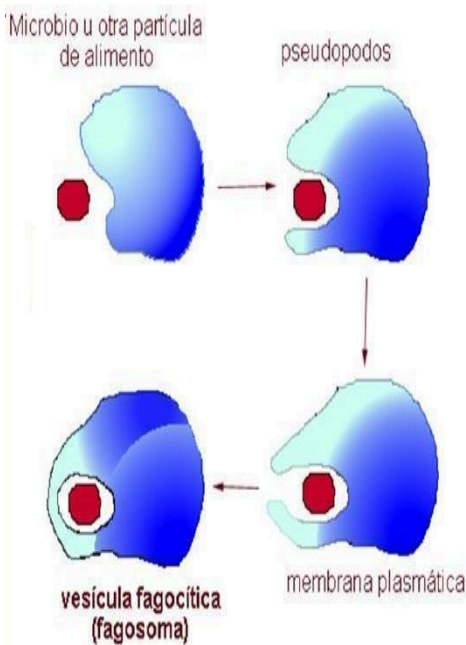
**PREGUNTAS ORIENTADORAS:** ¿Cuáles son las funciones vitales de los seres vivos? ¿Cómo obtienen la energía los seres vivos? ¿Todos los seres vivos se nutren igual? ¿Cuál es la importancia de la nutrición para los seres vivos? ¿Por qué es importante la reproducción para los seres vivos?

## NUTRICIÓN CELULAR

Al interior del cuerpo de los seres vivos tienen lugar diversas actividades que les permiten crecer, desarrollarse, adaptarse al medio que les rodea e interactuar con otras especies, de tal forma que puedan garantizar su supervivencia. Todas estas actividades se conocen como **funciones vitales**. La nutrición es una función vital, junto con la reproducción y la relación. La **nutrición** es el conjunto de procesos donde los seres vivos intercambian materia y energía con el medio que los rodea. Por medio de él se obtiene energía y nutrientes para crear o regenerar materia del organismo. Esta función incluye varios procesos, captación de nutrientes, transformación, distribución a las células y eliminación de sustancias de desecho resultado del uso de nutrientes en células. En animales los procesos son, digestión, respiración, circulación y excreción, las plantas en lugar de digestión, realizan fotosíntesis. De acuerdo con la forma en que obtienen los alimentos (nutrientes), los seres vivos se clasifican en autótrofos y heterótrofos. **Autótrofos**, organismos capaces de sintetizar (producir) su propia materia orgánica, ejemplo, las plantas o productores, que utilizan la energía solar para tal fin. **Heterótrofos**, no sintetizan alimentos, los descomponen para obtener los nutrientes, es propia de animales o consumidores.



### FAGOCITOSIS



**NUTRICIÓN CELULAR.** La célula requiere materia prima para funcionar, se obtiene del medio externo y entra a la célula para realizar diferentes procesos. Esto implica que las sustancias, deben atravesar la membrana celular hacia dentro o hacia afuera, a esta entrada y salida de sustancias se le llama **transporte celular**. La membrana celular está formada de una doble cadena de lípidos y proteínas. En plantas y bacterias, la membrana está acompañada por una pared celular, tienen poros que permiten que el agua, dióxido de carbono y nutrientes pasen fácilmente. Las membranas cumplen la función de separar la célula del medio y seleccionar y regular la entrada y salida de materiales, propiedad conocida como **permeabilidad selectiva**, que le permite dejar entrar los materiales que la célula necesita y dejar salir las sustancias de desecho. Esta propiedad de la membrana le permite a la célula mantener su **homeóstasis**, es decir, el balance o equilibrio interno de la célula. Hay dos maneras de entrar o salir de la célula: por transporte pasivo o transporte activo.

