

ALGUNOS RECURSOS NATURALES

Papel de trabajo

Introducción

Los recursos naturales son los elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar.

Estos recursos naturales representan, además, fuentes de riqueza para la explotación económica. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes para esta explotación. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero la mejor utilización de un recurso natural depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquel.

La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban, pero cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el medio ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

En la época feudal aumentó el número de áreas de cultivo, se incrementó la explotación de los bosques, y se desarrollaron la ganadería, la pesca y otras actividades humanas. No obstante, la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo fueron los factores que más drásticamente incidieron en el deterioro del medio ambiente, al acelerar los procesos de contaminación del suelo por el auge del desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico. De ahí que el hombre tenga que aplicar medidas urgentes para proteger los recursos naturales y garantizar, al mismo tiempo, la propia supervivencia.

Los recursos naturales son de dos tipos: renovables y no renovables. La diferencia entre unos y otros está determinada por la posibilidad que tienen los renovables de ser usados una y otra vez, siempre que el hombre cuide de la regeneración.

Las plantas, los animales, el agua, el suelo, entre otros, constituyen recursos renovables siempre que exista una verdadera preocupación por explotarlos en forma tal que se permita su regeneración natural o inducida por el hombre.

Sin embargo, los minerales y el petróleo constituyen recursos no renovables porque se necesitó de complejos procesos que demoraron miles de años para que se formaran. Esto implica que al ser utilizados, no puedan ser regenerados.

Todo esto nos hace pensar en el cuidado que debe tener el hombre al explotar los recursos que le brinda la naturaleza.

El Agua

El agua, al mismo tiempo que constituye el líquido más abundante en la Tierra, representa el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida.

No es usual encontrar el agua pura en forma natural, aunque en el laboratorio puede llegar a obtenerse o separarse en sus elementos constituyentes, que son el hidrógeno (H) y el oxígeno (O). Cada molécula de agua está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, unidos fuertemente en la forma H-O-H.

En nuestro planeta las aguas ocupan una alta proporción en relación con las tierras emergidas, y se presentan en diferentes formas:

mares y océanos, que contienen una alta concentración de sales y que llegan a cubrir un 71% de la superficie terrestre;
aguas superficiales, que comprenden ríos, lagunas y lagos;
aguas del subsuelo, también llamadas aguas subterráneas, por fluir por debajo de la superficie terrestre.

Desde los mares, ríos, lagos, e incluso desde los seres vivos, se evapora agua constantemente hacia la atmósfera, hasta que llega un momento en que esa agua se precipita de nuevo hacia el suelo. De esta agua que cae, una parte se evapora, otra se escurre por la superficie del terreno hasta los ríos, lagos, lagunas y océanos, y el resto se infiltra en las capas de la tierra, y fluye también subterráneamente hacia ríos, lagos y océanos. Esta agua subterránea es la que utilizan los vegetales, los cuales la devuelven después de nuevo a la atmósfera.

Como observamos, al volver el agua a la atmósfera se completa un ciclo, que se denomina ciclo hidrológico o del agua.

De esta manera la naturaleza garantiza que el agua no se pierda y pueda volver siempre a ser utilizada por los seres vivos.

Importancia del agua para la vida. La vida en la Tierra ha dependido siempre del agua. Las investigaciones han revelado que la vida se originó en el agua, y que los grupos zoológicos que han evolucionado hacia una existencia terrestre, siguen manteniendo dentro de ellos su propio medio acuático, encerrado, y protegido contra la evaporación excesiva.

El agua constituye más del 80% del cuerpo de la mayoría de los organismos, e interviene en la mayor parte de los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos. Desempeña de forma especial un importante papel en la fotosíntesis de las plantas y, además, sirve de hábitat a una gran parte de los organismos.

Dada la importancia del agua para la vida de todos los seres vivos, y debido al aumento de las necesidades de ella por el continuo desarrollo de la humanidad, el hombre está en la obligación de proteger este recurso y evitar toda influencia nociva sobre las fuentes del preciado líquido.

Es una práctica acostumbrada el ubicar industrias y asentamientos humanos a la orilla de las corrientes de agua, para utilizar dicho líquido y, al mismo tiempo, verter los residuos del proceso industrial y de la actividad humana. Esto trae como consecuencia la contaminación de las fuentes de agua y, por consiguiente, la pérdida de grandes volúmenes de este recurso.

