

ACCIONES HUMANAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

1.RECURSOS NATURALES:

- Los recursos naturales son aquellos bienes de la Naturaleza que pueden ser utilizados por el ser humano para satisfacer sus necesidades.

También se pueden definir como conjunto de productos naturales, medios, equilibrios, etc., y de los modos tradicionales de gestión, en la medida en que estos elementos están amenazados de desaparición o empobrecimiento por causa del desarrollo de la civilización industrial.

- Pueden ser: RENOVABLES y NO RENOVABLES
- Los países subdesarrollados son precisamente los que poseen la mayor parte de los mejores recursos. Las principales fuentes de energía, las mayores reservas de minerales, los ríos más caudalosos, las grandes extensiones de tierras cultivables, etc.

El agua es un recurso natural irremplazable, la población hace un uso abusivo de ella, por eso es escasa.

- Las fuentes de energía (o formas primarias de la energía) se clasifican en energías renovables y en energías no renovables, o fósiles.

Lo esencial de las energías fósiles, está constituido por combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, que no se utilizan realmente hasta después de varios siglos, y que corren el peligro de agotarse con bastante rapidez por un consumo intensivo.

La exuberancia del reino vegetal en el transcurso de los tiempos geológicos, combinada con transformaciones de la corteza terrestre, ha producido acumulaciones de materias hidrocarbonadas de gran espesor. Bajo la influencia de la temperatura, la presión y de microorganismos, gran parte del hidrógeno y del oxígeno se ha ido consumiendo lentamente y ha desaparecido para dar lugar a capas de carbón o más o menos puro, que son líos combustibles sólidos que se explotan actualmente: hullas y lignitos.

- Energía renovable, también llamada energía alternativa o blanda, este término engloba una serie de fuentes energéticas que en teoría no se agotarían con el paso del tiempo. Estas fuentes serían una alternativa a otras tradicionales y producirían un impacto ambiental mínimo, pero que en sentido estricto ni son renovables, como es el caso de la geotermia, ni se utilizan de forma blanda. Las energías renovables comprenden: la energía solar(puede utilizarse de múltiples maneras: conversión del calor gracias a captadores planos, o de concentración incluso por transformación directa en electricidad gracias a células fotovoltaicas. Para las utilizaciones industriales, presenta grandes inconvenientes debidos a su intermitencia y dispersión y a la necesidad de un almacenamiento), la hidroeléctrica (se genera haciendo pasar una corriente de agua a través de una turbina), la eólica (derivada de la solar, ya que se produce por un calentamiento diferencial del aire y de las irregularidades del relieve terrestre), la geotérmica (producida por el gradiente térmico entre la temperatura del centro de la Tierra y la de la superficie), la hidráulica (derivada de la evaporación del agua) y la procedente de la biomasa (se genera a partir del tratamiento de la materia orgánica).

Este conjunto de energías es las mas utilizadas, pero también son bastante contaminantes.

EL CONSUMO DE ENERGÍA:

La energía utilizada proviene de distintas fuentes, con diverso poder calórico: 1 Kg de petróleo da por combustión 10000 kilocalorías; sólo se obtienen como media 8000 kcal a partir de la misma cantidad de gas natural, 7000 a partir de la hulla y 2300 con el lignito; 1kWh de corriente eléctrica proporciona 2800 Kcal.

La demanda energética, modesta hasta principios del siglo XX aumento sensiblemente antes de la primera guerra mundial, y después se estabilizó durante un cuarto de siglo. Después de 1945, la demanda aumentó con más rapidez, nivel que se supero en la década de los ochenta.

Además el papel de las diversas fuentes de energía se modificó a lo largo de las décadas. La madera, que representaba el 90% de la energía utilizada en el mundo en 1820, no representaba nada mas que la sexta parte en 1913. Fue sustituida sobre todo a partir de los años 1850, por el carbón, empezó para este un reinado de aproximadamente medio siglo.

