

| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

| Estrategia Didáctica | | | | | |
|--|----------------|--|-----------|-------|-------|
| Sede | Principal | | | | |
| Eje temático | Medio ambiente | Tema: | Nutrición | Grado | Sexto |
| Criterio | | Contenidos (sub temas) | | | |
| Identifica las diferentes formas de nutrición celular, hongos y plantas. | | <ul style="list-style-type: none"> • Nutrición celular • Nutrición en plantas • Nutrición en hongos | | | |
| Secuencia didáctica | | | | | |
| Inicio | | El inicio del tema se toma como guía la ficha #1. Se realizará la lectura del texto y el estudiante contestara las preguntas, una vez terminada la actividad se socializará las respuestas y se complementaran las ideas de los estudiantes, se establece la idea principal del tema y la importancia para el contexto cultural. | | | |
| Desarrollo | | <p>Nutrición celular La ficha #2 enmarca los términos generales de la nutrición celular, así como un repaso de los temas del primer momento, explicación breve sobre la nutrición celular, la ficha #3 detalla los tipos de nutrición celular y sus características, se realizará una lectura donde el estudiante busque las palabras desconocidas y posterior se realizará las respectivas explicaciones.</p> <p>Nutrición en plantas y hongos Explicación con ayuda de la guía #4, características de las plantas y su proceso de nutrición, pasos generales como se desarrolla la fotosíntesis y la importancia de la misma para el funcionamiento general del planeta y la vida. Guía#4 contar de manera más explícita el proceso fotosintético. Explicación complementaria al proceso nutricional de los hongos, ya que al ser plantas realizan el mismo proceso (se expone también como se nutren los hongos heterótrofos). (La teoría y las actividades deberán plasmarse en el cuaderno del estudiante para su calificación)</p> | | | |
| Cierre | | Documental sobre nutrición, material audiovisual descargado y suministrado por el dinamizador. | | | |
| Criterios de Evaluación | | | | | |
| Evaluación | | Reconoce la importancia de una adecuada nutrición dentro de los seres vivos que coexisten en el territorio ancestral. | | | |
| | | Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. | | | |

| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

Ficha #1

¿QUÉ SIGNIFICA ESTAR VIVO?

¿Has pensado alguna vez qué necesitas para estar vivo? Necesitas respirar, alimentarte y eliminar ciertas sustancias. Necesitas energía para moverte, saltar o correr. Tu cuerpo requiere energía para vivir. Además, estar vivo es también relacionarse con el medio en el que se vive y responder a los cambios que se producen en el ambiente. Por ejemplo, cuando hace calor, tu cuerpo empieza a sudar para disminuir la temperatura, y tú te resguardas a la sombra. Estar vivo es también crecer y reproducirse, es decir, tener hijos. A todas estas actividades las llamamos los procesos de la vida, las funciones vitales. En definitiva, estar vivo significa poder realizar todas estas funciones.

Las funciones vitales de los seres vivos son: la función de relación con el medio en el que se vive, la función de reproducción y la función de nutrición. La función de nutrición permite obtener energía, desarrollarse y crecer, y comprende la respiración, la digestión, el transporte de las sustancias necesarias para la vida y la excreción o eliminación de desechos. Los seres vivos nacen, crecen, se reproducen y mueren.

De la lectura anterior conteste las siguientes preguntas

- **¿Cuál es la idea principal del texto?**

- **Para usted cuál de las funciones vitales para la vida es la más importante. Justifique su respuesta**

- **Cuanto cree usted que puede durar una persona sin comer**

| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

Ficha #2

La nutrición celular

Organismo, ser vivo (célula o conjunto de células) que está capacitado para realizar individualmente intercambios de materia y energía con el medio ambiente, y para formar réplicas de sí mismo. Es decir, los organismos o seres vivos son aquellos capaces de llevar a cabo las funciones vitales de nutrición, relación y reproducción. Los organismos unicelulares, formados solo por una célula, realizan las tres funciones vitales. En los organismos pluricelulares, formados por numerosas células, se produce una especialización que hace más eficaz al conjunto. Así, hay muchas células encargadas de la nutrición del individuo, pero también las hay diferenciadas para realizar las funciones de relación y reproducción. En los organismos unicelulares se pueden encontrar dos tipos de organización celular. Son procariotas si el material genético no está rodeado por un núcleo. Esto ocurre en las bacterias. Las células de los organismos eucariotas tienen el material genético separado del citoplasma mediante una doble membrana que constituye el núcleo. A este tipo celular pertenecen organismos unicelulares, como los protozoos, pero también las células que forman los seres vivos pluricelulares.