Actualmente, muchos países que se preocupan por la conservación, prohíben esta práctica y exigen el tratamiento de los residuos hasta llevarlos a medidas admisibles para la salud humana.

Es un deber de todos cuidar nuestros recursos hidrológicos, así como crear la conciencia de que el agua es uno de los recursos más preciados de la naturaleza, por el papel que desempeña en la vida de todos los seres vivos.

La Atmósfera

La atmósfera es una capa gaseosa que rodea el globo terráqueo. Es transparente e impalpable, y no resulta fácil señalar exactamente su espesor, ya que no posee una superficie superior definida que la limite, sino que se va haciendo menos densa a medida que aumenta la altura, hasta ser imperceptible.

La atmósfera está formada por varias capas concéntricas:

Las capas bajas, que no mantienen una altura constante, y a las que se denomina troposfera y estratosfera;

Las capas altas, a las que se da el nombre de ionosfera y exosfera.

Los gases atmosféricos forman la mezcla que conocemos por aire. En las partes más inferiores de la troposfera, el aire está compuesto principalmente por nitrógeno y oxígeno, aunque también existen pequeñas cantidades de argón, dióxido de carbono, neón, helio, ozono y otros gases. También hay cantidades variables de polvo procedentes de la Tierra, y vapor de agua.

El oxígeno forma aproximadamente el 21% de la atmósfera, y es el gas más importante desde el punto de vista biológico. Es utilizado por los seres vivos en la respiración, mediante la cual obtienen la energía necesaria para todas las funciones vitales; también interviene en la absorción de las radiaciones ultravioleta del Sol que, de llegar a la Tierra en toda su magnitud, destruirían la vida animal y vegetal. La atmósfera es también la fuente

principal de suministro de oxígeno al agua, y entre ambas se establece un intercambio gaseoso continuo.

Este proceso de intercambio de oxígeno en la biosfera recibe el nombre de ciclo del oxígeno y en él intervienen las plantas, como fuentes suministradoras de oxígeno a la atmósfera, y los seres vivos, incluyendo las propias plantas, como utilizadores de este gas.

No hay dudas de que la atmósfera constituye un recurso natural indispensable para la vida, y se clasifica como un recurso renovable. Sin embargo, su capacidad de renovación es limitada, ya que depende de la actividad fotosintética de las plantas, por la cual se devuelve el oxígeno a la atmósfera. Por esta razón, es lógico pensar que de resultar dañadas las plantas, por la contaminación del aire o por otras acciones de la actividad humana, es posible que se presente una reducción del contenido de oxígeno en la atmósfera, con consecuencias catastróficas para todos los seres vivos que lo utilizan.

El hombre, en su incesante avance científico-técnico, debe tomar las medidas adecuadas para que su propio desarrollo no haga a nuestra atmósfera víctima de la contaminación. Solamente con una política planificada y consecuente es posible reducir tan terrible mal, y evitar a las futuras generaciones las peligrosas consecuencias que este puede implicar.

El humo procedente de las industrias o de la combustión que se lleva a cabo en otros lugares, así como el polvo, son agentes contaminantes de la atmósfera, los cuales enrarecen el aire y afectan la salud del hombre y de los seres vivos en general.

Como puede verse, la contaminación del aire afecta varios factores del ambiente:

Las plantas pueden ser dañadas por los agentes contaminantes, especialmente el dióxido de azufre (SO₂), el cual blanquea las hojas y afecta las cosechas.

Existen evidencias de que la contaminación del aire está asociada con enfermedades de tipo respiratorio, incluyendo bronquitis crónica, asma bronquial, etc.

El aire contaminado corroe los metales, las telas se debilitan y se destiñen, el cuero se hace más débil y más brillante, la pintura se decolora, las piezas de mármol y otras piedras se ennegrecen y se hacen más frágiles.

Otra forma de contaminación del aire son los olores en general, pues aún cuando sean agradables inicialmente, pueden convertirse en molestos e inconvenientes, ocasionando al hombre malestar y dolores de cabeza.

La contaminación influye directamente sobre la salud del hombre y en el deterioro de sus recursos naturales, por lo que deben aplicarse las medidas necesarias para disminuir los efectos.

El Suelo

Uno de los principales recursos que brinda la naturaleza al hombre es el suelo, ya que en él crecen y se desarrollan las plantas, tanto las silvestres como las que se cultivan para servir de alimento al hombre y los animales.

