

GEOGRAPHY

Chapter 15

4th
SECONDARY

Problemas atmosféricos



 **SACO OLIVEROS**

Es lo mismo calentamiento global y efecto de invernadero? (vídeo : 4' 47'')

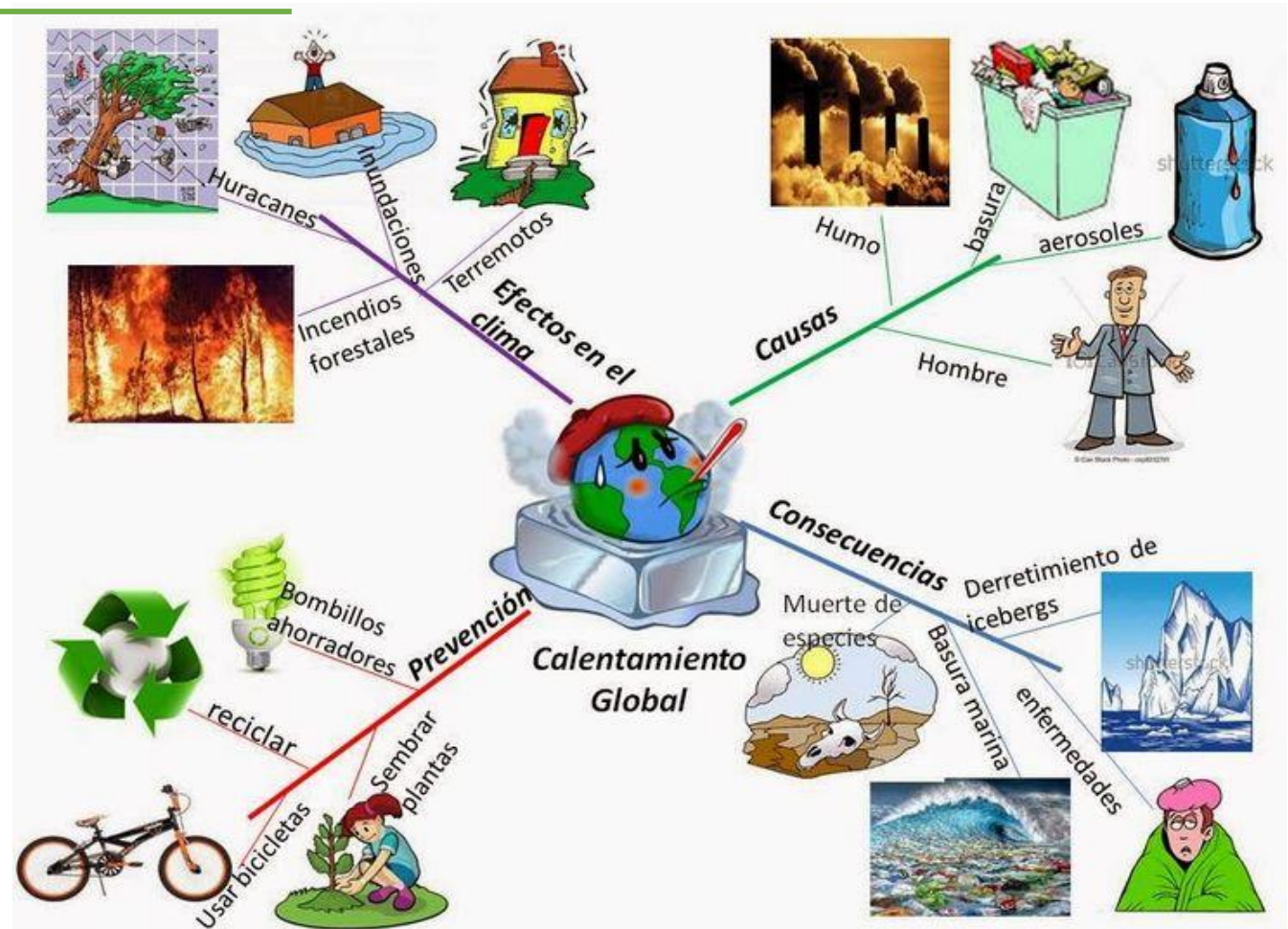


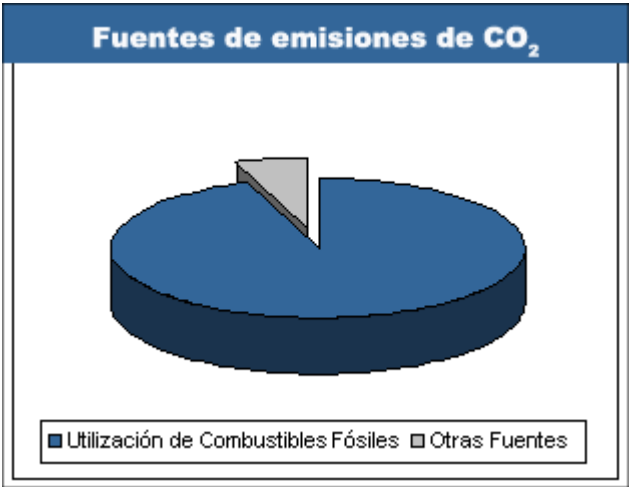
