



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Lunes 25 de octubre de 2021
Docente: Yadelsi Peinado
Segundo Año.

Área de formación: Ciencias Naturales.

Tema Indispensable

El proceso de investigación en ciencia y tecnología.

Tema Generador

Todos a producir por nuestra Venezuela soberana.

Referentes Teóricos-Prácticos

- *Los derrames petroleros y su afectación. Contaminación industrial, actividades nucleares, desechos tóxicos.*
- *Países con políticas alimentarias. Políticas alimentarias en Venezuela. Importancia del agua para la producción de una nación. Como fomentar la sustentabilidad.*

Desarrollo del Tema

Los derrames de petróleo a menudo ocurren debido a accidentes, cuando las personas cometen errores o equipos se descomponen. Otras causas incluyen desastres naturales o actos deliberados. Los derrames de petróleo tienen importantes efectos ambientales y económicos.

Los derrames de petróleo también pueden afectar a la salud humana. Estos efectos pueden depender de qué tipo de petróleo se derramó y dónde (en tierra, en un río o en el mar). Otros factores incluyen qué tipo de exposición y la cantidad de exposición que hubo. Las personas que limpian derrames están



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



en mayor riesgo. Los problemas pueden incluir irritación cutánea y ocular, problemas neurológicos y respiratorios, y estrés. No se sabe mucho acerca de los efectos a largo plazo de estos derrames.

El petróleo es un recurso natural líquido de color negro, con una mezcla de productos químicos o hidrocarburos especialmente por hidrógeno y carbón. Es muy contaminante y su derrame por diversos factores es muy frecuente en las aguas oceánicas.

Un derrame de petróleo o marea negra es un vertido de este hidrocarburo que se produce debido a un accidente que contamina el medio ambiente, especialmente el mar. Estos derrames afectan todo el ecosistema donde se produce el evento a lo cual perjudica gravemente la vida marina y la pesca, así como a las costas con efectos que pueden llegar a ser muy persistentes en el tiempo.

Principales características de la contaminación por petróleo:

Desastres medioambientales o catástrofe ecológica. Es una polución química, tóxica, inflamable y carcinógeno. Produce la muerte de muchas especies, las aves son las más afectadas. No es biodegradable. Sus efectos dependen del lugar, el momento, tipo de hidrocarburo, viento, corrientes oceánicas, temperatura del agua, cantidad y exposición.

¿Qué lo causa?

Las principales causas que dan origen a este problema ambiental son:

Vertimiento por la acción humana en las ciudades. Zonas industriales. Perforación de pozos de gas. Fugas en buques. Rompimiento de tuberías que transportan el crudo. Errores, equipos descompuestos o falta de mantenimiento. Guerra. Desastres naturales. Actos deliberados y entre otros factores.



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Sus Consecuencias.

Por consiguiente, las consecuencias más importantes de esta contaminación son:

Destrucción de ecosistemas marinos. Muerte de especies por asfixia o envenenamiento. Hipotermia. Efectos subletales, ceguera y dificultad para volar en las aves. Destrucción de la fuente de alimentación de las especies. Efecto en la reproducción de los organismos, efecto del fitoplancton en la fotosíntesis. Impacto sobre la actividad pesquera y turística. Desequilibrios en los procesos biológicos, carcinógenos en la cadena alimentaria y posteriormente en la salud humana.

Prevención de contaminación por petróleo.

Así pues, las principales medidas para prevenir la contaminación por petróleo son: (información ambiental, plan de acción de emergencia, mantenimiento de los equipos, la preparación o formación de los operadores de los buques petroleros, gestión ambiental, cumplimiento del marco legal, justicia económica y fiscal).

En cuanto a su mitigación, las principales acciones son la contención y recogida, bombeo por aspiración, centrifugación, adherencia a tambor o discos giratorios, fibras absorbentes, dispersantes, incineración, biodegradación, limpieza de las costas y que la naturaleza actúe por sí sola.

¿Qué es contaminación industrial?

Es la incontrolable degradación del medio ambiente por el crecimiento industrial no planeado, el cual está directamente relacionado con la descarga a la atmósfera de sustancias contaminantes sin ningún control de la cantidad, densidad y composición química. La causa principal de la contaminación industrial es la quema a gran escala de combustibles fósiles como el petróleo, el carbón, el gas, más el agua residual envenenada que contamina tierra, ríos y lagunas.

La palabra "fósil" deriva del término "fossilis" o excavación, con referencia al hecho de que la mayoría de los combustibles fósiles (aún los



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



osteolitos exhibidos en los museos de historia natural), fueron convertidos en fósiles a través de un largo proceso de permineralización.

