



CHEMISTRY

Chapter 24

4th
SECONDARY

**CONTAMINACION
AMBIENTAL**



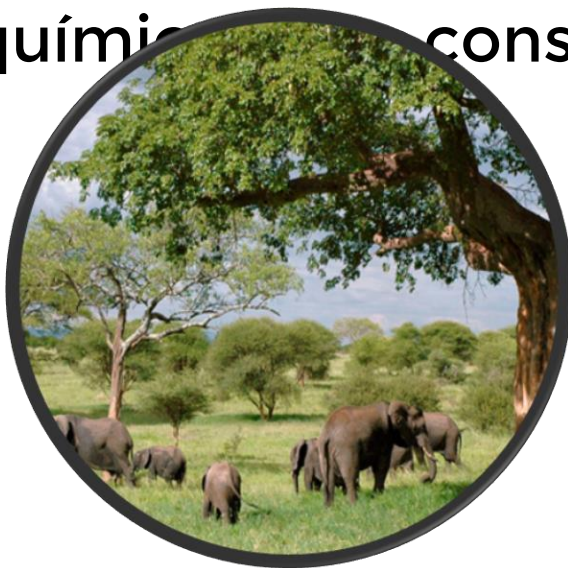
 **SACO OLIVEROS**

En el Perú, sufrimos de una contaminación ambiental crónica y sumamente peligrosa, especialmente en las ciudades con una alta actividad minera, pesquera y en las ciudades con gran congestión vehicular e industrial.



Ecosistema

Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema. También se puede definir así: “Un ecosistema consiste de la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que constituyen el ambiente abiótico”.



Contaminación ambiental

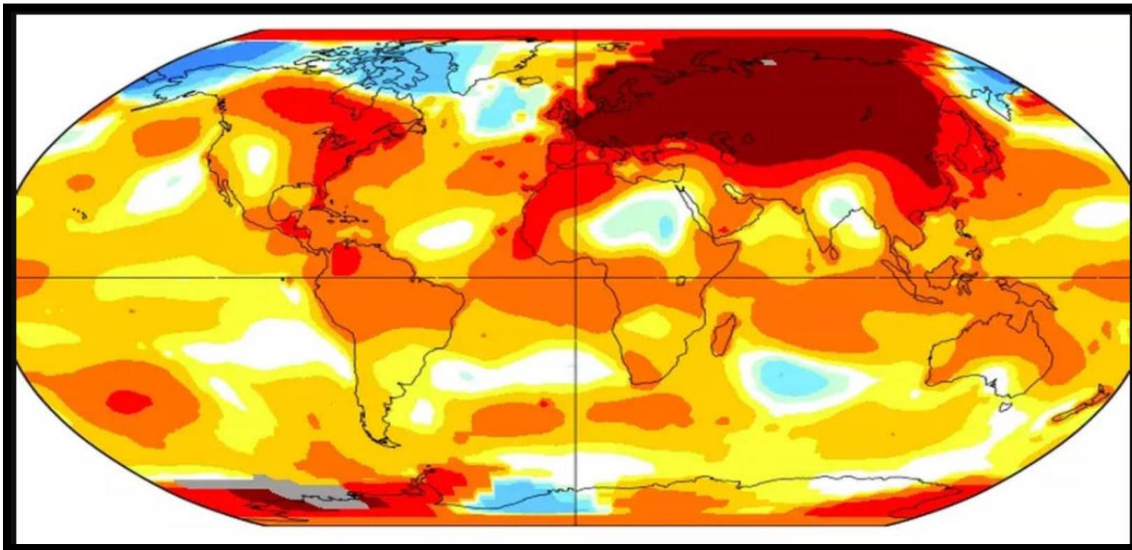
La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un ecosistema como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a él, causando inestabilidad, desorden, daño o malestar. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, o luz), o incluso genes. A veces el contaminante es una sustancia extraña, o una forma de energía, y otras veces una