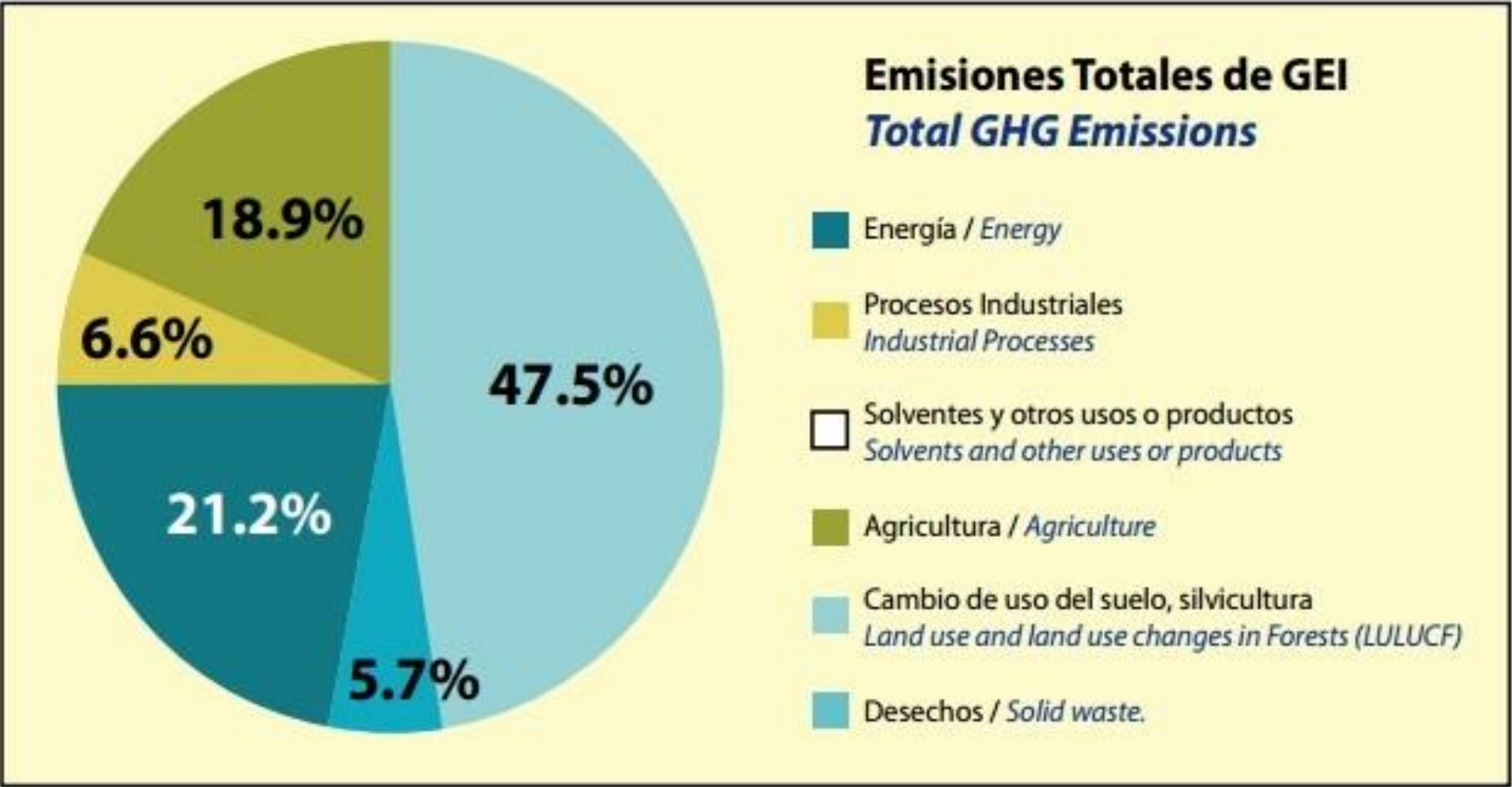
<https://www.youtube.com/watch?v=D7azpbtGA4Y>

I. PROBLEMAS ATMOSFÉRICOS

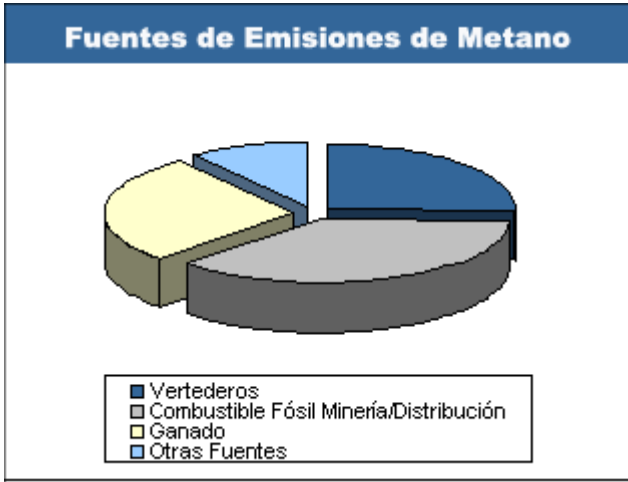
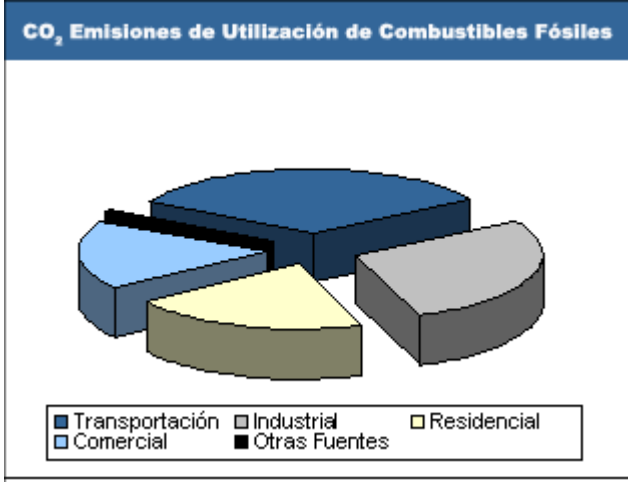
I.1) CALENTAMIENTO GLOBAL

