**UNIDAD II**

**Primera Parte**

# PROBLEMAS AMBIENTALES GLOBALES

A fin de estudiar los problemas ambientales que afectan al medio, debemos partir de la idea de que el Ambiente influye en el medio de diferentes manera, es así que no sólo es fuente de recursos naturales, donde abastece de materia prima necesaria para la vida humana y de los demás seres vivos, sino que también es soporte de las actividades del ser humano y por último receptor de efluentes o desechos de todos los organismos.

Partiendo de esta premisa, la forma en que las actividades humanas afectan al medio, son variadas en calidad y en cantidad, ya que los problemas ambientales pueden ser globales, regionales y locales dependiendo del grado de afectación mayor o menor en un área determinada.

Fenómenos como la expansión demográfica, la degradación de los suelos, los cambios climáticos o la pérdida de biodiversidad alteran sectores diversos del planeta afectando en mayor o menor gravedad la calidad de vida de quienes habitan en ellos.

##### LA CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE

##### La contaminación del ambiente es uno de los problemas más críticos en el mundo y es por ello que ha surgido la necesidad de la toma de conciencia y la búsqueda de alternativas para su solución.

##### El crecimiento de la población, el desarrollo de las ciudades y el progreso tecnológico ocasionan toda una serie de conflictos derivados de la explotación incorrecta de los recursos naturales y de la contaminación ambiental.

##### La consecuencia de todo ello es la alteración de los ciclos materiales y de energía con la consiguiente degradación de los ecosistemas y la puesta en peligro del equilibrio poblacional entre numerosas especies y el hombre.

##### Es necesario identificar lo que es la contaminación, cómo puede darse y las consecuencias que devienen de ésta.

##### CONTAMINACIÓN

Se puede definir a la contaminación como “cualquier condición dada donde ciertas sustancias alcanzan concentraciones lo suficientemente elevadas sobre su nivel ambiental normal, pudiendo producir un efecto negativo en las personas, en los animales y en la vegetación”.

Existen diversos tipos de contaminación de acuerdo a la capacidad de recuperación del medio o al recurso que está siendo afectado por este fenómeno, esta es la clasificación que adoptaremos a seguir.

##### LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA O POLUCIÓN DEL AIRE

En las grandes ciudades, la contaminación del aire se da a consecuencia de los escapes de gases de los motores de explosión, a los aparatos domésticos de la calefacción, a las industrias -que es liberado en la atmósfera, ya sea como gases, vapores o partículas sólidas capaces de mantenerse en suspensión-, con valores superiores a los normales, perjudican la vida y la salud, tanto del ser humano como de animales y plantas. Esta capa (la atmósfera) absorbe la mayor cantidad de radiación solar y debido a esto se produce la filtración de todos los rayos ultravioletas.

Esta forma de contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes, resultado de las actividades del hombre. Las causas son diversas, pero el mayor índice es provocado por las actividades industriales, comerciales, domésticas y agropecuarias. Por eso es necesario legislar sobre las sustancias que pueden ir a la atmósfera y determinar los niveles de concentración que no deben superarse.

##### FORMAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

##### Contaminación Primaria

##### Se da cuando los contaminantes permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.

**Contaminación Secundaria:**

Es la que causan a través de contaminantes sujetos a cambios químicos, o bien, producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan: oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia como el ozono (O3).

**PRINCIPALES CONTAMINANTES DEL AIRE**

Algunos de los principales contaminantes del Aire son:

* Dióxido de azufre (SO2).
* Amoniaco (NH3).
* Metano (CH4).
* Monóxido de carbono (CO).
* Partículas de polvo.
* Ozono (O3).
* Radiación radiactiva.
* Monóxido de Carbono (CO)
* Dióxido de Carbono (CO2)
* Clorofluorcarbonos (CFC)

**La agricultura y el uso de pesticidas**

La agricultura es la principal responsable de las emisiones de óxido nitroso, debido a la emisión de componentes nitrogenados por parte de ciertas plantas y suelos que contienen grandes cantidades de nitratos. Además, la aplicación de fertilizantes (artificiales) produce emisiones de amonio, óxidos de nitrógeno y metano. El sector de la agricultura es conocido por su uso extensivo de pesticidas. Esta aplicación causa emisiones de muchos tóxicos al aire.

