

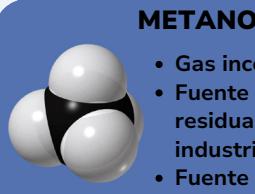
Contaminantes Climáticos

Tienen la capacidad de absorber la radiación infrarroja o calor que emana de la tierra, lo que ocasiona el calentamiento de la atmósfera baja, denominado "efecto invernadero".



DIÓXIDO DE CARBONO

- Gas incoloro e inodoro, fórmula molecular: CO_2
- Fuente Antropogénica: Quema de combustibles fósiles, cultivo del suelo, procesos industriales, combustión industrial, sector energético, sector del transporte, residuos y edificaciones.
- Fuente Natural: Erupciones volcánicas, incendios forestales, respiración de plantas y animales.



METANO

- Gas incoloro e inodoro, fórmula molecular: CH_4
- Fuente Antropogénica: Cultivo de arroz, ganadería, tratamiento de aguas residuales, emanaciones de rellenos sanitarios, manejo de estiércol, industria petroquímica, uso y obtención del gas natural y quema de biomasa.
- Fuente Natural: Humedales, actividad de las termitas.



ÓXIDO NITROSO

- Gas incoloro con olor dulce, fórmula molecular: N_2O
- Fuente Antropogénica: Uso de fertilizantes sintéticos, quema de combustibles fósiles, rellenos sanitarios y tratamientos de aguas residuales.
- Fuente Natural: Procesos microbianos en el suelo y humedales, digestión del ganado, manejo de estiércol, procesos biológicos en ecosistemas marinos.



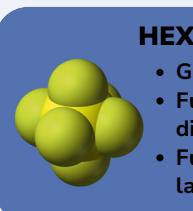
PERFLUOROCARBONOS

- Gases incoloros e inodoros en su mayoría, fórmula general: CCl_mF_{4-m} (derivados del metano) y $C_2Cl_mF_{6-m}$ (derivados del etano) donde "m" es un entero distinto de cero.
- Fuente Antropogénica: Utilizados en la industria electrónica (producción de circuitos integrados, celdas fotovoltaicas y pantallas planas TFT).
- Fuente Natural: No aplica, estos compuestos son sintéticos y no se emiten en la naturaleza.



HIDROFLUOROCARBONOS

- Gases incoloros e inodoros, fórmula general: $C_xH_yF_z$, donde x e y son enteros.
- Fuente Antropogénica: Utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado, como propelentes, como espumantes, protección contra incendios y disolventes.
- Fuente Natural: No aplica, estos compuestos son sintéticos y no se emiten en la naturaleza.



HEXAFLUORURO DE AZUFRE

- Gas incoloro e inodoro, fórmula molecular: SF_6
- Fuente Antropogénica: Utilizado como gas aislante de equipos para distribución de energía.
- Fuente Natural: No aplica, estos compuestos son sintéticos y no se emiten en la naturaleza.



CARBONO NEGRO

- Polvo negro fino y amorfio, compuesto principalmente por carbono elemental.
- Fuente Antropogénica: Transporte pesado, industria petroquímica, minería de carbón y las quemas agrícolas.
- Fuente Natural: Incendios forestales.



Fuente:

Cruz Navarro, D.N.; Torres Rodríguez, M. Capítulo 12. Dióxido de carbono. En *Química de los contaminantes atmosféricos*; Mugica Álvarez, V. (Ed.); Sociedad Química de México, A.C., 2023: 262-272.

"La química nos une"



Mugica Álvarez, V.; Domínguez Soria, V.D. Capítulo 13. Contaminantes climáticos distintos al CO_2 . En *Química de los contaminantes atmosféricos*; Mugica Álvarez, V. (Ed.); Sociedad Química de México, A.C., 2023: 288-305.

Imagenes obtenidas de CANVA y Wikipedia