



guía

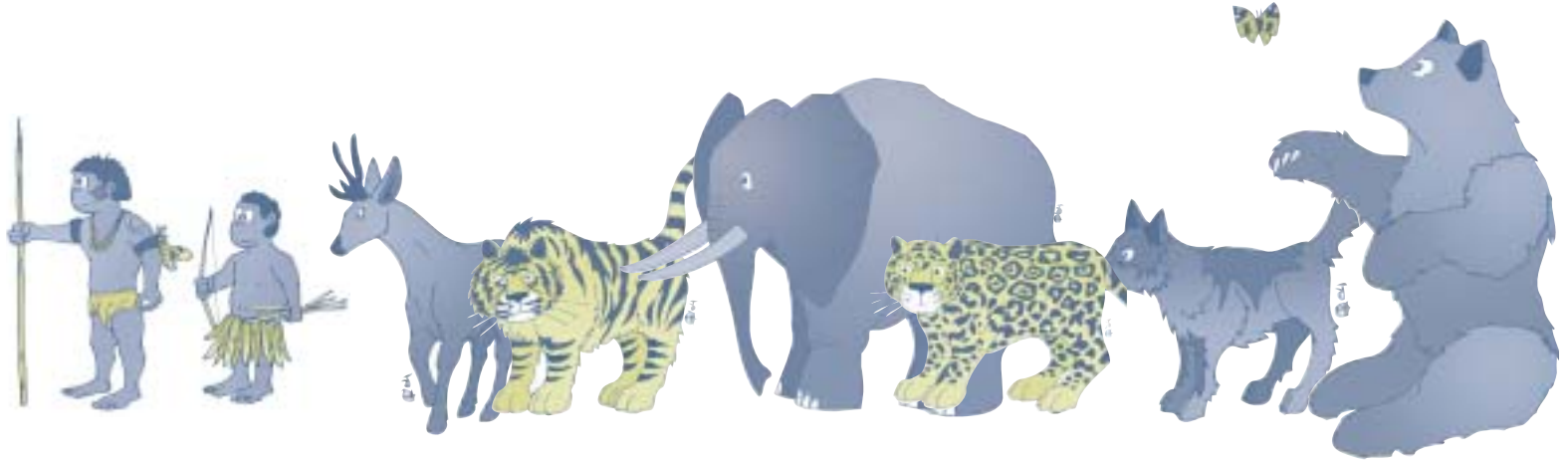
de *Recursos Didácticos*

Proyecto Educativo Greenpeace España

Escuelas Amigas de los Bosques

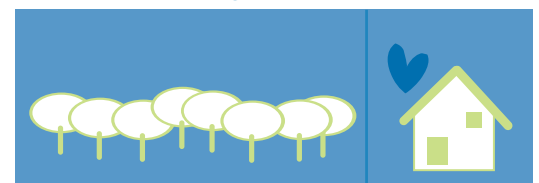


GREENPEACE



guía de Recursos Didácticos

Escuelas Amigas de los Bosques



GREENPEACE

Autor: Carmelo Marcén
Revisiones/ Miguel Ángel Soto, Pablo Mascareñas, Mar Olivar y Almudena Barrera

Diseño y Maquetación/ Rebeca Porras
Ilustración/ Pau Ortíz

Greenpeace
C/ San Bernardo, 107, 1
28015 Madrid
Tel. 91 444 14 00
Fax 91 447 15 98
informacion@greenpeace.es
www.greenpeace.es

en Barcelona
Ortigosa, 5 2º 1ª
08003 Barcelona
Tel.: 93 310 13 00
Fax: 93 310 51 18

en Palma de Mallorca
Carrer dels Blanquers, 1
07001 Palma de Mallorca
Tel.: 971 724 161
Fax: 971 724 031

Fecha y lugar de impresión
Madrid, abril 2004
ARTEGRAF, Industrias Gráficas S.A.

Impreso en Cyclus print
papel 100% reciclado y libre de cloro

Dep. Legal: M. 14.691-2004



El programa *Escuelas Amigas de los Bosques*

En el marco de la campaña de Greenpeace "Salvemos los Bosques Primarios", y como parte del trabajo de sensibilización de niños y jóvenes del Planeta en esta campaña, Greenpeace pone en marcha el programa *Escuelas Amigas de los Bosques*, con un objetivo doble: conseguir que los centros educativos apliquen políticas coherentes con la preservación de los últimos Bosques Primarios –bosques prácticamente intactos– y pongan en marcha un proceso educativo/participativo para dar a conocer a los escolares las características y la riqueza biológica que atesoran estos bosques y los problemas a los que se enfrentan actualmente, al mismo tiempo que movilizan y facilitan su participación, capital humano inestimable y futuros adultos del Planeta, para que actúen a favor de los Bosques Primarios.