Consecuencias del calentamiento

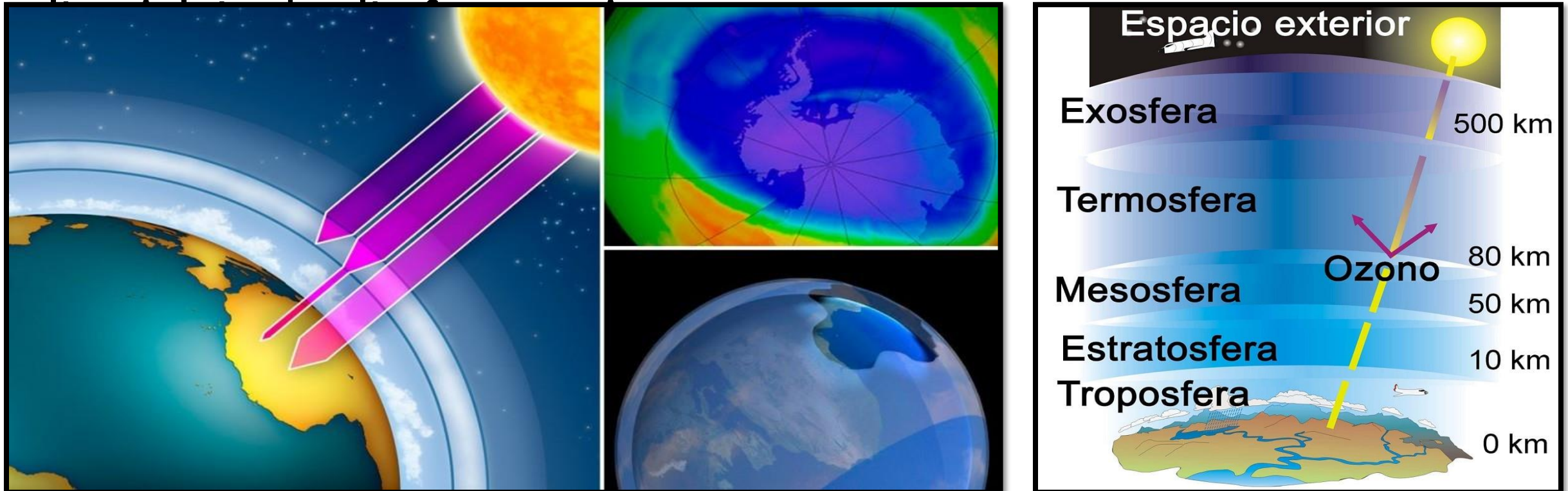
global Aumento de enfermedades respiratorias cardiovasculares e infecciosas a causa de los mosquitos y plagas tropicales.

- Escasez de alimentos ante las dificultades de cultivo por la afectación de los suelos.
- Extinción de especies animales y vegetales.
- Los suelos se tornan desérticos perdiendo sus nutrientes.
- Deshielo de los casquetes polares.



Capa de Ozono

Es la zona de la estratósfera 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





