



Martes 26 de octubre de 2021. Ciencia y salud
El micromundo

Períodos 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°

Tema indispensable: Preservación de la vida en el planeta, salud y el vivir bien.

Tema generador: Características de las células.

Referentes teórico-prácticos:

1er Periodo: estructura celular, significado de los términos eucariota y procariota, origen evolutivo, material genético que portan, colonias unicelulares.

2do Periodo: complejidad estructural celular, simbiogénesis entre dos procariotas, organismos celulares con un nivel mayor de complejidad, complejidad y variedad de la vida celular.

3er Periodo: diferencias entre célula eucariota y procariota, tipo de ADN, tamaño celular típica, reproducción, células animales y células vegetales.

Tema generador: Las transformaciones de los materiales

Referentes teórico-prácticos:

4to Periodo: los cambios en los materiales, el calor y los cambios de estado, tipos de cambio de estado, sus características, importancia, componentes y clasificación de las mezclas, separación de los componentes de una mezcla.

5to Periodo: transformaciones inorgánicas en química: la oxidación, combustión completa e incompleta, oxidación, reducción y corrosión.

6to Periodo: transformaciones orgánicas en química: hidrocarburos de cadena abierta (saturados y no saturados), carbohidratos y su importancia para la salud humana, los lípidos importancia y afectaciones al organismo humano, las enzimas como catalizadores del cuerpo humano.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve



Lectura general: Períodos 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6°

Apreciado y apreciada participante esta semana estaremos compartiendo con ustedes como lectura introductoria y de conocimiento general el tema de los satélites de nuestra Patria, debido a que esta semana celebrando una fecha especial. Hace 11 años se lanzó al espacio el primer satélite de nuestra Patria; “el Simón Bolívar”. Llegó para consolidar y ampliar las telecomunicaciones en todo el territorio. Venezuela tiene toda la capacidad para lograr la independencia tecnológica definitiva. ¡Vamos por más!”

El satélite Simón Bolívar, conocido internacionalmente con las siglas Venesat-1, fue lanzado el 29 de octubre de 2008, desde el centro de Satélites de Xichang, ubicado en el suroeste de China, producto de un acuerdo de cooperación firmado el 1° de noviembre de 2005, entre los gobiernos de Venezuela y China.

Con el lanzamiento de este satélite, Venezuela buscaba consolidar los programas y proyectos ejecutados por el Estado. En ese sentido, se procedió a la instalación de antenas para recibir la señal del satélite, para que en tiempo real se pudiera brindar educación, diagnóstico e información a las personas que no tenían acceso a las telecomunicaciones.

Desde su puesta en funcionamiento el satélite Simón Bolívar permitió el acceso a Internet a más de seis millones de venezolanos, 2 mil escuelas, y centros de salud. La estatal Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (CANTV) instaló para ese momento alrededor de 9 mil 800 antenas para garantizar el acceso a los servicios tecnológicos y proveer comunicación a instituciones de Defensa de la nación y servicios de Internet en los colegios públicos del país.

El satélite Simón Bolívar, desde su lanzamiento permitió el acceso a las redes de información y comunicación entre todos los entes gubernamentales, simplificando los trámites y procesos que se realizan en todo el país.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



Desarrollo de la actividad:

1er Periodo

Esta semana estaremos estudiando la **estructura celular**, significado de los términos eucariota y procariota, **origen evolutivo**, **material genético que portan**, **colonias unicelulares**.

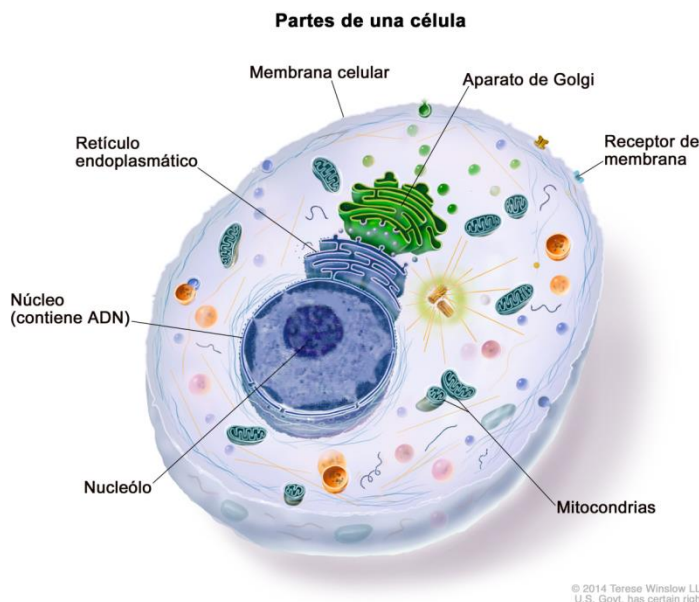
Alguna vez te has planteado ¿cuál es el origen de la vida?, y ¿de qué estamos compuestos los seres vivos?, la semana pasada hablamos de las ciencias de su avance para desentrañar los misterios de la humanidad, es por ello que esta semana iniciaremos desde la ciencias, este estudio hablando de la célula como la unidad básica estructural de los seres vivos.

La célula como acabamos de mencionar constituye la unidad morfológica y funcional que compone a todo ser vivo. Estas unidades morfológicas se dividen en dos grandes grupos según su estructura: las células procariotas y las células eucariotas o también llamadas procariontes o eucariontes.

Ambos términos, procariota y eucariota se comenzaron a utilizar a principios del año 1950. Pero para poder comprender los diferentes tipos de células y sus divisiones es esencial conocer la definición de las mismas. Procariota es una palabra con raíces griegas que significa, antes de la nuez, refiriéndose al núcleo celular. Como lo indica el nombre, células procariotas son organismos sin núcleo o estructuras definidas por

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve

membranas. La mayoría de las procariotas son unicelulares, pero algunos son multicelulares. Por su parte, la palabra eucariota también proviene del griego, y significa, verdadera nuez, indicando la presencia del núcleo en la célula, definida por una membrana. Las células de animales, plantas, y hongos son de este tipo.