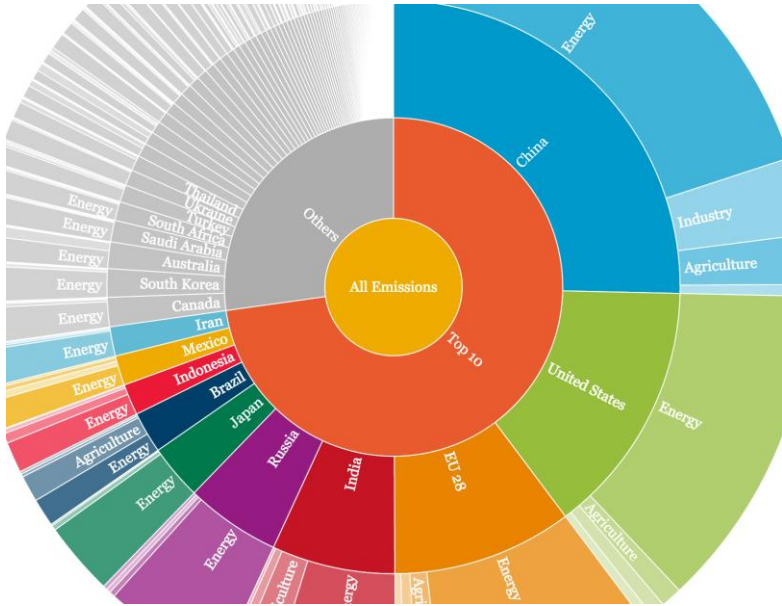
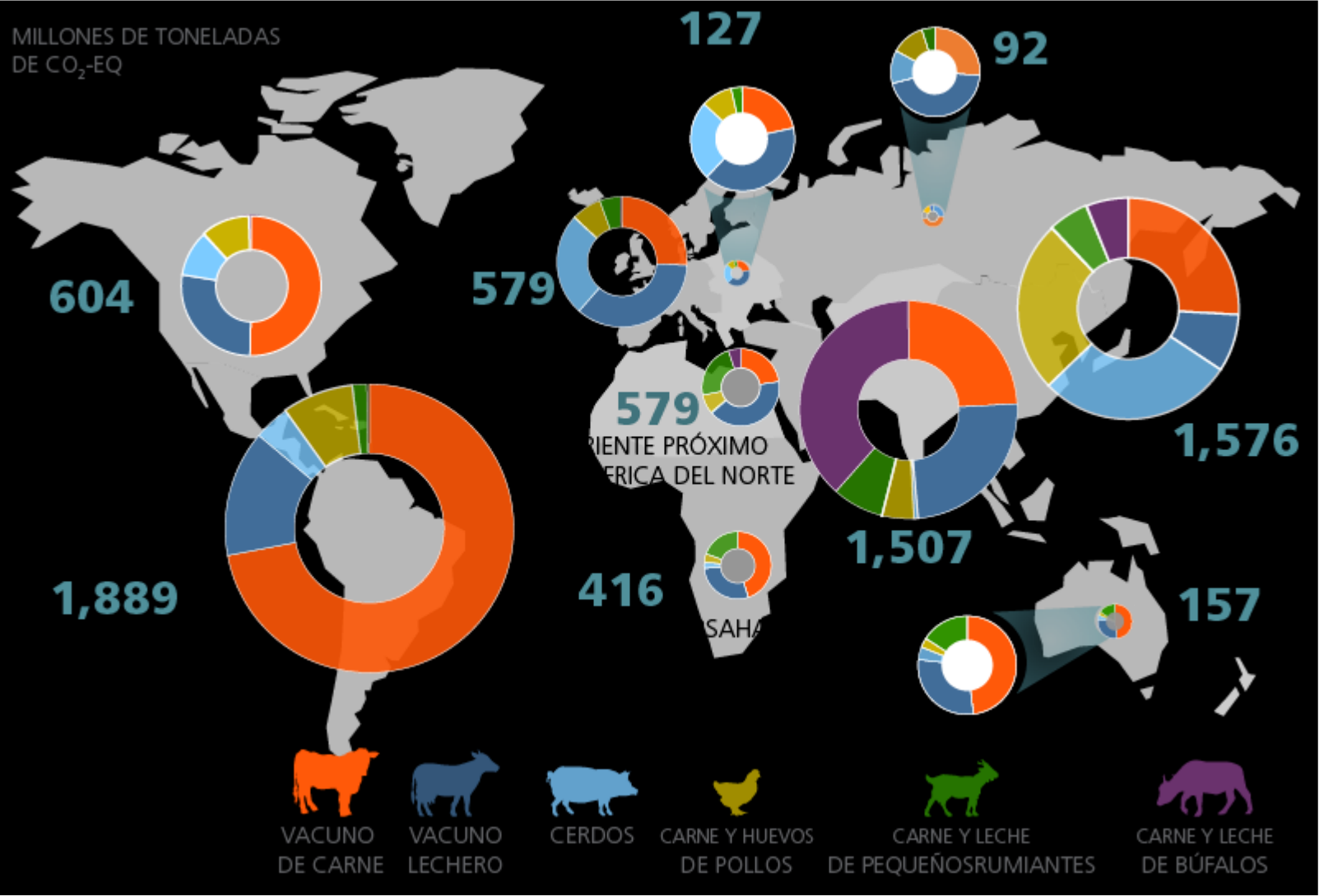
El incremento de la temperatura ambiental por exceso de gases de invernadero (CO₂, CH₄, etc.) las que tienen origen humano (ANTRÓPICO). Los científicos usan el término CAMBIO CLIMÁTICO para designar este fenómeno. Según el IPCC en los últimos 110 años la temperatura se incrementó en 0,89 grados Celsius.





Gas	Fuentes principales	Tasa de aumento actual y concentración	Contribución al calentamiento global (%)
Dióxido de carbono (CO ₂)	Combustión de combustible fósil (77%) Deforestación (23%)	0.5% (353 ppm)	55
Clorofluorocarbonos (CFCs) y gases afines (HFCs y HCFCs)	Diversos usos industriales: refrigeradores aerosoles de espuma solventes	4% (280 ppb)	24
Metano (CH ₄)	Arrozales Fermentación entérica Fugas de gas	0.9% (1.72 ppm)	15
Óxido nitroso (N ₂ O)	Quema de biomasa Uso de fertilizantes Combustión de combustible fósil	0.8% (310 ppm)	6