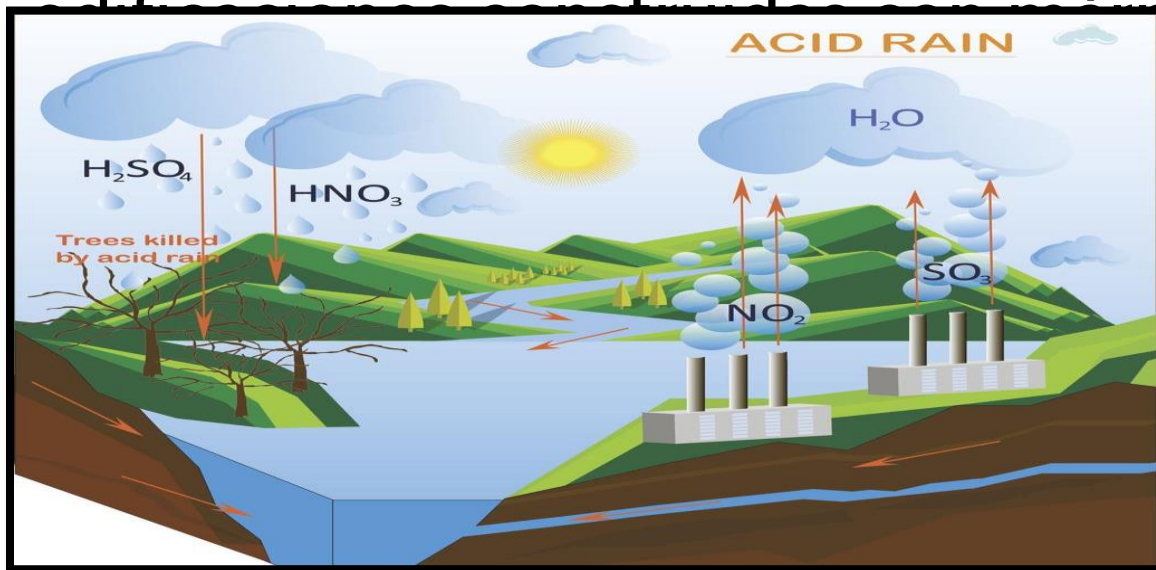
Lluvia Ácida

La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con los óxidos de nitrógeno y el dióxido de azufre emitidos por fábricas, centrales eléctricas y vehículos que queman carbón o productos derivados del petróleo. En interacción con el vapor de agua, estos gases forman ácido sulfúrico y ácidos nítricos. Finalmente, estas sustancias químicas caen a la tierra acompañando a las precipitaciones, constituyendo la lluvia ácida

La lluvia normalmente presenta un pH de aproximadamente 5,65 (ligeramente ácido), debido a la presencia del CO_2 atmosférico, que forma ácido carbónico, H_2CO_3 . Se considera lluvia ácida si presenta un pH de menos de 5 y puede alcanzar el pH del vinagre (pH_3).