Greenpeace pone así en marcha una red de *Escuelas Amigas de los Bosques* con la pretensión de que se conviertan en núcleos de participación y reivindicación de la defensa de los Bosques Primarios del Planeta.

Para contribuir al desarrollo de estas capacidades Greenpeace facilita a los centros involucrados en la red de *Escuelas Amigas de los Bosques* varios documentos:

Guía "Entra en Acción"> conjunto de actividades para que los jóvenes se conviertan en protagonistas de sus propias demandas reivindicativas para la preservación de los bosques. Es además una herramienta útil para que la escuela adopte una gestión ambiental coherente con la protección de los Bosques Primarios. Incluye el documento Declaración Escuela Amiga de los Bosques.

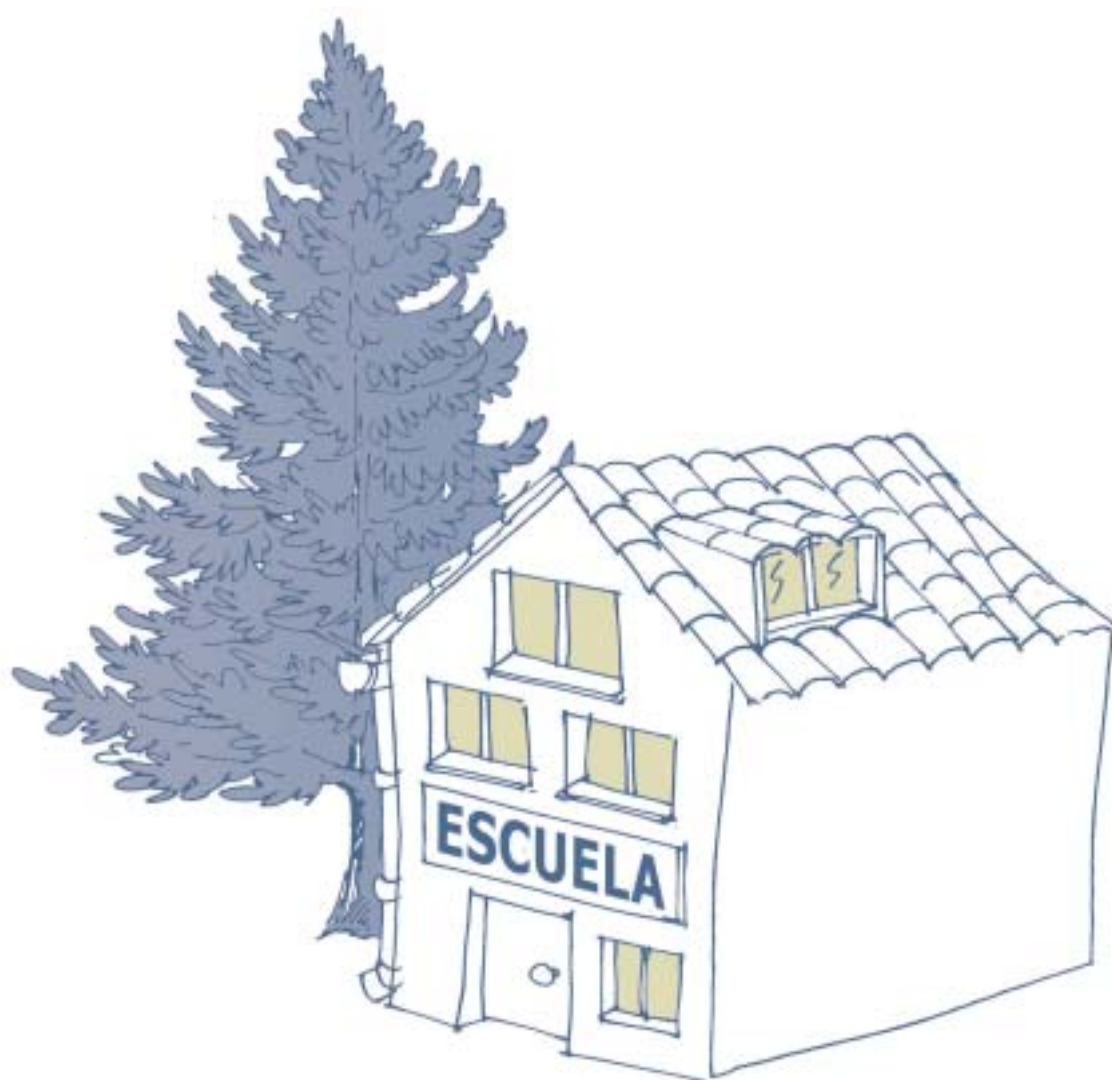
Guía de Recursos Didácticos> incluye un bloque teórico para el profesor y un bloque de actividades de trabajo con los alumnos. Las actividades están adaptadas a los diferentes niveles educativos (Ed. Primaria, ESO y Bachillerato)

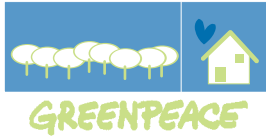
Además, Greenpeace coordina y canaliza los movimientos de la propia red en sintonía con las necesidades y prioridades de la campaña de bosques en cada momento.