La nutrición es una de las funciones vitales que permite a las células obtener la materia y energía que necesitan. Sin embargo, unas células son capaces de fabricar su propia materia orgánica mientras que otras necesitan incorporar materia orgánica ya elaborada. Por eso, según la forma de nutrición las células se pueden clasificar en dos grandes grupos: autótrofas y heterótrofas.

Las teorías vigentes sobre el origen de la vida apuntan que los primeros organismos eran procariotas y heterótrofos. Después, algunos se especializaron para realizar la fotosíntesis. Así surgieron los autótrofos. Aparecieron después los organismos eucariotas, tanto autótrofos como heterótrofos. En algunas estirpes, las células eucariotas se asociaron para formar colonias. Las células de algunas de esas colonias se especializaron, se hicieron interdependientes y constituyeron los primeros organismos pluricelulares.

Autótrofas

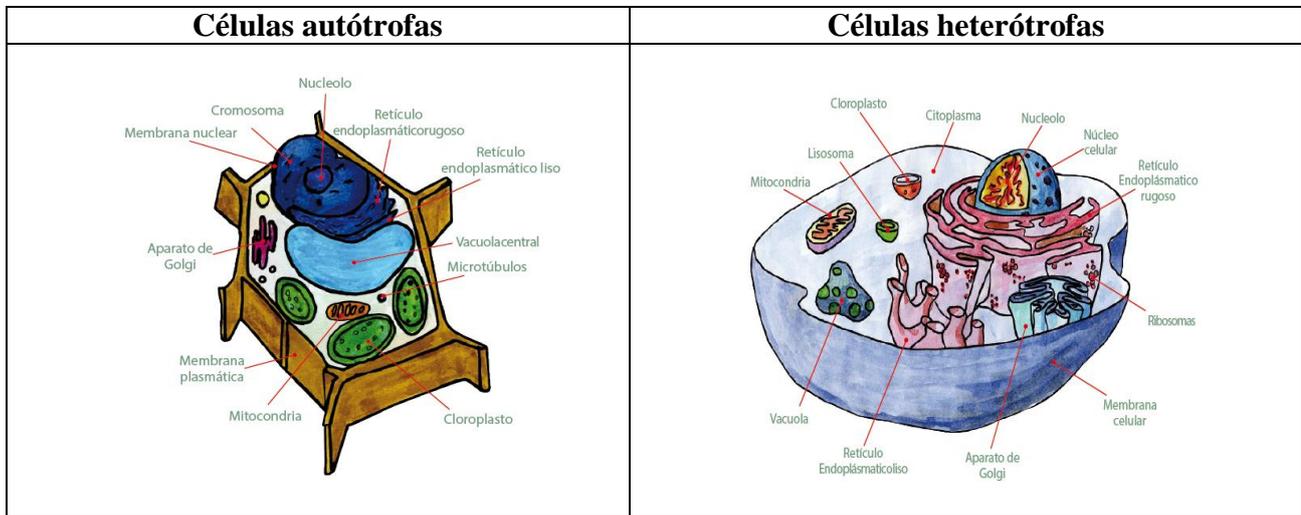
Son aquellas células que pueden fabricar su propio alimento; para ello, realizan un proceso llamado fotosíntesis, en el que se utiliza la energía solar. Estas células las encontramos en plantas, algas y algunas bacterias.

Heterótrofas

Son aquellas células que no pueden fabricar su propio alimento. No hacen fotosíntesis. Para obtener energía deben ingerir alimentos. Estas células las encontramos en animales, hongos y protozoarios.

Taller

- De la imagen encuentre la principal diferencia entre una célula autótrofa y una heterótrofa.



- Elabore una lista de diez organismos heterótrofos y diez autótrofos que se encuentren dentro del territorio ancestral, tanto en L1 como en L2.

| Organismos heterótrofos | Organismo autótrofos |
|-------------------------|----------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Tarea: Consultar los siguientes términos: osmosis, fagocitosis, pinocitosis.

| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

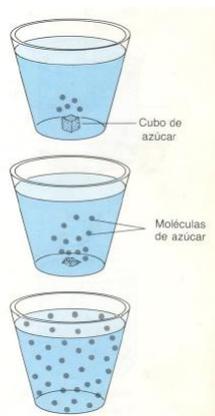
Ficha #3

Nutrición celular

El transporte celular es el movimiento constante de sustancias a través de la membrana celular. El transporte celular puede ser activo o pasivo. El transporte activo es el movimiento de sustancias a través de la membrana usando energía. El transporte pasivo no requiere de energía celular. Depende de la energía cinética de las partículas de la materia (átomos y moléculas) que están en constante movimiento.

