

1. Introducción al concepto de medio ambiente

Introducción

Para poder comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y saber en cada momento y con exactitud de qué estamos hablando, es fundamental que conozcamos un conjunto de términos básicos que se van a emplear con mucha frecuencia a lo largo de este Módulo.

Como además veremos, estos conceptos referidos al medio ambiente están íntimamente relacionados unos con otros, por lo que es importante dominarlos bien para evitar confusiones.

Por ello, este capítulo está dedicado íntegramente a la definición y explicación de estos conceptos.

Objetivos

Con el desarrollo de esta Unidad Temática se pretende:

- **Que alumnos y alumnas distingan los diferentes conceptos y términos que se utilizan habitualmente al referirnos al medio ambiente.**
- **Que el alumnado comprenda las relaciones existentes entre el medio ambiente y el desarrollo económico y social.**

Introducción al concepto de medio ambiente

Basta abrir un periódico o ver la televisión para notar que el medio ambiente está de moda. Pero, ¿sabemos realmente de qué estamos hablando?

El medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras.



EL ENTORNO URBANO FORMA PARTE DEL MEDIO AMBIENTE.

Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos. Abarca, además, seres humanos, animales, plantas, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

No obstante, en este capítulo nos referiremos exclusivamente al componente “natural” del medio ambiente. Por esta razón, es importante que nos situemos y comprendamos la dimensión real de otro concepto cuyo uso es muy común en estos tiempos: La ecología.

La ecología es una ciencia que nació en 1869. El biólogo alemán Ernest Haeckel la introdujo por primera vez en el vocabulario científico. Para él, se trataba de una ciencia que debía estudiar las relaciones que ocurrían entre los diferentes seres vivos y el sitio en el que se desarrollaba su vida.

En la actualidad, se reconoce a la ecología como la **ciencia que se encarga del estudio y análisis de los ecosistemas**.

Se denomina **ecosistema al espacio constituido por un medio físico concreto y todos los seres que viven en él, así como las relaciones que se dan entre ellos**.

Todos los seres vivos se desarrollan dentro de un ecosistema. Ejemplos de ecosistema serían, un bosque, un estanque o una ciudad, con sus correspondientes plantas y animales, pero también –y a otra escala– lo sería, un árbol o nuestra propia piel.

Es muy importante reseñar que estos ecosistemas no son estáticos sino que por el contrario, evolucionan y cambian bajo unas condiciones determinadas. En los procesos relacionados con la vida, los equilibrios siempre son dinámicos.

De los diferentes seres vivos que habitan en la Tierra, destacan los animales y las plantas.

Nos referiremos a la **flora de un lugar como el conjunto de especies de plantas que allí viven**.



ELEMENTO DE FLORA.

Hablaremos de **fauna**, haciendo referencia a las **diferentes especies animales que habitan un determinado lugar**.

Quizá merezca la pena resaltar que, en la actualidad, existen muchos seres vivos que no son ni animales ni plantas. Los hongos o las bacterias, por ejemplo, son dos grupos independientes de éstos. Su papel dentro de la naturaleza es también de gran importancia.

Al territorio concreto en el que viven varias especies, tanto animales como vegetales y de otro tipo, que mantienen ciertas relaciones de dependencia entre ellas y con el lu-

gar al que se han adaptado se le denomina **hábitat**.



ELEMENTO DE FAUNA.

Un lago sería un ecosistema en el que podríamos distinguir al menos dos hábitats diferentes: las orillas y el fondo del lago. Los seres vivos que se desarrollan en cada una de estas partes son diferentes. Esto se debe a que en cada caso, las condiciones ambientales son distintas. Un hábitat muy característico son las charcas que se forman entre los límites de pleamar y bajamar. Los seres que allí viven evolucionan bajo unas condiciones muy determinadas impuestas por el régimen de mareas, que definen claramente un hábitat propio.

En cada ecosistema conviven y, como ya hemos mencionado, se interrelacionan los diferentes seres vivos. En lugares como la Antártida o el desierto, el número de especies es muy

bajo debido a las condiciones tan duras que allí se dan. Por el contrario, en otros como las selvas el número de especies se cuenta por cientos de miles.



UN BOSQUE ES UN ECOSISTEMA CON MUCHAS ESPECIES DISTINTAS. ES, POR TANTO, MUY DIVERSO.

El término que alude a la **variedad de seres vivos diferentes que viven en un territorio determinado** se denomina **biodiversidad**. Este término puede describirse desde el punto de vista de los genes, de las especies y de los ecosistemas.



