



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Lunes 18 de enero 2021

Docente: Yadelsí Peinado

1er año A y B

Área de formación: Cs. Naturales.

Tema Indispensable

- ✓ *Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.*

Tema Generador

- ✓ *Las matemáticas en nuestra vida diaria.*

Referentes Teóricos-Prácticos

- ✓ *El petróleo como mezcla.*
- ✓ *Comidas típicas y alimentos que se consumen en nuestros hogares. Comida chatarra y la alimentación balanceada.*
- ✓ *Dieta adecuada para una niña, un niño y un(a) adolescente. Trompo de la alimentación.*

Desarrollo del Tema

El petróleo como mezcla.

El petróleo.

El petróleo es un líquido inflamable, oleoso, de origen natural que se compone principalmente de una mezcla de hidrocarburos, que varía entre un 50 y un 98%, y diversos compuestos orgánicos que contienen oxígeno, nitrógeno y azufre. En algunas ocasiones se encuentra en manantiales o charcas, pero por lo general se extrae de debajo de la superficie de la Tierra mediante perforación de pozos. Llamado con anterioridad aceite de roca o



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

aceite mineral, el petróleo sin refinar se conoce en la actualidad como petróleo crudo.

A partir del petróleo crudo se obtiene diferentes derivados para uso energético como el petróleo industrial, el petrodiesel, la gasolina, el Turbo A1, gas licuefactado y kerosene, entre otros. Asimismo, a través de procesos más elaborados de la industria petroquímica, se pueden obtener hasta 3000 productos finales derivados del petróleo crudo y del gas natural, incluyendo los plásticos, fibras sintéticas, resinas, fertilizantes, polietileno, polipropileno, poliestireno, nylon, caucho sintético, anticongelante, policloruro de vinilo, etc.

Los principales usos del petróleo son:

- Como combustible doméstico e industrial.
- Como carburante y lubricante.
- Como materia prima básica en la industria petroquímica.

Para satisfacer las necesidades del mercado ha sido necesario desarrollar técnicas de transformación que, modificando la estructura de los productos obtenidos en la destilación fraccionada, permitan obtener las sustancias que la sociedad demanda. Entre esas técnicas, las más importantes son el craqueo y la polimerización.

Una de las aplicaciones más importantes del petróleo es su utilización como materia prima en toda la industria petroquímica. El 60% de los productos químicos que se encuentran en el mercado y el 80% del sector orgánico proceden de la petroquímica. Abonos, plásticos, anticongelantes, detergentes, cauchos sintéticos, colorantes, explosivos, fibras plastificantes, disolventes... son productos obtenidos a partir del petróleo.

Por todo ello, se puede afirmar que el petróleo juega un importante papel, no sólo en el campo de los suministros energéticos, sino también en el de la industria química.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Sustancias puras: elementos químicos (metales, no metales y metaloides) y compuestos químicos.

Las sustancias puras son aquellas que tienen propiedades constantes clasificadas en elementos como metales y no metales que forman compuestos como óxidos, ácidos, sales, bases y compuestos orgánicos.

Las sustancias puras son de dos tipos: Elementos y Compuestos. Ambos materiales son ópticamente homogéneos y mantienen sus propiedades y características. Las sustancias puras pueden cambiar de estado físico sin alterar la naturaleza o composición. A continuación la definición de cada uno de ellos:

Elementos.

Un elemento químico, o solamente elemento, es una sustancia formada por átomos con el mismo número de protones en el núcleo. Este número se conoce como el número atómico del elemento. Por ejemplo, todos los átomos con 6 protones en sus núcleos son átomos del elemento químico carbono, mientras que todos los átomos con 92 protones en sus núcleos son átomos del elemento uranio.

La ordenación de estos elementos en función de sus propiedades físicas y químicas, da lugar a la llamada "Tabla Periódica". Fue ideada por un químico ruso llamado Mendeléiev en el año 1869. Desde aquella primera tabla que contenía tan sólo 63 elementos hasta la actual que tiene más de 112, se han publicado más de setecientas. La mayoría mantienen el formato clásico, pero también las hay con representaciones bien curiosas, según que incidan en algún aspecto concreto como, por ejemplo, los elementos necesarios para la vida.