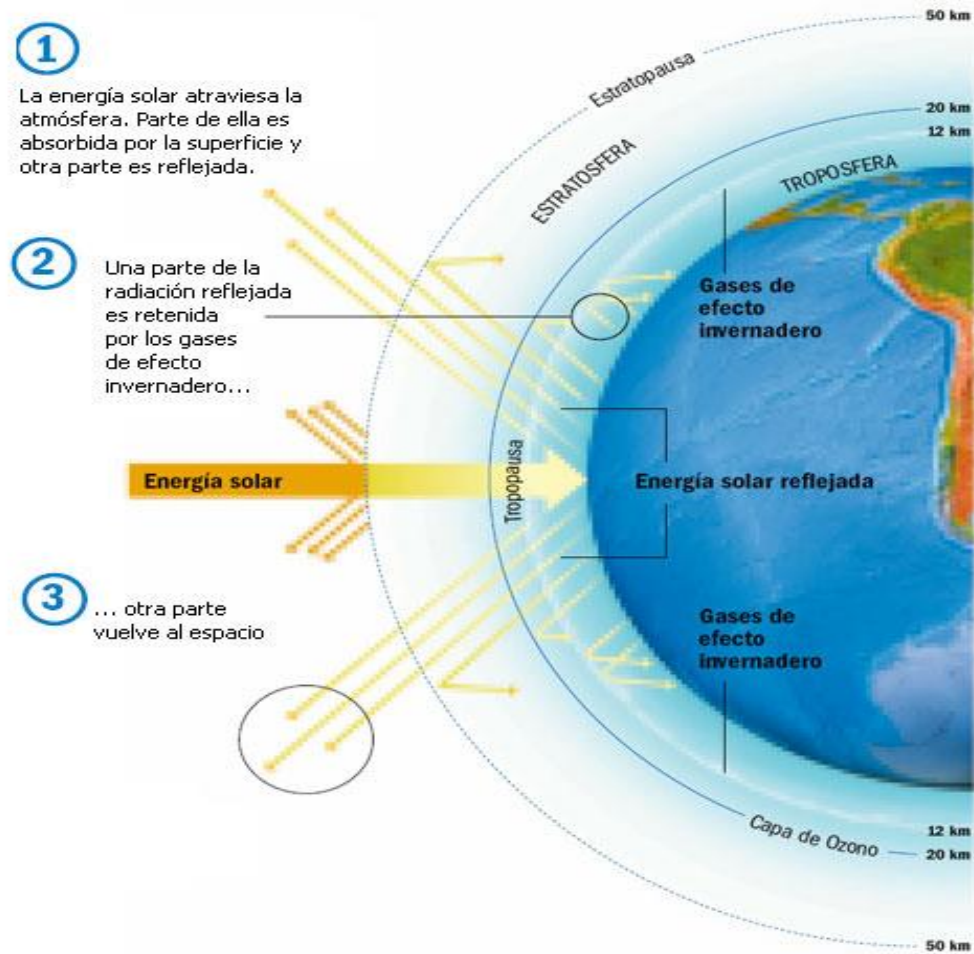


Producción de GEI por país:
China, EEUU, Unión Europea, India,
Rusia, Japón, etc.

1) Diferencia entre CALENTAMIENTO GLOBAL y EFECTO DE INVERNADERO

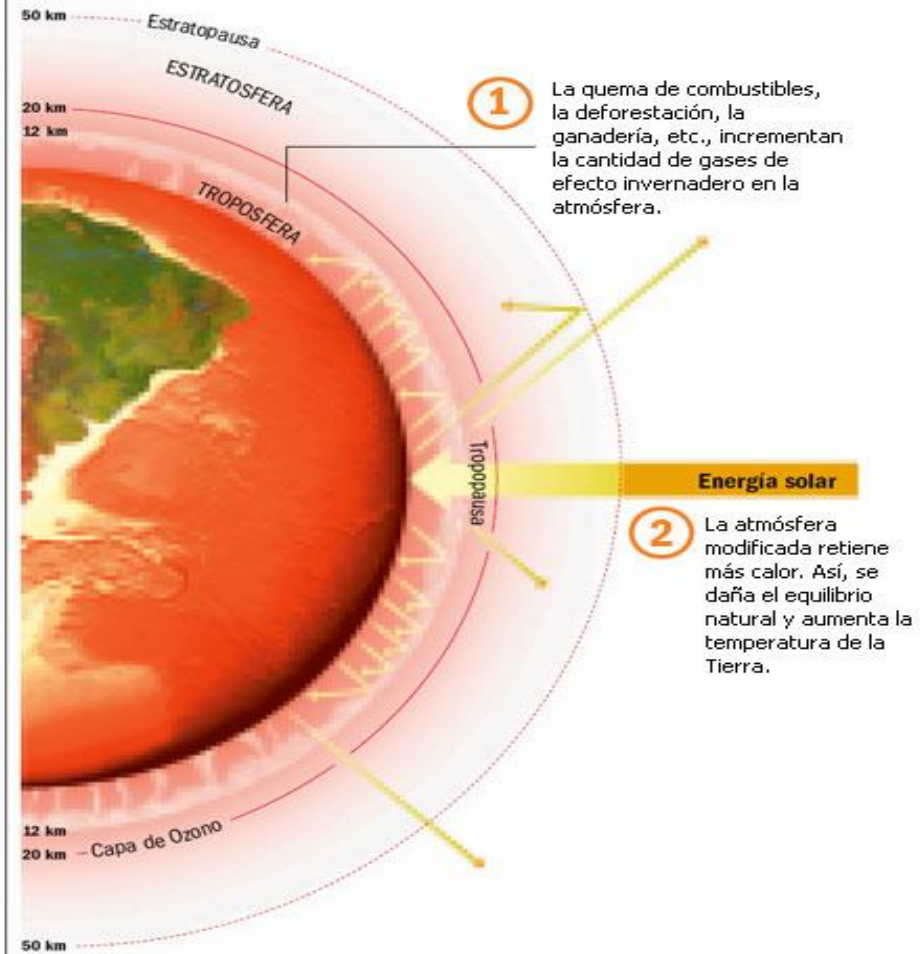
EL EFECTO INVERNADERO

Es el calentamiento natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero, presentes en la atmósfera, retienen parte del calor del Sol y mantienen una temperatura apta para la vida.



EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento a largo plazo en la temperatura promedio de la atmósfera. Se debe a la emisión de gases de efecto invernadero que se desprenden por actividades del hombre.



2) Respuestas ante el CALENTAMIENTO GLOBAL y CAMBIO CLIMÁTICO

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)

- Formado por un amplio grupo de expertos de todo el mundo en la materia y fue creado en Organización de Naciones Unidas (ONU) por la Organización Mundial de Meteorólogos (OMM6) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA7), en 1988



Kyoto Protocol



LOS PRINCIPALES HITOS DE LAS NEGOCIACIONES

**COP 3
Kioto
1997**

Aprobó el Protocolo de Kioto.
El protocolo estableció obligaciones a los países desarrollados Anexo I a ser cumplidos en el período 2008-2012. Entró en vigencia en el 2005.

Se creó el Ad Hoc Working Group on the Durban Platform (ADP).

Actualmente es el espacio de negociación más importante. Decidieron iniciar el segundo período de compromiso en el 2013 y contar con un acuerdo no más tarde del 2015.

**COP 13
Bali
2007**

Planteó culminar las negociaciones para un nuevo acuerdo en Copenhague en el 2009.

Decidieron que el Protocolo de Kioto tendrá una vigencia de 8 años en su segundo período de compromisos, hasta el 2020. Se incentiva a los países desarrollados a proveer financiamiento entre el 2013 y 2015.



**COP 15
Copenhague
2009**

No se logró un acuerdo global y 5 países plantearon el Acuerdo de Copenhague.

En este acuerdo los países desarrollados se comprometieron con el financiamiento a largo plazo: US\$100 mil millones al 2020 y Financiamiento Fast Start.

**COP 16
Cancún
2010**

Tuvo la capacidad de resucitar el proceso luego del fracaso de Copenhague en el 2009.

