

TEMA: EMISIONES ATMOSFERICAS

Cuando Yuri Gagarin, el primer cosmonauta, regresó de su viaje orbital alrededor de la Tierra, los periodistas le preguntaron sobre lo que más le había impresionado de su aventura, Gagarin contestó: «Esa suave y fina piel que rodea a nuestro planeta y que vista desde el espacio, parece tan vulnerable».

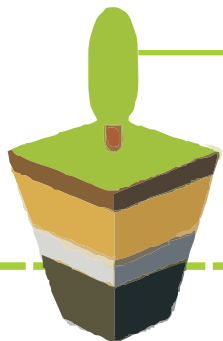
De esa suave y fina piel, la atmósfera, depende la vida en la Tierra.

Las **emisiones Atmosféricas** son sustancias (gases, aerosoles, material particulado, humos y nieblas) que se vierten a la atmósfera a través de conductos o como emanaciones difusas.

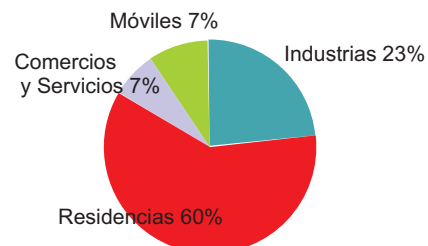
Un **contaminante** atmosférico es cualquier partícula de materia en estado gaseoso o sólido que se acumula en la atmósfera y puede producir efectos negativos para el ambiente físico y la vida en general.

La **contaminación atmosférica** se define como la condición atmosférica en la que ciertas sustancias alcanzan concentraciones lo suficientemente elevados como para producir riesgos, daños o molestias a las personas, ecosistemas o bienes. En las ciudades, la contaminación se produce principalmente por actividades tales como tránsito automotor, combustión de combustibles fósiles y actividad de industrias químicas.

La contaminación atmosférica puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o global, cuando por las características del contaminante, se ve afectado el equilibrio del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores (*ampliar información en ficha Energía*)



Origen de los contaminantes atmosféricos.
Las principales fuentes de estos contaminantes son:
quema de leña y quema de combustible.



Los contaminantes primarios son los que se emiten directamente a la atmósfera, como el dióxido de azufre, que daña directamente la vegetación y es irritante para los pulmones.

Los contaminantes secundarios son aquellos que se forman mediante procesos químicos atmosféricos, o sea que no son sustancias contaminantes en si mismas, sino que en contacto con otras sustancias atmosféricas, contaminan.

Ambos contaminantes, primarios y secundarios pueden depositarse en la superficie de la tierra por deposición seca o húmeda e impactar en determinados receptores, como personas, animales, ecosistemas acuáticos, bosques, cosechas y materiales. En todos los países existen límites impuestos a determinados contaminantes que pueden incidir sobre la salud de la población y su bienestar.

mimundo

Descubrí tu lugar en el planeta.

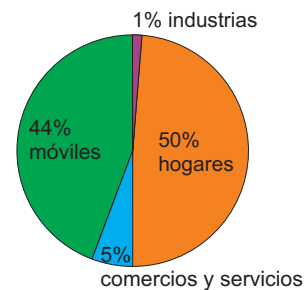
CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Muchos estudios han demostrado enlaces entre la contaminación y los **efectos para la salud**. Los aumentos en la contaminación del aire se han ligado a problemas pulmonares y aumentos en los ataques cardíacos.

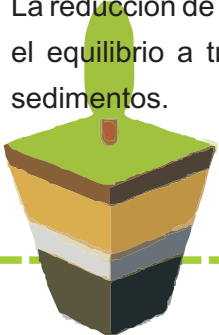
Existen muchos tipos de emisiones atmosféricas que contaminan el ambiente, en estas fichas profundizaremos sobre dos de ellas:

-Monóxido de carbono (CO): Es uno de los productos de la combustión incompleta. Es peligroso para las personas y los animales, puesto que se fija en la sangre, impidiendo el transporte de oxígeno en el organismo. Se diluye muy fácilmente en el aire, pero en un medio cerrado, su concentración lo hace muy tóxico, incluso mortal. Los motores de los automóviles lo emiten a la atmósfera por lo que en las áreas muy urbanizadas tiende a haber una concentración excesiva de este gas que se vuelve peligrosa para la salud de las personas.

