

Informe Final:

¿Cuáles son los principales problemas medioambientales?

Arturo Ojeda Ojeda

3ºD

Introducción

El proyecto que hemos tratado a lo largo de siete meses, el cual explicaremos detalladamente en este informe final es La destrucción del medio ambiente. Sobre este tema, nos hemos formulado (previamente la clase planteó sus propias preguntas y posteriormente fueron puestas en común) las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los principales problemas medioambientales del mundo actual?
2. ¿Cuáles son las causas de la destrucción medioambiental?
3. ¿Quiénes son los responsables de la destrucción medioambiental?
4. ¿Cuáles son y serán las consecuencias de la destrucción medioambiental?
5. ¿Cuáles son las soluciones que se están llevando a cabo para resolver el problema?
6. ¿Cuáles son los obstáculos actuales para resolver el problema?
 - 6.a ¿Por qué continuamos empleando fuentes de energía contaminantes?
 - 6.b ¿Por qué continuamos fabricando diversos tipos de productos tóxicos?
7. ¿Qué podemos hacer nosotros para contribuir a su solución?

A lo largo del proyecto de trabajo no han surgido algunas dificultades que logramos superar para redactar este informe final:

Un miembro del grupo enfermó y faltó unos meses por lo que no había podido hacer ejercicios que, al redactar este documento, nos hicieron falta. Pero finalmente se puso al día y logramos terminar este informe a tiempo.

Algunos ejercicios no se nos quedaron claros como corregirlos y nos costó mucho trabajo hacerlo.

A la hora de elaborar la respuesta a la tercera pregunta, aunque el profesor nos dio la fórmula para hacerlo costó mucho esfuerzo contestarla.

El trabajo en grupo es más costoso porque dependemos de otras personas y a veces hemos tenido problemas para elaborar el informe final.

El resto de este documento esta dividido en otras dos partes: Cuerpo y Conclusiones.

En el cuerpo tratamos de responder las tres preguntas trabajadas, contrastándolas con los ejercicios y actividades corregidos, que realizamos en clase.

En las conclusiones hacemos una valoración de que conocimientos hemos adquirido, exponemos el plan de trabajo seguido en este proyecto, explicamos que es lo que no hemos podido llevar a cabo y por qué y hacemos un análisis posterior en el que planteamos nuevas preguntas que se nos ocurrieron.

¿Cuáles son los principales problemas medioambientales del mundo actual?

Los países más desarrollados realizan un excesivo consumo de recursos naturales. Este consumo es insostenible y está llevando a cabo la destrucción del medio ambiente por dos razones básicas:

- La sobreexplotación de los recursos
- La contaminación del medio ambiente

Existen tres tipos básicos de relaciones entre naturaleza y sociedad:

1. Dependencia de la naturaleza
2. La naturaleza como fuente inagotable de riqueza
3. El crecimiento sostenible. Los recursos naturales no son inagotables

Las sociedades humanas siempre han dependido de la naturaleza pero esta relación ha ido cambiando con el paso del tiempo.

Antes del siglo XIX la dependencia con la naturaleza era de forma directa. A partir de ahí, debido a la revolución industrial, el uso de fuentes de energía naturales posibilitó la aparición de máquinas y pasó a ser una relación de dependencia indirecta.

Actualmente, aunque los países ricos hayan advertido que el ritmo de explotación de los recursos naturales es insostenible, no se están tomando medidas drásticas para solucionar el problema, con lo cual aún seguimos en el tipo 2 de relación con la naturaleza. Nos creemos que los recursos son infinitos, pero los recursos se explotan y se consumen a un ritmo muy superior al que la naturaleza es capaz de reponer y reciclar.

También hay que decir que en realidad no son todos los países los que llevan a cabo esta destrucción medioambiental, sino solo los países industrializados (gran parte de Europa, Estados Unidos y parte de Japón), que no son la mayoría pero tienen un gran poder destructor.

Los principales problemas medioambientales que afectan a la Tierra en la actualidad son: El efecto invernadero, el agujero en la capa de ozono, la lluvia ácida, la lluvia radioactiva, la deforestación, la erosión del suelo, el uso de pesticidas, el uso de otras sustancias tóxicas y la creciente demanda de agua.