Compuestos.

Compuestos Inorgánicos.

Se agrupan en los óxidos, ácidos, bases y sales. Los óxidos provienen de la combinación del óxido con un metal o no-metal; los ácidos provienen de la unión de un óxido no-metálico con agua. Por eso, estos óxidos se llaman

Educación Media General

también óxidos ácidos, hay ácidos que provienen de la unión de un no-metal con hidrógeno; las bases o hidróxidos provienen de la unión de un óxido metálico con agua. Hay bases que provienen de la unión de un metal con agua; las sales provienen de la unión de un ácido con base o de un metal con un ácido.

Compuestos Orgánicos.

Son muy variados y más abundantes que los inorgánicos. Ejemplos: hidrocarburos, proteínas, carbohidratos; lípidos, vitaminas, alcoholes, ácidos orgánicos, ésteres y otros. Todos ellos son muy usados en la elaboración de útiles escolares, alimentos, medicinas, prendas de vestir, combustibles, pinturas, etc.

Tabla periódica de los elementos



Metales, no metales y metaloides.

La primera clasificación de elementos conocida fue propuesta por Antoine Lavoisier, quien propuso que los elementos se clasificaran en metales, no metales y metaloides o metales de transición. Aunque muy práctico y todavía funcional en la tabla periódica moderna, fue rechazada debido a que había muchas diferencias en las propiedades físicas como químicas.

Metales.

La mayor parte de los elementos metálicos exhibe el lustre brillante que asociamos a los metales. Los metales conducen el calor y la electricidad, son



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

maleables (se pueden golpear para formar láminas delgadas) y dúctiles (se pueden estirar para formar alambres). Todos son sólidos a temperatura ambiente con excepción del mercurio (punto de fusión $= -39\text{ }^{\circ}\text{C}$), que es un líquido.

Se utilizan con fines estructurales, fabricación de recipientes, conducción del calor y la electricidad. Muchos de los iones metálicos cumplen funciones biológicas importantes: hierro, calcio, magnesio, sodio, potasio, cobre, manganeso, zinc, cobalto, molibdeno, cromo, estaño y vanadio.

No metales.

Los no metales varían mucho en su apariencia, no son lustrosos y por lo general son malos conductores del calor y la electricidad. Sus puntos de fusión son más bajos que los de los metales (aunque el diamante, una forma de carbono, se funde a $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ en condiciones normales de presión y temperatura). En esta lista están incluidos cinco gases (H_2 , N_2 , O_2 , F_2 y Cl_2), un líquido (Br_2) y un sólido volátil (I_2).

El resto de los no metales son sólidos que pueden ser duros como el diamante o blandos como el azufre. Al contrario de los metales, son muy frágiles y no pueden estirarse en hilos ni en láminas. Se encuentran en los tres estados de la materia a temperatura ambiente: son gases (como el oxígeno), líquidos (bromo) y sólidos (como el carbono). No tienen brillo metálico y no reflejan la luz. Muchos no metales se encuentran en todos los seres vivos: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre en cantidades importantes. Otros son oligoelementos: flúor, silicio, arsénico, yodo, cloro.

Comparación de los metales y no metales.

Metales.

- Tienen un lustre brillante; diversos colores, pero casi todos son plateados.
- Los sólidos son maleables y dúctiles.
- Buenos conductores del calor y la electricidad.
- Casi todos los óxidos metálicos son sólidos iónicos básicos.
- Tienden a formar cationes en solución acuosa.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

- Las capas externas contienen pocos electrones habitualmente tres o menos.
- Es preciso advertir que estos caracteres aunque muy generales tienen algunas excepciones como, por ejemplo, el manganeso que siendo metal forma ácidos.

No Metales.

- No tienen lustre; diversos colores.
- Los sólidos suelen ser quebradizos; algunos duros y otros blandos.
- Son malos conductores del calor y la electricidad.
- La mayor parte de los óxidos no metálicos son sustancias moleculares que forman soluciones ácidas.
- Tienden a formar aniones u oxianiones en solución acuosa.
- Las capas externas contienen cuatro o más electrones*. Excepto hidrógeno y helio se acercan más a los metaloides.