El poder energético de los hidrocarburos fue tanto más apreciado cuanto que las compañías petroleras, al disponer de reservas importantes, practicaron hasta 1971 una política de precios bajos.

La energía de origen nuclear, vio frenado su incremento a mediados de la década de los ochenta.

Respecto al consumo mundial, muy desigual entre países y bloques económicos, ya que el 90% de la energía la consumen los países mas industrializados (un 30% de la población mundial), las diversas fuentes proporcionaron en 1984: el petróleo, un 39'5 % de la energía consumida; el gas natural un 19%; el carbón, un 31'1%; la energía nuclear, un 3'7%; la energía hidroeléctrica, un 6'3%.

Los países de la C.E.E. (incluidos España, Portugal) tenían una dependencia energética del petróleo del 46% en 1986, con un plan energético para reducirlo al 40% en 1990; mientras la energía nuclear representaba un aporte a la producción eléctrica del 21% en 1983, ascendió al 30'7% con la comunidad de los doce.

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN:

La energía no siempre es utilizable, transportable o almacenable en su forma primaria o en forma que corresponde a su producción. El hombre, por tanto, debe disponer de formas de energía transformadas (o secundarias) cómodas que se denominan vectores energéticos. La electricidad es un vector energético muy práctico para el transporte de energía y para la transformación en otras formas de energía. El hidrógeno, o el gas natural pueden ser vectores energéticos.

Otro vector energético corriente está constituido por los fluidos portadores de calor: agua caliente para usos domésticos o el vapor de agua a presión mas o menos alta para empleos industriales.

ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA:

Las necesidades energéticas del hombre son muy variables, como lo es también la producción de energía; producción y consumo no se equilibran nunca de manera natural; hay que almacenar la energía cuando predomina la producción.

El almacenamiento es necesario para lograr la adecuación de la producción y del consumo. Esto es fácil en el caso de los combustibles fósiles. La forma de energía de almacenamiento de energía más concentrada y más simple: fuel y carbón en almacenamiento se queman a medida de las necesidades. La energía hidráulica requiere almacenamientos importantes(embalse de recepción), pero son las nuevas formas de energía(nuclear y después solar) las que presentan los problemas de almacenamiento más importantes (hidrógeno, bombeo hidráulico, aire comprimido, almacenamiento térmico, etc.)

ECONOMIAS DE ENERGÍAS:

Las fuentes de energía fósil se agotan, la energía nuclear es insuficiente y corresponde a unas inversiones muy gravosas, las llamadas energías nuevas sólo pueden tener un impacto limitado antes del año 2004. Cabe temer que los recursos energéticos no sean suficientes para asegurar el nivel de actividad deseado y las necesidades de la humanidad. Por lo tanto es necesario realizar economía de la energía, es decir, reducir las necesidades y aumentar los rendimientos de los aparatos, de los procedimientos y de las conversiones de energía.

2.LA SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES:

Los seres humanos hemos utilizado pródigamente los recursos naturales, pero hay que cambiar a los recursos renovables:

A)Disminución de superficies utilizables:

La población humana se ha visto forzada, en este último siglo a modificar los espacios naturales, como por ejemplo los suelos:

Los suelos han sido explotados por el hombre durante milenios, y constituyen un potencial de fertilidad que se puede mantener e incluso mejorar gracias a técnicas de aprovechamiento adaptadas a la naturaleza de cada suelo. Los paisajes agrícolas y los equilibrios agrosilvopastoriles suelen reflejar la elección ancestral que el hombre ha realizado en materia de destino y utilización de las tierras, guiándose por criterios físicos y por situación topográfica en el paisaje.

Actualmente mediante una mejor apreciación de la utilización y del valor de los suelos, la edafología establece planes de aprovechamiento racional apoyados en la distinción fundamental entre sectores de agricultura intensiva, de bosques de producción y de perímetros de protección(forestal o no).

