



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

### COLEGIO UNION EUROPEA IED

Resolución de Aprobación No.2208 del 30 de Julio de  
Emanada por la Secretaria de Educación del Distrito  
Código Dane: 11100130833 Nit: 830.020.653-6  
Sede A: 7909847 Sede B: 7910407



## PLAN DE NIVELACIÓN PERÍODO II/2024

<b>DOCENTE:</b> Ingrid Natalia Ducuara Molina	
<b>GRADO:</b> séptimo	<b>CURSO:</b> 701 – 702-703
<b>ÁREA:</b> Ciencias Naturales y educación ambiental	<b>ASIGNATURA:</b> Biología
<b>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL ÁREA:</b> 5 horas	<b>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL ASIGNATURA:</b> 3 horas
<b>NOMBRE DEL PLAN:</b> La nutrición celular, autótrofos y heterótrofos	
<b>OBJETIVO:</b> Reforzar y fortalecer los conceptos asociados al proceso de nutrición celular, nutrición en plantas, a través de experimentación y ejercicios prácticos que permitan explicar al estudiante el proceso a nivel celular.	
<b>DESEMPEÑOS PARA DESARROLLAR:</b> Reconoce el papel de la nutrición en células, plantas y animales. Comprende la importancia del proceso de nutrición y el papel que juegan las células. Expresa los beneficios y los efectos negativos de la nutrición celular y el desbalance energético en plantas y animales.	
<b>ACTIVIDADES:</b> 1. Elabore un libro o cartilla en hojas tipo carta blancas doblas por la mitad; donde a través de dibujos, mapas conceptuales y texto corto explique la información contenida a continuación y con base en el video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HCohNdqsAvU">https://www.youtube.com/watch?v=HCohNdqsAvU</a> . La cartilla debe tener una portada llamativa y debe constar de solo 6 páginas máximo donde desarrolle los contenidos. Esta cartilla debe de explicarla a los compañeros en clase y contestar tres preguntas.	
<b>LA NUTRICIÓN UNA FUNCIÓN VITAL</b>	
Se le llama nutrición celular al conjunto de procesos mediante los cuales, la célula obtiene la energía necesaria para realizar sus funciones vitales y para fabricar su materia celular, igualmente se puede dar una nutrición autótrofa y heterótrofa en células de microorganismos o en las células que conforman a un organismo pluricelular (explicación) Las células necesitan obtener nutrición para poder realizar sus funciones de manera óptima y la obtienen a través de la participación del sistema; digestivo, respiratorio y circulatorio. La eliminación de desechos lo hace con la ayuda del sistema excretor. La nutrición de las células es posibilitada gracias a la selección de nutrientes que realiza la membrana plasmática de dichas células.	
Las células que tienen nutrición autótrofa toman agua, dióxido de carbono y sales minerales del exterior y fabrican su propia materia orgánica (alimento). Para realizar esta transformación, las células autótrofas obtienen energía de la luz solar. En este proceso se desprende oxígeno, que es expulsado fuera de la célula como desecho. Los seres vivos que tienen células autótrofas son las plantas, las algas y algunas bacterias. Algunos de los organelos que ayudan al proceso de nutrición son: la membrana celular, las vacuolas, el citoplasma, los cloroplastos y las mitocondrias; que permiten el paso de la membrana, el metabolismo y la excreción.	
En las células con nutrición autótrofa comprende tres fases:	
a. Paso de la membrana: Es la fase en la que las moléculas inorgánicas sencillas como el agua, las sales minerales y el dióxido de carbono ingresan a la célula atravesando la membrana celular. Las sales minerales se albergan dentro de las vacuolas.	
b. Metabolismo: Es el conjunto de reacciones químicas, que ocurren en el citoplasma celular, por medio de las cuales	



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

## COLEGIO UNION EUROPEA IED

Resolución de Aprobación No.2208 del 30 de Julio de  
Emanada por la Secretaria de Educación del Distrito  
Código Dane: 11100130833 Nit: 830.020.653-6  
Sede A: 7909847 Sede B: 7910407



se obtiene la energía que se requiere para la realización de las diversas funciones dentro de los cloroplastos y la mitocondria.

- c. La excreción: Es el proceso de eliminación de las sustancias de desecho producidas durante el metabolismo, a través de la membrana celular.

Por ejemplo, en las plantas la fotosíntesis le permiten fabricar su propio alimento y oxígeno, utilizando como fuente de energía la luz, como materia prima: dióxido de carbono, agua y sales minerales, y como mecanismo transformador, la clorofila. La fuente de energía es el Sol que emite rayos o radiaciones que se diferencian por la cantidad de energía que contienen. De la parte que llega a nuestro planeta, una mínima fracción forma el espectro visible, que los seres humanos y algunos animales identificamos como colores. Esas radiaciones alteran la clorofila, una sustancia de color verde presente en los cloroplastos.

Por otro lado, las células que tienen nutrición heterótrofa necesitan tomar del exterior materia orgánica (alimento) elaborada por otros organismos, ya que son incapaces de fabricarlas por sí solas. En la mitocondria con ayuda del oxígeno se obtiene energía, agua y dióxido de carbono. Tienen células heterótrofas los animales, los hongos, los protozoos y muchas bacterias. Tiene organelos como: la membrana celular, el citoplasma, los lisosomas, las vacuolas y las mitocondrias que permiten la absorción, digestión, metabolización y excreción a nivel celular.

El proceso de nutrición en heterótrofos ocurre a través de las siguientes etapas:

- a. Ingestión: es el proceso mediante el cual se incorporan los alimentos dentro de los organismos.
- b. Digestión: es el proceso mediante el cual los alimentos ingeridos son transformados o degradados en partículas pequeñas fácilmente asimilables por el organismo. La digestión puede ser mecánica, consiste en una degradación física a través de la trituración, masticación o fragmentación de los alimentos, y química, se produce mediante sustancias químicas, llamadas enzimas, que transforman las grandes moléculas orgánicas en otras más sencillas, para que puedan ser absorbidas.
- c. Absorción: es el proceso por el cual pasan los nutrientes desde las estructuras o sistemas encargados de la digestión hacia el medio interno, a través de las vías de transporte o las mismas células.
- d. Circulación: es el proceso por medio del cual se transportan los nutrientes hasta cada célula del organismo y son incorporados en esta mediante procesos de difusión y transporte activo.
- e. Metabolismo: es el conjunto de todas las transformaciones químicas que tienen lugar dentro de las células de los organismos vivos y que permiten la realización de las funciones vitales. Dentro del metabolismo existen dos procesos fundamentales: uno de construcción de nuevas sustancias o anabolismo y otro de fragmentación de sustancias denominado catabolismo.
- f. Excreción: es la eliminación de los productos que se generan durante el metabolismo.

2. Al final de la cartilla, en una página redacte un párrafo de cinco (5) renglones que explique lo que aprendió de la guía del plan de mejoramiento.

3. En la última página desarrolle el siguiente crucigrama:

- A. Tipo de energía captada por las plantas para elaborar su alimento.
- B. Organismos capaces de sintetizar materia orgánica a partir de materia inorgánica.
- C. Tipo de nutrición en la que los organismos obtienen su alimento a partir de otros organismos o restos de ellos.
- D. Elemento químico que fija la planta durante la fase oscura de la fotosíntesis.
- E. Pigmento presente en las plantas, capaz de fijar la energía lumínica.

