

Contaminación Ambiental



Courtesy of NASA.

- *La contaminación es un medio cualquiera de un contaminante, es decir, la introducción de cualquier sustancia o forma de energía con potencial para provocar daños, irreversibles o no, en el medio inicial.*
- *Se denomina contaminación ambiental a la cantidad de partículas sólidas suspendidas en el aire, disueltas en el agua o incorporadas a los alimentos.*

Impacto ambiental

*Por **impacto ambiental** se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural.*



***Efectos
Económicos***

***Efectos Socio
Culturales***

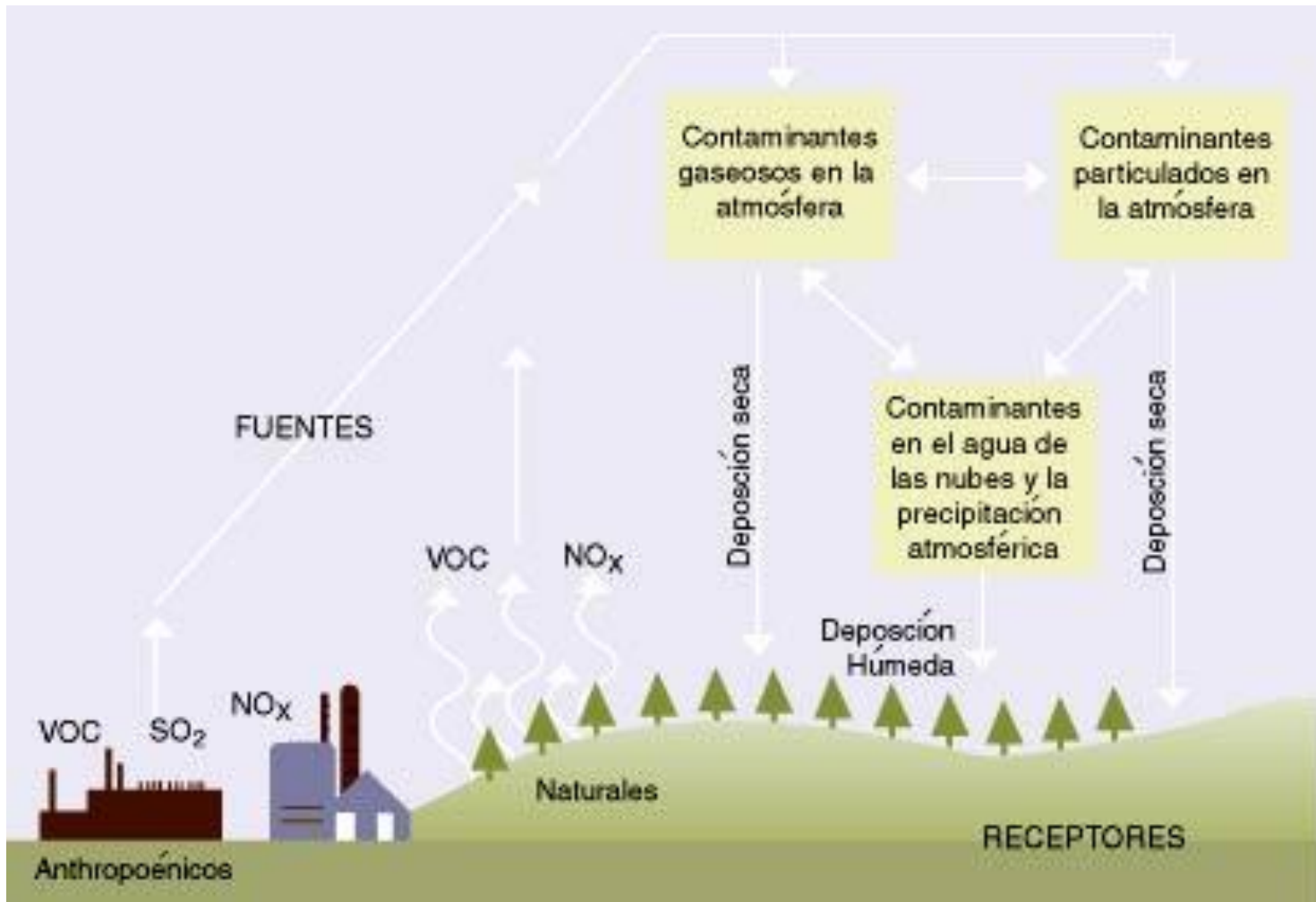
IMPACTO AMBIENTAL

***Efectos
Tecnológicos***

***Efectos Sobre el
medio natural***

***Efectos Sobre
la salud***

LLUVIA ACIDA



¿Qué es la Lluvia Ácida?

