

EXERCICIO

1.- Gracias a las burbujas de aire atrapadas hace mucho tiempo en los hielos de Groenlandia y de la Antártida podemos comparar el aire de entonces con el actual. De esta manera se comprueba que los gases invernadero han ido incrementando gradualmente su presencia en la atmósfera durante los últimos años.

a) ¿Quiénes son los gases invernadero y qué función realizan como componentes de la atmósfera?

b) Indica las causas que explican el aumento de dichos gases en la atmósfera, tal como se dice en el texto.

c) Comenta algunas de las consecuencias que parecen derivarse del aumento de los gases invernadero y propón una serie de medidas encaminadas a controlar dicho aumento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterio1. Explicar algunas repercusiones que las alteraciones medioambientales provocadas por el hombre pueden producir en la Naturaleza.

Criterio 11. Proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a aprovechar mejor los recursos, a disminuir los impactos, a mitigar los riesgos y a conseguir un ambiente más saludable.

Las cuestiones suponen, por una parte, un aprendizaje de conceptos que tienen que ver con el funcionamiento de los sistemas terrestres (concretamente la atmósfera), y, por otra, se les pide que sepan indicar las repercusiones que pueden aparecer cuando dichos sistemas se alteran por la acción humana. Además se pretende que conozcan algunos valores, actitudes y normas ciudadanas que deben tenerse en cuenta para salir al paso de dichos problemas. Las cuestiones son de evaluación de conceptos y actitudes, y, en menor grado que en la pregunta anterior, se les pide también extraer consecuencias de unos hechos.

CORRECCIÓN DO EXERCICIO

a) En la composición de la atmósfera aparecen unos gases que retienen el calor que irradia de la Tierra, y que son llamados por ello “gases invernadero”. Entre los más abundantes están el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno, el vapor de agua y el ozono.

El sol es la fuente principal que aporta energía a nuestro planeta. Cuando su energía llega a la atmósfera, parte de ella se refleja al espacio, otra parte se absorbe en la misma atmósfera, y el resto llega a la superficie de la Tierra. De ésta, parte se absorbe y otra se refleja de nuevo a la atmósfera. Esta energía que se devuelve a la atmósfera no se escapa al espacio, sino que los gases invernadero la retienen, contribuyendo, al igual que el cristal de un invernadero, a mantener caliente el planeta.

b) En los últimos años parece haber aumentado la cantidad de dióxido de carbono debido al gran aumento del consumo de combustibles fósiles, utilizados en nuestras calderas, fábricas, coches y centrales térmicas. A la vez, el proceso emprendido de deforestación de grandes masas de bosque ha provocado que gran parte del CO₂ producido no se recicle en el proceso de la fotosíntesis y, por lo tanto, su presencia en la atmósfera como gas invernadero haya aumentado.

El metano proviene de zonas pantanosas y se libera además de vertederos cuando la basura se descompone, y se escapa de minas de carbón y de las conducciones de gas. Últimamente, se ha observado, además, que el aumento de las cabezas de ganado ha repercutido en un aumento de metano que proviene de los excrementos de los herbívoros de los establos.

El óxido de nitrógeno se forma por alteración de los fertilizantes nitrogenados y de algunos componentes de la materia viva. Aparece entre los gases que se escapan de los vehículos y se produce también de forma natural por la acción de las bacterias del suelo.

El ozono de superficie se debe a la acción de descargas eléctricas sobre el oxígeno, pero la mayor parte proviene de la acción fotoquímica de las radiaciones solares sobre diversos productos contaminantes. Además existen productos artificiales que actúan también como gases invernadero, como por ejemplo los CFC.

La capacidad de estos gases para retener el calor es muy grande. El del metano es 30 veces mayor que el del CO₂, el del óxido de nitrógeno 150 veces mayor, el del ozono 1.500 veces mayor y el de los CFC puede llegar a ser 20.000 veces mayor.

c) Parece que el aumento de estos gases invernadero produciría un incremento de la retención del calor, y eso podría provocar un ascenso de la temperatura media de la Tierra. Las condiciones climáticas variarían a escala mundial. Parte de los hielos se fundirían y se elevaría, por lo tanto, el nivel del mar, con las consiguientes inundaciones y desapariciones de islas o zonas costeras bajas. La Tierra se recalentaría y aumentarían las zonas desérticas. Los países no desarrollados serían los más afectados, ya que no disponen de medios técnicos para paliar estos problemas. Hay quien piensa que el aumento de los riesgos a nivel mundial (inundaciones, sequías, tormentas, temperaturas atípicas) tienen que ver con estos cambios climáticos.

Entre las medidas que se recomiendan a nivel mundial están: el ahorro de energía para disminuir los niveles de CO₂ procedentes de la quema de combustibles (aislamiento de las casas para evitar pérdidas, uso de bombillas de bajo consumo, disminución del uso del vehículo, apagar luces y calefacción cuando no se precise, etc.); investigación de motores que consuman menos combustibles; mayor uso de las energías alternativas; disminución de la tala y la quema de bosques; mayor fabricación y uso de papel reciclado; repoblaciones forestales; reutilización del metano; no utilización de aerosoles, etc.