¿A quién va dirigido este programa y cómo mi centro se puede convertir en una *Escuela Amiga de los Bosques*?

Este programa está dirigido a centros educativos, tanto públicos como privados, de educación Primaria, Secundaria y Bachillerato. Para convertirse en una *Escuela Amiga de los Bosques*, el centro se ha de comprometer a poner en marcha prácticas coherentes con la preservación de los Bosques Primarios y facilitar la labor de sensibilización de los escolares sobre la problemática de estas masas boscosas. Dicho compromiso firmado (Declaración Escuela Amiga de los Bosques) se ha de remitir a Greenpeace (Dpto. de Educación Ambiental. C/ San Bernardo 107. Madrid 28015) para ser incluido en la base de datos de la red de Escuelas. Una vez recibido, Greenpeace hará llegar a la escuela el Certificado de *Escuela Amiga de los Bosques*.







“Recursos didácticos”: la Guía del docente para enseñar a proteger los bosques

Esta guía contiene dos partes diferenciadas. En primer lugar, el material que proporciona información básica¹ al profesorado sobre lo que suponen los Bosques Primarios, sobre las razones que nos llevan a realizar campañas a favor de su defensa y acerca de los fundamentos pedagógicos que sustentan esta iniciativa de Greenpeace. Estos principios nos han permitido concretar tres secuencias de aprendizaje para cada una de las etapas educativas y proponer unas cuantas sugerencias de evaluación. En la parte final del material dirigido al profesorado incluimos una serie de recursos

documentales que sin duda serán útiles lo mismo al profesorado que al alumnado, a quien remitimos constantemente en sus actividades a que los consulte. En segundo lugar, las actividades propuestas² para que los educadores puedan trabajar los diferentes contenidos con sus alumnos y alumnas de Educación Primaria, de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. Dichas actividades corresponden al proceso de sensibilización hacia la conservación de los Bosques Primarios (juegos, talleres, dinámicas, etc.) y de conocimiento de los caracteres morfológicos y ambientales que los configuran.

¹ Hay mucha información en citas a pie de página. Lo hemos elaborado así porque hemos intentado descargar el texto principal para evitar excesivas complicaciones pero también porque queríamos proporcionar datos o sugerencias oportunos sobre muchas cuestiones relacionadas.

² Puede parecer que las actividades para el alumnado contienen textos excesivamente largos; es posible que en algún caso así sea. Nos ha parecido que eran necesarias todas las explicaciones que proporcionamos. Además, somos sabedores de que nuestros alumnos y alumnas cada vez practican menos la lectura comprensiva y crítica y ésta es una tarea que nosotros entendemos básica en todo proceso de aprendizaje.



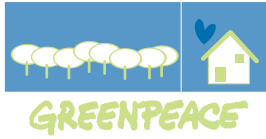


ÍNDICE

Capítulo 1/	LOS BOSQUES PRIMARIOS. CONCEPTOS MÁS RELEVANTES	9
1.1	El bosque como ecosistema. Elementos y funciones del bosque	9
1.2	La grandeza de los Bosques Primarios. Sus características, su situación e importancia ambiental y social	12
1.3	Algunas causas y varias consecuencias de la destrucción de los Bosques Primarios ..	16
1.4	Ideas para la gestión forestal sostenible	17
Capítulo 2/	RAZONES PARA FOMENTAR DESDE LA ESCUELA EL CONSUMO RESPONSABLE	21
Capítulo 3/	PROPUESTA METODOLÓGICA	25
3.1	¿Qué objetivos buscamos con el desarrollo de este proyecto?	25
3.2	Los objetivos generales de los materiales y los específicos para cada etapa educativa	26
3.3	La justificación metodológica de las tres secuencias propuestas	27
3.4	La necesaria selección de los contenidos. Desarrollos conceptuales de las tres secuencias	28
3.4.1	Contenidos elegidos para Educación Primaria	30
3.4.2	Contenidos propuestos para Educación Secundaria Obligatoria.	31
3.4.3	Contenidos elegidos para Bachillerato	32
3.5	La concreción de las tres proposiciones y características de las actividades	33
3.5.1	Educación Primaria. Secuencia de la propuesta	34
3.5.2	Educación Secundaria Obligatoria. Secuencia de la propuesta	39
3.5.3	Secuencia de las actividades propuestas para Bachillerato	44
Capítulo 4/	LA EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	51
4.1	Valoración del desarrollo del programa	51
4.2	Evaluación de algunos rasgos manifestados por los participantes. Estrategias	52
Capítulo 5/	OTROS RECURSOS PARA LA ACCIÓN EDUCATIVA	59
5.1	Mapas y gráficos. Fondo documental	59
5.2	Reseñas y noticias breves sobre la madera ilegal y los Bosques Primarios Información complementaria	68
5.3	Bibliografía	78
5.4	Direcciones de Webs	79
Capítulo 6/	BLOQUE DE ACTIVIDADES	83
6.1	Propuesta didáctica para Educación Primaria	83
6.2	Propuesta didáctica para Educación Secundaria	91
6.3	Propuesta didáctica para Bachillerato	100