¿Qué es un compuesto químico?

Un compuesto químico es cualquier sustancia formada por la unión de dos o más tipos de elementos químicos, o sea, por átomos de dos o más tipos diferentes de elementos químicos, unidos entre sí por enlaces químicos de alguna clase.

Un compuesto químico no puede ser separado en los elementos que lo constituyen mediante métodos físicos (destilación, decantación, etc). La única forma de separar un compuesto químico en sus elementos constitutivos es mediante reacciones químicas.

Tipos de compuestos químicos.

Los compuestos químicos pueden clasificarse según dos criterios distintos, que son:

- Según el tipo de enlace entre sus átomos. Dependiendo de qué tipo de enlace exista entre los elementos constituyentes de un compuesto químico, se pueden clasificar en:

Educación Media General

- ✓ **Moléculas.** Unidas por enlaces covalentes (compartimiento de electrones).
 - ✓ **Iones.** Unidos por enlaces electromagnéticos y dotados de carga positiva o negativa.
 - ✓ **Compuestos intermetálicos.** Unidos por enlaces metálicos, que suelen darse obviamente entre átomos de tipo metálico.
 - ✓ **Complejos.** Que mantienen unidas sus largas estructuras mediante enlaces covalentes coordinados (es un tipo de enlace covalente en el que el par de electrones compartido es aportado por solo uno de los átomos que participan en este enlace).
- **Según la naturaleza de su composición.** Dependiendo del tipo de átomos que los integren, se pueden clasificar en:

Compuestos orgánicos. Son aquellos que tienen el carbono como elemento base, en torno al cual se estructuran los demás átomos. Son los compuestos fundamentales para la química de la vida. Pueden ser:

- ❖ **Alifáticos.** Son compuestos orgánicos que no son aromáticos. Pueden ser lineales o cíclicos.
- ❖ **Aromáticos.** Son compuestos orgánicos formados por estructuras con enlaces conjugados. Esto significa que se alterna un enlace doble o triple, con un enlace simple a lo largo de toda la estructura. Son muy estables.
- ❖ **Heterocíclicos.** Son compuestos orgánicos cuya estructura es cíclica, pero al menos un átomo del ciclo es un elemento diferente al carbono.
- ❖ **Organometálicos.** Son compuestos orgánicos en los que un metal también forma parte de su estructura.
- ❖ **Polímeros.** Son macromoléculas formadas por monómeros (moléculas más pequeñas).

Compuestos inorgánicos. Son aquellos cuya base no siempre es el carbono. Son de naturaleza muy diversa y se presentan en todos los estados de agregación. Estos se clasifican en:

- ❖ **Óxidos básicos.** Se forman cuando un metal reacciona con el oxígeno. Por ejemplo: óxido de hierro (II) (FeO)
- ❖ **Óxidos ácidos.** Se forman por enlaces entre el oxígeno y un elemento no metálico. Por ejemplo: óxido de cloro (Cl_2O_7)