- ❖ *La lluvia ácida es lluvia que se ha vuelto ácida debido a ciertos contaminantes que se hallan en el aire, que puede aparecer de muchas formas.*
- ❖ *Se denomina lluvia ácida a un desastre natural caracterizado por la precipitación pluvial que, según estudios bioquímicos, presenta un pH o grado de acidez menor a 5.65, también se presenta en nieve, niebla o rocío.*



Formación de la Lluvia Acida

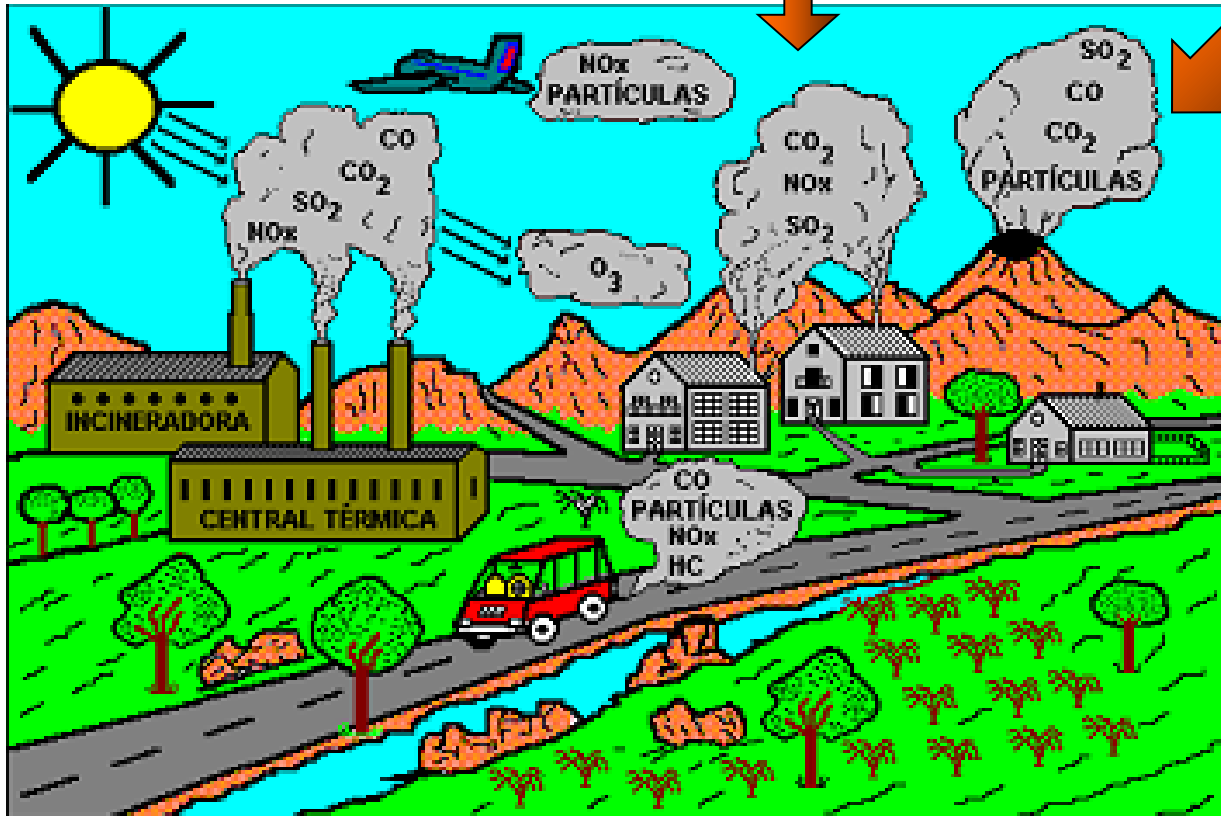
- *La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre emitido por fábricas, centrales eléctricas y automotores que queman carbón o aceite.*
- *Esta interacción de gases con el vapor de agua forman el ácido sulfúrico y los ácidos nítricos. Finalmente, estas sustancias químicas caen a la tierra en forma de precipitación o lluvia ácida*