LOS DESIERTOS PRESENTAN UNA BAJA BIODIVERSIDAD.

El ser humano y el medio ambiente

El ser humano es, en teoría, sólo una especie más. Sin embargo, su gran capacidad para explotar los recursos naturales y su dominio sobre la energía lo convierten en una especie diferente a las otras.

La relación del ser humano con los ecosistemas en los que ha vivido ha ido cambiando a lo largo de su historia de acuerdo con el incremento en el número de hombres y mujeres sobre la Tierra y con el desarrollo de su tecnología (ver figura 1).

Del medio ambiente proceden todos los recursos que utilizamos para vivir: aire, agua, alimentos, energía, etc. Sin embargo, también nuestros residuos y las consecuencias de nuestro desarrollo acaban en él.

Al efecto que una determinada acción humana produce en el medio ambiente se le denomina impacto ambiental.

La construcción de una presa lleva asociado un importante cambio sobre el hábitat en el que se implanta. El impacto más claro es el que se produce sobre los peces que allí viven, ya que interrumpe su cauce natural; desaparecen las orillas, por lo que muchos animales dejan de criar. Incluso el aumento de la humedad atmosférica en torno al embalse condiciona la presencia de ciertas especies vegetales.

Pero no sólo producen impactos las grandes obras. El hecho de levantar una piedra y no dejarla después como estaba destruye el hogar de una gran variedad de seres vivos. El uso de la

calefacción o el calor desprendido por los coches provocan un aumento en la temperatura de las ciudades en dos o tres grados respecto a sus alrededores. Esto permite que animales como algunos insectos se desarrollen mejor en las ciudades que fuera de ellas.



LA CONSTRUCCIÓN DE UNA EMBALSE SUPONE UN CAMBIO DEL HÁBITAT DONDE SE UBICA.

Uno de los efectos más graves de nuestra relación con la naturaleza es la **contaminación**. Cuando hablamos de contaminación, nos estamos refiriendo a **cualquier tipo de impureza, materia o influencias físicas (como productos químicos, basuras, ruido o radiación) en un determinado medio y en niveles más altos de lo normal, que pueden ocasionar un peligro o un daño en el sistema ecológico, apartándolo de su equilibrio**. Claros ejemplos de contaminación pueden detectarse en la atmósfera de los polígonos industriales de las grandes ciudades o en las aguas de nuestros ríos.

Las sustancias contaminantes están presentes en casi cualquier medio, impidiendo o perturbando la vida de los seres vivos y produciendo efectos nocivos a los materiales y al propio ambiente, repercutiendo además en nuestra calidad de vida.

De todos los **contaminantes**, podríamos destacar los metales pesados, ya que son muy perjudiciales para los seres vivos y, además, son de los que poseen una mayor persistencia en el medio en el que se depositan.



LAS BASURAS SON UNA FORMA DE CONTAMINACIÓN.

Cuando se hace referencia al **conjunto de desperdicios, ya sean líquidos, sólidos o gaseosos que se introducen en el medio ambiente como consecuencia de la acción humana** se habla de **vertido**.

El alpechín, residuo de las almazaras durante el proceso de extracción del aceite de oliva, solía ser vertido hasta hace pocos años a los cauces de los ríos sin una depuración previa. Esto conllevaba la destrucción de toda la fauna del arroyo.

Desgraciadamente, no es extraño que cada cierto tiempo se produzcan vertidos de petróleo y sus derivados al mar. Sólo es cuestión de prestar un poco de atención a los medios de comunicación para conocer sus fatales consecuencias.

Nuestra acción sobre el medio ambiente se está traduciendo en el au-

mento del volumen de **residuos** que día a día generamos. Hablamos de residuos para referirnos **a cualquier sustancia u objeto inservible, del cual su poseedor se desprende**.



VERTIDO LÍQUIDO.

La primera medida a adoptar en materia de residuos es la **reducción** de los mismos, tanto en cantidad como en cuanto a la minimización de su peligrosidad. En segundo lugar, buena parte de los residuos no son realmente objetos o sustancias inservibles, sino que pueden aprovecharse para volver a usarlos (**reutilización**), para transformarlos en nuevas materias primas (**reciclaje**) o para extraer la energía que contienen. El aprovechamiento de los residuos impidiendo que vayan a parar al medio ambiente es lo que se conoce como **valorización**. Por tanto, la reutilización y el reciclaje son **métodos muy valiosos para economizar materias primas y energía, además de incidir en la disminución de la cantidad de vertederos**.