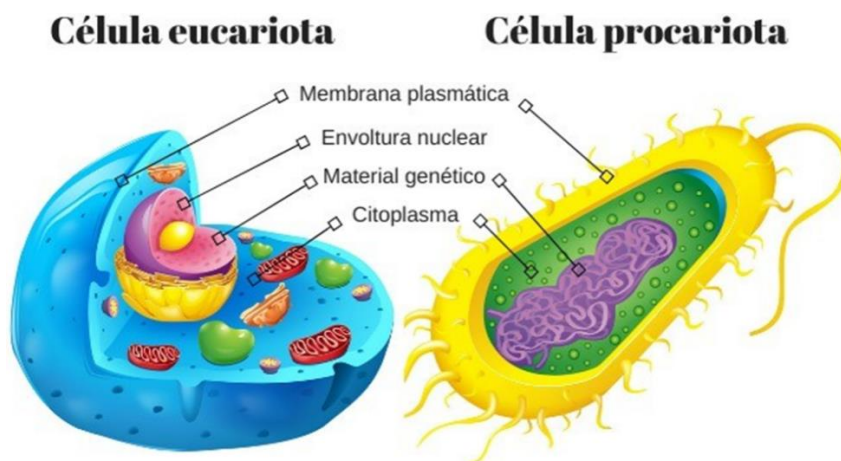
Las células procariotas estructuralmente son las más simples y pequeñas, están delimitadas por una membrana plasmática que contiene pliegues hacia el interior (invaginaciones) algunos de los cuales son denominados laminillas y otro denominado mesosoma y está relacionado con la división de la célula.

El interior de la célula se denomina citoplasma. En el centro es posible encontrar una región más densa, llamada nucleóide, donde se encuentra el material genético o ADN. Es decir, el ADN no está separado del resto del citoplasma y está asociado al mesosoma. Asimismo, en el citoplasma también hay ribosomas, que son estructuras que tienen la función de fabricar proteínas. Pueden estar libres o formando conjuntos denominados polirribosomas.

Las células procariotas por fuera de la membrana están rodeadas por una pared celular que les brinda protección. Son generalmente más grandes que las células procarióticas, y se encuentran principalmente en los organismos multicelulares. También contienen otros orgánulos además del núcleo. Un orgánulo es una

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

estructura dentro del citoplasma que realiza un trabajo específico en la célula. Los orgánulos llamados mitocondrias, por ejemplo, proporcionan energía a la célula, y los orgánulos llamados sustancias vacuolas se almacenan en la célula. Estos permiten a las células eucariotas realizar más funciones que las que las células procariotas pueden hacer. Por ello se dice que las células eucariotas tienen una mayor especificidad que las células procariotas.



Ahora te invitamos a investigar sobre los aspectos que te faciliten determinar la estructura de las células, a partir del significado de los términos eucariota y procariota, el origen evolutivo, material genético que portan, lo cual conformará colonias de organismos unicelulares.

2do periodo

Seguramente en algún momento escuchaste hablar de la evolución de la especie humana. La evolución es un proceso universal que consiste en el cambio gradual de los seres vivos y del resto de objetos del mundo natural.

Por lo cual se hace necesario iniciar este texto refiriéndonos a la **complejidad estructural celular**, la **simbiogénesis entre dos procariotas**, **organismos celulares con un nivel mayor de complejidad**, **complejidad y variedad de la vida celular**, a fin de comprender parte de la evolución de la especie humana.

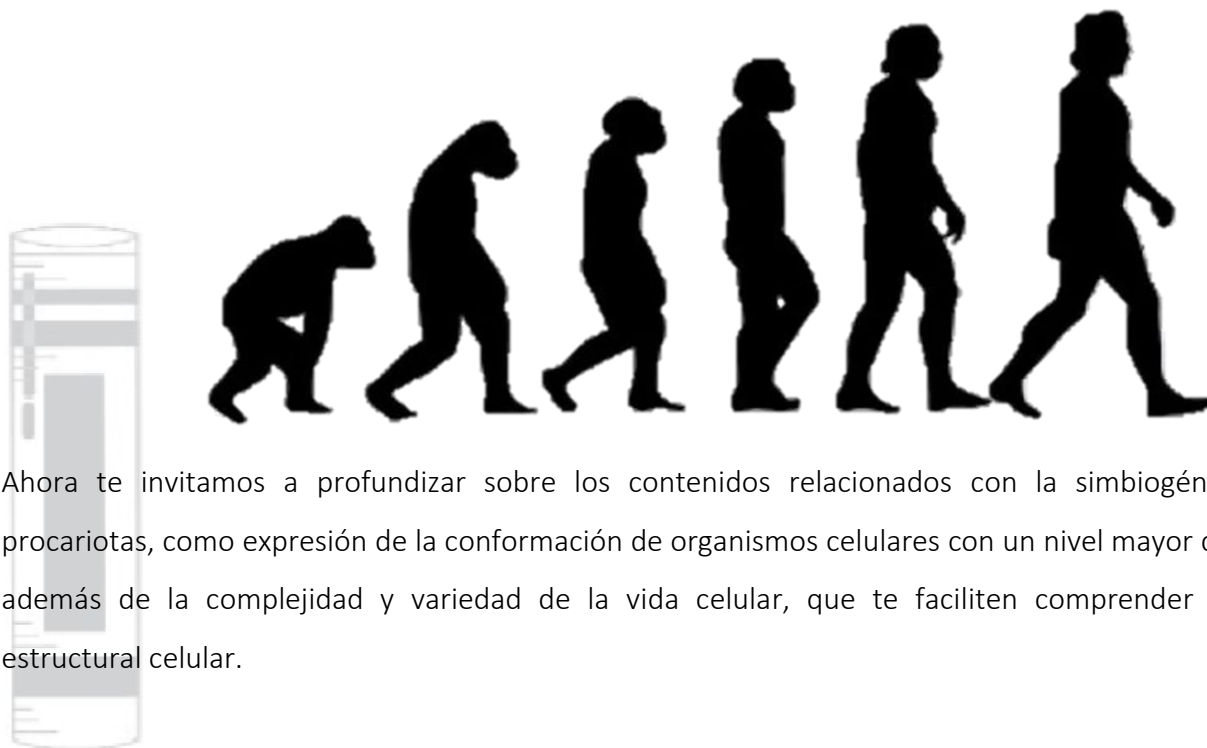
En algún momento de la evolución, se originaron células de mayor complejidad a las ya existentes: las