Educación Media General

- ❖ **Hidrocarburos.** Pueden ser metálicos y no metálicos. Los hidruros metálicos se forman por unión de un anión hidruro (H^-) de carga eléctrica negativa, con un catión metálico cualquiera (carga positiva). Los hidruros no metálicos se forman por unión de un no metal (que en este caso siempre reacciona con su menor estado de oxidación) y el hidrógeno.
- ❖ **Hidrácidos.** Son compuestos formados por hidrógeno y un no metal. Al disolverlos en agua dan soluciones ácidas. Por ejemplo: ácido fluorhídrico ($\text{HF}_{(\text{ac})}$), ácido clorhídrico ($\text{HCl}_{(\text{ac})}$).
- ❖ **Hidróxidos (o bases).** Son compuestos formados por la unión de un óxido básico y agua. Se reconocen por el grupo funcional hidroxilo $-\text{OH}$. Por ejemplo: hidróxido de plomo (II) ($\text{Pb}(\text{OH})_2$), hidróxido de litio (LiOH).
- ❖ **Oxácidos.** Son compuestos que también se nombran oxoácidos u oxiácidos (y popularmente “ácidos”). Son ácidos que contienen oxígeno. Se forman cuando reacciona un óxido ácido y agua. Por ejemplo: ácido sulfúrico (H_2SO_4), ácido hiposulfuroso (H_2SO_2).
- ❖ **Sales.** Las sales son producto de la unión de sustancias ácidas y básicas. Se clasifican en: neutras, ácidas, básicas y mixtas.
- ❖ **Sales neutras.** Se forman por la reacción entre un ácido y una base o hidróxido, que libera agua en el proceso. Pueden ser binarias y ternarias dependiendo de si el ácido es un hidrácido o un oxácido respectivamente. Por ejemplo: cloruro de sodio (NaCl), tricloruro de hierro (FeCl_3), fosfato de sodio (Na_3PO_4).
- ❖ **Sales ácidas.** Se forman por reemplazo del hidrógeno en un ácido por átomos metálicos. Por ejemplo: hidrogenosulfato (VI) de sodio (NaHSO_4).
- ❖ **Sales básicas.** Se forman reemplazando los grupos hidroxilos de una base por los aniones de un ácido. Por ejemplo: dihidroxicloruro de hierro (III) ($\text{FeCl}(\text{OH})_2$).
- ❖ **Sales mixtas.** Son producidas al sustituir los hidrógenos de un ácido por átomos metálicos de distintos hidróxidos. Por ejemplo: tetraoxosulfato de sodio y potasio (NaKSO_4).

Ejemplos cotidianos de compuestos químicos.

Es fácil hallar ejemplos cotidianos de compuestos químicos. Basta con echar un vistazo a la cocina: son compuestos químicos el agua (H_2O), el azúcar o sacarosa ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), la sal (NaCl), el aceite (glicérol y tres radicales carboxilatos) o el vinagre, que es una dilución de ácido



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

acético ($C_2H_4O_2$). Lo mismo, aunque a niveles de complejidad muy superiores, ocurre con la mantequilla, el queso, la leche o el vino.

La fotosíntesis y la respiración en los seres vivos. Transporte de agua y nutrientes en las plantas. Vasos conductores.

¿Qué es la fotosíntesis?

La fotosíntesis es el proceso de transformación de dióxido de carbono y agua para formar azúcares y oxígeno. En este proceso la energía de la luz se transforma en energía química.

Los organismos que realizan la fotosíntesis son fotoautótrofos: las plantas, las algas y las cianobacterias. En las plantas, la fotosíntesis se lleva a cabo en las hojas, donde se encuentran los cloroplastos. En las cianobacterias, la maquinaria fotosintética se encuentra en la membrana plasmática.

La reacción química general de la fotosíntesis se resume en la siguiente ecuación:



donde a partir de dióxido de carbono, agua y la energía luminosa se obtiene glucosa y el oxígeno que se libera a la atmósfera.

Fases de la fotosíntesis.

Las reacciones de la fotosíntesis se clasifican en dos fases:

- *Fase dependiente de la luz:* la energía derivada de la luz solar activa un electrón en la clorofila, que entra en la cadena de transporte de electrones del cloroplasto y produce ATP, oxígeno y agentes reductores..
- *Fase independiente de la luz (o fase oscura):* se llevan a cabo las reacciones de fijación del carbono, donde el ATP y los agentes reductores producidos en la fase e luz para convertir el dióxido de carbono en azúcar.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Típos de fotosíntesis.

Las plantas pueden diferenciarse por el tipo de fotosíntesis que realizan:

- *Fotosíntesis C₃: en la mayoría de las plantas el dióxido de carbono se une la molécula de tres carbono ácido fosfoglicérico.*
- *Fotosíntesis C₄: en el maíz y la caña de azúcar el dióxido de carbono se fija a la molécula de cuatro carbonos ácido oxalacético.*
- *Fotosíntesis CAM: se encuentra en las plantas suculentas.*

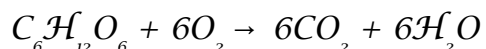
¿Qué es la respiración celular?

La respiración es el proceso celular que permite utilizar la energía almacenada en los carbohidratos utilizando oxígeno. Los productos son el dióxido de carbono, ATP y agua. El ATP se utiliza para las reacciones metabólicas mientras que el CO₂ sale de la célula y luego se elimina.