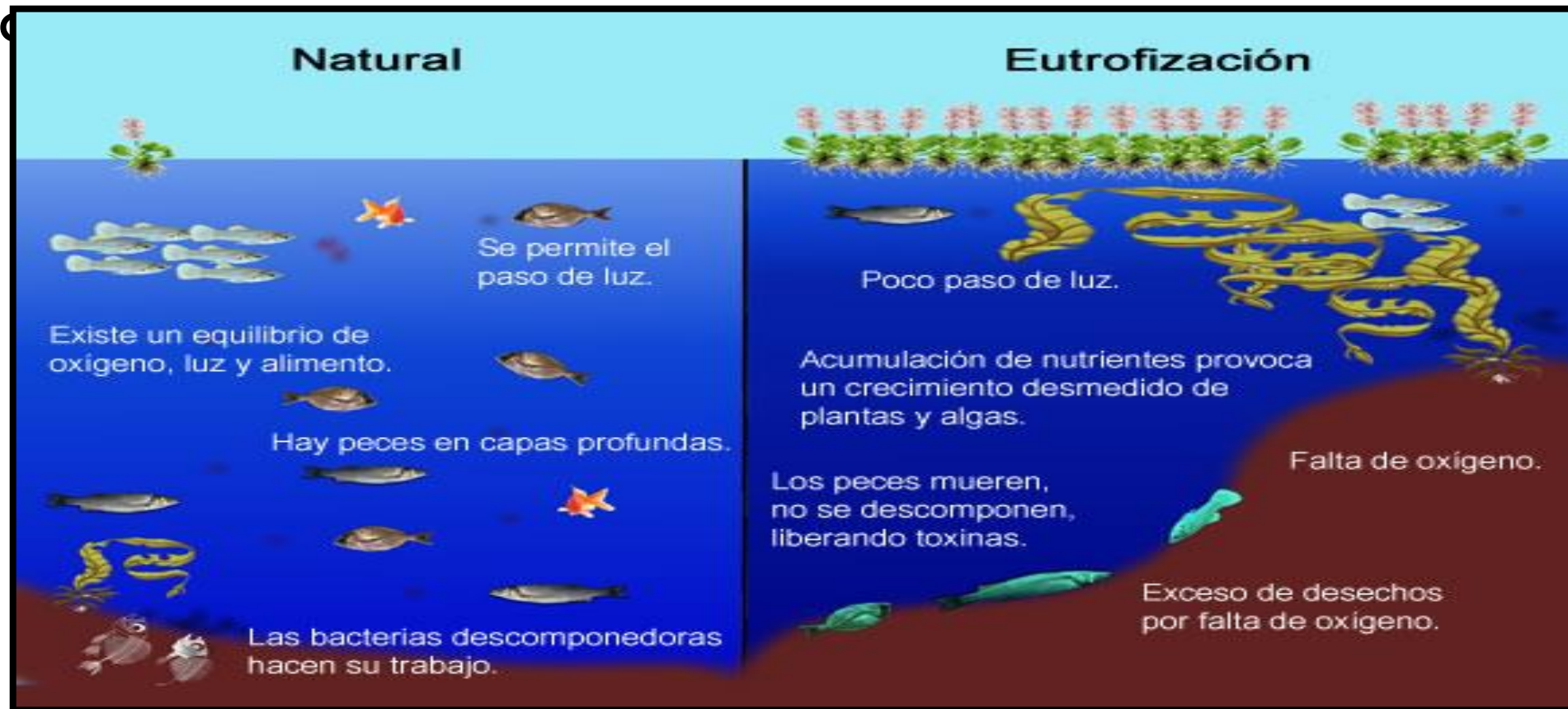
Efectos de la lluvia ácida

La acidificación de las aguas de lagos, ríos y mares dificulta el desarrollo de vida acuática en estas aguas, lo que aumenta en gran medida la mortalidad de peces. Igualmente, afecta directamente a la vegetación, por lo que produce daños importantes en las zonas forestales, y acaba con los microorganismos. La lluvia ácida por su carácter corrosivo, corroe las construcciones y las infraestructuras. Puede disolver, por ejemplo, el carbonato de calcio, CaCO_3 , y afectar de esta forma a los monumentos y



Eutrofización

El término eutrofización designa el enriquecimiento en nutrientes de un ecosistema. El uso más extendido se refiere específicamente al aporte más o menos masivo de nutrientes inorgánicos en un ecosistema acuático.





Pregunta N° 1

Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta:

- El lago Titicaca es un ecosistema natural. V (
)
- En un ecosistema interactúan elementos bióticos y elementos V
abióticos como el agua, temperatura, suelo, etc. F
()
- Un ecosistema solo incluye los seres vivos que en él habitan.
()



Pregunta N°

2

¿Cuál de las definiciones corresponden a ecología?

I. Ciencia que estudia la corteza terrestre.

☒ II. Ciencia que estudia las relaciones que existen entre los seres vivos y el medio en el que habitan.

III. Ciencia que estudia el tiempo y el espacio.



Pregunta N°

3

Respecto a los contaminantes, escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta.



- Todo veneno es un contaminante. **F** ()
- Los cambios térmicos también se consideran como un contaminante. **V** ()
- La contaminación de una zona geográfica es irreversible. **F** ()



Pregunta N°

4

¿En cuáles de los siguientes casos existe contaminación?