Este tipo de política de aprovechamiento de espacio rural asegura la optimización de los sistemas de cultivos y la protección de los recursos de la tierra.

B) Agotamiento de minerales:

Combustibles fósiles y minerales, están tratados como si fueran recursos inagotables. Los expertos admiten que si se sigue con esos gastos, poco a poco se irán agotando estos recursos. Pero no todos los minerales están igualmente amenazados, como el hierro y el magnesio, son relativamente abundantes; otros como el cobre, el plomo y el cinc, son menos abundantes aunque no tienen peligro de agotamiento, sin embargo la plata, el estaño y el platino, son muy escasos.

C) La extracción de madera:

Por ello se produce la: Deforestación, destrucción a gran escala del bosque por la acción humana. Avanza a un ritmo de unos 17 millones de ha al año (superficie que supera a la de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte juntas). Entre 1980 y 1990, las tasas anuales de deforestación fueron de un 1,2% en Asia y el Pacífico, un 0,8% en Latinoamérica y un 0,7% en África. La superficie forestal está, en general, estabilizada en Europa y América del Norte, aunque la velocidad de transición del bosque antiguo a otras formas en América del Norte es elevada. La deforestación afecta al medio de vida de entre 200 y 500 millones de personas que dependen de los bosques para obtener comida, abrigo y combustible. La deforestación y la degradación pueden contribuir a los desequilibrios climáticos regionales y globales. Los bosques desempeñan un papel clave en el almacenamiento del carbono; si se eliminan, el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera puede llevar a un calentamiento global de la Tierra, con multitud de efectos secundarios problemáticos. Los procesos de deforestación son, por lo general, más destructivos en los trópicos. La mayor parte de los suelos forestales tropicales son mucho menos fértiles que los de las regiones templadas y resultan fácilmente erosionables al proceso de lixiviación, causado por la elevada pluviosidad que impide la acumulación de nutrientes en el

suelo. No obstante, las políticas coloniales se basaban en el supuesto, equivocado, de que un bosque exuberante significaba suelos fértiles. Pretendían conquistar los bosques, sobre todo para destinarlos a los cultivos comerciales y la agricultura, y han dejado un legado de suelos exhaustos. La deforestación para obtener leña constituye un problema en las áreas más secas de África, el Himalaya y los Andes. La deforestación para plantaciones de árboles ha sido significativa en el Sudeste asiático y Sudamérica. Los silvicultores de todo el mundo han talado bosques naturales para abrir hueco a plantaciones más rentables en la producción maderera, pero hoy son más conscientes del coste social y ambiental que esta actitud representa. Actualmente están surgiendo propuestas voluntarias, basadas en el mercado, como la certificación forestal y el etiquetado de la madera, para favorecer a aquellos productos que provienen de una gestión sostenible de los bosques. En nuestros días, existe acuerdo en que, dado que la deforestación es el resultado de muchas acciones directas activadas por muchas causas fundamentales, la acción en un único frente difícilmente podrá resolver el problema. Son necesarios muchos esfuerzos para implantar una gestión forestal sostenible, equilibrando objetivos ambientales, sociales y económicos.

D) La sobreexplotación de especies marinas:

Siempre hemos creído que el mar es inagotable, pero esta teoría no es cierta. Muchas especies corren peligro de extinción, y las pescas son cada vez más escasas debido a la reducción paulatina del tamaño de las mallas, al aumento de buques pesqueros y al descontrol en general.

Todo esto perjudica a la gran cantidad de especies marinas que viven en nuestros mares, que cada vez son menos. Si no se cumplen las normas establecidas las consecuencias pueden ser muy graves.