La mayoría de los organismos vivos realizan la respiración celular:

- *en las plantas, los animales, los hongos y protozoarios se realiza en la mitocondria y el citoplasma.*
- *En algunas bacterias y arqueas se realiza en la membrana plasmática.*

La reacción química general de la respiración se resume en la siguiente ecuación:



dónde la glucosa reacciona con el oxígeno que resulta en ATP, dióxido de carbono y agua.

Fases de la respiración celular.

Las reacciones de la respiración celular se pueden clasificar en tres fases:

- **Glicólisis:** *es la primera ruta de descomposición de la glucosa para obtener energía, piruvato y agentes reductores.*

Educación Media General

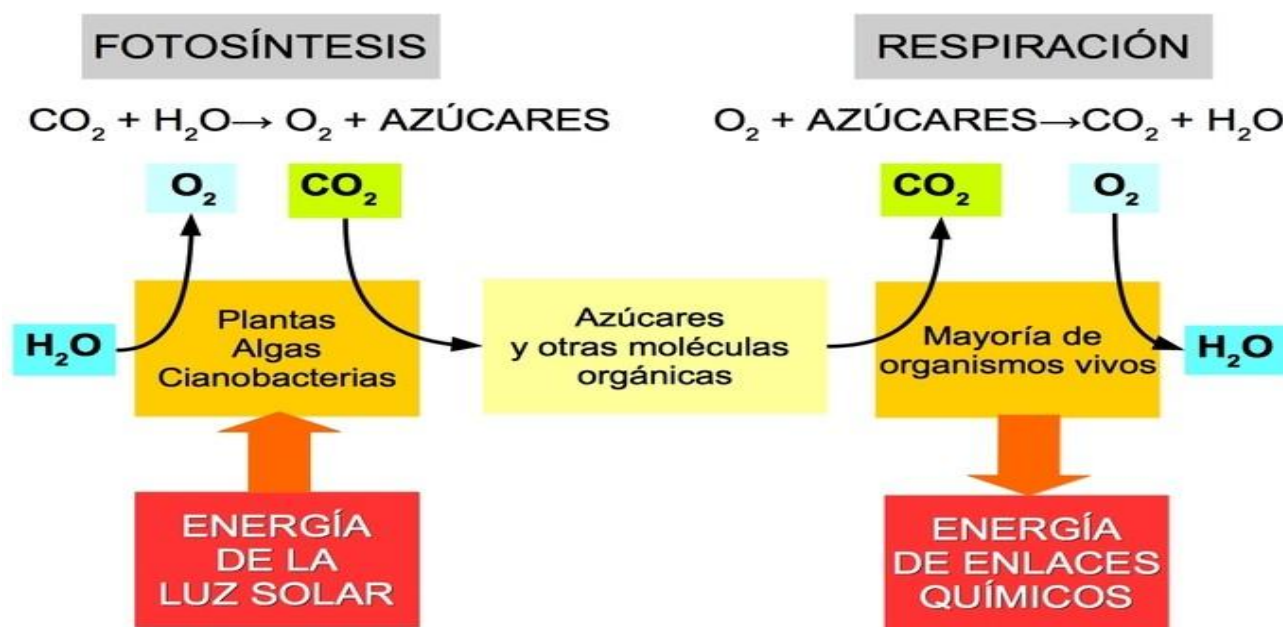
- **Ciclo de Krebs o ciclo el ácido cítrico:** el piruvato entra en un ciclo de reacciones enzimáticas para descomponerse en dióxido de carbono y producir ATP y agentes reductores.
- **Fosforilación oxidativa:** es la vía metabólica que captura los electrones e los agentes reductores para producir más ATP.

Típos de respiración celular.

La respiración puede ser de dos tipos según el compuesto que acepta los electrones:

- **Respiración aeróbica:** el oxígeno O_2 es la molécula que acepta los electrones para transformarse en agua (H_2O).
- **Respiración anaeróbica:** en ambientes donde no está presente el O_2 , algunos microorganismos (bacterias y arqueas) usan otras moléculas como aceptores de electrones, por ejemplo el sulfato y el nitrato.