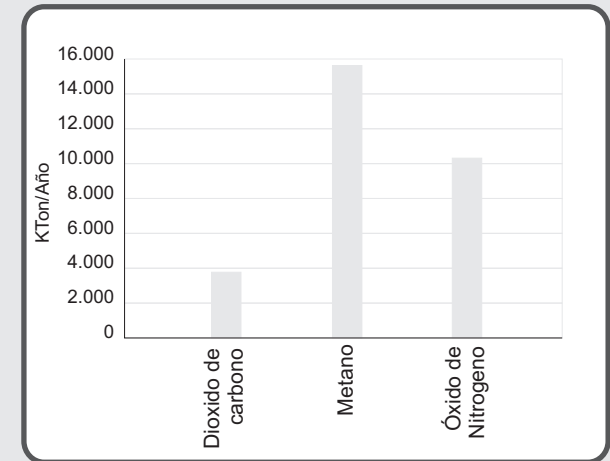
Principales fuentes de generación de monóxido de carbono



-Dióxido de carbono (CO₂): La concentración de CO₂ en la atmósfera está aumentando de forma constante debido al uso de carburantes fósiles (como el carbón y el petróleo) como fuente de energía. La reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera permitiría que el ciclo total del carbono alcanzara el equilibrio a través de los grandes sumideros de carbono como son el océano profundo y los sedimentos.



Emisiones netas de gases de efecto invernadero



NOTICIA

<http://ceibal.elpais.com.uy/>
encuentra y lee la noticia:
“ Día mundial sin tabaco ”

ACTIVIDAD 1

Testigo: dejar un testigo (papel absorbente) en el patio de la escuela, cerca de la calle, dejar otro testigo igual en un cajón dentro de la escuela bien guardado, después de un determinado período (2 semanas, por ej.) compararlos. Realizar hipótesis previas y verificar luego, Buscar explicaciones.

mimundo

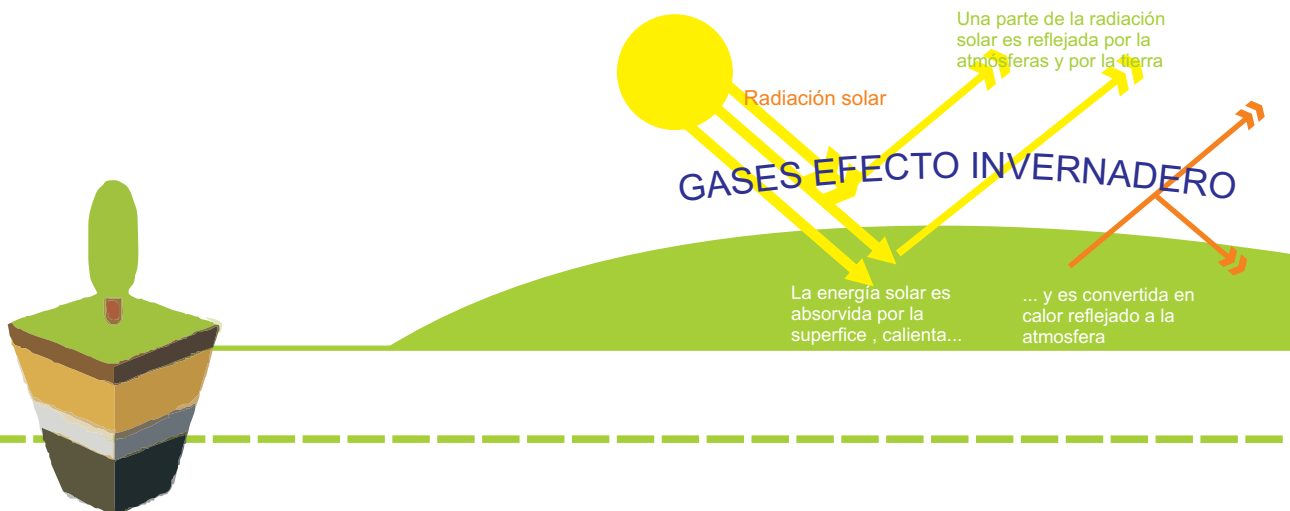
Descubrí tu lugar en el planeta.