Problema Medioambiental	Agente que lo provoca	Elemento del M.A. afectado
Efecto Invernadero	Dióxido de Carbono	Seres vivos y Atmósfera
Destrucción del Ozono	CFC (clorofluorocarbonos)	Seres vivos
Lluvia Ácida	Óxido de Azufre y	Atmósfera y Suelo

	Óxido Nitroso	
Radiación (lluvia radiactiva)	Uranio, Plutonio...	Todos los elementos
Erosión del suelo	Seres Humanos	Suelo y seres vivos
Deforestación	Seres humanos	Seres vivos, suelo y atmósfera
Pesticidas	Hidrocarburos Clorados	Todos los elementos
Otras sustancias tóxicas	Productos químicos sintéticos	Todos los elementos
Sobreexplotación del Agua	Seres humanos	Agua, suelo y seres vivos

¿Cuáles son las causas de la destrucción medioambiental?

- **El efecto invernadero** está ocasionado por la emisión de dióxido de carbono debido a la quema de combustibles fósiles en industrias y ciudades (vehículos). El dióxido de carbono de la atmósfera impide que el calor concentrado en la tierra escape al exterior, por lo que se produce más calor y la temperatura de la Tierra aumenta.

Un calentamiento global de la atmósfera tendría graves efectos sobre el medio ambiente. Aceleraría el derretimiento de los casquetes polares, haría subir el nivel de los mares, cambiaría el clima globalmente, alteraría la vegetación natural y afectaría a las cosechas.

- **El agujero en la capa de ozono** está causado por el efecto de los Clorofluorocarbonos (CFC) al usarse en aparatos de

refrigeración y aire acondicionado, en aerosoles y en productos de limpieza y afecta sobre todo a la atmósfera y a los seres vivos. Entre 1970 y 1980, los científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, que es la que nos protege de los dañinos rayos ultravioletas. Los estudios determinaron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de CFC. El cloro de este producto, ataca el ozono arrebatándole uno de sus tres átomos de oxígeno. El adelgazamiento de la capa de ozono expone a la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede ocasionar cáncer de piel y cataratas e interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas. Muchos países intentan reducir las emisiones de CFC a la atmósfera (de hecho ya casi no se usan) pero los CFC pueden permanecer en la atmósfera durante más de 100 años.

- **La lluvia ácida** está originada por la quema de combustibles fósiles en industrias, ciudades (vehículos) y en centrales térmicas. El dióxido de azufre y el óxido de nitrógeno interactúan con la luz del Sol y la humedad produciendo ácido sulfúrico y nítrico, que son transportados y caen a tierra, arrastrados por la lluvia, originando la lluvia ácida, que es un importante problema global, ya que corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, mata la vegetación y acidifica lagos y corrientes de agua.

- **La Lluvia radioactiva** se debe a la emisión de residuos nucleares (uranio, plutonio, etc.) procedentes de pruebas con armas nucleares y de centrales nucleares de producción de electricidad. Las centrales siempre liberan pequeñas cantidades de residuos nucleares en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es la posibilidad de que se produzcan accidentes nucleares, que liberan enormes cantidades de radiación al medio ambiente. Otro problema de estas centrales es el almacenamiento de los residuos nucleares, que siguen provocando radiación de 700 a 1 millón de años.

- **La deforestación** la realizan los seres humanos por diversos motivos: en las regiones árticas para extraer combustibles fósiles. En las regiones tropicales para consumo de madera y papel, para ganar tierras de cultivo o pastos y para asentamientos humanos. Esta deforestación tropical podría llevar a la extinción de hasta 750.000 especies vegetales en la cuenca amazónica.

- **La erosión del suelo** se debe a la deforestación, a la agricultura y a la ganadería. Este problema se está acelerando en todos los continentes y está degradando unos 2.000 millones de hectáreas de tierra de cultivo y de pastoreo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres. Cada año la erosión de los suelos y otras formas de degradación de las tierras provocan una pérdida de entre 5 y 7

millones de hectáreas de tierras cultivables. En el Tercer Mundo, la creciente necesidad de alimentos y leña han tenido como resultado la deforestación y cultivo de laderas con mucha pendiente, lo que ha producido una severa erosión de las mismas.