##### CALENTAMIENTO GLOBAL – CAMBIO CLIMÁTICO

El Cambio Climático Global es un hecho; aunque existen escépticos con respeto a este tema, ellos no representan de manera alguna un grupo mayoritario. Es por ello que los Gobiernos han reaccionado ante esta amenaza cada vez más cercana: alteraciones climáticas graves que podrán colocar sus economías en peligro.

El Cambio Climático Global, por otro lado, ha dejado muy clara la globalización de los problemas ambientales, es imposible e inútil enfrentar uno de los problemas más apremiantes en la temática ambiental si no es una empresa que involucre a todas las naciones. Los cambios climáticos que pueden producirse en las próximas décadas serían superiores a cualquier otro ocurrido en los últimos 10.000 años.

La continua emisión de CO2 (dióxido de carbono), proveniente de la quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas) y de la deforestación (al talarse los árboles, estos liberan el dióxido de carbono que tienen en su interior) están provocando el **calentamiento global**.

**EFECTO INVERNADERO**

El efecto invernadero es un fenómeno por el cual la temperatura de la tierra aumenta de proporción por causa de la acción de los gases contaminantes que se quedan en la atmósfera dificultando la salida del calor solar acumulado durante el día. Responde a un proceso donde se dan los siguientes pasos:

A: Durante el día se realiza la absorción de la radiación emitida por el Sol en las capas atmosféricas.

B: Durante la noche, se realiza la eflección de la radiación solar (aproximadamente un 30% de la radiación absorbida).

C: La cantidad de gases invernaderos existente en la atmósfera, permite la captación de la radiación solar reflejada.

D: La radiación solar finalmente liberada al espacio es menor a la normal y ésta se acumula elevando la temperatura en las capas más cercanas a la superficie terrestre.

##### PREDICCIONES PARA EL SIGLO XXI

Queda claro que la previsión de cambios en los próximos 100 a 150 años, se basan íntegramente en modelos de simulación. Comprensiblemente la gran mayoría de los modelos se han concentrado sobre los efectos de la contaminación antrópica de la atmósfera por gases invernadero, y en menor grado, en los aerosoles atmosféricos. La mayor preocupación presente, es determinar cuánto se entibiará la Tierra en un futuro cercano.

En la última década, varios modelos complejos de circulación general (GCMs), han intentado simular los cambios climáticos antropogénicos futuros. Han llegado a las siguientes conclusiones:

* La estratosfera se enfriará significativamente.
* Un calentamiento global promedio, de entre 1,5 y 4,5 °C ocurrirá, siendo la mejor estimación 2,5 °C.
* El entibiamiento superficial será mayor en las altas latitudes en invierno, pero menores durante el verano.
* La precipitación global aumentará entre 3 y 15%.
* Habrá un aumento en todo el año de las precipitaciones en las altas latitudes, mientras que algunas áreas tropicales, experimentarán pequeñas disminuciones.
* Usando las sensibilidades de "mejor estimación", se generan escenarios que dan un rango de calentamiento entre 1,5 y 3,5°C para el año 2100. Bajo condiciones sin intervención, la temperatura superficial global promedio, se estima aumentaría entre 2 y 4°C , en los próximos 100 años. En los peores escenarios, la temperatura superficial global promedio, podría aumentar en 6 °C para el año 2100.

##### EL AGUA

##### El agua es un elemento vital para la vida del os seres vivos, es por eso que las exigencias están siendo cada vez menos satisfechas debido a su contaminación que reduce la cantidad y calidad del agua disponibles, como también sus fuentes naturales. El hombre SIEMPRE ha volcado sus desechos en las aguas, por ello, la contaminación ha venido en aumento llegando a niveles preocupantes en la actualidad.

##### CONTAMINACIÓN DEL AGUA

##### La contaminación del agua es un problema cuando los niveles de ésta superan la capacidad de carga de la misma. En condiciones normales los ríos pueden auto-depurarse, en estos casos la contaminación no implica un problema ya que se cumple un proceso depurativo por donde: las aguas arrastran los desechos a los océanos, las bacterias usan el oxígeno disuelto en las aguas y degradan los compuestos orgánicos, que luego son consumidos por peces y plantas acuáticas devolviendo el oxígeno y el carbono a la biosfera.

##### El problema surge a partir de que las condiciones actuales en la generalidad han sobrepasado la capacidad de carga de este recurso.