Capítulo 1

LOS BOSQUES PRIMARIOS. CONCEPTOS MÁS RELEVANTES

1.1 El bosque como ecosistema. Elementos y funciones del bosque

Cuando nos hablan de los bosques nos vienen a la memoria cuadros más o menos bonitos o relatos que hemos leído en novelas o cuentos, por eso tenemos una imagen de los bosques que se parece a un retrato, algo estático que se puede identificar por tres o cuatro características muy marcadas. Los cuadros sobre bosques y paisajes que desde los pintores paisajistas holandeses del s. XVII hasta los impresionistas podemos contemplar en los museos presentan todos, dicen los entendidos, unos cuantos rasgos muy evidentes pero que a nosotros nos cuesta un poco más localizarlos. En realidad, los bosques son composiciones muy complejas, imaginamos que así lo serían para los autores de los cuadros o de los relatos que están en el origen de nuestras imágenes, por lo que para entenderlos hay que verlos despacio y utilizar varios registros.

En principio queremos resaltar que son estructuras “organizadas” de una forma complicada ya que en su funcionamiento están implicados cantidad de factores ambientales y sociales y muchos elementos, sean o no seres vivos; reconocerlos todos ya resulta difícil pero es que, además, configuran múltiples

relaciones. Estas relaciones, beneficios o perjuicios entre unos y otros, son cambiantes y confieren a cada bosque una dinámica particular, la cual genera modificaciones en esas relaciones a lo largo del tiempo y va dibujando bosques nuevos sobre lo antiguo. Los bosques no son estáticos, crecen y se desarrollan; son algo vivo ya que los organismos que los forman son muy dependientes unos de otros y sus relaciones varían, como lo hacen las condiciones ambientales y sociales del entorno.

Los bosques siempre han ejercido una considerable atracción sobre las personas. De hecho, están impresos en infinidad de tradiciones culturales que resulta imposible recoger aquí, si bien la percepción que los grupos sociales tienen de los bosques muda según las culturas y a lo largo del tiempo. Quién no recuerda relatos de bosques misteriosos como *El bosque animado* de W. Fernández Flores, tenebrosos como los de *El Hobbit* de Tolkien, idílicos como los de las guías turísticas, el bosque sin alterar de los escritores románticos, etc. o los bosques encantados de los cuentos que nos leían cuando éramos niños. Pero también la forma de interpretar los bosques varía ya





que van desde la reprimenda social de Antonio Machado en *Campos de Castilla* a sus paisanos que por incendiar y talar los bosques “en páramos malditos, trabajan, sufren y yerran” a las maravillosas emboscadas de Joaquín Araujo³ que nos propone escapadas a los bosques más

bellos de España, sin olvidar composiciones musicales como *Los bosques silenciosos* de Dvorák o algunas imágenes espectaculares como las fotografías que nos muestra Yann Arthus-Bertrand⁴, por citar solamente unos pocos ejemplos.



Fig. 1. Un modelo para caracterizar un bosque.

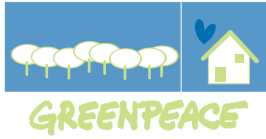
En la imagen hemos querido representar algunos de los rasgos que identifican los bosques con ecosistemas vivos que hay

que conservar y consolidar. Las claves para entender un bosque vendrían determinadas por el hecho de que ese bosque es una

³ *Maravillosas emboscadas: escapadas a los bosques más bellos de España* fue editado por Anaya en 1998.