En esta reunión se acordó crear el Fondo Verde para el Clima con 100.000 millones de dólares para el año 2020, destinado a la protección los bosques tropicales, así como al desarrollo de energías ecológicas.

EL CAMINO HACIA EL NUEVO ACUERDO CLIMÁTICO

**COP 17
Durban
2011**

Decisión en Durban:

La meta es aumentar los esfuerzos frente al cambio climático y negociar un acuerdo climático global a adoptarse en el 2015 y efectuarse en el 2020.

**COP 19
Varsovia
2013**

Se señala que en marzo del 2014 el ADP deberá aprobar los elementos para un borrador de acuerdo.

Además, se fija que se harán reuniones bienales para evaluar el financiamiento y que habrá una reunión de alto nivel ministerial en diciembre del 2014.

**COP 20
Lima
2014**

En esta conferencia debe encontrarse el consenso entre los países miembro para el texto borrador del nuevo acuerdo climático global.

**COP 21
París
2015**

Luego de 20 años, el nuevo acuerdo climático global debe ser aprobado por los miembros: países desarrollados y en desarrollo.

**COP 26
2020**

Es el año en que el acuerdo debe entrar en vigencia. Para ello se terminan de definir los detalles del mismo en las anteriores COP.

Fuente:
La información se extrajo de:
[aquí](#)



COP23 | FIJI

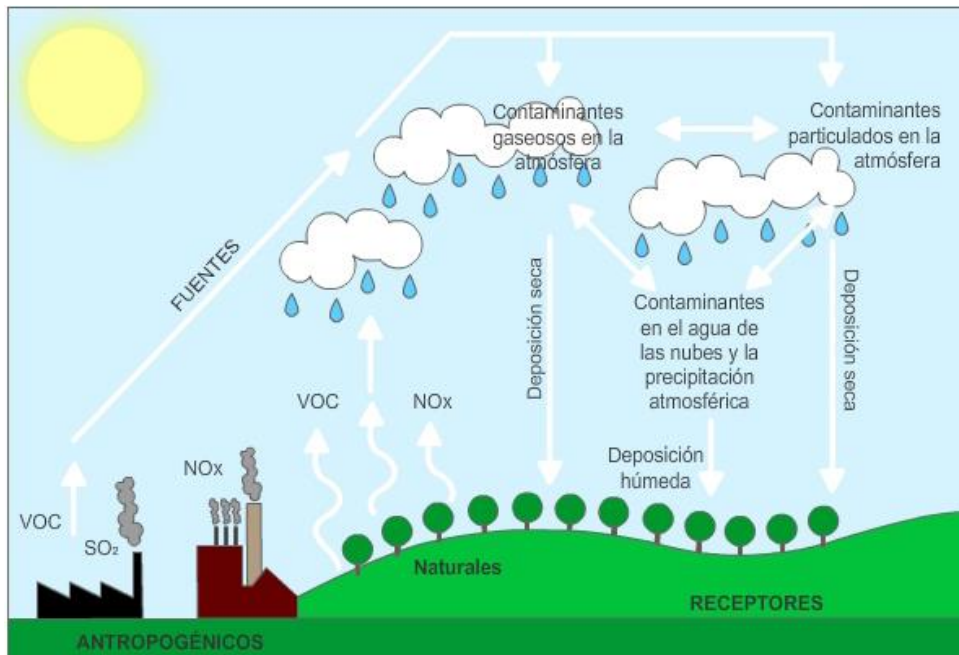
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

BONN 2017



I.II) LLUVIA ÁCIDA

Es la lluvia formada cuando la humedad del aire se combina con óxidos de nitrógeno o azufre ocasionado por la quema de combustibles fósiles que contengan azufre. Esta lluvia puede ser ácido nítrico, ácido sulfuroso o ácido sulfúrico.



Trayectoria de largo alcance

Los óxidos de azufre y nitrógeno son algunos de los principales precursores de los ácidos disueltos en la lluvia que aceleran el desgaste de los materiales, principalmente la piedra caliza

► Metodología

► Escala de acidez

1 Sus fuentes más importantes de emisión son las termoeléctricas, así como los motores de combustión interna de coches y aviones

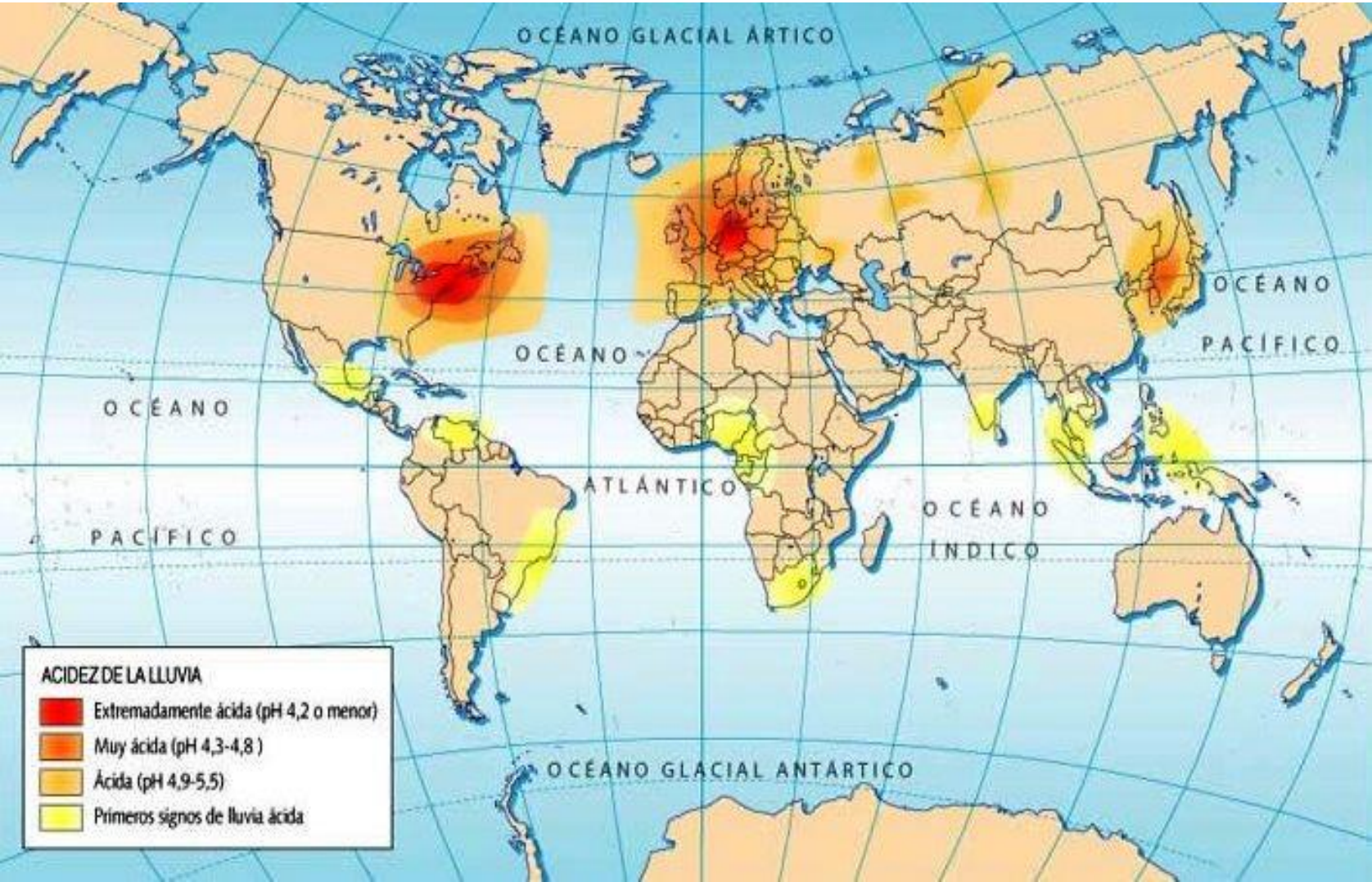
2 Los fenómenos atmosféricos determinan las trayectorias de los materiales tóxicos. Aunque muchos núcleos industriales sean aparentemente distantes