Relación entre la fotosíntesis y la respiración celular.





Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

La fotosíntesis y la respiración son procesos complementarios:

- *La fotosíntesis usa la energía solar para producir compuestos orgánicos; la respiración usa los compuestos orgánicos para obtener energía química.*
- *Los compuestos orgánicos de la fotosíntesis sirven de alimento a los organismos que no son fotosintéticos.*
- *El dióxido de carbono se transforma en compuestos orgánicos por la fotosíntesis; los compuestos orgánicos se transforman en dióxido de carbono por la respiración.*
- *En la fotosíntesis se libera oxígeno que luego es utilizado en la respiración.*
- *La fotosíntesis y la respiración forman parte del ciclo biológico del carbono.*
- *Ambos procesos usan cadenas de transportadores de electrones para capturar la energía necesaria para otras reacciones.*

Transporte de nutrientes y agua en las plantas.

Parte del suelo se encuentra constituido por raíces de las plantas y restos de organismos vegetales en descomposición. Sobre el suelo se desarrolla el manto vegetal, que a su vez protege al suelo de la erosión.

Para su nutrición, las plantas verdes toman, a través de sus raíces, los minerales disueltos en el agua del suelo, y a través de sus hojas obtienen dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera.

Estos componentes son transformados en alimentos para la planta, gracias al proceso de fotosíntesis, en el que interviene la clorofila presente en las hojas.

Movimiento del agua en las plantas.

El agua y las sales absorbidas por las raíces suben al tallo principalmente por las traqueidas y vasos del xilema, y los azúcares y otros materiales orgánicos son transportados principalmente en los tubos cribosos del floema.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

*La raíz tiene como función la absorción y el transporte de agua y sales minerales. En experimentos realizados con plantas de tomate bien regadas, se procedió a cortar el tallo, y el trozo que quedó se unió herméticamente a un tubo de vidrio. Se observó que el agua se elevaba por el tubo hasta un metro o más, lo que permitió demostrar que en la raíz actúan fuerzas que originan una presión positiva en la unión de la raíz y el tallo. Esta presión se llama *presión radicular*. La savia en las raíces es hipertónica al agua del suelo circundante; esto puede explicar, al menos en parte, la generación de la presión radicular.*

Otra fuerza que podría elevar el agua en un tallo sería una tracción desde arriba, en vez de un empuje desde abajo.

Esta tracción puede demostrarse uniéndolo herméticamente una rama cortada a un tubo de vidrio lleno de agua, y colocando el otro extremo del tubo un recipiente con agua. Adicionalmente, puede introducirse en el tubo una pequeña burbuja de aire, para medir la velocidad del movimiento del agua por la velocidad con que se mueve la burbuja de aire.

La columna de agua de los vasos del xilema, sometidos a tensión desde arriba, se extiende ligeramente. Ello se debe a que las moléculas de agua están unidas por enlaces de hidrógeno, lo cual les proporciona una fuerte tendencia a unirse, y a que, en el vaso del xilema, la delgada columna de agua posee una tensión elevada.

La transpiración es el principal proceso de tracción de la parte superior de la columna. La tendencia de las moléculas de agua a unirse transmite esta fuerza por toda la longitud del tallo y las raíces y eleva toda la columna de savia.

El transporte de agua y nutrientes y su relación con el ambiente.

El transporte de agua y nutrientes está relacionado con diversos factores ambientales, como la composición del suelo, la pluviosidad, la luz, el calor solar y el aire. Dependiendo del tipo de suelo (arenoso, húmico, arcilloso, calcáreo, limoso...), cuando llueve ocurre un proceso de lixiviación o arrastre de material del horizonte A al horizonte B, y el agua disuelve las moléculas de los compuestos químicos del suelo. El agua así enriquecida



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

constituye el agua capilar que rodea a los pelos absorbentes de las raíces de las plantas. Por ósmosis, los pelos absorbentes toman el agua con las sales minerales disueltas (medio hipotónico), gracias a la luz solar, al CO_2 atmosférico y a la clorofila, la savia bruta o no elaborada se transforma en savia elaborada, la cual es transportada por los tubos cribosos (floema) a todas las partes de la planta, para ser almacenada y así formar frutos, raíces y Miento

Plan alimenticio adecuado para una niña, un niño y un(a) adolescente.