⁴ Ver *La Tierra vista desde el cielo. Una imagen aérea del planeta*, publicado en 2002 por Lunwerg.





unidad, algo único e irreplicable y, a la vez, es un compendio de *diversidad*; con estos dos rasgos es percibido por cualquier persona que hable de “su bosque”. En un bosque singular podríamos encontrar cantidad de elementos diferentes, que cumplen cada uno su función y que forman ciertas estructuras. Esa unidad y diversidad se configuran debido a una serie de *relaciones* que provocan múltiples *cambios*; también los lugareños siguen viéndolos así. De hecho, en el bosque se dan procesos antiguos que se consolidan pero también relaciones nuevas que aparecen o se hacen más complejas; en realidad no son más que el resultado de unos determinados flujos de energía, de unos movimientos cíclicos de la materia, de las interacciones, de las adaptaciones, etc. Los bosques son como “megaseres” que están sometidos a continuos cambios. Esas modificaciones son algo más que el cromatismo otoñal o la pérdida de hoja que tanto nos impresionan; esconden otras muchas variaciones que nos resulta muy difícil precisar puesto que evolucionan con ritmos en muchas ocasiones discontinuos, que suceden la mayor parte de las veces lentamente pero en ocasiones muy rápidamente. ¿Quién no ha reparado en alguna “catástrofe” que le ha acontecido a un bosque conocido?

Rechazar que las cosas evolucionan es negar la evidencia; en un bosque mucho más. Esta evolución no es caprichosa, pues es el resultado de una cierta “*organización, de muchas organizaciones*”, de los diferentes niveles de vida que configuran el bosque: átomos, células, organismos, comunidades, ecosistema en fin, pero también biosfera y universo junto con la apropiación social del bosque. El bosque lo es por la *interacción* entre sus elementos, las redes tróficas, en las que desempeñan papeles principales el

ciclo de la materia y el flujo de la energía. Por eso decimos que hay muchos bosques parecidos pero pocos iguales pues esa evolución de la que hablamos tiene variaciones temporales y espaciales. Siempre que nos adentramos en un bosque encontramos rasgos que lo diferencian de otro que conocemos, bien sean fácilmente apreciables o pertenezcan a lo que llamamos la percepción íntima personal.

En este sistema de interacciones también se han producido cambios. Si bien en épocas pasadas el bosque “mandaba” en los humanos, hoy éstos organizan y deciden el espacio y reducen los bosques a territorios con dificultades de uso. La evolución natural de los bosques se ha visto sujeta a ritmos diferentes a los que debía acostumbrarse como eran las estaciones, el día o la noche, los periodos de sequía, las catástrofes naturales, etc. Los cambios episódicos marcaban su existencia pero eran casi siempre reversibles, incluso algunos tan determinantes como cambios climáticos considerables o incendios; hoy ya no es así.

Pero otros cambios se están operando al mismo tiempo. Algunas personas, al ver que la explotación de madera y sus derivados parece que es lo único que vale de los bosques y que los bosques han sido desposeídos por los humanos de otras funciones básicas -han olvidado algunas como puede ser la renovación del aire pero podríamos citar otras muchas que están en la mente de todos como pueden ser los beneficios culturales y antropológicos- se han puesto en marcha para defenderlos⁵. Quieren recomponer las relaciones de tal forma que provoquen cambios que consoliden esas unidades básicas que son los bosques⁶, en este caso los primarios, unidades que están plenas de diversidad.

⁵ Hay publicadas ya tesis doctorales como la elaborada por Carmen García Fernández titulada *Sistemas tradicionales de gestión del bosque tropical en Indonesia: ecología y prácticas silviculturales* que se puede consultar en la Revista Ecosistemas www.aeeet.org/ecosistemas/022/articulo1.htm.

⁶ En los tratados alternativos a Río '92 ya quedaron enunciadas muchas líneas de defensa. Pueden consultar la web www.eurosur.org/NGONET/tr92.htm donde está incluido el manifiesto recogido por IEPALA, NGONET e ITEM.





1.2 La grandeza de los Bosques Primarios. Sus características, su situación e importancia ambiental y social

Los Bosques Primarios (conocidos también como Ancient Forest, Old Growth Forest, Primary Forest, Bosque Nativo) son superficies continuas de bosque original intacto cuya dinámica y evolución depende del régimen de perturbaciones naturales, con nula o escasa intervención humana. Son bosques lo suficientemente grandes como para garantizar la supervivencia de poblaciones viables de todos los seres vivos, incluidas especies migratorias.