La lluvia Acida presenta PH de 5.6 - PH 3

Por presencia del CO_2 se forma el H_2CO_3

Existen ácidos como H_2SO_4 y HNO_3

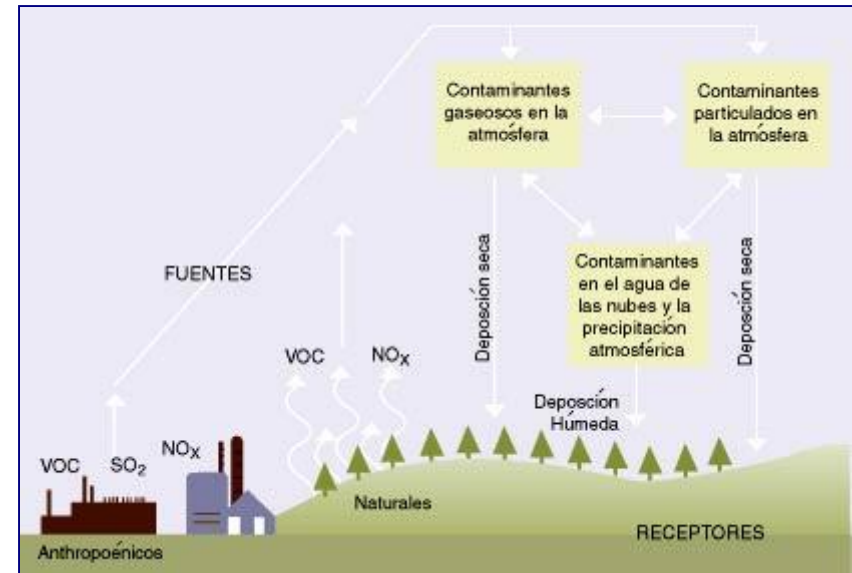


Estos Acidos Se forman por SO_2 y NO_2

¿Qué Causa la Lluvia Ácida?

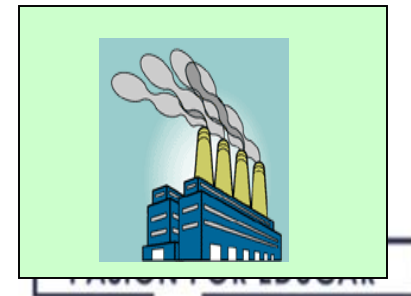
➤ *Estos gases pueden alcanzar niveles muy altos en la atmósfera, en donde se mezclan y reaccionan con agua, oxígeno y otras sustancias químicas y forman más contaminantes conocidos como lluvia ácida*

➤ *La lluvia ácida es causada por una reacción química del óxido de azufre y los óxidos de nitrógeno que salen al aire.*



Otras causas

- ❖ *Las actividades humanas son la principal causa de la lluvia ácida.*
- ❖ *En las últimas décadas, los seres humanos han emitido gran cantidad de distintas sustancias químicas al aire, que han cambiado la mezcla de gases en la atmósfera.*
- ❖ *Las centrales eléctricas emiten la mayor parte del dióxido de azufre y muchos de los óxidos de nitrógeno al quemar combustibles fósiles, como carbón, para producir la electricidad.*
- ❖ *Además, el escape de los automóviles, camiones y autobuses también emite óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre en el aire.*
- ❖ *Estos contaminantes producen lluvia ácida.*





¿Porque es dañina la lluvia ácida ?

❖ El dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno pueden causar enfermedades respiratorias crónicas como el asma y la bronquitis.

❖ Las nubes y la niebla ácidas disuelven los nutrientes importantes que los árboles tienen en sus hojas y agujas, disminuyendo su resistencia.

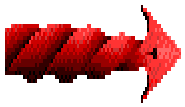
❖ Muchos lagos y arroyos en la región noreste de los Estados Unidos y en otros lugares tienen niveles de pH mucho más bajos de lo normal.

❖ También afectan a los edificios, estatuas, monumentos, y los automóviles debido a los compuestos químicos que contiene la lluvia ácida