La formación de los suelos depende de un largo y complejo proceso de descomposición de las rocas, en el cual intervienen factores físicos, químicos y biológicos. La interacción de estos, como factores ecológicos, provoca la desintegración de los minerales que, unidos a los restos de animales y plantas en forma de materia orgánica, originan el suelo.

Los seres vivos intervienen en la destrucción de la roca madre y, además de los agentes climáticos, toman parte en la mezcla de sustancias del suelo, en su distribución horizontal, y añaden a éste materia orgánica. Las sustancias de desecho de animales y vegetales, así como los propios cuerpos de estos al morir, son las únicas fuentes de materia orgánica del suelo, la cual proporciona a éste algunos componentes esenciales, lo modifica de diferentes modos, y hace posible el crecimiento de fauna y flora variadas, que de otra manera no podrían existir.

Además, la materia orgánica incorporada al suelo almacena mayor cantidad de energía, obtenida del Sol por la fotosíntesis, que la materia inorgánica a partir de la cual se sintetizó. Por consiguiente, los seres vivos contribuyen a la formación del suelo aportando no solo materiales, sino también energía, tanto potencial como cinética.

La presencia de distintos tipos de minerales, las variaciones climáticas, la altura sobre el nivel del mar, la latitud geográfica y otros factores, determinan una gran variabilidad de los suelos, la cual se manifiesta en las características físicas y químicas de estos.

Otros fenómenos que se presentan en los suelos son el exceso de acidez y salinidad, los cuales imposibilitan la utilización óptima de los suelos.

Para evitar la degradación de los suelos es necesario:

Restituirles, por medio de la fertilización, los nutrientes que van siendo extraídos por las plantas o que son arrastrados por las aguas.

Evitar las talas y los desmontes desmedidos, así como las quemadas, fundamentalmente en las laderas.

Preparar los surcos, en zonas de alta pendiente, en forma perpendicular a estas, de manera que el agua, al correr, no arrastre el suelo.

Proporcionar al suelo la cobertura vegetal necesaria para evitar la erosión.

Evitar la contaminación que provoca el uso indiscriminado de productos químicos en la actividad agrícola.

Los Recursos Marinos

El océano desempeña un papel de enorme importancia en la vida de la humanidad. Todo parece indicar que el medio marino primitivo fue el medio idóneo favorable al surgimiento de la vida, al ser éste donde se constituyeron las primeras células. El agua ocupa casi el 71% de la superficie de la Tierra.

Ya en la comunidad primitiva el hombre usaba los recursos biológicos del mar para el consumo. Actualmente, en la medida en que el desarrollo científico-técnico se hace más

efectivo, las posibilidades de explotación del mar han aumentado, al contarse con nuevos recursos que hasta ahora eran desconocidos.

El océano mundial adquiere cada vez más importancia como fuente de recursos alimenticios. En sus aguas habitan cerca de 180,000 especies de animales; entre ellas, alrededor de 16,000 variedades de peces. También habitan aproximadamente 10,000 especies de plantas, que son indispensables en las cadenas alimentarias de los habitantes marinos. Por todo esto, el océano ofrece no solo riqueza de carnes, sino también otros recursos, como la harina de pescado, con un alto contenido de aminoácidos, vitaminas y otros elementos que pueden ser utilizados en la alimentación del ganado y las aves de corral, e, indirectamente, en la alimentación del hombre.

Constituyen también un recurso valioso las algas marinas, las cuales son de utilidad en la elaboración de papel, cartón, cola, alcohol y levaduras. De ellas también se obtiene, gracias a la alta concentración de potasio que poseen, abonos muy valiosos.

Pero el océano, con su enorme extensión, no es fuente tan solo de alimentos. Debajo de las aguas existen recursos tan importantes para el hombre, como petróleo y gas, y de ellas es fácil obtener un alto número de elementos, tales como magnesio, bromo, boro, uranio, cobre, etc. La sal común, tan necesaria para la humanidad, es obtenida directamente del mar.

Las aguas del océano y sus microorganismos, que aumentan y varían de acuerdo con las condiciones ambientales, pueden disolver, descomponer y eliminar los desechos nocivos producto de la industria, el transporte y otras actividades del hombre, o sea, de auto purificarse y restablecer el medio. Así ha ocurrido a lo largo de toda la historia de la humanidad y así continuará siendo.