IMPACTO AMBIENTAL_Huella

Generalmente los contaminantes se elevan o flotan lejos de sus fuentes sin acumularse hasta niveles peligrosos. Los patrones de vientos, las nubes, la lluvia y la temperatura pueden afectar la rapidez con que los contaminantes se alejan de una zona. Los patrones climáticos que atrapan la contaminación atmosférica en valles o la desplazan por la tierra pueden dañar ambientes limpios distantes de las fuentes originales.

El **efecto invernadero** evita que una parte del calor recibido desde el sol deje la atmósfera y vuelva al espacio. Esto calienta la superficie de la tierra. Existe una cierta cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera que son absolutamente necesarios para calentar la Tierra, pero en la debida proporción. Actividades como la quema de combustibles derivados del carbono aumentan esa proporción y el efecto invernadero aumenta. Muchos científicos consideran que como consecuencia se está produciendo el calentamiento global.

Daño a la **capa de ozono**: el ozono es una forma de oxígeno O₃ que se encuentra en la atmósfera superior de la tierra. El daño a la capa de ozono se produce principalmente por el uso de clorofluorocarbonos (CFCs). La capa fina de moléculas de ozono en la atmósfera absorbe algunos de los rayos ultravioletas (UV) antes de que lleguen a la superficie de la tierra, con lo cual se hace posible la vida en la tierra. El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales.



ACTIVIDAD 2

Contar cuántos vehículos pasan por la puerta de la escuela en un determinado periodo de tiempo, averiguar qué gas y en qué cantidad (aprox) emiten. Calcular cuánto gas se generó en ese periodo, por día, mes, Etc..

Se denomina **efecto invernadero** al fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de la atmósfera planetaria, retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar. Afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera. De acuerdo con la mayoría de la comunidad científica, el efecto invernadero se está viendo acentuado en la Tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, debido a la actividad humana.

La **capa de ozono**, es la zona de la estratosfera terrestre que contiene una concentración relativamente alta de ozono. Esta capa, que se extiende aproximadamente de los 15 km a los 40 km de altitud, reúne el 90% del ozono presente en la atmósfera y absorbe del 97% al 99% de la radiación ultravioleta de alta frecuencia.

mimundo

Descubrí tu lugar en el planeta.

SOLUCIONES

La contaminación atmosférica solo puede ser evitada en los lugares de su origen. Los gases considerados como los más perjudiciales son el dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno, tritóxido de nitrógeno, dióxido de azufre y los compuestos orgánicos.

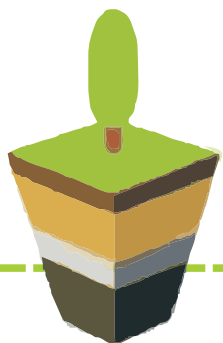
En el **caso de las viviendas**, a través de la calefacción, la refrigeración, liberan sobre todo dióxido de azufre y monóxido de carbono. Un cambio posible para disminuir la emisión de estos gases es la sustitución de las calefacciones individuales por las centrales. También es importante que las instalaciones de calefacción se mantengan en buen estado; esto incrementaría un ahorro energético y disminuiría los gases.

El **trafico rodado** está considerado como el responsable de las principales emisiones de gases contaminantes y de algunos compuestos orgánicos volátiles. Para disminuir la cantidad de estos gases en la atmósfera pueden utilizarse diferentes métodos:

Una de las medidas que se ha tomado es la utilización de gasolina sin plomo, que ha reducido visiblemente la contaminación debida a este elemento.

Pero la mejor solución en este caso es la concienciación ciudadana; el uso de transportes públicos en lugar de vehículos individuales para la disminución del tráfico rodado son la mejor solución para paliar este problema.

En el caso de la **producción de energía**, las **centrales eléctricas** que funcionan con carbón son las responsables de las emisiones de dióxido de carbono. Un uso racional de la energía eléctrica supondría un ahorro en su producción y, por tanto, una disminución en la contaminación atmosférica.



NOTICIA

<http://ceibal.elpais.com.uy/>
encuantra y lee la noticia:
“Inventan farola ecológica”

Referencias de nomenclaturas usadas en esta
ficha:

So₂ Dióxido de azufre
CO Monóxido de Carbono
Co₂ Dióxido de Carbono
NO Oxido de nitrógeno

[Centrales eléctricas](#) (ver ficha de energía)

BIBLIOGRAFIA

-Diccionario de la Real Academia Española
-DINAMA
-Wikipedia
-www.monografias.com

mimundo

Descubrí tu lugar en el planeta.