**Los plaguicidas y el agua subterránea**

Casi el 50 % de la población americana usa el agua subterránea para beber. Este problema afecta principalmente quienes viven en áreas dedicadas a la agricultura en donde el uso de plaguicidas es común, ya que cerca del 95 % de esa población agrícola usa el agua subterránea para beber.

Los plaguicidas pueden llegar a contaminar los [acuíferos](http://water.usgs.gov/gotita/earthgwaquifer.html) debajo de la tierra cuando son esparcidos en los campos de las cosechas y si existen filtraciones de agua superficial contaminada, a través de derramamientos accidentales que se filtran a través de grietas.

Otro problema lo representa el manejo inadecuado de los desechos que van a parar en el agua.

##### SUELO

##### EL SUELO ocupa una posición peculiar ligada a varias esferas que afectan la vida humana. Es el sustractor principal de la producción de alimentos y una de las principales fuentes de nutrientes y sedimentos que van para los ríos, lagos y mares. Por esta razón su afectación repercute gravemente en los demás recursos, debiendo regular en forma efectiva la protección de este recurso a fin de que las causas de contaminación puedan reducirse o acabarse.

##### CAUSAS DE LA CONTAMINACION DEL SUELO

##### Citamos las más importantes causas de la contaminación del suelo que afectan a nuestro país:

##### Incendios Forestales: se presentan anualmente en la época de verano, acaban con el suelo, la vegetación y los animales que allí viven.

##### Tala de Bosques para la industria maderera: produce cambios no sólo en el paisaje, sino también en el clima y en los ecosistemas.

##### Deforestación por medio del fuego para obtener campos de cultivo: causa el empobrecimiento de los suelos.

##### Prácticas de cultivos en terrenos muy inclinados: conducen a la erosión de los suelos.

##### La destrucción de las zonas boscosas para la explotación agrícola por unos pocos años para luego ser abandonadas, es una práctica muy común entre nuestros campesinos. Repetida esta práctica una y otra vez deja como resultado el empobrecimiento de los suelos. Más adelante las lluvias arrastraran el material del suelo y lo depositan en las zonas bajas, rellenando el cauce de los ríos y provocando colmataciones o inundaciones.

**LA DESERTIFICACIÓN**

Es un proceso de degradación que disminuye la capacidad de la tierra para retener el agua. Afecta al 40% de la superficie de la tierra y a 250 millones de personas en todo el mundo en particular al continente africano. Es un problema ambiental de múltiples causas en las que se cruzan factores de carácter físico, biológico, político, social, cultural y económico.

Este grave problema ambiental tiene implicaciones que afectan a todo el globo terráqueo con importantes manifestaciones en los niveles de pobreza, en el deterioro de la salud, el aumento de la desnutrición, la seguridad alimentaria y el estímulo a las migraciones con toda su carga de exclusión y marginación social.

**CONTAMINACION DE LA FLORA Y LA FAUNA:**

La sociedad tecnológica ha avanzado prácticamente sin tomar en cuenta el peligro en que sitúa a las especies animales y vegetales. La contaminación industrial de ríos y lagos ha provocado la muerte a enormes cantidades de peces, los cuales sufren paralización de su metabolismo. La deforestación desmedida ha causado la pérdida no sólo de los recursos forestales sino además de la biodiversidad existente en estos ecosistemas.

La protección de la biodiversidad es una realidad a nivel de legislaciones nacionales e internacionales que se preocupan de ello, no obstante la falta de un control efectivo por parte de las autoridades de aplicación permiten que situaciones como el tráfico de especies exóticas sean cada vez más comunes, situándose en la actualidad en el tercer rango de movimiento comercial en negro a nivel mundial.

**SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES**

La búsqueda de soluciones a estos problemas ambientales son el basamento para determinar la necesidad de una regulación efectiva.

En la actualidad se imponen nuevos paradigmas para cambiar la mentalidad consumista que rodea al ser humano de manera de conciliar al hombre con la naturaleza.

**DESARROLLO SOSTENIBLE**

Es un modelo de crecimiento "que satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades", cuya definición en estos términos fue hecha en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo -conocido como Informe Brundtland-, Alianza Editorial, Madrid 1987, p. 460. Este Informe llevó a las Naciones Unidas a convocar a una Conferencia sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (la llamada "Cumbre de la Tierra"), que se celebró en Río de Janeiro en el mes de junio de 1992 con la participación de 173 Estados.