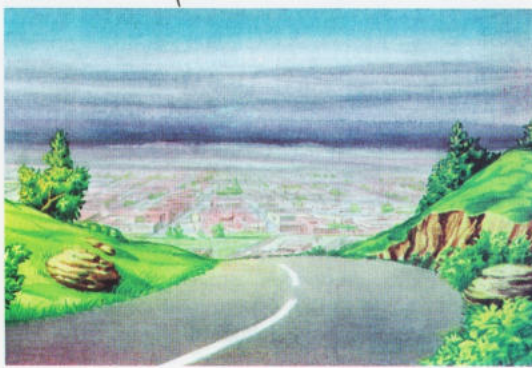




MAREA NEGRA



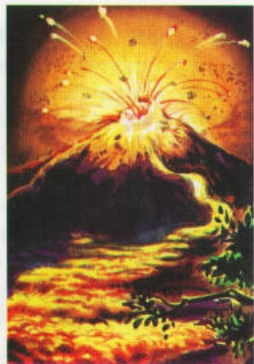
SMOG



CONTAMINACIÓN AUDITIVA



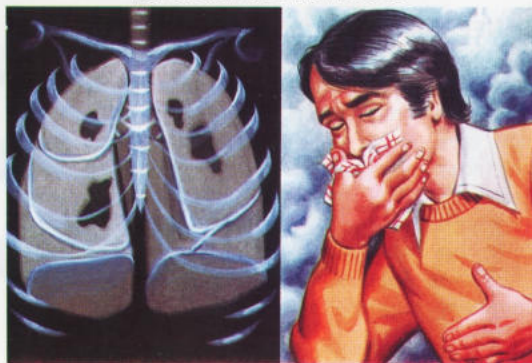
CONTAMINACIÓN NATURAL



POLUCIÓN DE LAS AGUAS



EXPERIMENTOS NUCLEARES



ENFERMEDADES POR LA CONTAMINACIÓN

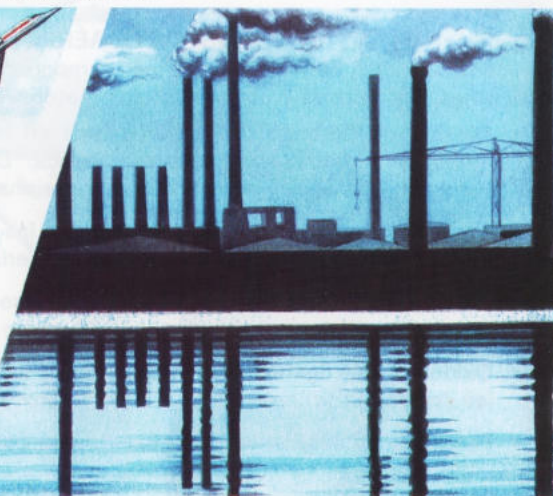
Los diez principales agentes de contaminación

	dióxido de carbono	1		mercurio	6
	monóxido de carbono	2		plomo	7
	dióxido de sulfuro	3		petróleo	8
	óxido de sulfuro	4		ddt y otros plaguicidas	9
	fosfatos	5		radiación	10

AGENTES CONTAMINANTES



TRANSPORTE AEREO



HUMO INDUSTRIAL



FUMIGACIÓN



BASURA



GAS TÓXICO DE VEHÍCULOS



## CONTAMINACIÓN AUDITIVA

En las grandes ciudades ya no existe ningún sitio donde se pueda disfrutar del silencio, pues el ruido provocado por los aparatos modernos perturba constantemente la tranquilidad. Por ejemplo, en casa generan ruido la televisión, la radio, el estéreo, el teléfono, la lavadora, la licuadora, la batidora, el refrigerador, la secadora, la aspiradora, el extractor de jugos, etc. En las fabricas y los talleres, las máquinas, los aparatos y las herramientas eléctricas. En la calle, los vehículos, las alarmas antirrobo y las sirenas de ambulancias y patrullas. La exposición prolongada a altos niveles de sonido dañan de las siguientes maneras: 1) El oído sufre la disminución de su capacidad auditiva y, en casos extremos, la pierde totalmente. 2) Puede provocar fatiga nerviosa, jaquecas, irritación, ansiedad, estrés y trastornos emocionales. 3) Al alterarse el sistema nervioso, se presenta todo tipo de enfermedades estomacales y gastrointestinales, como cólicos, gastritis, colitis, úlcera, estreñimiento, diarrea y agruras. 4) Tal alteración también puede causar trastornos de la alimentación, como pérdida o aumento del apetito. Para combatir esta contaminación se han creado avanzados sistemas antirruido y muchos edificios se construyen con muros dobles o con materiales aislantes del ruido.

## TRANSPORTE AÉREO Y HUMO INDUSTRIAL

A continuación, se mencionan los componentes principales del humo generado por las industrias, los aviones y otros vehículos motorizados:

- **Dióxido de Carbono ( $\text{CO}_2$ ):** Se origina en los procesos de combustión de energía, de la industria y de la calefacción doméstica. La acumulación de este gas podría aumentar considerablemente la temperatura y ocasionar desastres ecológicos.
- **Monóxido de carbono (CO):** Lo producen las combustiones ante la insuficiencia de oxígeno, como la industria de la siderurgia, las refinerías del petróleo y los vehículos.
- **Dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ):** Procede de los procesos de combustión, las centrales eléctricas, las plantas de ácido sulfúrico y las industrias químicas y del petróleo.
- **Óxidos de nitrógeno ( $\text{ON}_x$ ):** Los generan los motores de combustión interna, los aviones, las centrales termoeléctricas y algunos procesos de combustión de las industrias.
- **Partículas en suspensión:** Son expulsadas por los vehículos y las industrias.