Cuando en el apartado anterior hablábamos de la diversidad estábamos pensando lo mismo en los diferentes organismos que determinan unos niveles de interacción que en su capacidad de adaptación al medio. Esta capacidad de adaptación y la consiguiente evolución en el tiempo ha generado tal cantidad de factores ambientales que han permitido, en consonancia con variables climáticas y geológicas, la diferenciación zonal de los bosques⁷. Los Bosques Primarios serían recuerdos de otro tiempo, aquél que precedió a la conquista social del territorio y su ocupación progresiva, que comenzó en tiempos antiguos⁸ pero se empezó a hacer dramática con la revolución industrial.

La extensión actual de los Bosques Primarios como la Selva Amazónica, el Bosque Africano Ecuatorial, los Bosques Primarios de Norteamérica, la Jungla Templada de Sudamérica, los Bosques Primarios Europeos, los Bosques Primarios Siberianos y los Bosques del Sureste Asiático es muy diferente a la que era en un pasado reciente. Sólo quedan 1.350 millones de hectáreas de bosque primario que no hayan sido alteradas por actividades forestales industriales, ganaderas, agrícolas y de otros tipos, todas a gran escala. Puede parecer mucho -es un área más grande que China- y casi dos veces el tamaño de Australia- pero representa sólo un 7 % de la superficie terrestre y únicamente un quinto de la superficie original que ocupaban los bosques⁹.

Los Bosques Primarios del mundo albergan una gran biodiversidad. Juntos mantienen sistemas ecológicos que son esenciales para la vida en la Tierra. Influyen en el clima regulando el régimen de lluvias y la evaporación del suelo. También ayudan a estabilizar el clima mundial almacenando grandes cantidades de carbono que de otra forma contribuirían al calentamiento global.

⁷ Internet puede servir para conocer muchas cosas sobre los bosques. Si se visitan webs como la de la Escuela Superior de Ingenieros de Navarra www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/12EcosPel/110Bosque.htm o en <http://waste.ideal.es/bosque2.htm> se puede encontrar mucha información útil. La revista *Ecosistemas* ha publicado artículos sobre los bosques sumamente interesantes cuya reseña se puede consultar en www.ucm.es/info/ecosistemas/articulos/bosques.htm.

⁸ Quien quiera ampliar más la visión general histórica puede consultar el libro de Perlin *Historia de los bosques. El significado de la madera en el desarrollo de la civilización*. Incluye los apéndices *Los bosques en España a lo largo de la historia* por Víctor M. González González de Linares y *La situación actual de los bosques en el mundo* por José Santamarta.

⁹ Las diferencias se pueden apreciar con claridad si se compara este mapa con el que representa la extensión que tenían los Bosques Primarios hace unos 8.000 años que se incluye en el apartado 6 de Recursos.





Fig. 2. La extensión de los Bosques Primarios en la actualidad.

La trascendencia de los hechos que se desencadenan en estos bosques alcanza a diferentes fenómenos climáticos y, en consecuencia, económicos y sociales. La pérdida de cualquier masa boscosa tiene consecuencias irreversibles apreciables ya a muy corto plazo.

Estos bosques son también el hogar de millones de personas que dependen de ellos para sobrevivir. Además, albergan alrededor de las dos terceras partes de las especies terrestres de plantas y animales que hay en el mundo. Esto supone cientos de miles de especies de flora y fauna y, literalmente, millones de insectos, cuyo futuro depende de los Bosques Primarios.

Estos magníficos Bosques Primarios están en crisis. Sólo en Brasil, más de 87 culturas humanas se han perdido; en los próximos 10 a 20 años podrían perderse miles de especies de plantas y animales.

Conocer un poco más en detalle algunas de las peculiaridades de los Bosques Primarios puede ayudar a entender su grandiosidad. Lo primero es situarlos adecuadamente en el espacio y

anotar algún rasgo significativo como éstos:

- ♥ La mayor parte de la *Selva Amazónica* se encuentra dentro de las fronteras brasileñas aunque también se extiende por países como Guayana, Venezuela, Colombia, Suriname, Guayana Francesa, Ecuador, Perú y Bolivia. Es el bosque tropical más grande del mundo ya que ocupa una extensión semejante a la de toda Europa Occidental o la de los EE.UU. Los científicos no dudan al afirmar que es el ecosistema con más biodiversidad de toda la Tierra, manteniendo alrededor de 60.000 especies de plantas, 1.000 especies de pájaros y más de 300 especies de mamíferos, sólo por citar algunos ejemplos. El bosque y los famosos ríos que lo sustentan también mantienen la vida de 2.000 especies de peces de agua dulce y de mamíferos acuáticos tan singulares como el delfín rosa de agua dulce o la nutria gigante. Sólo en Brasil la selva es el hogar de más de 20 millones de personas que incluyen a unos 180.000 amerindios y muchos más cablocos (habitantes tradicionales del bosque





amerindio y portugués). Estas comunidades dependen del bosque para vivir; de la selva extraen comida, refugios, herramientas y medicinas. Además, los bosques juegan un papel crucial en su cultura y sus creencias religiosas. El clima se caracteriza por tener temperaturas suaves y lluvias abundantes y permanentes.