Existen varios métodos para la obtención de energía a partir de mares y océanos; entre ellos se encuentran la construcción de obras hidrotécnicas para centrales eléctricas mareomotrices, y de instalaciones submarinas para "extraer" la energía térmica solar. Mediante estas instalaciones se utiliza el enorme potencial energético que poseen las aguas marinas, como son sus mareas regulares, el continuo movimiento de las olas superficiales y relativamente profundas y la capacidad del océano de acumular el calor del Sol, todo en beneficio del hombre.

El océano mundial como medio de transporte utilizado desde hace muchos siglos, ha adquirido en nuestros días dimensiones gigantescas. Los océanos y mares no solo separan los continentes, sino que, al ser un medio natural de gran utilidad para el transporte de grandes cargamentos, vinculan de forma efectiva unos países con otros, mediante un tráfico incesante que crece de año en año.

Aparte de estos usos que hemos mencionado anteriormente, el agua de mar se utiliza directamente en la industria con otros fines, como por ejemplo, en el enfriamiento de las calderas de grandes industrias. Además, en estos momentos ya existen procedimientos para la desalinización del agua de mar con el fin de utilizarla como agua potable.

Las arenas constituyen también un recurso de gran utilidad para la construcción, aunque, como todo recurso, su uso debe ser racional, ya que su explotación en lugares y cantidades inadecuados, puede afectar el flujo de arena de las playas y, por lo tanto, deteriorar estos lugares de recreación de la población y del turismo.

La Flora y la Fauna

La flora y la fauna representan los componentes vivos o bióticos de la naturaleza, los cuales, unidos a los componentes no vivos o abióticos, como el suelo, el agua, el aire, etc., conforman el medio natural.

Entre la flora y la fauna existe una dependencia muy estrecha, basada en leyes naturales que rigen la estructura y funciones de las asociaciones de seres vivos.

Las relaciones de alimentación, o relaciones tróficas, determinan las llamadas cadenas alimentarias, en las cuales los animales herbívoros (los que se alimentan de plantas y otros organismos vegetales) constituyen el alimento básico de otros grupos de animales que, a su vez, servirán de alimento a otros.

Esto trae como consecuencia que la disminución en número o la desaparición de uno de estos eslabones de la cadena, por causas naturales o por la influencia del hombre, ponga en peligro todo el sistema, al romperse el equilibrio que caracteriza las relaciones entre el medio biótico y abiótico de la naturaleza.

Por esta razón, el hombre debe estudiar las relaciones y las leyes que determinan este equilibrio, y convertirse en su máximo protector, ya que, en sentido general, todas las afectaciones que sufre el medio natural repercuten de uno u otro modo sobre él.

La flora y la fauna representan recursos naturales renovables, de gran importancia para el hombre. De la flora proviene una gran parte de los alimentos y medicamentos, así como la materia prima para la industria textil, maderera y otras.

A través del tiempo, el hombre, en su lucha por dominar la naturaleza, aprendió a usar las plantas y los animales para subsistir; de ellos obtenía alimentos, vestidos y fuego para calentarse. Pero, a medida que las comunidades fueron creciendo, fueron aumentando de igual modo las necesidades de alimentos, y, por consiguiente, la utilización de la flora y la fauna se incrementó hasta niveles muy por encima de las capacidades de regeneración de la naturaleza.

Por este motivo, desaparecieron grandes mamíferos, que fueron exterminados por el hombre. Tal es el caso de los mamut y de otras especies de animales.

Actualmente, el desarrollo de la sociedad atenta de igual forma contra las especies de animales y vegetales, en aquellos países sometidos a la explotación desmedida de los recursos naturales.

El desarrollo de la agricultura hace que se incrementen las áreas de cultivo, en detrimento de las áreas naturales, lo cual hace que desaparezca también un gran número de especies de plantas. La fauna, que encuentra en estas áreas naturales su hábitat, es decir, el lugar donde vive y se desarrolla una especie animal o vegetal, se ve cada vez más amenazada al tener que buscar otras áreas donde satisfacer las necesidades vitales.

El desarrollo de la industria, que con sus desechos contamina el medio, afecta de igual forma el medio natural y, por consiguiente, a los sistemas vivientes que en él habitan.

El petróleo

La palabra petróleo viene del latín *petra* (piedra) y *óleo* (aceite); significa literalmente aceite de piedra. Es un líquido oleoso, más ligero que el agua, se encuentra en su estado natural, formando a veces grandes manantiales en los estratos superiores de la corteza terrestre, arde con facilidad.