E) La caza y el comercio de especies protegidas:

Todos los años, por el mes de Octubre miles de cazadores salen a matar animales, suelen cazar unos: 16 millones de conejos y liebres, 5 millones de perdices, 7 millones entre palomas, tórtolas, jilgueros, codornices, zorzales, etc. Y más de 60000 animales de caza mayor. Se han efectuado algunos esfuerzos privados y gubernamentales dirigidos a salvar especies en vía de extinción. Una propuesta inmediata es la protección de especies a través de la legislación. Además, son importantes los esfuerzos que se realizan a través de los convenios internacionales, de las publicaciones de 'listas rojas' o catálogos de las especies amenazadas. Sin embargo, en algunos países la eficacia de estas leyes depende de la aplicación y apoyo que reciben de la población y de los tribunales. Debido a que su aplicación no es totalmente estricta, a la negligencia de algunos segmentos de la sociedad que consienten el comercio con especies amenazadas, y a que las actividades de cazadores furtivos y traficantes sin escrúpulos facilitan este comercio, el futuro de muchas especies, a pesar de su protección legal, es incierto.

Otros de los peligros que acechan a millones de animales y plantas en todo el mundo, es el comercio que se hace con ellos, este negocio es ilegal pero obtiene muchas ganancias.

Hay otras personas que comercian con sus restos: pieles, colmillos, carey, etc. Otros obtienen productos derivados cinturones, bolsos de piel, abrigos, etc.

3. Contaminación del medio ambiente:

La contaminación se produce cuando en el medio ambiente aparecen determinados agentes físicos, químicos, o biológicos que producen efectos nocivos en los seres vivos que pueden hacer peligrar la existencia de vida en el planeta.

La contaminación atmosférica:

Es el resultado de vertidos en la atmósfera de desechos y sustancias tóxicas; a ello hay que añadir otros

efectos perjudiciales como ruidos, olores, luces deslumbrantes, etc.

La contaminación con gases y los ruidos están estrechamente asociados a la circulación automóvil y a la circulación aérea. Dejando aparte la naturaleza, con las emanaciones volcánicas, la radiactividad natural y el polvo de los desiertos.

La contaminación es obra fundamentalmente del hombre (combustiones industriales y domésticas, circulación, tratamientos agrícolas, actividades nucleares).

La contaminación atmosférica modifica el medio. La polución urbana e industrial. También puede influir en las temperaturas y en las precipitaciones.

La combustión de carbón, petróleo y gasolina es el origen de buena parte de los contaminantes atmosféricos. Más de un 80% del dióxido de azufre, un 50% de los óxidos de nitrógeno, y de un 30 a un 40% de las partículas en suspensión emitidos a la atmósfera en Estados Unidos proceden de las centrales eléctricas que queman combustibles fósiles, las calderas industriales y las calefacciones. Un 80% del monóxido de carbono y un 40% de los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos emitidos proceden de la combustión de la gasolina y el gasóleo en los motores de los coches y camiones. Otras importantes fuentes de contaminación son la siderurgia y las acerías, las fundiciones de cinc, plomo y cobre, las incineradoras municipales, las refinerías de petróleo, las fábricas de cemento y las fábricas de ácido nítrico y sulfúrico. Las altas chimeneas de las industrias no reducen la cantidad de contaminantes, simplemente los emiten a mayor altura, estos contaminantes pueden ser transportados a gran distancia y producir sus efectos adversos en áreas muy alejadas del lugar donde tuvo lugar la emisión.

Actualmente podemos cifrar las fuentes de contaminantes generados por la actividad humana en tres grandes grupos:

- Actividades industriales: generan, principalmente, óxidos de azufre, de nitrógeno, y en menor medida, plomo metálico.
- Actividades domésticas: producen, principalmente, óxidos de azufre y, en menor medida, de nitrógeno
- Transporte: vierte a la atmósfera, principalmente, óxidos de nitrógeno y plomo, y, en menor proporción, óxidos de azufre.

Además de la contaminación de la atmósfera, también está la contaminación del suelo (producida por el uso abusivo de los biocidas y fertilizantes, el vertido de desechos urbanos e industriales, el enterramiento de residuos radioactivos y el depósito de contaminantes atmosféricos) y la contaminación del agua dividida en 2 clases:

- contaminación de aguas continentales: contaminación térmica
- contaminación de agua del mar

También existen varias clases de problemas medioambientales como: la destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global del planeta Tierra, la lluvia ácida, etc.