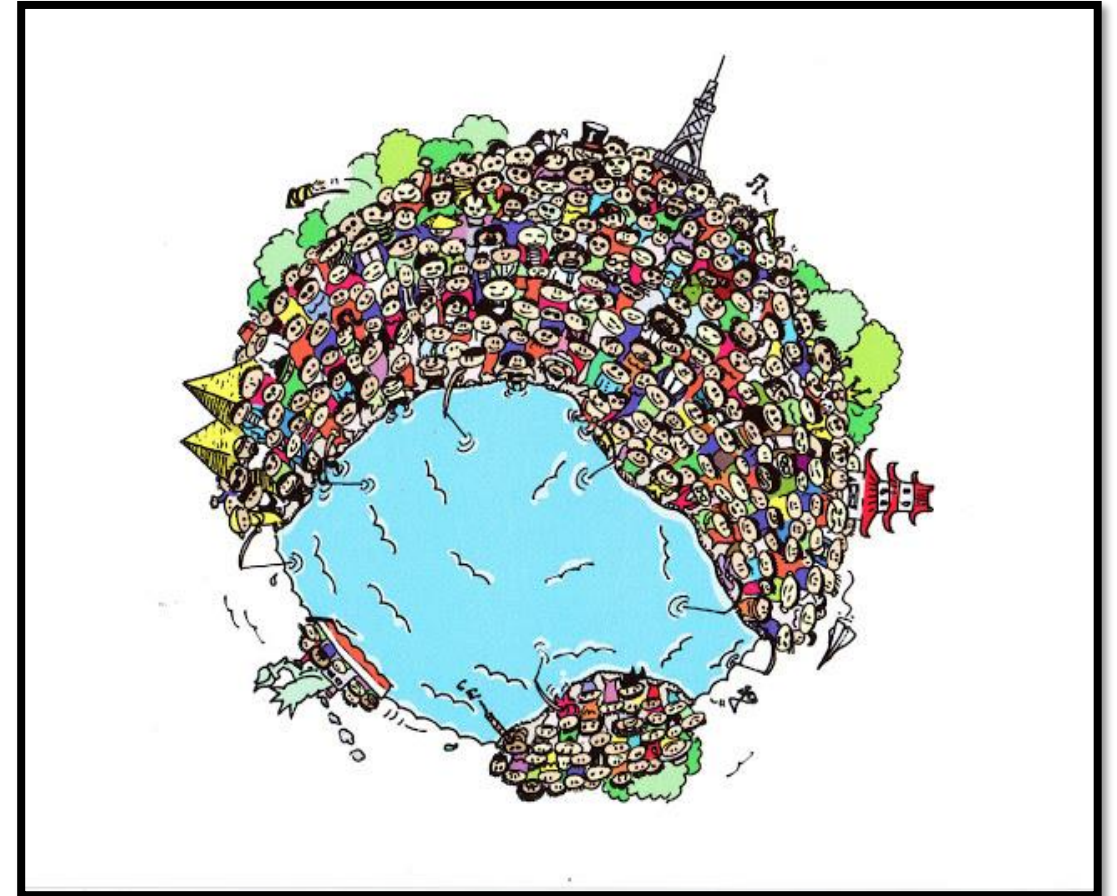
- I. Un terreno de cultivo al cual se le adiciona dos sacos de una mezcla de urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) y fosfato de calcio ($\text{Ca}(\text{PO}_4)_3$).
-  Un terreno de cultivo al cual se le adiciona un exceso de herbicida para eliminar la mala hierba.
-  Un terreno de cultivo en el cual se queman las malezas.

Pregunta N°

5

¿Cuál de los siguientes casos, no corresponde a un problema de contaminación global?

- A) Efecto invernadero
- B) Destrucción de capa de ozono
- C) Lluvia ácida
- D) Eutrofización
- ☒ E) Explosión demográfica