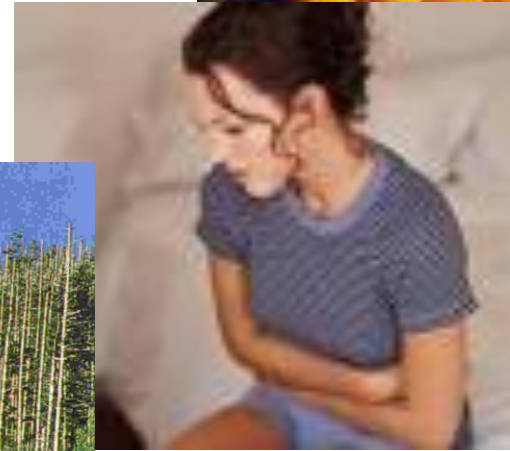




**Producen
enfermedades
respiratorias**



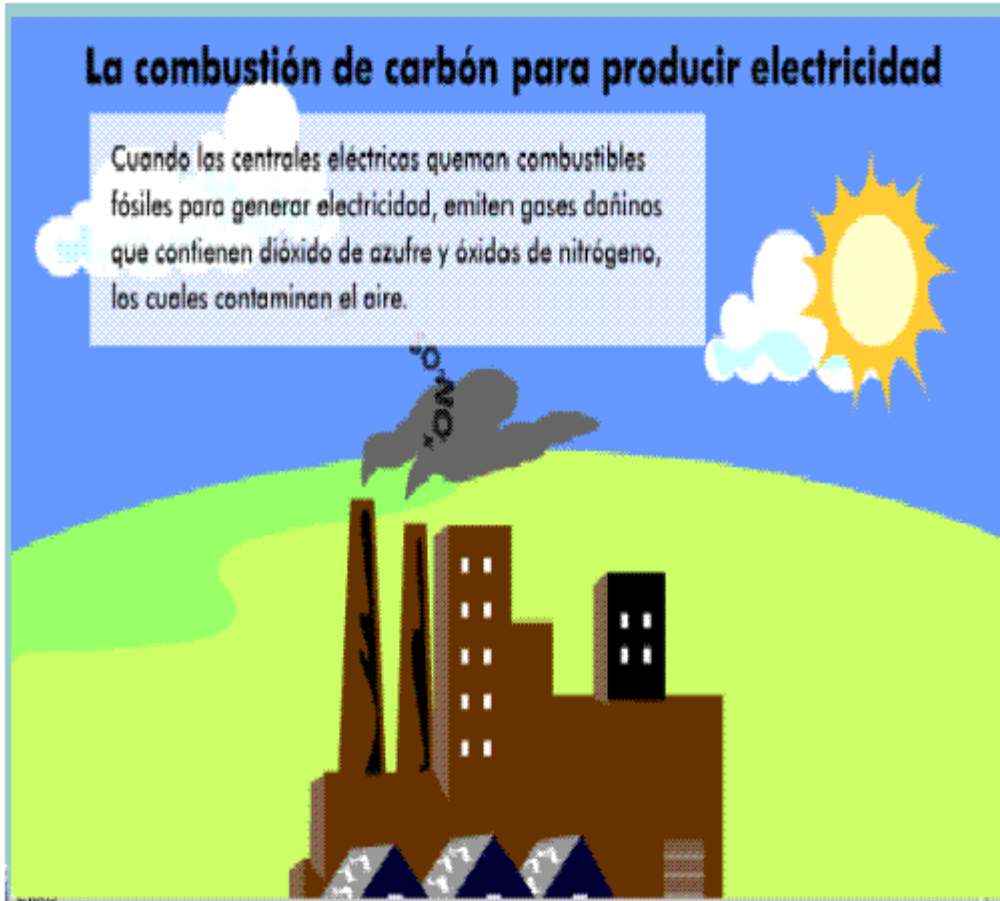
**Destruye la
vegetación**



Proceso de la lluvia acida

La combustión de carbón para producir electricidad

Cuando las centrales eléctricas queman combustibles fósiles para generar electricidad, emiten gases dañinos que contienen dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, los cuales contaminan el aire.





Cuando las centrales eléctricas emiten dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, éstos se mezclan con el oxígeno y el agua que hay en el aire y producen lluvia ácida.


La lluvia ácida es un ejemplo de deposición ácida, en la cual los contaminantes ácidos caen de la atmósfera a la Tierra en forma de lluvia, nieve, niebla, o también en forma de partículas sólidas.



Cuando las centrales eléctricas emiten dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, éstos se mezclan con el oxígeno y el agua que hay en el aire y producen lluvia ácida.

La lluvia ácida es un ejemplo de deposición ácida, en la cual los contaminantes ácidos caen de la atmósfera a la Tierra en forma de lluvia, nieve, niebla, o también en forma de partículas sólidas.

Para evitar la lluvia ácida



Una manera en que podemos prevenir la lluvia ácida es utilizando fuentes de energía renovables, tales como la energía solar y la eólica. Esos dos tipos de energía, la solar y la eólica, producen electricidad para nuestro consumo al recibir la energía del sol y del viento, respectivamente. Las fuentes de energía renovables no queman combustibles fósiles, de modo que no emiten gases dañinos al aire.