4.Problema medioambiental: LA LLUVIA ÁCIDA

Los óxidos de nitrógeno y azufre se producen, principalmente, por la combustión de carburantes fósiles que tiene lugar especialmente en los núcleos industriales y en las centrales térmicas, los cuales utilizan estos carburantes para la obtención de energía eléctrica, que a su vez es suministrada a los propios núcleos industriales y a las poblaciones.

Estos gases se combinan con el vapor de agua presente en la atmósfera para formar los correspondientes ácidos, los cuales precipitan en la tierra con las lluvias, produciendo las llamadas lluvias ácidas. Estas lluvias acidifican los suelos, fijando elementos como el calcio y el magnesio, que son importantes para el metabolismo de los vegetales, e impidiendo su crecimiento y desarrollo. El mecanismo completo de su toxicidad sobre los vegetales aún no ha sido concretado con exactitud, pero se reconocen efectos negativos sobre su nutrición, y se especula sobre otros efectos perniciosos sobre las hojas, que, finalmente, conducen a la muerte de árboles y plantas. Se calcula que buena parte de los bosques del hemisferio Norte están gravemente afectados por la lluvia ácida, peligrando la supervivencia de las ya escasas masas forestales presentes en este hemisferio.

Por otra parte, la lluvia ácida es recogida por las aguas superficiales, y transportada hasta los lagos. Tanto en ríos como en lagos, las especies animales y vegetales que los habitan están adaptadas a límites de acidez muy estrechos, lo que ha conducido a la práctica desaparición de plantas y peces en su seno, encontrándonos con lagos de aguas extrañamente transparentes... y faltas de vida.

Además, la lluvia ácida no solamente afecta a los seres vivos, vegetales y animales, sino que también altera los materiales con los que están contruidos los edificios y los monumentos que el hombre ha erigido. Los ácidos presentes en este tipo de contaminante reaccionan con la piedra, en su mayor parte de naturaleza granítica o calcárea, destruyéndola y tornándola más frágil, con lo que se amenaza la pervivencia de las edificaciones.

Hay que reseñar también que, para evitar la deposición de las partículas en suspensión en las cercanías de los focos productores, se construyeron chimeneas de decenas de metros que inyectaban los humos en las capas altas de la atmósfera. Una vez en éstas, debido a las corrientes de convección, las partículas son transportadas a lo largo de centenares de kilómetros, antes de que se depositen por la acción de la lluvia, y haciéndolo en

lugares muy alejados de sus puntos de origen. De este modo, los problemas de la contaminación de la atmósfera y el de la lluvia ácida se han convertido en cuestiones que exceden las fronteras de los países, obligando a la adopción de tratados y directrices internacionales, lo que, si bien es beneficioso en cuanto toma de conciencia global respecto al problema, entorpece la toma de decisiones y la implantación de soluciones.

Agujero de la capa de ozono

Entre los nuevos contaminantes emitidos a la atmósfera por la actividad del hombre se encuentran una serie de compuestos denominados clorofluorocarbonados (CFC), y otros que contienen elementos químicos del grupo de los halógenos. Todos estos elementos son utilizados como disolventes, propelentes para aerosoles, etc. A estas emisiones cabe añadir también el incremento de las emisiones que contienen óxidos de nitrógeno.

Todos estos compuestos, capaces de liberar cloro, nitrógeno, etc., y otros, capaces de liberar radicales hidróxido, como el metano, intervienen como catalizadores en la disociación fotoquímica del ozono, liberándose oxígeno molecular, el cual no tiene la misma capacidad protectora frente a las radiaciones ultravioleta que su alótropo, el ozono.