El problema de la contaminación industrial afecta al aire, al agua y la tierra. Las causas más comunes de la contaminación ambiental, aparte de la quema de combustibles fósiles, es el sobreuso de fertilizantes y pesticidas sin control (como el DDT en los hogares), el **manejo y almacenamiento inapropiado de desperdicios orgánicos e inorgánicos** como el plástico, desechos de fábricas, hospitales, restaurantes, mercados, y conjuntos habitacionales, la destrucción de televisores analógicos y sus delicados componentes tóxicos, el almacenamiento inapropiado de medicamentos tóxicos caducados y la baja calidad de los procesos de refinación del petróleo, generando compuestos orgánicos volátiles y sustancias químicas que consisten en pequeñas y finas partículas como el humo y los gases que se elevan a la atmósfera.

La contaminación de la atmósfera es la forma más importante y peligrosa de la contaminación por las actividades industriales y los automóviles, que crean una enorme cantidad de sustancias químicas que se liberan todos los días.

Actividad Nuclear.

La actividad relacionada con la energía nuclear, incluso en ausencia de accidentes, ha provocado una gran concentración de productos radiactivos, lo que tiene graves consecuencias sobre la salud humana y el resto de seres vivos. Los principales daños a la salud se materializan por la capacidad de las sustancias radiactivas, especialmente cuando las ingerimos, de alterar el ADN de nuestras células, haciéndolas proclives al cáncer.

Existe un fondo de radiactividad natural en el medio ambiente que está contenido en la corteza terrestre o que ha sido generado a partir de la interacción de los rayos cósmicos con la atmósfera y la superficie. Estos elementos radiactivos se distribuyen de manera heterogénea por la geografía de nuestro planeta, y a pesar de que existan de forma originaria en la biosfera, no son inocuos. La población que habita en una zona de alta radiactividad tiende a sufrir más rupturas cromosómicas (rotura de la cadena de ADN contenido en el cromosoma que puede causar cáncer, entre otras afecciones) que la gente que vive en zonas de baja radiactividad. Pero



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



estos problemas se multiplican cuando entra en juego el nuevo cupo de elementos radiactivos resultantes de la actividad humana.

Ecosistemas con mayor radiactividad.

El medio terrestre se contamina a través de radionucleídos presentes en el aire, la lluvia, los regadíos, el suelo, etc. procedentes de las fugas de las instalaciones nucleares, los almacenes de residuos o las explosiones de armas atómicas. Los radionucleídos pueden entrar en el ciclo de la materia, incorporándose a los productores primarios de la biomasa –vegetales, hongos, algas, bacterias, etc. y a través de ellos pasar a los animales y a los humanos.

Todo el ciclo nuclear produce contaminación.

En primer lugar, la extracción de uranio del subsuelo supone introducir en la biosfera productos radiactivos que permanecían hasta entonces retenidos en la corteza terrestre de forma segura, contribuyendo al envenenamiento radiactivo de los sistemas naturales. Por ejemplo, en 2005 se necesitaron 41.595 toneladas de mineral de uranio, que exigieron remover entre 6 y 7 millones de toneladas de rocas (según los informes del World Uranium Mining). Estas ingentes cantidades de mineral de uranio deben transportarse a las fábricas de minerales concentrados. Allí se obtienen unas 1.000 toneladas de óxido de uranio, generándose en este proceso más de un millón de toneladas de residuos sólidos y líquidos, que contienen el 85% de la radiactividad original del mineral.

En definitiva, las centrales nucleares son una fábrica de plutonio-239, un elemento extremadamente tóxico (química y radiactivamente) inexistente en la biosfera y de uranio-238 o empobrecido. Este último se utiliza en el recubrimiento de todo tipo de munición que, en el momento del impacto, se convierte en un aerosol inflamable cuando entra en contacto con el oxígeno. Estas partículas micrométricas, que se transportan con el viento y la lluvia a grandes distancias, permanecen en el ambiente durante millares de años emitiendo radiactividad y transformándose, por desintegración, en otros elementos de mayor intensidad radiactiva.



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Desechos tóxicos.

Los desechos tóxicos son un tipo de residuos peligrosos que pueden causar efectos nocivos sobre la salud de los seres humanos y otras especies de animales. En general, provienen del sector industrial y sus efectos nocivos pueden abarcar desde el deterioro de la superficie terrestre hasta influir en la cadena alimenticia.

Una característica importante de los desechos tóxicos, es que pueden acelerar la proliferación de las bacterias, y una vez liberados al medio ambiente pueden alcanzar distancias muy lejanas a las del origen de emisión, a través de las corrientes marinas, o arrastradas por el aire. La particularidad de este tipo de residuos es que tarda varios años en biodegradarse y desaparecer.

Los desechos tóxicos se clasifican de la siguiente manera: Desechos detergentes, Dioxinas, Fenoles, Fluoruros, Hidrocarburos y Mercurio.