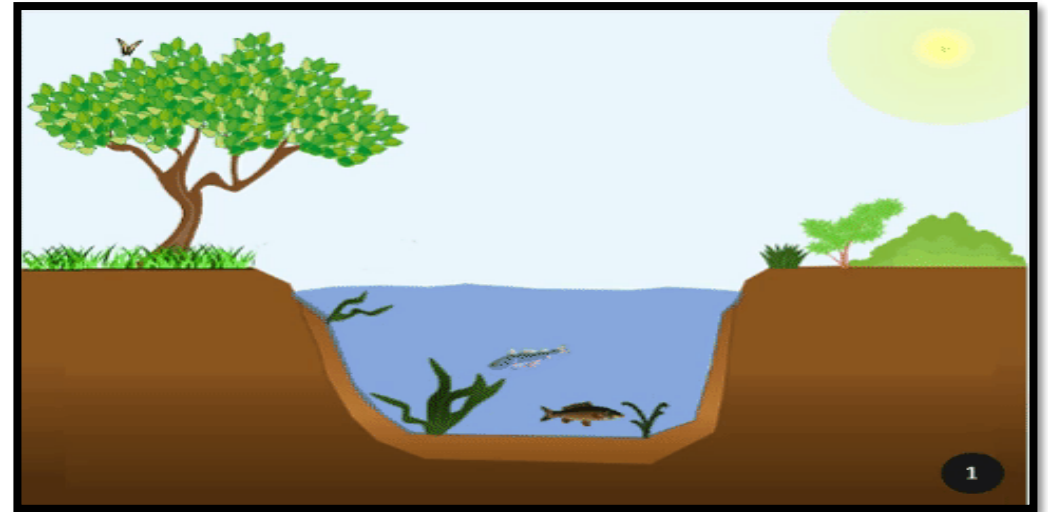
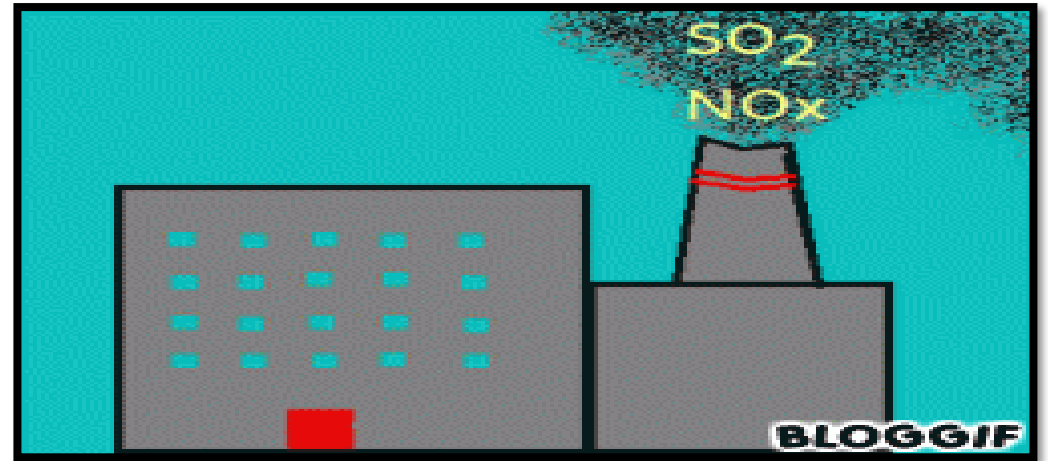
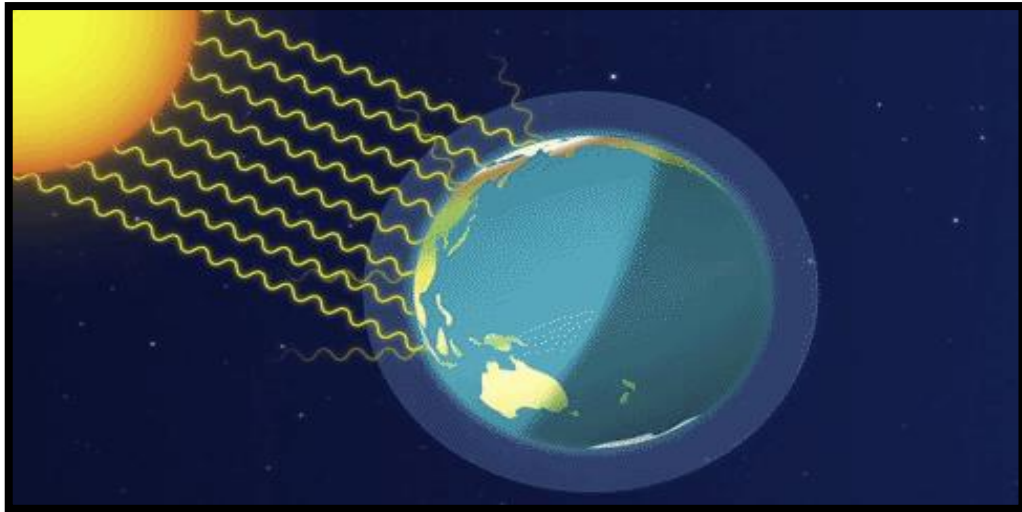


Pregunta N°

6

¿Cuáles de las siguientes alternativas corresponden a problemas ambientales globales?