El reciclaje de ciertos materiales como el vidrio y el papel suponen un importante ahorro en la utilización de materias primas. Existen ciertos mate-

riales que prácticamente no pierden propiedades, respecto a su estado inicial, tras haber sido reciclados, por lo que una misma materia prima puede ser procesada en la industria más de una vez, evitando su extracción del medio ambiente y su vertido como residuo contaminante.

Además del uso racional de las materias primas de las que nos abastecemos, es importante pensar en la energía que utilizamos en nuestras industrias y en la vida cotidiana.

Durante toda la historia del ser humano, éste ha recurrido preferentemente a formas de energía no renovables, es decir, que tras su uso sistemático acabarán por agotarse. Entre ellas podríamos destacar la madera procedente de la tala de árboles, el carbón o el petróleo.

Sin embargo, existen **energías renovables que se obtienen de fuentes inagotables, es decir, fuentes que no se gastan con su utilización, o que tardan un corto periodo de tiempo en regenerarse.**

En la energía renovable se emplea la fuerza del viento (eólica), del agua (hidráulica), la radiación del sol (solar)



VIDRIO ALMACENADO PARA SU RECICLAJE.



EL VIENTO ES UNA FUENTE DE ENERGÍA INAGOTABLE.

o el poder calorífico de la materia orgánica (biomasa).

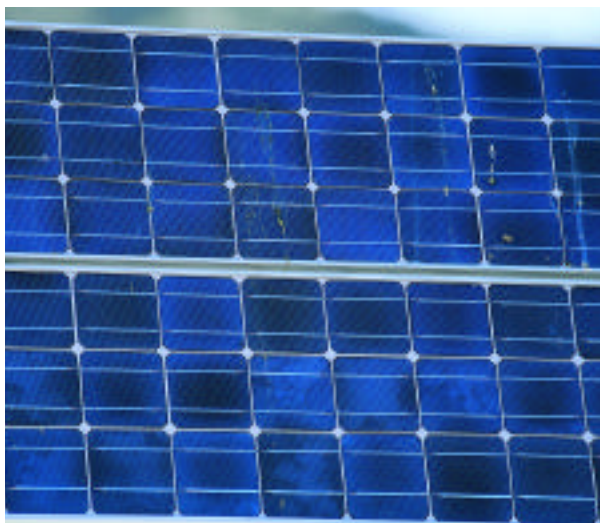
Desarrollo sostenible

Parece ser que la relación del ser humano con la naturaleza no se ha desarrollado de la forma más correcta. En gran medida, esto se ha debido al desconocimiento de las consecuencias negativas en su modo de vivir.

A finales de los años ochenta surgió un concepto que hoy día tienen asumido la mayoría de los países y del cual depende nuestro futuro: el **desarrollo sostenible**. Este término se generaliza en el Informe Brundtland, también conocido como "Nuestro Futuro Común" (Comisión Mundial para el Desarrollo del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, 1987).

El desarrollo sostenible **puede definirse como aquel modelo de desarrollo que busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de generaciones futuras.**

Un ejemplo claro de tendencia hacia el desarrollo sostenible en la pesca,



PANEL SOLAR; EL SOL ES OTRA FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE.

sería la utilización de artes de pesca selectivas, la realización de paradas biológicas que permitan la regeneración de los caladeros, los cultivos marinos y la acuicultura.

En este contexto, surge el Principio "**quien contamina paga**". Este principio viene recogido en el artículo 174 del Tratado de la Unión Europea, y establece que todo el que contamina debe pagar por el daño ecológico causado.

Con arreglo a este principio, los responsables de un acto de contaminación tienen que pagar los costes de todas las medidas necesarias para eliminarla, o reducirla a un nivel jurídicamente admitido.

LECTURA RECOMENDADA



COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE. (1987). **Nuestro futuro común**. Alianza Editorial. Madrid.

GOODLAND ET AL. (1997). **Medio ambiente y desarrollo sostenible**. Ed. Trotta.