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

eucariotas, o células con núcleo, que dieron lugar a las formas de vida más complejas que existen sobre la Tierra, incluyendo los organismos pluricelulares como los animales, las plantas o los hongos.

Una de las claves de dicha complejidad reside en las mitocondrias, un tipo de orgánulos celulares que se consideran el generador de energía de las células, aunque también desempeñen otras funciones. Se considera que, al incorporar las mitocondrias la célula pudo contar con un aporte de energía extra y dar un salto cualitativo en cuanto a su estructura y organización. Es por ello que se considera dicha incorporación un evento crucial en la evolución de la vida.

Uno de los procesos que les imprimen mayor complejidad a las células es, sin dudas, la simbiogénesis que se basa en el poder de la simbiosis que consiste en, la asociación íntima de organismos de especies diferentes para beneficiarse mutuamente en su desarrollo vital, entre organismos de diferentes especies para producir grandes cambios que podrían conducir a la evolución de nuevas especies, géneros, familias, órdenes y clases. Este proceso se conoce como macroevolución, en contraposición con la microevolución que se centra en explicar los pequeños cambios en las especies que permiten a éstas adaptarse al medio en el que viven.



Ahora te invitamos a profundizar sobre los contenidos relacionados con la simbiogénesis entre dos procariotas, como expresión de la conformación de organismos celulares con un nivel mayor de complejidad, además de la complejidad y variedad de la vida celular, que te faciliten comprender la complejidad estructural celular.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa **"Cada familia una escuela"** o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

3er periodo

Esta semana profundizaremos en el estudio de las **diferencias entre célula eucariota y procariota, tipo de ADN.**

La principal diferencia radica en que en las células procariotas su material genético no está separado del citoplasma y las eucariotas presentan el material genético organizado en cromosomas rodeados por una membrana que los separa del citoplasma.

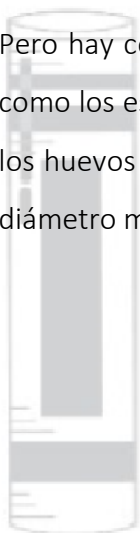
Sin embargo, hay otras diferencias que también se pueden apreciar, como es el caso de los organismos formados por eucariotas tienen un núcleo rodeado de una membrana, mientras que los procariotas no. De igual manera, se conoce que en las procariotas el ADN se encuentra en una región del citoplasma, llamada nucleóide, a diferencia de la célula eucariota, donde la información genética se encuentra en el núcleo.

La organización del ADN es otra diferencia entre las células eucariotas y procariotas; en las primeras, la información genética está formada por una sola molécula circular de ADN asociado a muy pocas proteínas.

Tamaño celular típico.

El tamaño de las células se expresa en micrómetros (μm). Un micrómetro o micra es la milésima parte de un milímetro (10^{-3} milímetros), en otras palabras, la millonésima parte de un metro (10^{-6} metros). Una célula eucariota típica mide entre 10 y 30 μm . Esto es igual, tanto para las células que forman parte de un gusano como para las que componen un elefante. La diferencia es que en el elefante hay más células.

Pero hay células eucariotas que se escapan de las dimensiones más comunes y pueden ser muy pequeñas, como los espermatozoides, cuya cabeza puede medir menos de 4 μm de diámetro, mientras que otras como los huevos de algunas aves o reptiles pueden medir más de 10 centímetros (decenas de miles de μm) en su diámetro mayor, pero sólo la yema del huevo, puesto que la clara no es parte de la célula.

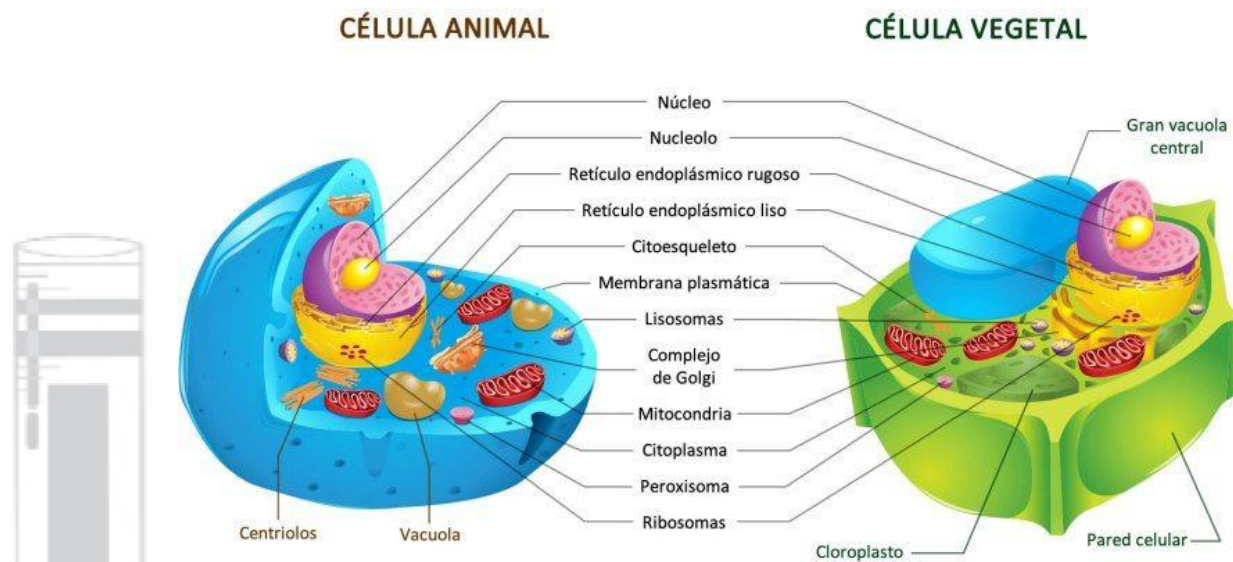


Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve

Reproducción, células animales y células vegetales.