Lluvia ácida: La acidificación de un lago



Cuando la lluvia ácida cae al suelo, puede llegar a los lagos y arroyos. Esto hace que el agua de los lagos se acidifique al disminuir su pH. Como resultado, las aguas ácidas pueden no servir de sustento a las plantas y a los animales.

Lluvia ácida: La acidificación de un lago



Cuando la lluvia ácida cae al suelo, puede llegar a los lagos y arroyos. Esto hace que el agua de los lagos se acidifique al disminuir su pH. Como resultado, las aguas ácidas pueden no servir de sustento a las plantas y a los animales.

Cómo evitar la acidificación de los lagos

Basic

Neutral

Acidic

Al utilizar fuentes de energía renovable para producir electricidad, se reducen los niveles de gases dañinos que causan la lluvia ácida en el aire. Eso ayuda a que los lagos y los arroyos tengan un nivel de pH saludable.

Lluvia ácida: La acidificación de un lago

Basic

Neutral

Acidic

Cuando la lluvia ácida cae al suelo, puede llegar a los lagos y arroyos. Esto hace que el agua de los lagos se acidifique al disminuir su pH. Como resultado, las aguas ácidas pueden no servir de sustento a las plantas y a los animales.

Cómo evitar la acidificación de los lagos

Basic

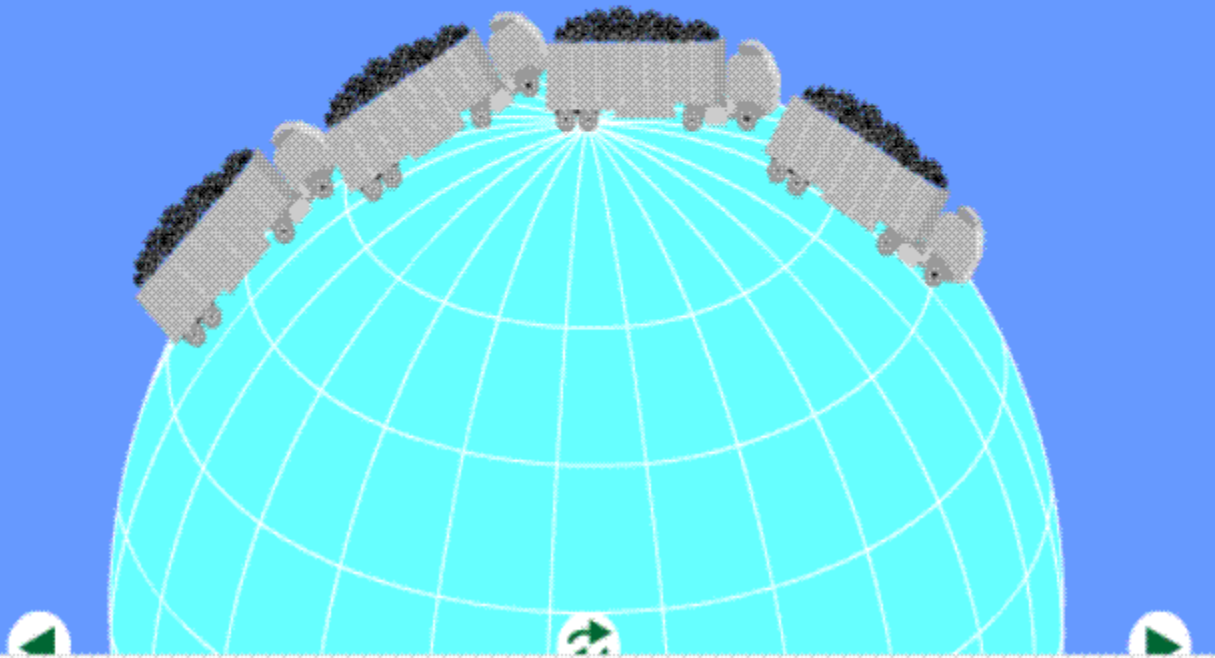
Neutral

Acidic

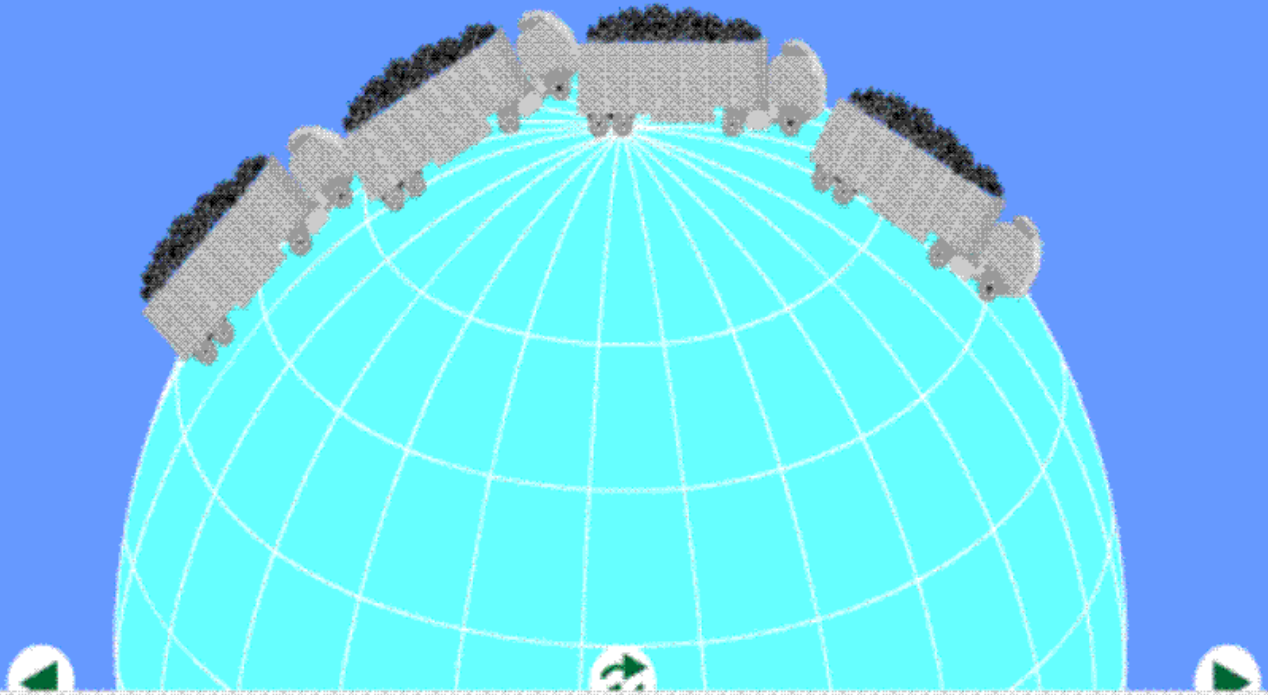
Al utilizar fuentes de energía renovable para producir electricidad, se reducen los niveles de gases dañinos que causan la lluvia ácida en el aire. Eso ayuda a que los lagos y los arroyos tengan un nivel de pH saludable.

La conservación y la renovación de energía

Los combustibles fósiles que se queman para producir electricidad solamente están disponibles en cantidades limitadas. Si continuamos utilizando estas fuentes de energía, podrían agotarse algunos de los combustibles fósiles del planeta. Al usar métodos alternativos para producir electricidad, conservaremos nuestros combustibles fósiles y a la vez reduciremos las emisiones que causan lluvia ácida.



Los combustibles fósiles que se queman para producir electricidad solamente están disponibles en cantidades limitadas. Si continuamos utilizando estas fuentes de energía, podrían agotarse algunos de los combustibles fósiles del planeta. Al usar métodos alternativos para producir electricidad, conservaremos nuestros combustibles fósiles y a la vez reduciremos las emisiones que causan lluvia ácida.





Las plantas de energía pueden elegir usar métodos que conservan energía o que utilizan energía renovable para reducir las emisiones que causan lluvia ácida. Pueden instalar equipo depurador especial que elimina parcialmente la contaminación de las emisiones antes de que la planta de energía las libere. También pueden comprar cuotas para cumplir con los niveles permitidos de emisión. La energía solar y de viento son dos ejemplos de fuentes de energía renovable.

¿Qué podemos hacer?

- *Nosotros podemos hacer algunas cosas para ayudar a resolver el problema de la lluvia ácida :*
- *Usar el coche lo menos posible : ve al colegio caminando, en bicicleta o utilizando un medio de transporte público.*
- *Si la calefacción de tu casa es de carbón, consigue que tus padres la cambien por una que queme combustible sin humo.*
- *España va retrasada con respecto a muchos países en la eliminación de la contaminación causante de la lluvia ácida. Solidarízate con las campañas ecologistas.*



Instrucciones de actividad:

- Lee cuidadosamente las diapositivas
- Describe el proceso de la lluvia ácida
- Las soluciones y cómo podemos contribuir personalmente.