Los niños y adolescentes realizan múltiples tareas durante el día. Conseguir que su dieta sea sana y saludable con todos los nutrientes necesarios para cubrir estas actividades es fundamental.

Según el más reciente informe del Estado Mundial de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de 2017 el 13.5% de la población venezolana presenta subalimentación.

El adecuado estado nutricional desde la gestación es vital para el crecimiento y el desarrollo de los niños y las niñas. Actualmente, la niñez y la adolescencia, en condiciones de mayor vulnerabilidad en Venezuela, enfrentan desafíos para acceder a las intervenciones nutricionales que contribuyan a su adecuado estado de salud y calidad de vida.

La nutrición de los niños se basa en los mismos principios que la nutrición de los adultos. Todas las personas necesitan los mismos tipos de nutrientes: vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas y grasas. Los niños, sin embargo, necesitan diferentes cantidades de nutrientes específicos según la edad.

Entonces, ¿cuál es la mejor fórmula para promover el crecimiento y el desarrollo de tu hijo? Échales un vistazo a estos conceptos básicos sobre la nutrición en niñas y niños de diversas edades, basados en las Pautas Alimentarias para Estadounidenses más recientes.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Ten en cuenta estos alimentos ricos en nutrientes:

- **Proteína.** Elige mariscos, carne magra de res y ave, huevos, frijoles, guisantes (arvejas, chícharos), productos de soja y frutos secos y semillas sin sal.
- **Frutas.** Alienta a tu hijo a que coma diversas frutas frescas, enlatadas, congeladas o deshidratadas, en lugar de jugo de fruta. Si tu hijo bebe jugo, asegúrate de que sea jugo puro sin azúcares agregados y limita la cantidad que bebe. Busca frutas enlatadas en cuya etiqueta diga que son de bajo contenido calórico o que están envasadas en su propio jugo, lo que significa que tienen poca cantidad de azúcar agregado. Ten en cuenta que un cuarto de taza de frutas deshidratadas equivale a una taza de frutas. Cuando se consumen en exceso, las frutas deshidratadas pueden aportar calorías de más.
- **Vegetales.** Sirve una variedad de vegetales frescos, enlatados, congelados o deshidratados. Ponte como objetivo proporcionar todas las semanas una variedad de vegetales, como los de color verde oscuro, rojo y naranja, frijoles y guisantes (arvejas, chícharos), vegetales ricos en almidón y otros. Cuando escojas vegetales enlatados o congelados, busca las opciones que tengan menor contenido de sodio.
- **Granos.** Elige cereales integrales, como pan de trigo integral, avena, palomitas de maíz, quinoa o arroz integral o silvestre. Limita el consumo de cereales refinados, como pan blanco, pastas y arroz.
- **Lácteos.** Alienta a tu hijo a que beba y coma productos lácteos sin grasa o con bajo contenido de grasa, como leche, yogur, queso o bebidas fortificadas con soja.

Ponte como objetivo limitar las calorías que consume tu hijo de las siguientes fuentes:

- **Azúcar agregado.** Limita el consumo de azúcares agregados. Los azúcares naturales, como los que se encuentran en las frutas y en la leche, no son azúcares agregados. Algunos ejemplos de azúcares agregados son el azúcar morena, el edulcorante de maíz, el jarabe de maíz, la miel y otros.
- **Grasas saturadas y trans.** Limita el consumo de grasas saturadas: las grasas que provienen principalmente de alimentos de origen animal, como carnes rojas, carnes de ave y productos lácteos enteros. Busca

Educación Media General

maneras de reemplazar las grasas saturadas por aceites vegetales y de frutos secos, que proporcionan ácidos grasos esenciales y vitamina E. Las grasas más saludables también están presentes de forma natural en las aceitunas, los frutos secos, los aguacates y los mariscos. Limita el consumo de grasas trans evitando los alimentos que contienen aceite parcialmente hidrogenado.