Las células animales son las que se encuentran en los animales y las células vegetales son las que podemos encontrar en las plantas y algas. Ambas células se clasifican como eucariotas, pues presentan un núcleo definido donde se almacena el material genético; además en ellas se distinguen una membrana plasmática, organelos membranosos como mitocondrias y retículo endoplasmático, citoplasma y citoesqueleto. La principal diferencia entre células animales y vegetales es la presencia de una pared celular en las primeras y de cloroplastos en la segunda.

Las células animales pueden adoptar diversas formas; también son capaces de capturar y digerir otras estructuras. Algunas de las células animales más destacadas son las neuronas del sistema nervioso, los leucocitos del sistema inmunitario, los óvulos y los espermatozoides del sistema reproductor. La célula vegetal, por su parte, es una célula eucariota que se caracteriza por la presencia de una pared celular que le da soporte y protección, a la vez que permite la comunicación celular. Esta pared puede encontrarse en otros tipos de células eucariotas.



Al igual que la célula animal, la célula vegetal, presenta un núcleo diferenciado, membrana y citoplasma; además de contener partes únicas que se encargan del proceso de la fotosíntesis; algo fundamental, pues permite a las plantas liberar el oxígeno que los seres vivos necesitan para existir.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



Algunos animales se reproducen de forma asexual, mientras que otros lo hacen de forma sexual, ambos métodos tienen ventajas y desventajas. Por una parte, la reproducción asexual produce descendencia genéticamente idéntica a los padres, ya que los descendientes son clones del padre original, un solo individuo puede producir descendencia de forma asexual, muy rápidamente y en gran número. En un ambiente estable y predecible, la reproducción asexual tiene ciertas ventajas sobre la reproducción sexual ya que toda la descendencia se adapta al ambiente; sin embargo, en un ambiente inestable e impredecible, pueden estar en desventaja, debido a que su descendencia es genéticamente idéntica y no podrá adaptarse a condiciones diferentes.

En la reproducción sexual, el material genético de dos individuos se combina para producir descendencia genéticamente diversa, que además es diferente de sus padres; por lo que se considera que la diversidad genética de la descendencia producida por reproducción sexual origina individuos mejor adaptados, debida a que un mayor número de su descendencia sobrevivirá y se reproducirá en un ambiente cambiante e imprevisto; por lo que las especies que se reproducen sexualmente (y tienen sexos separados) deben mantener dos tipos diferentes de individuos, hembras y machos; en este sentido se conoce que solo la mitad de la población puede producir descendencia, por lo que se producirá menos descendencia que en la reproducción asexual.

SEMEJANZAS: ambos tipos de reproducciones crean nuevos individuos de la especie

DIFERENCIAS:



Reproducción sexual	Reproducción asexual
Se necesita dos organismos	Solo se necesita uno
No son idénticos	Se crea seres idénticos
no intervienen gametos	Si intervienen gametos

Después de este esbozo te pedimos que investigues sobre las diferencias entre célula eucariota y procariota, tipo de ADN, reproducción, sobre la base de su lugar en la caracterización de las células animales y células

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve



vegetales.

4to periodo

Esta semana hablaremos de **los cambios en los materiales, el calor y los cambios de estado, tipos de cambio de estado, sus características, importancia**, para la vida diaria.

Los materiales están formados por incontables partículas elementales que se acoplan entre sí para formar átomos que se unen a su vez para formar las moléculas, las cuales están sometidas a dos fuerzas antagónicas, que son cohesión y repulsión. Debido a estas fuerzas y al predominio de una sobre la otra, hace que los materiales, al igual que la materia, estén presentes en tres formas: líquido, sólido y gaseoso, conocidas con el nombre de estados de agregación. No obstante, se ha reconocido el plasma como un estado de agregación.

En la naturaleza podemos observar cambios en los materiales de manera frecuente, como el tan conocido caso del agua, que puede encontrarse en forma sólida, líquida y gaseosa; debido a que los cuerpos cambian de un estado a otro motivado al efecto que produce sobre él la temperatura y la presión, ya sea aumentando o disminuyendo dichas magnitudes físicas.

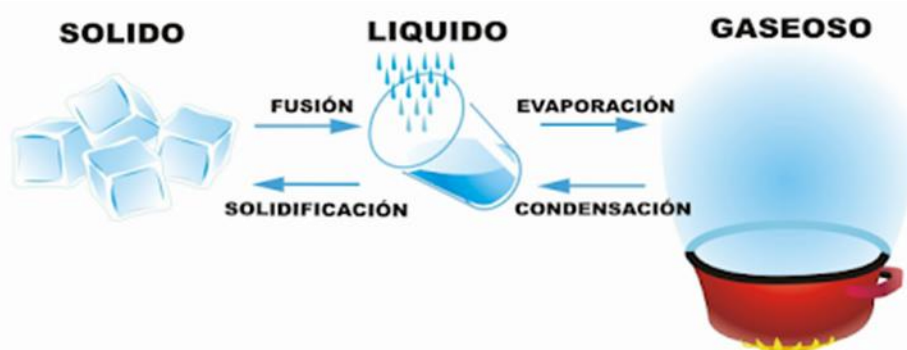
De manera general los distintos cambios de estado por los que pueden pasar los materiales son los siguientes: Fusión que es el paso del estado sólido al estado líquido; evaporación o vaporización, entendido como el paso de una sustancia en estado líquido a gas; sublimación directa, no es otra cosa que es el paso del estado sólido a gas; solidificación, el paso de una sustancia desde el estado líquido al estado sólido; la condensación que es el paso de gas a líquido y, la sublimación regresiva o inversa, que es el paso del estado gas a sólido.