Países con políticas alimentarias. Países como México, China, entre otros tienen su mayor dependencia en lo que se refiere a alimentación de la agricultura. Los programas y políticas alimentarias en México guardan una estrecha relación con la estabilidad nacional a partir de la revolución de 1910, motivada en parte por una fuerte demanda de repartición de tierras, que se tradujo en adopción de una política agraria que atendió en cierta medida dicho problema. Mientras que, en China, el gobierno ha manifestado su apoyo al desarrollo de la agricultura sostenible, a través del **Plan Nacional de Modernización de la Agricultura**, el cual se trata de la restauración de tierras agropecuarias y la promoción de las diversas funciones de la agricultura. A parte de esta política, las iniciativas de alimentos alternativos como la agricultura comunitaria y los pequeños productores agrícolas están prosperando, con el objetivo de afrentar la crisis de seguridad alimentaria.

Políticas alimentarias en Venezuela. La cadena alimentaria está estrechamente relacionada con la seguridad alimentaria. Nuestra seguridad alimentaria está contemplada en la Constitución de la **República Bolivariana de Venezuela** en su **artículo 305** el cual expone: El estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral, a



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población, entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a éstos por parte del público consumidor.

La seguridad alimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiando la producción agropecuaria interna, entendiéndose como tal la proveniente de las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. La producción de alimentos es de interés nacional y fundamental para el desarrollo económico y social de la Nación. Y para cumplir con este mandato constitucional, el Estado ha puesto en práctica políticas, planes y proyectos destinados a garantizar el suministro de alimentos de calidad, para el bienestar y el desarrollo sustentable de la población venezolana; con esta intención se creó el Ministerio del Poder Popular para la Alimentación y con la Misión Alimentación, como impulso para lograr una sólida seguridad alimentaria.

Cabe destacar, que no sólo el Ministerio del Poder Popular para la Alimentación es un órgano garante para la seguridad alimentaria de la nación, también participa el Ministerio de Agricultura y Tierras, ya que nuestra alimentación suele depender de nuestras grandes extensiones de hectáreas de tierras para los cultivos y para cerrar con el Comité de Abastecimiento Local y Producción mejor conocido por sus siglas CLAP.

***Importancia del agua para la producción de una nación.** De acuerdo con las Naciones Unidas el agua es un componente esencial de las economías y es necesaria para crear y mantener los puestos de trabajo en todos los sectores de la economía. La mitad de la mano de obra mundial está empleada en ocho sectores que dependen del agua y de los recursos naturales como son: la agricultura, bosques, pesca, energía, producción con uso intensivo de recursos, reciclaje, construcción y transportes.*

***Como fomentar la Sustentabilidad.** El hombre es un agente de influencia para la manutención de los ecosistemas y depende de la forma que él intervenga en la naturaleza, éste afectará de una manera positiva y negativa.*

Lamentablemente, a escala planetaria el hombre ha dispuesto de los recursos naturales sin medir sus consecuencias y por eso la ecología del planeta se encuentra altamente desequilibrada. Por esta razón, debemos



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



tomar en práctica acciones que promuevan un desarrollo sostenible ante los ecosistemas que tenemos a nuestro alcance, por muy pequeña que sea nuestra acción de cuidar o recuperar el ecosistema local estaríamos contribuyendo en gran manera para su manutención.

Pero, ¿qué hacer? Vamos a sembrar en nuestros pequeños jardines o comunidad, creemos una caja o recipiente para cada tipo de desecho los sólido según su clasificación si es papel, vidrio, aluminio, plástico, en cuanto a los desechos orgánicos vamos a seleccionar solo los de tipo vegetal y fabriquemos abono por medio del compostaje (esto es producción), en vez de desechar las semillas seleccionémosla para ejecutar la siembra y entre otras prácticas que podemos accionar como contribuir al ahorro del agua, cerrar la llave mientras enjabonamos, reciclar el agua que utilizamos, hacer artesanías a partir del reciclaje, el amor por nuestra naturaleza y el hacer nos llevará a lograr la sustentabilidad que tanto necesitamos y queremos.

Actividades de Evaluación

- 1.- Investiga sobre los derrames petroleros, contaminación industrial y los desechos tóxicos como contaminantes del ambiente en Venezuela. Realiza un trabajo escrito sobre lo investigado. El trabajo debe llevar índice, introducción, desarrollo, conclusión y bibliografía.*
- 2.- Elabora un trompo de los alimentos colorido y creativo, utilizando materiales reutilizables.*

*Las fechas planteadas para la entrega de tu actividad son las siguientes:
19/11/2021; 30/11/2021; 08/12/2021*

Esta debe ser enviada al correo cnprimeroaue1b@gmail.com



Educación Media General



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



Orientaciones Generales

Si lo deseas puedes hacer uso de los siguientes link para que complementes el contenido:

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

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

Mamá y papá por favor debes orientar a tu representado en la elaboración de sus actividades, más no la elabores tú, permite que él tome todo lo que pueda del contenido y de los recursos con los que cuenta.

¡Éxito!