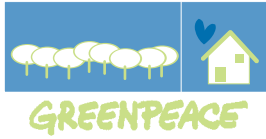
- ♥ *El Bosque Africano de los Grandes Simios*, la espectacular selva de las llanuras de África Central, se extiende a lo largo de Camerún, República Centroafricana, Congo Brazaville, República Democrática del Congo, Guinea Ecuatorial y Gabón. Es el segundo bosque tropical en tamaño y es el lugar de África más rico en biodiversidad. En la Rep. Dem. del Congo, el bosque da cobijo a más de 1.000 especies de pájaros y más de 400 especies de mamíferos, muchos de los cuales no se encuentran en ningún otro sitio de la Tierra. Estas masas boscosas son vitales para la supervivencia de nuestros parientes animales más cercanos: el gorila, el chimpancé y el bonobo, que son estrictamente dependientes de los Bosques Primarios Africanos. También son el hábitat del elefante del bosque, el okapi y muchas especies de aves apenas conocidas por la comunidad científica. Además, son el hogar de cerca de 12 millones de pobladores del bosque, entre los que se encuentran las tribus seminómadas de los Pigmeos Baka que dependen directamente del bosque no sólo para su refugio sino también para su salud, para encontrar comida y para su supervivencia cultural y espiritual. El clima se caracteriza por tener temperaturas suaves y lluvias abundantes y permanentes.

- ♥ *Los Bosques Primarios de Norteamérica* comprenden diversos tipos de bosques. Incluyen el cinturón de bosque boreal que se extiende entre Terranova y Alaska, los bosques templado-lluviosos de la costa de Alaska y Canadá Occidental, y la multitud de otras zonas residuales de bosque templado en regiones apartadas. Juntos, estos bosques almacenan enormes cantidades de carbono, ayudando a estabilizar el cambio climático, y proporcionan refugio a grandes mamíferos como el oso grizzly, el puma y el lobo gris, quienes ocuparon antiguamente todo el continente. En Canadá, se estima que el bosque primario proporciona un hábitat a unos dos tercios de las 140.000 especies de plantas, animales y microorganismos que se han contabilizado en el país. Muchas de estas especies todavía no han sido estudiadas por la ciencia. También proporcionan sustento a miles de indígenas, como los Eyak y los Chugach en el sudeste de Alaska, y los Hupa y Yurok del norte de California. Del millón de personas aborígenes de Canadá (First Nation, Inuit y Métis), casi el 80 % viven en reservas y comunidades en los bosques boreales o templados, hábitat que desde hace siglos les ha proporcionado comida y refugio, formando parte de su estilo de vida. Son zonas con un clima subártico, con inviernos muy duros¹⁰.

- ♥ *La Jungla Templada de Sudamérica*, que cubre regiones del sur de Chile y Argentina, representa la mayor extensión de bosque templado intacto del mundo. Dominado por hayas meridionales como el ulmo y laurel, estos bosques primarios albergan un gran número de especies vegetales y animales exclusivas de esta región. Estas especies comprenden el ciervo andino o huemul, la rana Darwin, el

¹⁰ Presentamos las características climáticas de cada zona de manera resumida. Cada uno de los bosques que singularizamos abarca diversas comunidades vegetales que habitan en lugares con climas diferentes. La amplitud de los territorios por los que se extienden impide hablar de un solo clima en la mayor parte de ellos. La utilización de Atlas o de libros de Geografía física permitirá al alumnado comprender esta variabilidad.





ciervo Pudú, el zorro Chilote o el árbol de la Araucaria.

Estos bosques son también el hogar de colectividades indígenas como la comunidad de los Pehuenche, del Valle de Quinquen, en Chile, o los indios Mapuche de Huitrapulli y otras comunidades locales que siempre han dependido de la riqueza natural del bosque para su modo de vida. El clima de esta zona es de alta montaña con grandes contrastes térmicos.

- ♥ Los últimos *Bosques Primarios de Europa* combinan las pocas extensiones de bosque primario que quedan en Escandinavia con el bosque colindante de la Rusia Europea (al oeste de los montes Urales). Estos bosques boreales representan el último reducto de bosque primario intacto en Europa. Estos bosques han asegurado la supervivencia de numerosas especies de plantas y animales, incluyendo el oso pardo y rarezas faunísticas como la ardilla voladora.