**TRANSPORTE PASIVO** no requieren de energía para realizarse, y son tres: **difusión simple**, paso de pequeñas moléculas como el oxígeno a través de la membrana, de un medio de mayor concentración a menor concentración, hasta llegar al equilibrio (igual cantidad de partículas dentro y fuera de la célula). **Difusión facilitada**, las moléculas más grandes como glucosa y otros azúcares, requieren de ayuda para pasar por la membrana. Las proteínas que forman la membrana abren unos canales o poros que permiten el paso de estas moléculas, las proteínas atrapan el azúcar o aminoácido y lo entran. **Osmosis** es la difusión del agua a través de la membrana. Cuando una célula se encuentra balanceada se le llama **isotónica**. A veces la célula se encuentra en un medio desequilibrado, hay mayor concentración de partículas por fuera de la célula que dentro de ella. esto se llama **hipertónica**, la célula deja salir agua, para balancear las concentraciones. Cuando la célula pierde agua, se arruga. Esto es lo que sucede cuando estamos largo tiempo en el agua, se nos arrugan los dedos, es una situación hipertónica. En otras ocasiones, sucede lo contrario, la concentración de partículas en el interior de la célula es mayor que su medio externo. A esta situación se le conoce como **hipotónica** y hace que la célula deje entrar agua con el ánimo de igualar las concentraciones. Como consecuencia, la célula se hincha y a veces explota.

El **TRANSPORTE ACTIVO**, requiere energía para que se realice, las moléculas se mueven de un lugar de baja concentración a un lugar de alta concentración, es decir, contra la corriente. Actúan proteínas llamadas proteínas bomba, encargadas de bombear las moléculas dentro o fuera de la célula. Por ejemplo, nuestras células bombean hacia afuera el dióxido de carbono sin importar la concentración del medio, para que llegue a los pulmones y sea exhalado. Para esto se



utiliza el ATP que hicieron las mitocondrias. Las proteínas y otras moléculas de gran tamaño también deben entrar y salir de la célula y lo hacen por medio de movimientos de la membrana. El paso de partículas enormes hacia dentro se llama **endocitosis** y hacia fuera, se llama **exocitosis**. La célula forma una vacuola, bolsa alrededor de las partículas, y las entra o las saca envueltas. En protozoos y algunas células animales, existe la **fagocitosis**, proceso en el que la membrana de la célula produce una vacuola que envuelve a la partícula sólida o bacteria y se la lleva a los lisosomas para ser digerida. Este proceso lo hacen los leucocitos (glóbulos blancos) con los virus y bacterias que nos pueden enfermar. **Pinocitosis** es la forma en que la membrana celular envuelve líquidos que se encuentran en el exterior de la célula hacia su interior.

#### ACTIVIDAD NUTRICION CELULAR

1. Lea el texto anterior y realice un resumen en el PORTAFOLIO, de nutrición celular. Tenga en cuenta cada uno de los mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana.
2. Haga un cuadro comparativo entre transporte activo y transporte pasivo, con tres ejemplos.
3. Investigar que es un micronutriente, un macronutriente con ejemplos de cada uno. Consulta que es homeostasis, metabolismo y los tipos de metabolismo.
4. Responde las preguntas orientadoras que están a inicio de ésta guía.
5. Relacione los conceptos de la izquierda con las definiciones de la derecha, escribiendo en la raya el número correspondiente.

1. ENDOCITOSIS	_____	Proceso que permite la entrada y salida de sustancias de la célula de una zona de mayor concentración a una zona de menor concentración.
2. DIFUSIÓN	_____	Proceso en el cual se produce un movimiento de moléculas en la membrana celular, con ayuda de proteínas transportadoras.
3. TRANSPORTE ACTIVO	_____	Entrada de partículas de gran tamaño a la célula.
4. DIFUSIÓN FACILITADA	_____	Proceso que se lleva a cabo con el paso de sustancias de una zona de menor concentración a una de mayor concentración.
5. PERMEABILIDAD	_____	Eliminación de sustancias de desecho
6. EXOCITOSIS	_____	Propiedad de la membrana celular que le permite dejar entrar y salir sustancias de manera selectiva

<https://es.scribd.com/document/85179237/Guia-4-Nutricion-en-Plantas-Biologia-6>

[http://amesweb.tripod.com/nutricion\\_animales.pdf](http://amesweb.tripod.com/nutricion_animales.pdf)

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/ciencias\\_7\\_bim3\\_sem4\\_est.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/ciencias_7_bim3_sem4_est.pdf)

[https://nanopdf.com/download/circulacion-en-los-seres-vivos-3\\_pdf](https://nanopdf.com/download/circulacion-en-los-seres-vivos-3_pdf)