## GAS TÓXICO DE VEHÍCULOS

Los vehículos, como los automóviles, los camiones, las motocicletas y los aviones constituyen una de las principales fuentes de contaminación, porque funcionan con motores de gasolina, Diesel u otro tipo de combustible que, durante el proceso de combustión, generan gran cantidad de gases tóxicos. Para evitar que dañen el ambiente, es necesario que los motores se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento. Pero aun así, es preferible evitar en lo posible el uso de estos vehículos. Algunos países han resuelto de manera muy afortunada este problema, fomentando el uso de la bicicleta, y en las naciones industrializadas ya están circulando vehículos eléctricos.

## BASURA

Existen dos tipos de basura, la orgánica, que proviene de partes de seres vivos, como los residuos de alimentos, y la inorgánica, que procede de seres inanimados, como el plástico, el vidrio y el metal. La basura orgánica puede aprovecharse para abonar la tierra, pero no debe tirarse en cualquier lugar, porque atrae a la fauna nociva, como las ratas, las cucarachas y las moscas, que son animales que provocan graves enfermedades a los humanos. La basura inorgánica no se pudre, es decir, nunca se descompone, y contamina severamente el agua y la tierra. En muchos países, hay leyes que obligan a los ciudadanos a tirar la basura orgánica en un bote separado de la inorgánica.

## SMOG

Este término se formó con las dos primeras letras de la palabra inglesa *smoke*, que significa humo, y las dos últimas de *fog*, niebla, porque así se le llamaba a la niebla baja mezclada con contaminantes. Pero ahora se le da tal nombre al conjunto de sustancias nocivas que contaminan el aire, como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, ozono, ácido sulfúrico, ácido nítrico y partículas de carbón y metales pesados, especialmente plomo.

## POLUCIÓN DE LAS AGUAS

Los principales agentes que contaminan las aguas son: mareas roja y negra; materia orgánica en descomposición, que reduce el oxígeno; productos químicos, como fertilizantes y pesticidas; detergentes; desechos industriales; desechos de la explotación de las minas; sustancias radiactivas; desechos de hospitales; y la lluvia ácida, que se produce cuando el agua de lluvia adquiere cierta acidez, al mezclarse con las sustancias contaminantes del aire.

## ENFERMEDADES POR CONTAMINACIÓN

Los agentes contaminantes son tan nocivos, que pueden conducir incluso a la muerte. Las molestias más leves pueden ser irritación de los ojos, dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos, una incapacidad para concentrarse, cansancio y debilidad. Las enfermedades graves provocadas por la contaminación del aire, se manifiestan principalmente en los Aparatos Respiratorio y Circulatorio; y por la contaminación del agua, en el Digestivo.

## AGENTES CONTAMINANTES

1) **Dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ):** Producido por la combustión. 2) **Monóxido de carbono (CO):** Por industrias y vehículos motorizados. 3) **Dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ):** Por plantas de ácido sulfúrico. 4) **Óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$  y  $\text{NO}_x$ ):** Por industrias y vehículos motorizados. 5) **Fosfatos (PO):** Por fertilizantes. 6) **Mercurio (Hg):** Por industrias. 7) **Plomo (Pb):** Por industrias y gasolina. 8) **Petróleo:** Por industria del petróleo. 9) **DDT y otros plaguicidas:** Industrias. 10) **Radiación:** Por las plantas nucleares.

## MAREA NEGRA

Se les llama mareas negras a los derrames accidentales de petróleo en los mares, que dañan e incluso matan a plantas y animales marinos. Los casos más graves fueron los ocurridos en 1989, cuando el buque petrolero Exxon Valdez derramó 240,000 barriles en el Golfo de Alaska, y provocó una marea negra de 6,700  $\text{km}^2$ , y en 1991, que se derramaron unos ocho millones de barriles de petróleo en el Golfo Pérsico, en la guerra entre Irán e Irak.

## CONTAMINACIÓN NATURAL

Algunos fenómenos naturales que contaminan son: 1) **Marea Roja:** Las algas *bioflageladas* secretan una sustancia tóxica, que tiñe de rojo el agua, agota el oxígeno y envenena a los seres vivos del mar. 2) **Volcán:** Al hacer erupción, expulsa violentamente lava, cenizas y otros materiales sólidos, líquidos y gaseosos. 3) **Huracán y tornado:** En estas tempestades, el viento alcanza altas velocidades y arrastra consigo las partículas de todo lo que destruye.

## EXPERIMENTOS NUCLEARES

La energía nuclear se produce debido a la desintegración del núcleo de ciertos átomos, el cual adquiere la capacidad de emitir radiaciones. Esta energía se utiliza para hacer experimentos; detectar y curar enfermedades; generar electricidad, y para múltiples procesos industriales. Pero las radiaciones radiactivas causan gravísimas enfermedades y, por esa razón, las pruebas nucleares constituyen una severa amenaza para la vida y la salud.

## FUMIGACIÓN

Los campos de cultivo se fumigan con pesticidas, para combatir a las plagas, ya sea desde avionetas o helicópteros, para abarcar grandes áreas, o bien directamente en el suelo, mediante rociado a presión. Los pesticidas reciben el nombre genérico de *hidrocarburos clorados*, porque están hechos con hidrógeno, carbono y cloro. Son sumamente venenosos y no sólo eliminan a las plagas, sino también destruyen a los organismos que fertilizan y enriquecen la tierra; y afectan a la flora y la fauna silvestres.