Aunque son menos estudiados, también se han reconocido los estados: el plasmático que se caracteriza por ser muy energético y poder ser generado solamente en situaciones de temperatura muy elevada. En este estado todos los átomos están ionizados y con algunos electrones libres presentes; es el estado más común en el universo, permite que se conduzca la electricidad, pero no tiene forma ni volumen fijo. En este estado se encuentran por ejemplo los rayos, las estrellas, incluyendo el Sol, pero también en nuestras vidas está

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve

muy presente ya que ha favorecido la formación de bombillas fluorescentes de bajo consumo eléctrico o los televisores planos, compuestos por los gases nobles xenón y neón.

El otro, es el estado condensado de Bose-Einstein; debe su nombre a Satyendra Nath Bose y Albert Einstein, quienes predijeron su existencia; el cual solamente se presenta en algunos superfluidos gaseosos que son enfriados a temperaturas muy cercanas al cero absoluto (-273°C). La principal característica de dicho estado es que una cantidad macroscópica de las partículas del material que lo componen pasan al nivel de mínima energía, denominado estado fundamental.



Componentes y clasificación de las mezclas, separación de los componentes de una mezcla

Resulta necesario aclarar que una mezcla se caracteriza porque hay dos o más sustancias o elementos que se encuentran unidos, pero no combinados químicamente, y porque es posible separarlos.

Una mezcla homogénea es aquella en la que sus componentes están mezclados de forma tal que es imposible diferenciarlos a simple vista, estando distribuidos de manera uniforme; por lo que se encuentra en una fase y se le conoce también como solución o disolución. La cualidad de ser homogénea implica que no importa de dónde se retire una muestra de la mezcla, la distribución de sus componentes se mantendrá uniforme; las partículas que componen la mezcla se encuentran distribuidas en la misma forma en toda la solución; por lo que sus componentes se encuentran de forma tal que no es posible diferenciar cada uno de ellos a simple vista, por lo que, para poder observar cada componente de una mezcla homogénea, se hace necesario utilizar un equipo especializado, como por ejemplo un microscopio.

Por otra parte, una mezcla homogénea o solución está compuesta por al menos dos sustancias que se

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

encuentran en diferentes cantidades en la misma: el soluto y el solvente o disolvente. El primero, es la sustancia que se encuentra en menor proporción en la mezcla homogénea, adquiere la forma y las características del disolvente (ya que se disuelve en este) y tiene un punto de ebullición superior a este; también se conoce que la fase más común en la que se encuentra es el estado sólido (aunque también se encuentra en los otros estados). El segundo, es el solvente o disolvente, que es la sustancia que disuelve al soluto; se encuentra en mayor proporción que el soluto en una solución y determina en cual fase o estado de la materia se encontrará esta; generalmente se trata de un líquido, siendo el solvente por excelencia el agua. La destilación es una forma de separar mezclas homogéneas compuestas por líquidos miscibles (solubles) o un líquido y un sólido. En este caso, los líquidos se separan mediante ebullición, donde una vez que se llega al punto de ebullición de uno de los componentes, este se evapora, separándose del otro. Otra forma de separación de mezclas homogéneas es la cristalización; en esta, se busca que el soluto en fase no sólida pierda solubilidad, mediante su transformación en un sólido, lo cual se puede conseguir evaporando el líquido, enfriándolo, provocando una reacción en este o adicionando algún otro elemento. Otros métodos de separación son la cromatografía, la evaporación y la extracción por medio de un disolvente. Por el contrario, los elementos de una mezcla heterogénea son distinguibles a simple vista y su distribución no es uniforme; presentan al menos dos fases diferenciadas (sólido y líquido, por ejemplo).



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

Las propiedades de cada componente de una mezcla heterogénea no se modifican al mezclarlos, pues cuando sus componentes se mezclan, particularmente en estado líquido, estos son inmiscibles. La miscibilidad significa que un elemento es soluble en otro; por ejemplo, sal de mesa se disuelve en el agua y se convierte en una mezcla homogénea. Entonces, en el caso de las mezclas heterogéneas, cuando se mezclan dos líquidos, estos mantienen sus propiedades, sin que haya solubilidad; lo cual significa que sus componentes son inmiscibles, por ejemplo el agua y el aceite.

Una mezcla heterogénea se encuentra en al menos dos fases distintas de la materia, esto significa que cada componente mantiene sus propiedades intactas; en otras palabras, una mezcla heterogénea puede estar formada por dos líquidos que pueden ser separados y diferenciados a simple vista, debido a que cada uno mantiene su fase y propiedades particulares.

Las mezclas heterogéneas se pueden separar empleando diferentes métodos como la filtración, la decantación, la sedimentación, la centrifugación, el secado o la separación magnética. En el caso de la filtración, esta consiste en separar los componentes de una mezcla que se encuentran en diferentes fases o estados de la materia, específicamente un sólido no soluble y un líquido. Cuando una mezcla está compuesta por dos líquidos que no se disuelven entre sí y con diferente densidad, esta mezcla puede separarse por medio del método de la decantación; que consiste en dejar reposar la mezcla en un recipiente y, cuando uno de los líquidos quede sobre la superficie, utilizar un embudo para verterlo en otro recipiente.

Entre otras formas de separar mezclas heterogéneas se encuentran la sedimentación que consiste en esperar que uno de los componentes se sedimente y la centrifugación que consiste en separar los componentes mediante rotación.