Las diferentes etapas por las que ha pasado la humanidad se han identificado por edades. Por eso oímos hablar de la Edad de Piedra, Edad de Bronce y Edad de Hierro. Cada uno de estos nombres hace referencia al hallazgo o descubrimiento (material) que marcó cada etapa.

La etapa que vino después de la Edad de Hierro, podría haberse llamado la “edad del petróleo” y con demasiada razón, ya que después de conocerse este importante elemento, el hierro, el bronce y la piedra quedaron relegadas a un segundo plano. Todo comenzó a girar en torno a este nuevo hallazgo, la economía, el trabajo, el transporte, la fuerza, la energía, las medicinas, los viajes intergalácticos, los grandes inventos: carros, aviones, barcos, cohetes, locomotoras y paremos de contar...

¿Qué se sabe realmente sobre el petróleo?

Es un material de origen biológico, oscuro, aceitoso, pegajoso y no se pudre.

Se encuentra en el subsuelo y al salir de la tierra se endurece al contacto con el aire.

Puede arder y producir mucho calor.

Se aplican tres métodos importantes para aprovecharlo: exploración, explotación y producción

Del petróleo se sacan derivados muy importantes como el gas, la gasolina, gasoil, nafta, fueloil, diesel, lubricantes, disolventes, plásticos, nailon, kerosén, asfalto y cientos de productos más.

¿Cuándo, como y porque surgió el petróleo?

Hace unos 600 millones de años el mar cubría casi toda la tierra, en sus aguas vivían seres pequeñísimos: gusanos, caracoles, y plantas marinas como las algas. Estos animales

pequeños eran el alimento de animales más grandes que para aquel entonces poblaban la tierra.

Había exuberantes bosques, a medida que se extinguían y se iban descomponiendo, se fueron depositando en el fondo de los mares y ríos. Estos depósitos formaron capas de tierra sedimentarias, que, al pasar los años se convirtieron en rocas. Con el aumento de la temperatura y la presión se transformó muy lentamente en un líquido espeso y aceitoso al que se le dio el nombre de petróleo.

Como la tierra estaba en proceso de formación se daban constantemente movimientos bruscos, (terremotos, temblores) los que fueron dando origen a las montañas, mesetas, valles. Así, el petróleo fue quedando bajo varias capas de la corteza terrestre. Este migró a lo largo de fracturas para acumularse en gruesas capas de arenas del período, formándose los yacimientos de donde el petróleo es extraído actualmente, dando origen a la mayor parte del petróleo venezolano.

Como su nombre lo indica los hidrocarburos son compuestos de carbono e hidrógeno, los cuales a temperatura ambiente y presión normal, pueden encontrarse en estado gaseoso, líquido o sólido. Comercialmente, el término petróleo crudo se refiere a los hidrocarburos líquidos, a los hidrocarburos gaseosos se les denomina gas natural, y los hidrocarburos sólidos reciben el nombre de asfalto (betumen) o cera (parafina). La mayoría de los petróleos crudos, aun cuando son líquidos, contienen gases y sólidos en solución.

¿Dónde hay petróleo?

Son muy pocos los países que tienen yacimientos de petróleo. Muchos países tienen petróleo pero no lo explotan ni lo comercializan por ser tan poco. Esto sería demasiado costos, por lo tanto, se limitan a guardarlo como reserva para casos de emergencia.

Otros viven del petróleo, es decir, su economía depende totalmente de este producto. Los países que viven de este tipo de economía están: Argelia, Indonesia, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Irán, Arabia Saudita, México, Unión Soviética y la República Bolivariana de Venezuela entre otros.

Venezuela ha sido uno de los países más privilegiados en lo que a petróleo se refiere. Casi se podría decir que Venezuela tiene petróleo en todo su territorio, además tiene petróleo en gran parte de los océanos que la rodean. Pero se debe recordar que el petróleo es un recurso natural NO RENOVABLE, es decir el petróleo se puede acabar y por esto no se puede abusar de su explotación. Es importante desarrollar otros elementos como el turismo, la ganadería y agricultura como medios de ingreso económico.

Las cuencas petrolíferas venezolanas se encuentran ubicadas en tierra y en el mar. En tierra firme encontramos:

1. La Cuenca Zulia - Falcón.
2. La Cuenca Oriental de Venezuela.
3. La Cuenca Barinas - Apure.

SEGUIRÀ.....