- **El uso de pesticidas** derivados de los hidrocarburos clorados ha tenido efectos desastrosos para el medio ambiente. Estos pesticidas se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos. Se distribuyen por todo el mundo, contaminando áreas silvestres a gran distancia de las regiones agrícolas, e incluso en las zonas ártica y antártica. Los pesticidas son ingeridos por los herbívoros o penetran directamente a través de la piel de organismos acuáticos como los peces y diversos invertebrados. El pesticida se concentra aún más al pasar de los herbívoros a los carnívoros.

- El uso industrial y doméstico de **otras sustancias tóxicas** sintéticas. Estas sustancias son productos químicos cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente. La mayoría de estas sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos periodos de tiempo.

Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos.

- **La creciente demanda de agua** (sobretudo en las regiones costeras y semiáridas del mundo) es debida a la expansión de las ciudades, las industrias, los regadíos agrícolas y la ganadería. Las poblaciones humanas en expansión requieren sistemas de irrigación y agua para la industria; esto está agotando hasta tal punto los acuíferos subterráneos que empieza a penetrar en ellos agua salada a lo largo de las áreas costeras perjudicando el suelo y los seres vivos.

Causas del Efecto Invernadero

El consumo de grandes cantidades de combustibles fósiles en las industrias y las grandes ciudades es la principal causa del Efecto Invernadero.

A partir de la Revolución Industrial (originada en Gran Bretaña en el siglo XVIII y que se extendió por Europa continental, Estados Unidos y Japón a lo largo del siglo XIX) las ciudades han crecido y aumentado sus funciones urbanas.

Existen 4 funciones urbanas: función militar (cuya función era servir de protección o defensa de posibles ataques enemigos), función comercial (se llevan a cabo en ciudades bien comunicadas que se convierten en mercados tradicionales, grandes superficies, etc.), función industrial (donde las industrias tradicionales se concentran en polígonos industriales en la periferia de la ciudad) y función residencial, administrativa y cultural (donde las industrias son trasladadas a la periferia de la ciudad y estas son reconvertidas en ciudades museo, universitarias o religiosas).

La industria comprende el conjunto de actividades necesarias para transformar las materias primas en productos para el consumo.

Algunas industrias se han trasladado a países subdesarrollados como la India, donde la mano de obra es mucho más barata.

Antes de la aparición de la industria, los artesanos elaboraban telas, calzado, toneles, cuerdas y todo aquello que la población necesitaba manualmente y con ayuda de herramientas. A partir de mediados del siglo XVIII se empezó a sustituir el trabajo manual por la máquina herramienta. Gracias a esto, aumentó la productividad y se redució el coste de los productos. Las máquinas se fueron instalando en fábricas o factorías.

Actualmente la industria es muy compleja y se caracteriza por la automatización y sofisticación de sus procesos, a los que se han incorporado la informática o la robótica para reducir la mano de obra (se necesita menos mano de obra pero trabajadores más cualificados) y fabricar productos cada vez más complejos que se pueden exportar a todo el mundo.

Causas del consumo de CFC

La destrucción de la capa de ozono es originada por el consumo de CFC (clorofluorocarbonos) en aparatos de refrigeración y aire acondicionado, aerosoles y productos de limpieza.

Los países que tienen un índice muy alto de consumo CFC (Brasil, India, Indonesia y China) consumen tanto esta sustancia debido a diversos factores: **el clima, la población y el nivel de desarrollo.**

- El clima: algunos países con este índice de consumo se encuentran en una zona cercana al Ecuador por lo que tienen un clima ecuatorial o tropical. En la zona de clima ecuatorial, la insolación es muy intensa y apenas varía a lo largo del año. Las temperaturas están en torno a los 25° C lo que propicia, debido al calor, que se consuman más aparatos de aire acondicionado. En la zona del clima tropical las temperaturas son elevadas y las precipitaciones sólo son abundantes en verano.
 - La población: la cantidad de población influye en el consumo de CFC, ya que en los países como China o India en los que hay una gran densidad de población, se consumen más aparatos de refrigeración y de aire acondicionado.
 - El nivel de desarrollo: el nivel de desarrollo económico también influye en el consumo de CFC, porque al disponer de más recursos económicos, el proceso industrial es mayor y la producción de aparatos de refrigeración y de aire acondicionado, aerosoles y productos de limpieza también.
- Los países que consumen pocos productos que contienen CFC lo hacen por las razones contrarias:
- En la mayor parte de África, no se disponen de los recursos económicos necesarios para disponer de más aparatos de refrigeración, de aire acondicionado, etc.
 - En Rusia, en Noruega, Kazajstán y en Mongolia, hay un clima continental y oceánico. En el clima continental, las tierras se calientan en verano pero se enfrían mucho en invierno. Las precipitaciones caen,

sobretudo, en verano.