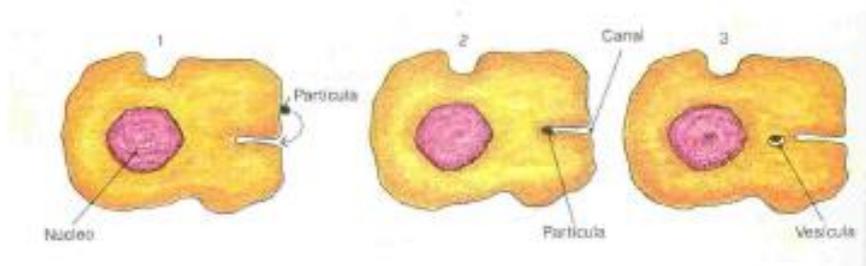
Transporte pasivo

Se produce por la acción de moléculas transportadoras que permiten que moléculas específicas puedan pasar al otro lado de la membrana celular. Las moléculas transportadoras son proteínas. La difusión facilitada comprende el movimiento de sustancias a favor de una gradiente de concentración. Las sustancias se mueven más rápido que en la difusión simple. La glucosa se mueve hacia los glóbulos rojos por difusión facilitada y se difunde mucho más rápido que otros tipos de azúcares con propiedades parecidas. Solo cierto tipo de moléculas se mueven por difusión facilitada



Transporte activo

El transporte activo, proceso mediante el cual la célula utiliza energía para mover átomos y moléculas contra un gradiente de concentración. Un ser humano en reposo utiliza de 30 a 40% de toda su energía para el transporte activo de materiales hacia las células. El transporte de algunos materiales hacia adentro y hacia fuera de la célula, ocurre contra un gradiente de concentración. Para esto, la célula usa energía para mover sustancias desde regiones de baja concentración hasta regiones de alta concentración.



| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

Ficha #4

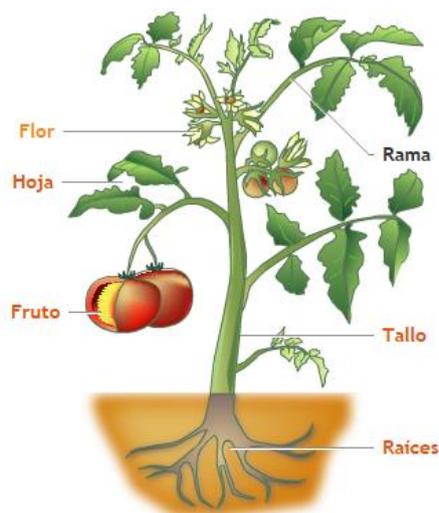
Nutrición en plantas

Las plantas, al igual que los animales, son seres vivos porque nacen, crecen, respiran, alimentan y reproducen. Sin embargo, las plantas son organismos **autótrofos**, porque son capaces de fabricar la comida que necesitan utilizando la energía del Sol. **¡Las plantas son los únicos seres vivos que pueden producir su propio alimento!**

Fíjate en alguna planta que tengas cerca. Seguro que distingues fácilmente las hojas y también el tallo. La mayoría de las plantas que conoces están formadas por tres partes: el tallo, las hojas y la raíz. La raíz es más difícil de ver, porque está escondida dentro de la tierra. Por ejemplo, las zanahorias son las raíces de la planta.

Las partes de las plantas son:

- **La raíz** sujeta la planta al suelo y absorbe el agua y las sales minerales que esta necesita. La raíz crece hacia el interior de la tierra. Normalmente, la planta desarrolla una raíz principal, de la que salen otras más pequeñas, que se llaman raíces secundarias. Las raíces tienen unos pelillos, llamados **pelos radicales**, por los que absorben el agua y las sales minerales. Algunas raíces, como sucede en la remolacha, la zanahoria o el rábano, almacenan nutrientes.
- **El tallo** sostiene las hojas, las flores y los frutos. También es el encargado de repartir el agua y el alimento por toda la planta. El tallo tiene una especie de tubos, llamados vasos conductores, que transportan la savia. Unos tubos llevan el agua y las sales minerales desde las raíces hasta las hojas; otros transportan el alimento desde las hojas al resto de la planta. Los tallos de algunas plantas, como el del clavel o el del diente de león, son delgados y verdes. Los árboles, en cambio, tienen tallos gruesos y fuertes que reciben el nombre de tronco.
- **Las hojas** son una especie de láminas de color verde que salen del tallo y de las ramas. Están unidas al tallo por un rabillo que recibe el nombre de **peciolo**. La parte superior de la hoja se llama **haz**, y la parte inferior se llama **envés**. La hoja es una parte muy importante de la planta. ¡Es una fábrica encargada de producir alimentos!



| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

¿CÓMO SE ALIMENTAN LAS PLANTAS?