COMISIÓN TEMÁTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. (1999). **El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España**. Ministerio de Medio Ambiente.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS



Portales de Medio Ambiente
<http://www.ambiente-ecologico.com>
<http://www.ayaba.com>
[www://www.ambientum.com](http://www.ambientum.com)

Buscadores Ambientales
<http://www.biwe.es>
<http://www.ozu.es/OZU/Ecologia/Medio-Ambiente>
<http://www.lineambiental.com>

Diccionarios Ambientales
<http://www.dgpa2.comadrid.es>
<http://www.ema-amb.com/cast/glossari/index.html>

Legislación Ambiental
<http://www.eia.es/legisla.htm>
<http://www.mma.es/docs/sergen/normativa/norma2/welcome.htm>

Agencia Europea de Medio Ambiente
<http://www.eea.eu.int>

Unión Europea
<http://www.europa.eu.int>

Ministerio de Medio Ambiente
<http://www.mma.es>

Junta de Andalucía
<http://www.cma.junta-andalucia.es/>

Diputación General de Aragón
<http://www.aragob.es/educa/index.htm>

Principado de Asturias
<http://www.princast.es/guia/tematico>

Comunidad Autónoma y Gobierno de las Islas Baleares
<http://www.caib.es>

Gobierno de Canarias
<http://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/>

Gobierno de Cantabria
<http://www.medioambientecantabria.org>

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
<http://www.jccm.es/gobierno/c-agric.htm>

Junta de Castilla y León
<http://www.jcyl.es/jcylcmaot/dgca>

Generalidad de Cataluña
http://www.gencat.es/mediamb/cast/eedu_i.htm

Ciudad Autónoma de Ceuta
<http://www.ciceuta.es>

Junta de Extremadura
<http://www.juntaex.es/consejerias/mut/dgm/am03.htm>

Junta de Galicia
<http://www.xunta.es/conselle/cma/index.htm>

Comunidad de Madrid
<http://www.dgpa2.comadrid.es>

Región de Murcia
<http://www.carm.es>

Ciudad Autónoma de Melilla
<http://www.melilla500.com>

Gobierno de Navarra
<http://www.cfnavarra.es/medioambiente>

Comunidad Autónoma de La Rioja
<http://www.larioja.org/ma>

Gobierno Vasco
<http://www.euskadi.net/vima>

Generalidad Valenciana
<http://www.gva.es/coma>

ACTIVIDADES



A través de las siguientes actividades, se pretende despertar el interés del alumnado acerca de los temas relacionados con el medio ambiente, para que de esta forma, sean capaces de ir más allá de los propios conocimientos impartidos a través del presente Módulo.

- 1.^a Buscar en cualquier periódico noticias referidas al medio ambiente y comentarlas en clase.
- 2.^a Ver algún documental o leer un artículo para analizar si los términos se han usado correctamente.
- 3.^a Buscar en la hemeroteca información relativa a accidentes de petroleros. Estudiar cuáles han sido las medidas llevadas a cabo por las empresas propietarias de los barcos para paliar los efectos del accidente y comentarlas en clase.

- 4.^a Analizar las medidas tomadas por la Administración en el accidente de las minas de Boliden en Aznalcóllar y las realizadas por la empresa propietaria de la explotación minera.
- 5.^a Indicar algún ejemplo concreto donde se lleve a cabo el principio de desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA



- Chinery, M. **Guía Práctica para los Amantes de la Naturaleza**. Blume. Barcelona, 1979.
- González Bernáldez, F. **Ecología y Paisaje**. H. Blume ediciones. Madrid, 1981.
- Van Dobben, W.H. (1980). **Concepto unificador en ecología**. Blume. Barcelona.
- Varios Autores. **Medio Ambiente en España**. Centro de publicaciones del Ministerio de Medio Ambiente, 1999.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente. **Nuestro futuro común**. Alianza Editorial. Madrid, 1987.

Figura 1.

Indicadores de la presión creciente de la actividad humana sobre los recursos mundiales

Indicador	Unidades	1950	1971	1997
Población	(en millardos de personas)	2,5	3,8	5,8
Megaciudades	(de más de 8 millones de personas)	2	9	25
Alimentos	(producción media por día, en calorías/personas)	1.980	2.450	2.770
Pesca	(captura anual en millones de toneladas)	19	58	91
Consumo de agua	(consumo de agua anual en millones de toneladas)	1.300	2.600	4.200
Vehículos	(millones de vehículos de circulación)	70,3	279,5	629
Uso de fertilizante	(millones de toneladas)	36,5	83,7	140,3
Cubierta de bosque húmedo	(índice de la cobertura forestal 1950=100)	100	85	70
Elefantes	(millones de animales)	6,0	2,0	0,6

Fuente: World Resources Institute.