- ☐ Lluvia ácida
- ☐ Efecto invernadero
- ☐ Eutrofización

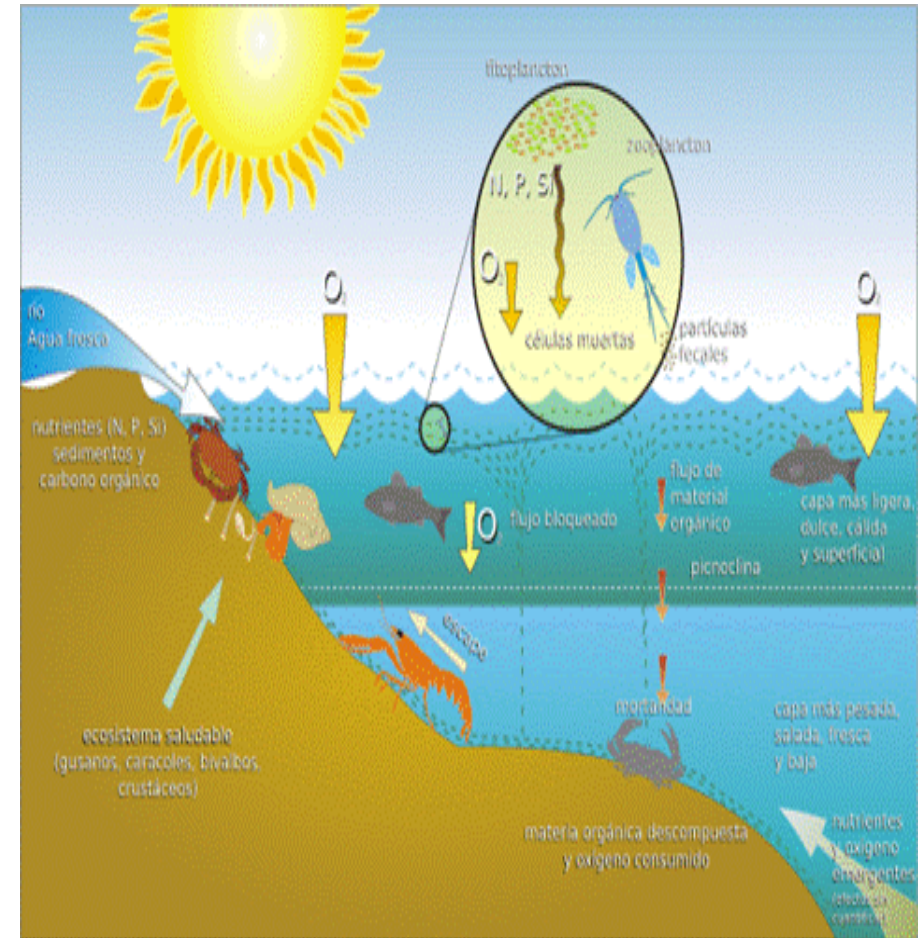


Pregunta N°

7

Existen muchos problemas ambientales globales en la atmósfera. Indique cuál no corresponde:

- A) La destrucción de la capa de ozono
- B) El efecto invernadero
- C) El smog fotoquímico
- ☒ D) Contaminación doméstica
- E) Eutrofización





Pregunta N°

8

¿Cuál de las proposiciones dadas define mejor el efecto invernadero?

- I. Es la acumulación de SO_3 y CO_2 en el aire.
- II. Es un fenómeno atmosférico natural que evita que la energía calorífica emitida por la superficie escape al espacio.
- ☒ III. Es la acumulación de fósforo y nitrógeno.