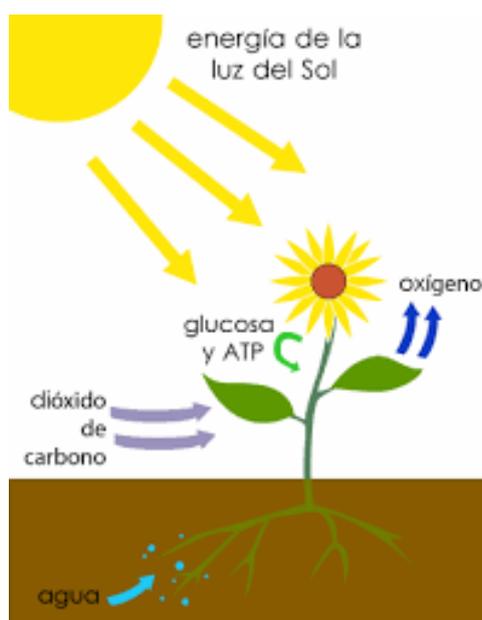
Las plantas fabrican sus propios alimentos mediante un proceso denominado **fotosíntesis**. Para ello, solo necesitan la energía del Sol, agua, un gas llamado dióxido de carbono y sales minerales. El agua y las sales minerales las obtienen del suelo, y el dióxido de carbono lo absorben del aire.

Las plantas cuentan con una sustancia, denominada **clorofila**, que utilizan para absorber la energía del Sol. Gracias al proceso de la fotosíntesis, las plantas producen azúcar y oxígeno.

Por tanto, la alimentación de las plantas tiene lugar de la siguiente manera:

1. Las raíces absorben el agua y las sales minerales presentes en el suelo, que constituyen la **savia bruta**.
2. La savia bruta es transportada por unos tubos que hay en el tallo hasta las hojas.
3. En la hoja tiene lugar la fotosíntesis, y la savia bruta se transforma en **savia elaborada**, que es el verdadero alimento de las plantas.
4. La savia elaborada desciende por el tallo y es transportada a toda la planta.

De acuerdo con la grafique coloque los números correspondientes al proceso de fotosíntesis



| | | |
|---|---|---|
|  | Decreto 000057 del 04 de Marzo de 2010 – Gobernación Norte de Santander |  |
| | Resguardo Indígena Unido U'wa | |
| | Municipio de Toledo - Norte de Santander | |
| | CÓDIGO DANE: 254820001607 - Nit: 900443272-2 | |
| | I. E. U'WA IZKETA - SEGOVIA | |

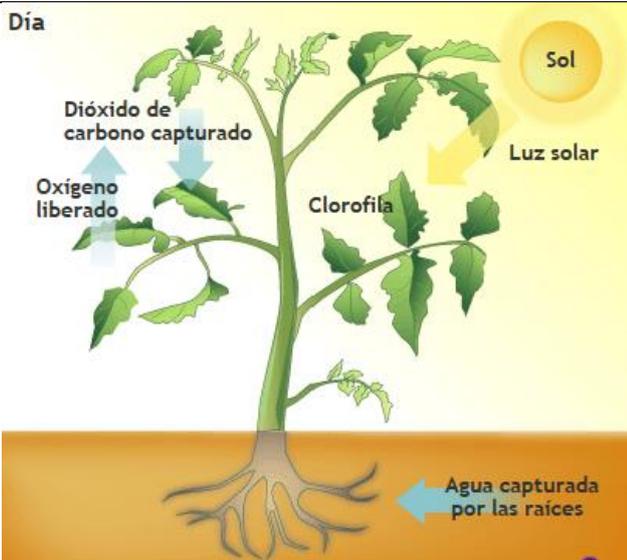
Ficha #5

Fotosíntesis

La mayoría de los seres vivos necesitan de las plantas para alimentarse. Las plantas producen alimento mediante la fotosíntesis, un proceso que tiene lugar tanto de día como de noche.

Una ecuación generalizada y no equilibrada de la fotosíntesis en presencia de luz sería:



| Día | Noche |
|--|---|
|  |  |
| <p>Durante el día, la luz del Sol incide en la planta y es capturada por una sustancia llamada clorofila. La clorofila se encuentra en el interior de las hojas de la planta, en unas estructuras llamadas cloroplastos. Utilizando el agua absorbida por las raíces, la energía del Sol almacenada en los cloroplastos se transforma en otro tipo de energía, conocida como energía química. Durante este proceso, la planta libera oxígeno al aire, contribuyendo a crear la atmósfera de la Tierra.</p> | <p>Durante la noche, la energía química almacenada en los cloroplastos se emplea para transformar el dióxido de carbono, que la hoja ha tomado del aire, en azúcar o glucosa. Ese azúcar es rico en energía y la planta lo utiliza como alimento para crecer.</p> |

¿Cuál de las dos fases es más importante para los humanos?