Mezclas Homogéneas



Agua con Sal



Puré



Agua con Aceite



Ensalada

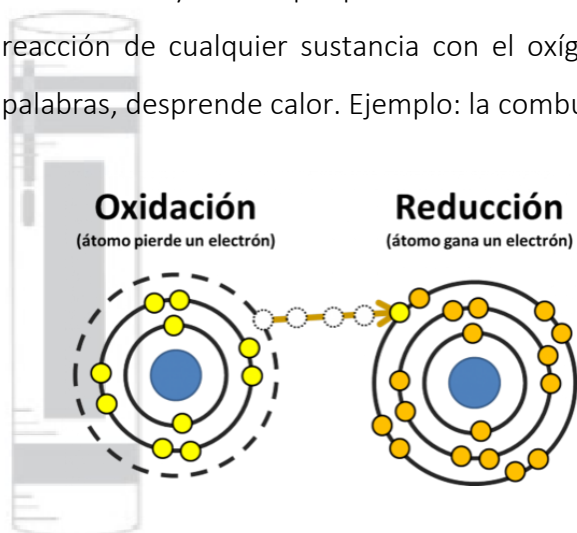
Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

Ahora puedes revisar e investigar sobre los cambios que se producen en los materiales, expresado en el calor y los cambios de estado, lo cual te facilitará identificar los tipos de cambio de estado, sus características, importancia, componentes y clasificación de las mezclas, para que, de esta manera, puedas separar los componentes de una mezcla.

5to periodo

Esta semana hablaremos de las **transformaciones inorgánicas en química: la oxidación, combustión completa e incompleta, oxidación, reducción y corrosión.**

Las reacciones de oxidación se identifican como las reacciones en las que participa el oxígeno. Allí, el oxígeno se combina con otra molécula para producir un óxido; en esta reacción, el oxígeno sufre una reducción y la otra sustancia sufre oxidación; por tanto, básicamente, la reacción de oxidación es agregar oxígeno a otra sustancia; aunque existen otras formas de describir la oxidación como son la pérdida de hidrógeno y la pérdida de electrones. Ejemplo: El uso de agua oxigenada, habitual para teñir el color del cabello. Una de las reacciones de oxidación-reducción (redox) más importantes son las reacciones de combustión; pues en ellas, una sustancia gana electrones, el oxígeno (oxidante), mientras que otra, el combustible (reductor) lo pierde. Esto es debido a que el oxígeno, que forma parte del 21 % de la atmósfera, es una sustancia muy activa que produce reacción química exotérmica con casi todas las sustancias conocidas. La reacción de cualquier sustancia con el oxígeno recibe el nombre de oxidación y es exotérmica, en otras palabras, desprende calor. Ejemplo: la combustión que se produce al quemar un papel.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



Hay que aclarar que la combustión puede ser completa cuando conduce a la oxidación total de todos los elementos que intervienen en ella, mientras que la incompleta se produce cuando las sustancias que reaccionan no se oxidan totalmente, por lo que aparecen los denominados inquemados.

Además, las sustancias de origen biológico, como la madera, las grasas o el azúcar, también se combinan con el oxígeno y se oxidan, pero en estos casos la reacción es tan exotérmica que se produce, además de calor, la emisión de luz: una llama; es por ello que, estas reacciones reciben el nombre especial de combustión.

A partir de lo antes expuesto, te invitamos a profundizar sobre los contenidos asociados a las transformaciones inorgánicas que se estudian desde el punto de vista químico, que te permitan apreciar y caracterizar los procesos de oxidación, combustión completa e incompleta, oxidación, reducción y corrosión que se produce en algunas sustancias.

6to periodo

Esta semana estaremos hablando de las **transformaciones orgánicas en química: hidrocarburos de cadena abierta (saturados y no saturados)**

Al igual que las sustancias inorgánicas, las sustancias de origen biológico, como la madera, las grasas o el azúcar, también se combinan con el oxígeno y se oxidan, pero en estos casos la reacción es tan exotérmica que se produce, además de calor, la emisión de luz: una llama; es por ello que, estas reacciones reciben el nombre especial de combustión.

Los hidrocarburos tienen como elemento químico principal dentro de su estructura al átomo de carbono, produciendo enlaces y las estructuras orgánicas que derivan de sus uniones; pero resulta necesario conocer que estos enlaces no tienen por qué ser únicamente simples, si no que el carbono puede enlazarse consigo mismo u otros elementos poniendo en juego un mayor número de electrones.

El átomo de carbono tiene cuatro electrones, cuatro opciones de compartir y enlazar con otros elementos. En base a quienes se una como parejas se podrá hablar de alcanos, alquenos, alquinos, alcoholes, aldehídos, aminas y un amplio abanico de moléculas; es a través de los electrones compartidos entre los elementos químicos que se forman nuevas sustancias.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve

Así, los alcanos conforman un amplio grupo de compuestos caracterizados por las uniones simples entre átomos de carbono, y por ello, se denominan hidrocarburos saturados; en este caso dos átomos de carbono comparten dos electrones para formar un enlace sencillo entre ellos, mientras que los otros tres electrones sobrantes de cada átomo se unen al hidrógeno.

Por su parte, los alquenos y alquinos presentan enlaces múltiples, dobles o triples respectivamente; en este caso se denominan hidrocarburos insaturados o no saturados, en los que los átomos de carbono comparten, al menos, dos electrones cada uno para formar uniones entre ellos, es decir, se pierden átomos de hidrógeno para fortalecer la unión carbono-carbono.

C	Nombre	Fórmula	Modelo
1	Metano	CH ₄	
2	Etano	C ₂ H ₆	
3	Propano	C ₃ H ₈	
4	Butano	C ₄ H ₁₀	
5	Pentano	C ₅ H ₁₂	
6	Hexano	C ₆ H ₁₄	
7	Heptano	C ₇ H ₁₆	
8	Octano	C ₈ H ₁₈	



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve

Carbohidratos y su importancia para la salud humana.