3 El ácido sulfúrico y el nítrico se originan en la atmósfera al reaccionar el trióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno con agua, oxígeno y otras sustancias químicas presentes

4 Se disuelven en las gotas que forman las nubes. La luz solar aumenta la velocidad de la mayoría de estas reacciones

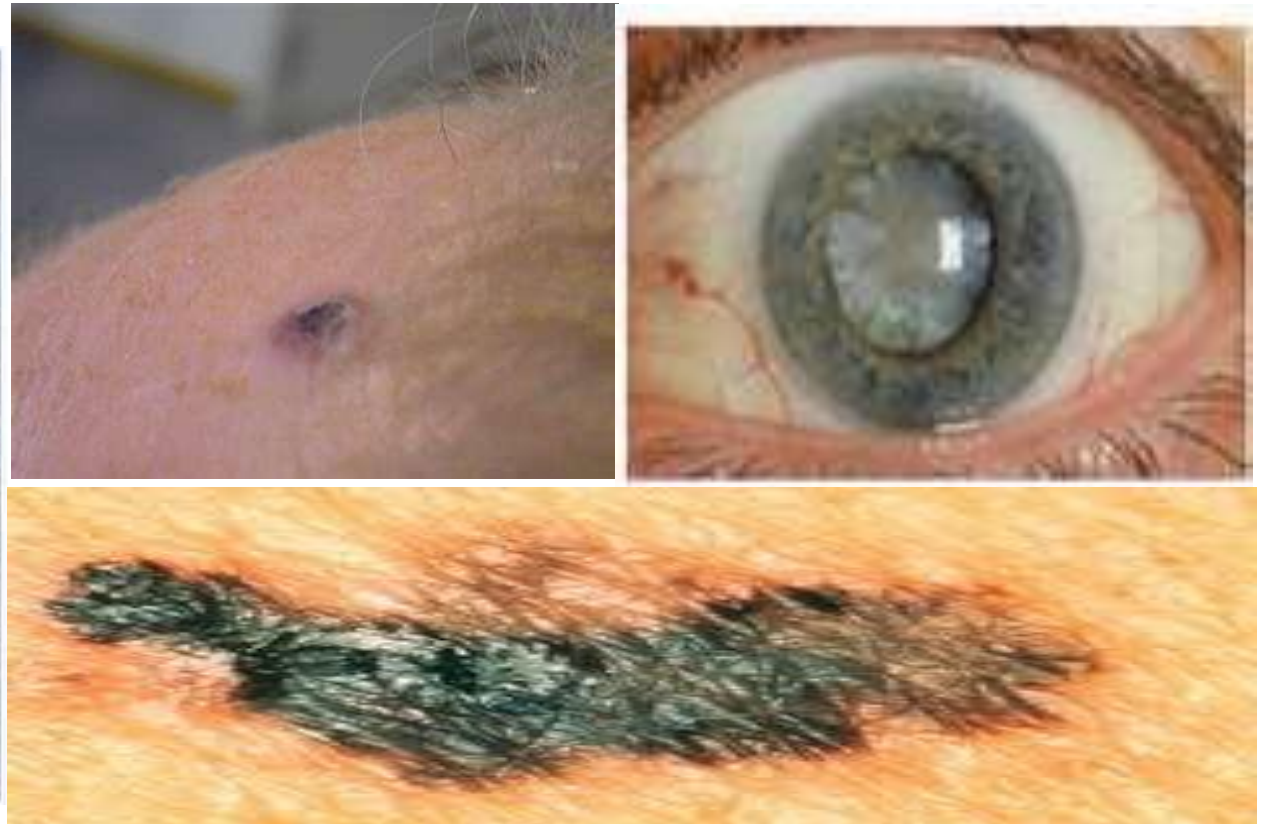
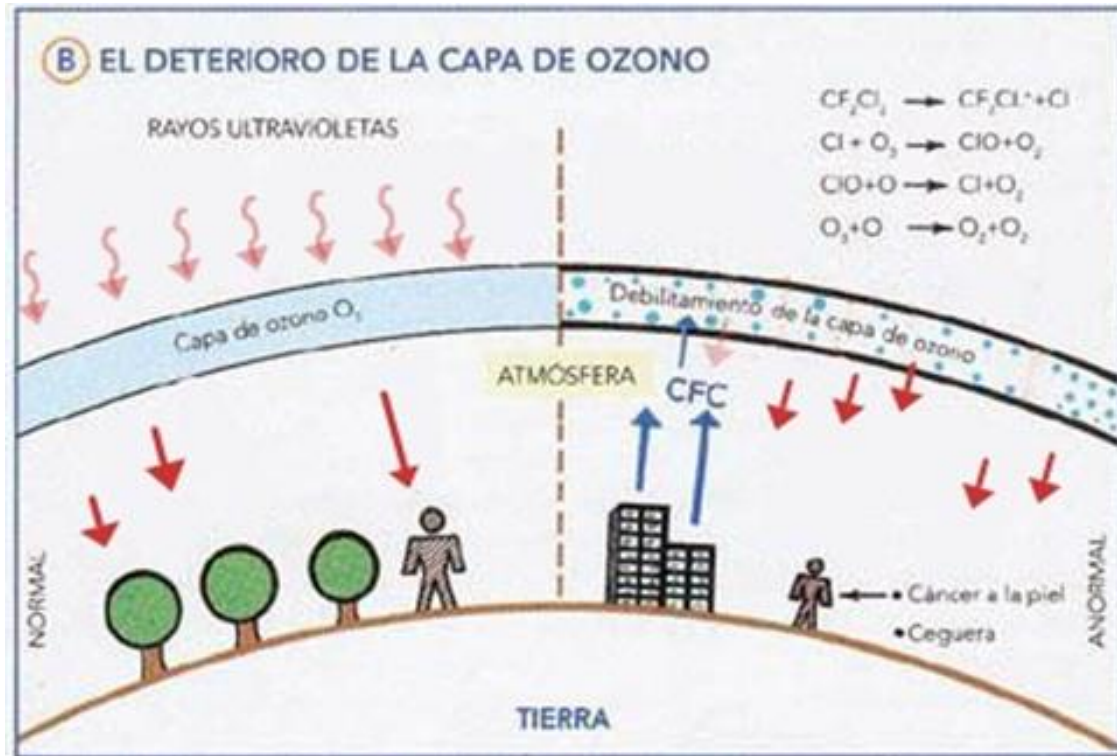
El TLACA (Trayectoria de Largo Alcance de Contaminantes Aéreos) se encarga de transportarlos, como sucede con la contaminación industrial de la Cuenca del Golfo de México que viaja hasta El Tajín, la zona arqueológica más afectada por la lluvia ácida en el país