El clima

oceánico se caracteriza por unas temperaturas suaves tanto de invierno como de verano, debido a la acción reguladora del mar. Las lluvias son abundantes a lo largo del año, debido a los vientos de procedencia atlántica.

- En los países de Sudamérica, tampoco tienen suficientes recursos económicos para producir aparatos de refrigeración ya que tienen un clima tropical y ecuatorial.
- En Australia, la densidad de población es muy baja, con lo cual no les hace falta disponer de demasiados aparatos de refrigeración y de aire acondicionado.

Causas de la lluvia ácida

La principal causa de la lluvia ácida es la contaminación de las ciudades, industrias y en especial de las centrales térmicas. Es esta causa la que diferencia de las del Efecto Invernadero, así que, debido a que ya hemos mencionado antes las anteriores causas, nos centraremos sobre todo en la contaminación de las centrales térmicas.

Una central térmica es una instalación que produce energía eléctrica a partir de la combustión del carbón, fuel o gas en una caldera diseñada al efecto. El funcionamiento de todas las centrales térmicas es parecido. El combustible se almacena en parque o depósitos desde donde se suministra a la central.

El carbón, usado en las centrales térmicas y en algunas calefacciones caseras, genera aproximadamente el 20% de la energía mundial.

La energía producida en las centrales térmicas se precisa para: alumbrado público, para fábricas e industrias y para el consumo eléctrico casero.

Causas del consumo de pesticidas

Se han dividido en grupos los países, según el nivel de consumo de Hidrocarburos clorados (miles de toneladas) desde el año 1997 hasta el 2001.

- Los países de consumo nulo como Estados Unidos, España, Francia, China... practican una agricultura de mercado extensiva y mecanizada con predominio de cereales (es el caso de Estados Unidos, gran parte de España y Francia) por lo que no hay apenas agricultura intensiva ya que hay algunos espacios desfavorables para la agricultura y sobretodo porque algunos países usan otro tipo de pesticida o exporta los hidrocarburos clorados que fabrica.
- Los países con un consumo bajo son Alemania, Arabia Saudita, Bangladesh, Camerún, Chipre, Eritrea, Eslovenia, Rusia, etc. En los países africanos se practica mayoritariamente, una agricultura de subsistencia (extensiva). La mayor parte de Rusia, presenta espacios desfavorables para la agricultura y en el resto de países con un consumo bajo, se repite la situación de África.

- Los países con un consumo medio son Chile, República Dominicana, Ecuador, Ghana, Grecia e Italia entre otros. En Italia y Grecia, se practica una agricultura mediterránea, en Chile y Ecuador una agricultura de subsistencia extensiva y en el resto, la mayoría presentan espacios desfavorables para la agricultura o agricultura de subsistencia extensiva. Estos tipos de agricultura no necesitan pesticidas con Hidrocarburos clorados para controlar las plagas.
- Los países con un consumo alto son Argentina, Bélgica, Colombia, Costa Rica, Pakistán y Tailandia. El primero, presenta en su mayor parte, una ganadería extensiva. En Bélgica se practican policultivos y pastos intensivos. En Colombia y en Costa Rica se practica una agricultura de subsistencia itinerante, también intensiva y con predominio del arroz.
- Los países con un consumo muy alto son la India, Sudáfrica y Turquía. En la primera se practica la agricultura de subsistencia extensiva y la intensiva con predominio del arroz. En Sudáfrica se practica ganadería extensiva y agricultura mediterránea y en Turquía una agricultura extensiva y también de mercado mediterránea. En estos países aunque no se practica mucha agricultura intensiva como son países grandes usan mucha cantidad de Hidrocarburos clorados.

De todo esto se puede deducir que las zonas en las que más se consumen hidrocarburos clorados no sólo se practica una agricultura intensiva sino también mediterránea. La mayor parte

de las zonas en las que se practica la agricultura intensiva, suele tener predominio del arroz.