Lo primero que debes saber es que estos compuestos orgánicos nos proporcionan energía calórica. Los carbohidratos, junto a las grasas y las proteínas son las fuentes primarias de energía del cuerpo porque aportan el combustible necesario para el calor corporal y funcionamiento. Su potencial energético se expresa en calorías, un término que da significado a la cantidad de energía química que puede ser liberada en forma de calor cuando el alimento es metabolizado; por consiguiente, los alimentos altos en energía son altos en calorías mientras que aquellos que son bajos en valor energético son pobres en calorías; se conoce que las grasas aportan 9 calorías por gramo, mientras que los carbohidratos y proteínas aportan 4 calorías por gramo consumido.

Sin embargo, los carbohidratos son la principal fuente de energía para todas las funciones corporales como: la actividad muscular, la digestión, el cerebro, la transmisión de impulsos nerviosos, entre otras.

Los principales carbohidratos presentes en los alimentos son los azúcares, el almidón o fécula y la celulosa. Los azúcares o carbohidratos simples como los de la miel, el azúcar refinado y las frutas son fácilmente digeridos. Los carbohidratos complejos de digerir como los almidones, el arroz, la papa, los cereales, las legumbres o pastas necesitan una prolongada acción enzimática para ser convertidos en glucosa o fructosa.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

Los lípidos, importancia y afectaciones al organismo humano.

Los lípidos conforman un grupo de moléculas biológicas que comparten dos características: son insolubles en agua y son ricas en energía debido al número de enlaces carbono-hidrógeno que poseen. Los dos tipos principales de lípidos en la sangre son el colesterol y los triglicéridos.

En cuanto a su propósito en el cuerpo humano los lípidos son de crucial importancia para el almacenamiento de energía y el desarrollo de la membrana celular; por lo que, si los niveles de los lípidos llegan a ser demasiado altos pueden acumularse en las paredes de las arterias hasta formar una placa que puede obstruir el paso de la sangre.

Hay cierta confusión entre los lípidos y las grasas: no todos los lípidos son grasas, pero todas las grasas son lípidos. Su clasificación es posible basándose en propiedades físicas a temperatura ambiente, polaridad y su estructura, así se pueden mencionar:

Fosfolípidos

- Consisten en dos cadenas de ácidos grasos, que contienen moléculas que atraen y repelen el agua, desempeñando un papel clave en la constitución de las membranas celulares. Existen muchos tipos de fosfolípidos en el cuerpo, especialmente en el cerebro, en la digestión de las grasas en el intestino delgado. El cuerpo humano es capaz de producir todos los fosfolípidos que necesita.

Glicolípidos

- Son moléculas grasas que contienen una unidad de azúcar, tal como glucosa o galactosa, los cuales pueden encontrarse en la superficie exoplasmática de una membrana celular, jugando un papel importante en el desarrollo del sistema inmune del cuerpo humano.

Colesterol

- Se encuentra en las células y el torrente sanguíneo de los seres humanos; debe ser llevado a las células con la ayuda de lipoproteínas debido a que no es soluble en la sangre. A pesar de que demasiado colesterol puede ser dañino, el colesterol es una molécula importante para el cuerpo humano.

Triglicéridos

- Son cruciales para el cuerpo humano en el almacenamiento de energía, en la utilización de las vitaminas; se obtienen de fuentes alimenticias de grasa, como aceites de cocina, mantequilla y grasa animal; es importante aclarar que cuando no se quemaron todas las calorías que se consumen, se convierten en triglicéridos y se almacenan para uso futuro.

Esteroides

- Son un tipo de lípido que incluye hormonas y colesterol.

Lipoproteínas

- Son una combinación de proteínas y lípidos que se encuentran en la membrana de una célula; ayudan a que la grasa se mueva alrededor del cuerpo en el torrente sanguíneo y existe en forma de lipoproteína de baja densidad (HDL) y lipoproteína de alta densidad (LDL).

Ceras

- Son lípidos muy comunes y se pueden encontrar en las plumas de los animales, en los oídos humanos e incluso en las hojas de las plantas.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve

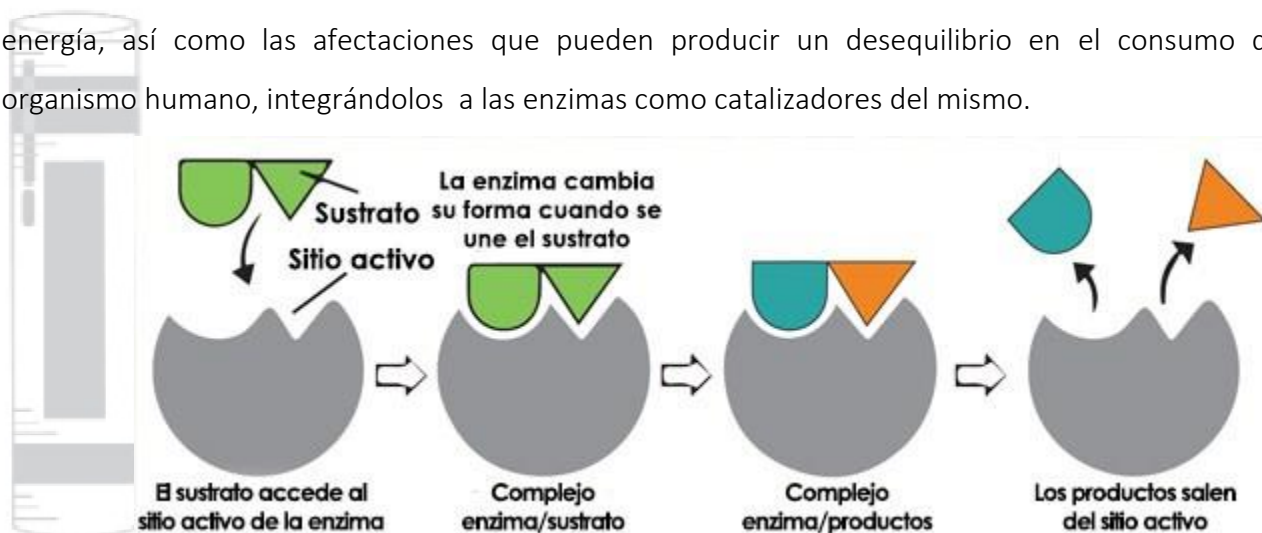
Las enzimas como catalizadores del cuerpo humano

Las enzimas son proteínas llamadas especialistas y controlan todas las reacciones químicas de nuestro cuerpo. Se dice que son catalizadores, porque cada reacción química necesita una enzima para que se realice, es decir, todo lo que se transforma es provocado por una enzima. Cada enzima actúa sobre una sustancia concreta.