La adolescencia puede ser una de las etapas más complejas para el ser humano, debido a los cambios fisiológicos, psicológicos, intelectuales y sociológicos que tienen lugar durante la misma. Este período comienza alrededor de los doce años para las niñas y de los catorce para los niños. Debido a los cambios físicos y psíquicos presentes en estas edades las necesidades nutricionales cobran gran importancia, al incidir directamente en el crecimiento y en la maduración sexual.

A pesar de que durante la adolescencia ambos sexos presentan similitudes, al hablar de nutrición es indispensable tener en cuenta que la dieta se tiene que ajustar de manera individual, de acuerdo con la talla, el estado nutritivo y la velocidad de crecimiento.

¿Qué nutrientes son indispensables en la adolescencia?

- ***Las proteínas:** sintetizan nuevos tejidos y estructuras del organismo.*
- ***Las vitaminas:** intervienen en los procesos metabólicos, muy activos durante la adolescencia.*
- ***Los minerales:** al igual que las vitaminas, intervienen en el funcionamiento correcto de los sistemas enzimáticos.*
- ***El calcio:** este macroelemento mineral debe aumentar hasta los 1.200 o 1.300 mg diarios durante la adolescencia, al ser importante para el desarrollo del esqueleto. Si el adolescente es reacio al consumo de leches o equivalentes, puede completar esta necesidad con los frutos secos, como fuente alternativa del calcio.*
- ***El hierro:** es necesario durante la adolescencia debido al incremento en el volumen sanguíneo que tiene lugar en estas edades. En las chicas, el consumo de hierro cobra gran importancia debido a la pérdida del mismo en la menstruación.*
- ***El zinc:** se puede encontrar en una dieta que aporte alimentos de origen vegetal o en las semillas de los vegetales.*



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

- **Buena hidratación:** el consumo de líquidos ya sean zumos, lácteos o agua es imprescindible durante este período para la buena realización de los procesos biológicos.

Actividades de Evaluación

¿Cómo se evaluará el contenido?:

- 1.- Realiza un resumen sencillo sobre la importancia del petróleo en la vida diaria. Organiza un listado de 10 objetos que se encuentren en el hogar que sean metales, no metales y metaloides (10 de cada uno).
 - 2.- Crea una infografía explicando el proceso de transporte y nutrición en las plantas.
 - 3.- Elabora un plan alimenticio ideal para los adolescentes, incluir actividad física. Debe ser un plan personal, propio de la creatividad del estudiante, evitar copia de la red.
- ✓ La fecha de entrega tiene un lapso desde el 08 al 12 de marzo. Enviar preferiblemente al correo yadelsipeinado10@gmail.com, en que caso de no poder hacerlo por ese medio, envíe al whatsapp o telegram en formato pdf, Word, power point.
 - ✓ En caso de realizar la actividad en manuscrito, escribir con una letra legible y enviar fotografías igualmente legibles.
 - ✓ El horario de atención ante cualquier duda será de lunes a jueves de 2:00 a 5:00 pm. No se responderán mensajes ni llamadas fuera de ese horario.
 - ✓ Es importante leer con mucha atención la guía para evitar realizar preguntas que tienen su respuesta en este material.

- Se evaluará lo siguiente:

Indicador de evaluación	Valor
Redacción y ortografía	5ptos
Entrega de la actividad	5ptos
Creatividad	5ptos
Respeto y cumplimiento de las pautas.	5ptos



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Orientaciones Generales

Si lo deseas puedes hacer uso de los siguientes link:

[*https://uelibertadorbolivar.github.io/web/coleccionbicentenario.html*](https://uelibertadorbolivar.github.io/web/coleccionbicentenario.html)

[*http://cadafamiliaunaescuela.fundabit.gob.ve/*](http://cadafamiliaunaescuela.fundabit.gob.ve/)

Los temas planteados en esta guía fueron explicados los días 23/02/2021, 02/03/2021 y 09/03/2021 por tele clases de cada familia una escuela. Los horarios son para Educación media general los días martes a las 1 PM. En caso de querer mirar el programa puede ubicarlos en su canal de YouTube
[*https://www.youtube.com/watch?v=9fni_dbvYFc*](https://www.youtube.com/watch?v=9fni_dbvYFc)

Canales: Vive Tv, Tves, otros.