Este fenómeno provoca el debilitamiento de la capa de ozono, por lo que una mayor proporción de la radiación ultravioleta solar alcanza la superficie de la Tierra, donde ejerce efectos nocivos sobre animales y plantas. La radiación ultravioleta, además, es especialmente dañina sobre la piel, produciendo el desarrollo de tumores, efecto al que están más expuestos los individuos de piel clara; sobre los ojos, produciendo alteraciones de la visión, y sobre el sistema inmunitario, debilitándolo y aumentando la probabilidad de padecer infecciones. Se sospecha, también, de su capacidad para producir mutaciones de la dotación genética de animales y plantas, que podrían dar lugar a individuos no viables, o con malformaciones.

5. Defensa del medio ambiente: medidas para prevenir problemas medioambientales :

Para la protección del medio ambiente han sido adoptadas numerosas iniciativas de todo tipo. Las más extendidas son las disposiciones de tipo legal, que permiten tomar medidas restrictivas o punitivas contra los que con sus acciones degradan el medio ambiente, por ejemplo, mediante la contaminación. Numerosos países han promulgado leyes en defensa del medio ambiente : existen leyes que imponen el uso de combustibles con bajo contenido de azufre para la calefacción ; otras establecen que las aguas residuales procedentes de centros de producción de centros habitados no pueden contener determinadas sustancias en cantidad superior a los límites fijados. En España la normativa legal está contenida en la ley de protección del medio ambiente atmosférico, de 22 de diciembre de 1972 (desarrollada por decreto de 6 de febrero de 1975), en la ley de espacios naturales protegidos, de 2 de mayo de 1975, en la ley de aguas (1985) y en la ley de residuos tóxicos y peligrosos (1986); se recogen asimismo disposiciones relativas a la protección del medio ambiente al regular a las actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas en la ley del suelo , de 9 de abril de 1976 (planes especiales de urbanismo , aguas residuales, minas , etc.). Por otro lado el artículo 45 de la constitución recoge el derecho a disfrutar del medio ambiente y el deber de conservarlo, así como la obligación de los poderes públicos de velar por su utilización racional, protección, restauración y desarrollar por ley las sanciones y reparaciones a quienes lo quebrantan. Así, tras la reforma del código penal de 1983 se castiga con pena de arresto mayor y multa a quienes, contraviniendo las leyes o reglamentos protectores del medio ambiente, provoquen o realicen emisiones o vertidos de cualquier clase en la atmósfera, el suelo, las aguas terrestres o marítimas, que pongan en peligro grave la salud de las personas,

o puedan perjudicar gravemente las condiciones de la vida animal, los bosques, los espacios naturales o las plantaciones útiles en el orden internacional, el Programa de las Naciones unidas para el medio ambiente (P.N.U.M.A.), fundado en 1972, es el organismo tutelar que promueve conferencias mundiales sobre el tema. En Europa han tenido lugar en Viena (1973), Bruselas (1976), Berna (1979) y Atenas (1984). Por otra parte España ha aceptado, por instrumento de 18 de marzo de 1982, la convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, y, por instrumento de 7 de junio de 1982, la convención de Ginebra

sobre contaminación atmosférica transfronteriza, entre otros.

Para prevenir todo esto podemos utilizar una serie de alternativas a los problemas medioambientales, como:

- Las energías alternativas (energía geotérmica, solar, eólica, hidráulica, maremotriz, biomásica, etc.)
- La depuración de las aguas: (Los desechos transportados por el agua requieren de un tratamiento eficaz en plantas depuradoras para destruir los elementos contaminantes, antes de ser vertidas a los ríos y al mar.
- Las repoblaciones forestales
- El reciclado de los residuos sólidos:

El reciclado es un proceso que tiene por objeto recuperar, de forma directa o indirecta, los materiales que contienen las basuras domésticas y los desechos industriales y agropecuarios.

Una alternativa para el aprovechamiento de los residuos orgánicos de las basuras urbanas, es el Compost que es el método más utilizado en España para la recuperación de residuos.

17

14