Las enzimas tienen una enorme variedad de funciones dentro de la célula: degradan azúcares, sintetizan grasas y aminoácidos, copian fielmente la información genética, participan en el reconocimiento y transmisión de señales del exterior y se encargan de degradar subproductos tóxicos para la célula, entre muchas otras funciones vitales.

Es así que, la identidad y el estado fisiológico de un ser vivo está determinado por la colección de enzimas que estén funcionando con precisión en un momento dado dentro de las células; de esta manera, a lo largo de millones de años de evolución, la naturaleza ha desarrollado una gran diversidad de enzimas para mantener el complejo fenómeno de la vida.

A partir de lo expuesto hasta aquí te invitamos a profundizar sobre la manera en que producen las transformaciones orgánicas desde el punto de vista químico, centra tu atención específicamente en los hidrocarburos de cadena abierta saturados y no saturados, los carbohidratos y su importancia para la salud humana como portadores de la energía al cuerpo, los lípidos y su importancia como acumuladores de energía, así como las afectaciones que pueden producir un desequilibrio en el consumo de estos al organismo humano, integrándolos a las enzimas como catalizadores del mismo.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



Experiencias vividas

1er Periodo: Realiza un resumen, que hable de los aspectos que determinan la estructura celular, el significado de los términos eucariota y procariota y el origen evolutivo.

2do Periodo: Realiza un cuadro resumen que refleje algunos términos asociados a la estructura celular como: simbiogénesis entre dos procariotas, la conformación de organismos celulares con un nivel mayor de complejidad, que te faciliten su comprensión desde la complejidad estructural celular.

3er Periodo: Elabora un mapa mental, donde se expresen las diferencias entre célula eucariota y procariota, tipo de ADN, reproducción, a partir de la caracterización de las células animales y células vegetales.

4to Periodo: Elabora un mapa mental que revele los cambios que se producen en los materiales, expresado en el calor y los cambios de estado, donde identifiques los tipos de cambio de estado, sus características, importancia, componentes y clasificación de las mezclas.

5to Periodo: Elabora un resumen de al menos dos cuartillas, sobre las transformaciones inorgánicas que se estudian desde el punto de vista químico, que te faciliten la caracterización de los procesos como: la oxidación, la combustión completa e incompleta, la oxidación, la reducción y la corrosión que se produce en algunas sustancias.

6to Periodo: Elabora un resumen, de al menos dos cuartillas, donde se aborde la manera en que se producen las transformaciones orgánicas desde el punto de vista químico, especificando en los hidrocarburos de cadena abierta saturados y no saturados, el los carbohidratos y su importancia para la salud humana, los lípidos y su importancia, así como las afectaciones que puede producir un desequilibrio en su consumo, integrando estos aspectos a las enzimas como catalizadores del cuerpo humano.

Materiales o Recursos Utilizados:

Colección Bicentenario, cuadernos, textos, enciclopedias, hojas de reciclaje, lápices, regla, colores, sacapuntas, borrador, computadora y otros que estén disponibles en el hogar.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.mep.gov.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.mep.gov.ve



Orientaciones a la Familia:

1er Periodo: Expresa tus criterios a la o el participante sobre los aspectos que conozca sobre la estructura celular mediante ejemplos como la membrana de la cebolla.

2do Periodo: Socializa con la o el participante ideas sobre organismos celulares.

3er Periodo: Expresa algunas ideas a la o el participante sobre lo que entienden por el ADN.

4to Periodo: Participa en un conversatorio con la o el participante sobre los cambios que se producen en los materiales, y como se expresan la separación de los componentes de una mezcla cuando se cocina en el hogar.

5to Periodo: Participa en un conversatorio con la o el participante sobre procesos que conozcas de: oxidación, combustión y corrosión que se producen de manera común en el hogar.

6to Periodo: Participa en un conversatorio en el que expresas la importancia de mantener en equilibrio las diferentes sustancias que se encuentran presentes en nuestro organismo.

Contenido interactivo:

Puedes apoyarte en los siguientes videos y ampliar tus conocimientos:

1er Periodo:

La Célula, organelos celulares, estructura y función. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=ELqutqMDauA>

2do Periodo:

La célula. Características, tipos y funcionamiento. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=IClOIxJmrE&t=26s>

3er Periodo:

Diferencias entre célula PROCARIOTA y EUCARIOTA. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=JIFP22tG9R0>

4to Periodo:

¿Cuáles son los cambios de estado de la materia?. Disponible en:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

JÓVENES, ADULTAS Y ADULTOS



<https://www.youtube.com/watch?v=COk21jRgoLE>

Transformaciones temporales y permanentes de los materiales - Ciencias Naturales. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=M0PI25zT-6s>.

5to Periodo:

¿Qué son las propiedades químicas de la materia?. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=P_LEZ1NDXrQ

6to Periodo:

Carbohidratos, Proteínas y Lípidos. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=AYqGPw8oIf0>

Cómo funcionan las enzimas. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=tXXMATJPHrw>



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y acceda al enlace del programa **"Cada familia una escuela"** o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve