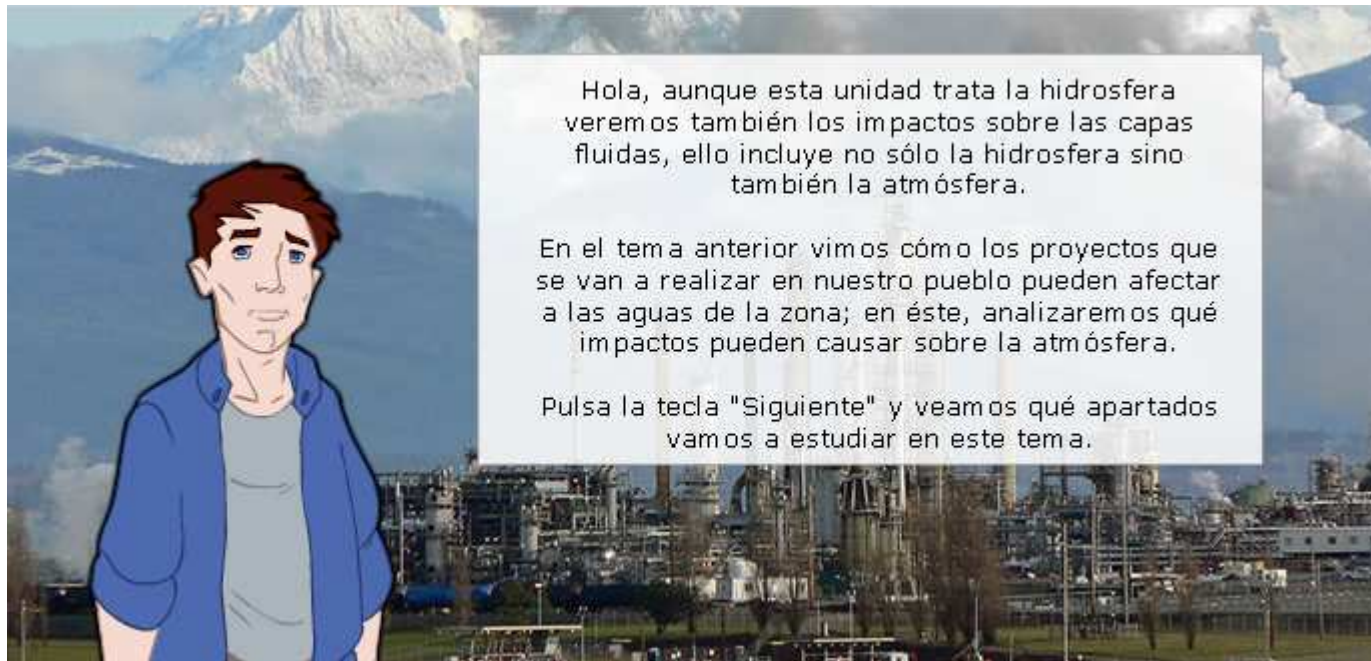


# La hidrosfera: Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica



**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**

# Contenido

- La contaminación atmosférica: tipos y origen.
- Gases contaminantes de la atmósfera.
- Dispersión de los contaminantes.
- Efectos de la contaminación.
  - A nivel local: smogs.
  - A nivel regional: lluvia ácida.
  - A nivel global: efecto invernadero y cambio climático.
  - A nivel global: destrucción de la capa de ozono.
- Lucha contra los contaminantes.



**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**

# Contaminación atmosférica: tipos y origen

*Contaminación atmosférica: es la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.*



- En función de su origen puede ser:
  - De fuentes naturales.
  - De fuentes artificiales.
  
- En función de sus características, los contaminantes pueden ser:
  - **Aerosoles.** Partículas sólidas o líquidas en suspensión.
  - **Gaseosos.** De dos tipos:
    - Primarios:** se expulsan directamente desde las fuentes emisoras.
    - Secundarios:** se forman mediante procesos químicos atmosféricos a partir de los anteriores.

Además, no debemos olvidar la contaminación lumínica y la acústica, ambas energéticas.

**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**

# Gases contaminantes

Los principales son:

- ✓ Clorofluorocarbonos.
- ✓ Monóxido de carbono (CO)
- ✓ Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
- ✓ Monóxido y dióxido de nitrógeno (NO, NO<sub>2</sub>)
- ✓ Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- ✓ Metano (CH<sub>4</sub>)
- ✓ Ozono (O<sub>3</sub>)
- ✓ Metales pesados: plomo (Pb), cadmio (Cd), mercurio (Hg)



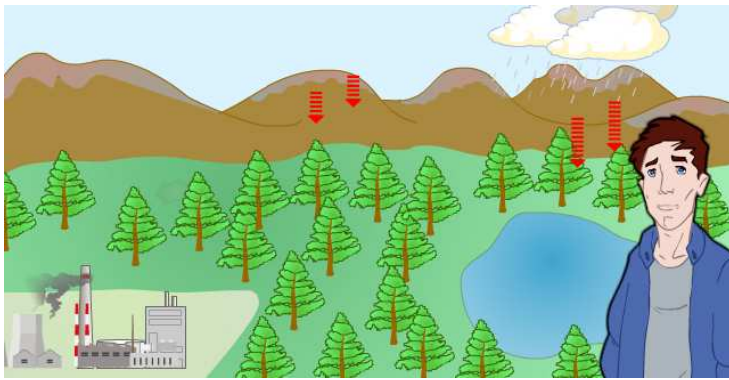
No olvidemos que los vehículos son una de las principales fuentes de emisiones de gases contaminantes. CO, CO<sub>2</sub>, Pb y NO son algunos de ellos.

**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**

# Dispersión de los contaminantes

Etapas del ciclo de emisión-deposición:

1. **Mezcla de contaminantes.**
2. **Procesos químicos y fotoquímicos.** Pueden generar contaminantes secundarios.
3. **Deposición.** Que puede ser húmeda o seca.



Influyen sobre el ciclo de emisión-deposición:

- a. **Características de las emisiones.** Tipo de contaminante, altura y temperatura de las emisiones. Las emisiones gaseosas, a alta temperatura y en chimeneas altas se dispersan mejor.
- b. **Condiciones atmosféricas.** Borrascas y vientos favorecen dispersión. Precipitaciones favorecen el depósito. La insolación favorece la aparición de contaminantes secundarios.
- c. **Características geográficas y topográficas.** En zonas costeras y valles hay brisas locales que favorecen relativamente la dispersión (la llevan y traen). Las montañas impiden la dispersión. En las ciudades hay menos viento y además, células convectivas con su entorno: islas térmicas. Muy importantes las capas de inversión térmica.
- d. **Presencia de vegetación.** Facilita la deposición al parar el viento y retener partículas en sus hojas.

**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**

# Efectos de la contaminación

Podemos distinguir tres niveles: contaminación local, regional y global.

Como efectos más importantes estudiaremos:

-El **smog**, como efecto a nivel local.

Es una niebla sucia en grandes ciudades debida a reacciones entre ciertos contaminantes.

Más abundante en anticiclones e inversiones térmicas.

Irritante para ojos y mucosas respiratorias.



-La **lluvia ácida**, como efecto a nivel regional.

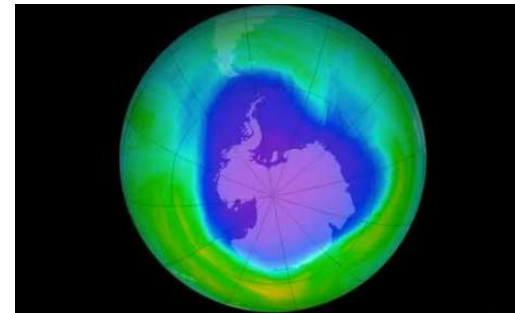
Óxidos de N y de S se unen a H<sub>2</sub>O atmosférica y forman ácidos que dañan bosques, lagos y monumentos (mal de la piedra)



-El **efecto invernadero**, a nivel global.

Provocado por aumento de gases que absorben el calor como CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y otros.

Produce calentamiento global.



- La **destrucción de la capa de ozono**, también global.

Resultado de la interacción del ozono estratosférico con CFCs.

**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**

# Lucha contra los contaminantes

**Acciones preventivas:** encaminadas a evitar la contaminación.

- ❖ Localización de industrias en lugares idóneos.
- ❖ Tecnología de baja o nula emisión de residuos.
- ❖ Medidas legislativas.
- ❖ Medidas educativas.
- ❖ Promoción energías alternativas limpias.
- ❖ Evaluaciones de impacto ambiental.



**Acciones correctoras:** encaminadas a disminuir la contaminación ya producida.

- ❖ Depuración del aire contaminado mediante equipos adecuados.
- ❖ Estrategias que ayuden a la dispersión, como las altas chimeneas.

**Humos locales, impactos globales. Contaminación atmosférica**