

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.



LOS NÚCLEOS URBANOS FORMAN PARTE DEL MEDIO AMBIENTE

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 el aspecto económico y social del ser humano y en el futuro de generaciones venideras.

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 y la información.

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 Ernst Haeckel la introdujo por primera vez en el vocabulario científico. Para él se trataba de una ciencia que debía estudiar las relaciones de los seres vivos con su medio. Posteriormente, amplió esta definición al estudio del medio, incluyendo también el transporte y transformación de la energía y la materia por parte de los seres vivos.

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**.



LA INTERACCIÓN ENTRE CLIMA Y SUELO DETERMINA LA VEGETACIÓN

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**.

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

Quizá merezca la pena resaltar que 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 lugar al que se han adaptado** se le denomina **hábitat**.



NO SE PUEDE ENTENDER FLORA SIN FAUNA
NI VICEVERSA

En el espacio terrestre, 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.

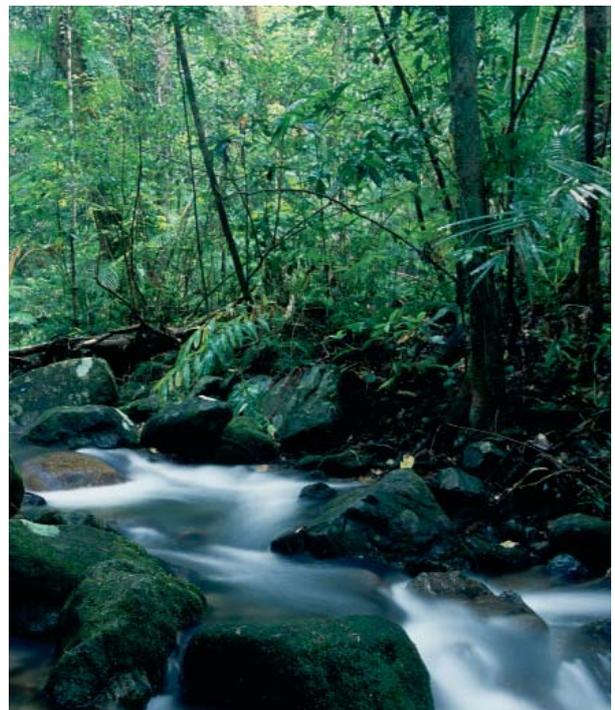
En el ámbito marítimo, un hábitat muy característico son las charcas que se forman entre los límites de pleamar y bajamar. Los seres que allí viven evolucionan bajo unas condiciones muy determinadas impuestas por el régimen de mareas, que definen claramente un hábitat propio.

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



LAS ÁREAS DESÉRTICAS PRESENTAN UNA MENOR
BIODIVERSIDAD

El concepto que alude a la **variedad de seres vivos diferentes que viven en un territorio determinado** se denomina **biodiversidad**. Este término abarca todo lo relativo a la diversidad de la vida; ya sea la referida a la de las formas de vida o en la concierne a la complejidad interna de los ecosistemas.



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

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 seres humanos 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, 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 UN EMBALSE SUPONE UN CAMBIO DEL HÁBITAT DONDE SE UBICA.

La construcción de un embalse lleva asociado un importante cambio sobre el ecosistema en el que se implanta. El impacto más claro es el que se produce sobre los peces que allí viven, ya que interrumpe su recorrido natural. Incluso el aumento de la humedad atmosférica en torno al embalse condiciona la presencia de ciertas especies.

Pero no sólo producen impactos las grandes obras. El hecho de levantar una piedra puede suponer la destrucción del hogar de muchos 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 altera las características ambientales y, por lo tanto, las formas de vida existentes en los ecosistemas urbanos.

Uno de los efectos más graves de nuestra relación con la naturaleza es la **contaminación**, que se define como **la acción de alterar la pureza o condiciones normales del medio por agentes químicos o físicos, 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 algunos de nuestros ríos.

Las sustancias contaminantes producidas por la acción humana están presentes en cualquier medio, perturbando la vida de los seres vivos y produciendo efectos nocivos al medio, 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.



LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PUEDE TENER CONSECUENCIAS SOBRE LA SALUD

Cuando se hace referencia al **conjunto de desperdicios, que se introducen en el medio ambiente como consecuencia de la acción humana** se habla de **vertidos líquidos, emisiones gaseosas y depósitos de residuos sólidos**.

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

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.



LOS ACCIDENTES DE BARCOS PETROLEROS ILUSTRAN BIEN LO DAÑINO QUE PUEDE RESULTAR UN VERTIDO

Nuestra acción sobre el medio ambiente se está traduciendo en el aumento 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**.

La primera medida a adoptar en materia de residuos es la reducción de los mismos, tanto en cantidad como en 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 generar energía. 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 ahorrar materias primas y energía. De esta manera se incidirá en la menor profusión de vertederos.**

El reciclaje de ciertos materiales como el vidrio y el papel suponen un importante ahorro en la utilización de materias primas vírgenes. Existen ciertos materiales 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 re-siduo 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 hombre, éste ha recurrido preferentemente a formas de energía no renovables, es decir,



EL VIENTO ES UNA FUENTE DE ENERGÍA
INAGOTABLE

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

Desarrollo sostenible

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 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.