5 Actualmente se desarrollan técnicas de conservación en todo el mundo que no sólo recubren las piedras dañadas, también les permiten "respirar" mediante partículas nanométricas o incluso regenerarse, como la carbonatogénesis bacteriana que utiliza la acción de microorganismos para restaurar

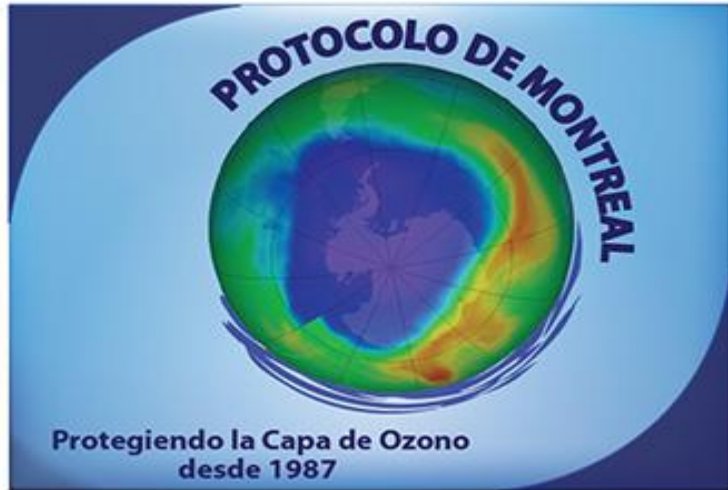


I.III) DISMINUCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

La disminución de la capa de ozono se da por la presencia de clorofluorocarbonos (CFC's), el cloro una vez libre a grandes alturas puede destruir alrededor de 100 000 moléculas de ozono.

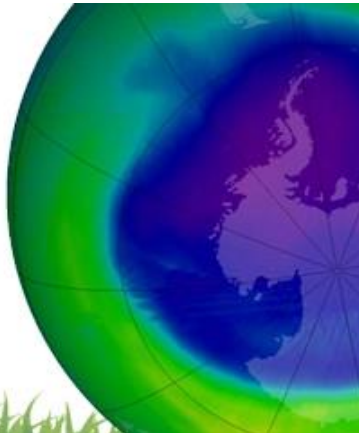


1) Respuestas ante la DISMINUCIÓN DE LA CAPA DE OZONO



16 Septiembre
Día Internacional
de la Protección a
la Capa de Ozono

DEA
ADUANAS



EL MUNDO

Edición España | Versión Clásica | [f](#) [t](#) [g](#) [Q](#) [SUSCRÍBETE](#) [INICIAR SESIÓN](#)

SECCIONES [Ciencia](#) [Natura](#) [Nanotecnología](#)

MEDIO AMBIENTE Informe de la ONU

La capa de ozono, en el camino de la recuperación

EL MUNDO > Madrid

Actualizado: 11/09/2014 17:53 horas

19

Un nuevo análisis del estado la capa de ozono ha determinado que este 'escudo natural' de la Tierra **podría recuperarse a mediados de siglo** si continúan las medidas de restricción de emisiones de los productos que la destruyen.

El estudio ha estado avalado por la [Organización Meteorológica Mundial \(WMO\)](#) y por el [Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente \(PNUMA\)](#). En la elaboración de la primera **evaluación exhaustiva** realizada en los últimos cuatro años han participado **300 reputados científicos**, que han concluido que gracias a las medidas adoptadas por el "[Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono](#)", en vigor desde 1989, se está cumpliendo el objetivo de recuperar los **niveles de referencia de 1980**, cuando aún no había indicios considerables de agotamiento.

September 17, 1979 | October 7, 1989 | October 9, 2006 | October 1, 2010

Simulación de la evolución de la capa de ozono. | NASA

[a+](#) [a-](#) [✉](#) [✎](#)

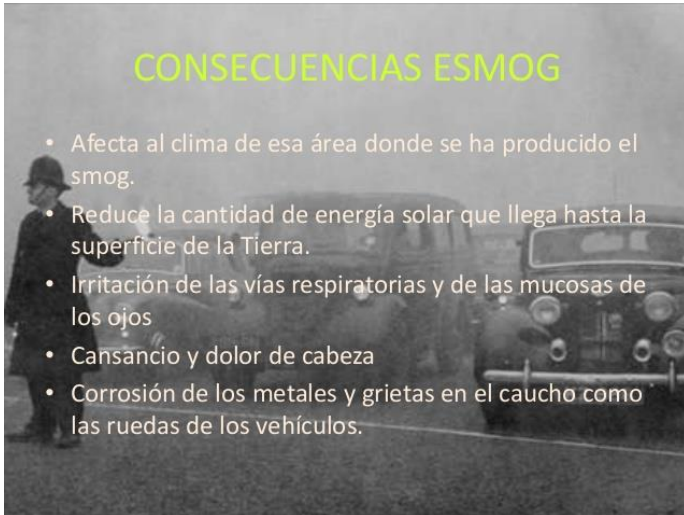
VI.IV) OTROS PROBLEMAS ATMOSFÉRICOS (AIRE)