Causas de la Lluvia radiactiva

La lluvia radiactiva está causada por la radiación que desprenden los residuos nucleares procedentes de pruebas nucleares militares y de las centrales nucleares de producción de electricidad.

A partir de la guerra fría, los países que participaron en ella (Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos y Rusia) se hicieron con armas nucleares. Para fabricar estas armas, es necesario realizar como mínimo dos pruebas que, obviamente, generan radiación. También Israel, los países Árabes, India y Pakistán tienen armas nucleares para enfrentarse al conflicto armado que mantienen con sus países vecinos.

Los países que tienen centrales nucleares operacionales son países desarrollados y las tienen para producir electricidad de un modo más barato y efectivo. Pero la radiación que generan estas centrales de por sí es suficiente, sin que haya ninguna fuga, para producir lluvia radioactiva.

Conclusiones

A) Cuando empezamos este proyecto de trabajo se nos plantearon muchas dudas que queríamos resolver y también valorar que sabíamos, antes de empezar el proyecto (ya que, obviamente, después adquirimos muchos más conocimientos) y que cosas nuevas sabemos ahora acerca de la destrucción del medio ambiente:

¿Qué sabíamos?

- Sabíamos que existe un tratado para que se disminuyan los gases tóxicos vertidos a la Tierra que muchos países no cumplen.
- Sabíamos que si el mundo persiste en esta situación de destrucción del medio ambiente ocasionará el deshielo de los polos, esto conllevará al aumento del nivel del mar y esto, a su vez, a la inundación del planeta.
- Sabíamos que debido a los gases nocivos que generan las industrias, los productos químicos, etc. Destruimos la capa de ozono, dando lugar a que entren rayos ultravioletas y perjudiciales del Sol que conllevaran a la posible destrucción del planeta si continua aumentando su tamaño (el agujero).

¿Qué sabemos ahora?

- Ahora sabemos que el efecto invernadero está causado por el consumo de grandes cantidades de combustibles fósiles en las industrias y las grandes ciudades.
- Sabemos que el uso de pesticidas en la agricultura intensiva para el control de plagas, es perjudicial para el medioambiente porque estos contienen Hidrocarburos clorados.
- Sabemos que la lluvia ácida está provocada por la quema de combustibles fósiles en industrias, en ciudades (vehículos) y en las centrales térmicas.

- Sabemos que los elementos del medio ambiente son el suelo, el agua, los seres vivos y el aire (atmósfera).
- Sabemos que la agricultura (especialmente la intensiva) es la principal causante de la deforestación, de la erosión del suelo, del uso de pesticidas y de la creciente demanda de agua.
- Sabemos que para dibujar bien un mapa es necesario hacer una leyenda y poner un título apropiado.

B) Proceso de trabajo:

El proceso de trabajo que seguimos para este proyecto fue

1. Preguntas sobre un tema
 2. Elaboración de respuestas
 3. Informe final
-
- ◆ El martes 23 de noviembre de 2004, el profesor de ciencias sociales de 3ºD nos planteó el nuevo proyecto de trabajo. Ese mismo día, empezamos a formularnos preguntas sobre el tema que teníamos que tratar: la destrucción medioambiental. Terminamos el día 13 de diciembre, cuando el profesor puso en común las preguntas de la clase y nos trajo los resultados.
 - ◆ El día 17 empezamos a intentar responder a la primera y a la segunda pregunta que nos habíamos planteado haciendo una tabla. El día 27 de mayo de 2005 terminamos de responderlas.
 - ◆ Mi grupo, empezó a realizar este informe final el día 3 de junio de 2005 y lo terminamos el jueves día 9 de junio.

C) Cuando empezamos este proyecto, nos planteamos siete preguntas que resolver pero debido a las dificultades que hemos tenido debido a la falta de tiempo (empezamos tarde) y ha excedernos con la contestación de la segunda pregunta, solo hemos podido contestar tres preguntas.

D) A raíz de este trabajo se nos han ocurrido algunas preguntas que no se nos han quedado totalmente claras o no se han contestado (aparte de las cuatro que queríamos contestar pero no ha sido posible):

- ¿Qué es el protocolo de Kioto?
- ¿Por qué las industrias petroleras no aceptan que se use el agua como fuente de combustible para transportes?
- ¿Por qué los países con armas nucleares no se deshacen de ellas?
- ¿Se podría cerrar el agujero de la capa de ozono?