Hace pocos años surgió 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 han de pagar los costes de las medidas necesarias para eliminarlo, reducirlo a un nivel jurídicamente admitido o restituirlo al estado original.

LECTURAS RECOMENDADAS



COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO (1992). **Nuestro futuro común**. Alianza Editorial. Madrid.

GOODLAND, ROBERT [ET AL.] (1997). **Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del informe Brundtland**. Ed. Trotta. Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2000). **El libro blanco de la educación ambiental en España**. Centro de publicaciones. Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2004). **Señales ambientales 2002**.

Referencias para el milenio. Centro de publicaciones. Madrid.

OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA. **Sostenibilidad en España 2006**. Mundi Prensa Libros, S.A. Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (2006). **Perfil ambiental de España 2005: informe basado en indicadores**. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Madrid.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS



Definición de Medio Ambiente

es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente

Boletines informativos-Noticias ambientales

Revista Ambienta

www.mma.es/publicacion/ambienta/index.htm

En I@ Red. Boletín informativo de la Red de Autoridades Ambientales

www.mma.es/polit_amb/fondos/redauto/boletin_ultimo.htm

Medio ambiente para los Europeos

ec.europa.eu/environment/news/efe/index_es.htm

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

www.pnuma.org

Agencia Europea de Medio Ambiente

www.eea.europa.eu

Comisión Europea-Medio Ambiente
ec.europa.eu/environment/index_es.htm

Ministerio de Medio Ambiente
www.mma.es

Red de Autoridades Ambientales
www.mma.es/polit_amb/fondos/redauto

Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente
www.juntadeandalucia.es/medioambiente

Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente
portal.aragob.es/pls/portal30/url/folder/medioambiente

Gobierno del principado de Asturias. Información ambiental
www.princast.es/mediambi/siapa

Gobierno de las Islas Baleares. Información ambiental
pia.caib.es

Gobierno de Canarias. Medio Ambiente y Ordenación Territorial
www.gobiernodecanarias.es/cmayot

Gobierno de Cantabria
www.mediambientecantabria.com

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
www.jccm.es/medioambiente/index2.htm

Junta de Castilla y León
www.jcyl.es

Generalitat de Cataluña
www.gencat.es/medioamb/

Ciudad Autónoma de Ceuta
www.ciceuta.es

Junta de Extremadura
www.juntaex.es/consejerias/aym/

Xunta de Galicia
medioambiente.xunta.es

Comunidad de Madrid
www.madrid.org

Región de Murcia
www.carm.es

Ciudad Autónoma de Melilla
www.melilla.es

Gobierno de Navarra
www.navarra.es

Comunidad Autónoma de La Rioja
www.larioja.org/ma

Gobierno Vasco
www.ingurumena.ejgv.euskadi.net

Generalitat Valenciana
www.cma.gva.es

ACTIVIDADES



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

1ª Buscar en la prensa noticias medioambientales y comentarlas en clase.

2ª Ver algún documental o leer un artículo para analizar si los términos se han usado correctamente.

3ª 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.

4ª Analizar las medidas tomadas por la Administración en alguna de las catástrofes ambientales sucedidas en los últimos años (como las de minas de Boliden, en Aznalcóllar o la del buque Prestige, en el noroeste español) y las realizadas por las empresas propietarias.

5ª Indicar algún ejemplo concreto donde se lleve a cabo el principio de desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA



- COMISIÓN EUROPEA (2002). **Por un futuro más verde**. Oficina de publicaciones oficiales de la Comunidad Europea. Bruselas.
- VARIOS AUTORES (2004). **Medio Ambiente en España**. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- JAQUENOD DE ZSÖGÖN, S. (2002). **Derecho ambiental, preguntas y respuestas**. Dykinson, S.L. Madrid.
- D.G. CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL (2006). **Impacto de los desastres naturales y accidentes tecnológicos en Europa**. Ministerio de Medio Ambiente y Agencia Europea del Medio Ambiente. Madrid.

Figura 1

Indicadores de la actividad humana sobre los recursos

Indicador	Unidades	1950	1971	1997
Población	Miles de mill. de personas	2,5	3,8	5,8 ⁰
Megaciudades	+ de 8 mill. de personas	2	9	30 ¹
Alimentos	Producción media por día, en calorías/persona	1.980	2.450	2.770
Pesca	Millones de toneladas	19	58	91
Consumo de agua	Millones de toneladas	1.300	2.600	4.200
Vehículos	Millones de vehículos en circulación	70,3	279,5	720 ²
Uso de fertilizante	Millones de toneladas	36,5 ³	83,7	140,3 ⁴
Cubierta de bosque húmedo	Índice de la cobertura forestal 1950=100	100	85	70
Elefantes	Millones de animales	6,0	2,0	0,6

⁰ Datos referidos a 2005

¹ Datos referidos a 2005 (en áreas metropolitanas)

² Datos referidos a 2002

³ Datos referidos a 1961

⁴ Datos referidos a 1964

FUENTE. WORLD RESOURCES INSTITUTE