EL SMOG

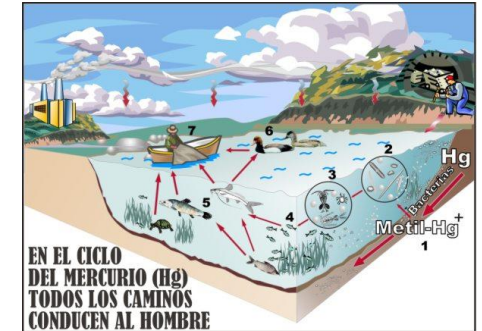
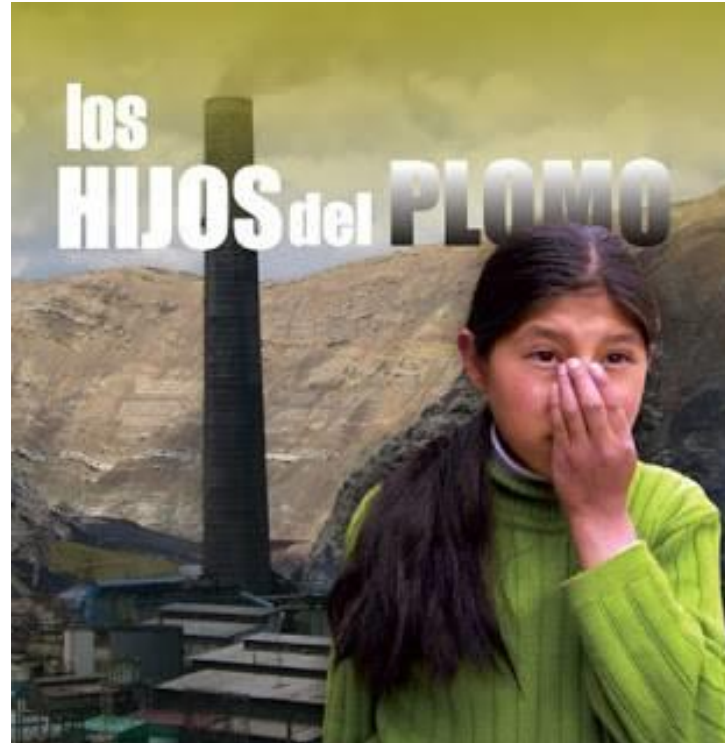


CONSECUENCIAS ESMOG

- Afecta al clima de esa área donde se ha producido el smog.
- Reduce la cantidad de energía solar que llega hasta la superficie de la Tierra.
- Irritación de las vías respiratorias y de las mucosas de los ojos
- Cansancio y dolor de cabeza
- Corrosión de los metales y grietas en el caucho como las ruedas de los vehículos.



CONTAMINACIÓN POR PLOMO, ARSÉNICO; MERCURIO, ETC:



Fábricas que contaminan



Lo que falta hacer con urgencia

- Medir los niveles de metales en suelo de la zona industrial de Ventanilla.
- Elaboración del informe sobre la contaminación y difusión a las instituciones involucradas.
- Determinar el área de influencia de la contaminación por metales.

GEOGRAPHY

Chapter 15

4th
SECONDARY

Helico practice



 **SACO OLIVEROS**

1. De las siguientes proposiciones sobre el calentamiento global en la Tierra, ¿cuáles son correctas?

- I. Según el IPCC, la temperatura promedio global superficie-océano aumentó en 0,89 °C entre el periodo 1901-2012.
- II. China, Estados Unidos y la Unión Europea tienen las mayores emisiones.
- III. Por el calentamiento global ha disminuido el nivel del océano mundial.

A) I y II B) solo I C) solo II D) I y III E) I, II y III

2. El efecto invernadero natural es el fenómeno mediante el cual determinados gases naturales de la atmósfera de la Tierra retienen parte de la energía (radiación infrarroja) que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar. Sin este efecto, la Tierra se enfriaría a 18 °C (en lugar de los 15 °C actuales a nivel del mar), resultando catastrófico para la vida terrestre.

¿Cuál es el gas más importante de este efecto invernadero natural?

A) Vapor de agua B) Dióxido de carbono C) Metano D) Ozono E) Óxidos de nitrógeno

3. La lluvia ácida es aquella que, debido a la contaminación, cuenta en su composición con ciertos montos de ácido nítrico o ácido sulfúrico. Señale la alternativa que presenta la principal fuente de generación de las lluvias ácidas?

- A) Centrales térmicas, las cuales queman combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón) para producir electricidad.
- B) Emisiones de los motores de combustión interna de los vehículos de transporte.
- C) El humo del cigarro es una fuente secundaria, formada principalmente por dióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x).
- D) Emisión de sustancias químicas al aire.
- E) Gases arrojados por los volcanes.

4. Las lluvias ácidas comprenden tanto las precipitaciones húmedas (sustancias ácidas disueltas en agua de lluvia) como secas (cenizas y hollín) que tengan un pH inferior a 5,6. En nuestro país afectan, principalmente, las ciudades más pobladas como Lima, Callao, Trujillo, Arequipa y Chiclayo, así como las zonas con industrias metalúrgicas, entre las que destacan: La Oroya e Ilo. A continuación se muestran las imágenes de estos dos centros metalúrgicos. Señale la ubicación geográfica de cada uno.



Refinería de La Oroya

a.

JUNÍN



Refinería de Ilo

b.

MOQUEGUA

5. Después del CO₂ , el responsable del calentamiento global es el CH₄ , que retiene calor veinticinco veces más que el CO₂ . Se ha detectado sus fuentes en la(s)

- A) erupciones volcánicas y la lluvia ácida.
- B) fermentación, la digestión de rumiantes, el cultivo de arroz y quema de bosques.
- C) oxidación, los aerosoles y los sistemas de refrigeración.
- D) caída de meteoritos, la lluvia ácida y la carbonatación.
- E) radioactividad, la fermentación y los propelentes de aerosoles.

Muchas gracias por su atención!!!



Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!



PREGUNTA 1	E
PREGUNTA 2	E
PREGUNTA 3	E
PREGUNTA 4	B
PREGUNTA 5	B