Estos bosques también son el hogar de decenas de miles de indígenas. Los pastores de renos Sami viven en la parte norte de Suecia, Finlandia y Noruega, así como en la región de Murmansk en Rusia. Los bosques también mantienen las tradicionales culturas de los Komi y Nenets (o Samoyeds) que habitan la Región de Arkhangelsk y la República Komi de la Rusia Europea. El clima de estas zonas se caracteriza por tener veranos frescos e inviernos muy fríos.

- ♥ Los Bosques *Nevados de la Rusia Asiática* comprenden áreas de bosque primario intacto que van de la zona ártica en Sakha nororiental a la región subtropical a lo largo de las cuencas de los ríos Amur y Ussuri en el sur. El bosque constituye el 45 % del territorio, y

varía desde los bosques de tundra, al norte, a los templados, al sur.

Esta diversidad de bosques proporciona hogar a muchas especies de plantas y animales, incluyendo especies en peligro de extinción como el tigre siberiano, el leopardo del lejano oriente, el oso del Himalaya, y el ciervo almizclero¹¹. La región de Amur - Sakhalin alberga más tipos de especies que cualquier otro bosque templado en el mundo. Muchas de estas plantas y animales no se encuentran en ningún otro lugar. Como otros bosques, los bosques nevados de la Rusia asiática son también el hogar de pueblos indígenas, como los Nanai de la región de Khabarovsk. Son zonas de clima continental de taiga, con inviernos muy duros¹².

- ♥ La diversidad de los bosques del sureste asiático en Indonesia y Nueva Guinea y los archipiélagos cercanos son lo que denominamos los *Bosques del Paraíso*. Estos bosques, predominantemente de hoja perenne, incluyen varios tipos diferentes como manglares y bosques pantanosos, así como selva tropical de tierras bajas. Otros tipos de bosque que conforman esta región son los bosques monzónicos y los bosques de hoja caduca en los territorios más áridos y montañosos. Como otras regiones con bosque primario del mundo, los *Bosques del Paraíso* albergan áreas de gran biodiversidad, incluyendo muchas plantas y animales que no se encuentran en ninguna otra parte. El clima se caracteriza por tener temperaturas suaves y lluvias abundantes y permanentes, aunque hay diferencias según las zonas. Estos bosques mantienen a más de 500 especies de mamíferos y más de 1.600 especies de aves -sin mencionar

¹¹ Una de las obras maestras del cine es sin dudar *Dersu Uzala, el cazador* de Akira Kurosawa que escenifica la dialéctica hombre-territorio, pero también entre el cazador y las fuerzas del bosque como pueden ser los animales o el viento, en la taiga soviética de comienzos del siglo XX. Dialéctica que cambiará de dirección cuando los rusos logren colonizar el espacio. Habría que ver esta película con detenimiento para entender la grandeza de la taiga.

¹² También aquí hay variaciones según sectores.





alrededor de 30.000 especies de plantas superiores. Albergan tesoros biológicos como la Rafflesia gigante de Indonesia, flor que puede crecer hasta un metro, y más de 2.000 especies de orquídeas. De las 43 especies de pájaros conocidas como "aves del paraíso", 38 se dan exclusivamente en Nueva Guinea. Los escasos bosques primarios de Indonesia son un refugio para las últimas poblaciones del cuarto pariente más cercano del hombre -el orangután- y para el rinoceronte de Sumatra y Java, que no

hace mucho ocupó una gran parte del sudeste asiático. La diversidad cultural de esta región forestal es tan asombrosa como sus valores naturales. En Nueva Guinea hay más de 800 lenguas, un tercio de las lenguas habladas en todo el mundo. Muchas de estas culturas dependen de los bosques para mantener su forma de vida, tal como ha sucedido desde hace muchas generaciones. Su futuro y el de los bosques están íntimamente relacionados.

1.3 Algunas causas y varias consecuencias de la destrucción de los Bosques Primarios¹³

Cincuenta y nueve países, entre ellos España, han perdido sus bosques primarios. En muchos otros lugares estos bosques están al borde de la extinción. A lo largo de la historia, los diferentes pueblos se han ido apropiando de territorios boscosos para fines diversos: prácticas agrícolas o ganaderas, usos industriales de los recursos, "saneamiento" de territorios, etc. El ritmo de deforestación y destrucción se ha incrementado en los últimos años de forma dramática: desde 1950, el 20 % de los bosques primarios mundiales han sido arrasados y hoy la situación es peor ya que alrededor de 10 millones de hectáreas son destruidas o degradadas cada año. Esto equivale al tamaño de un campo de fútbol cada dos segundos. Las selvas tropicales primarias de Indonesia y África Central habrán desaparecido en pocas décadas si la destrucción del bosque continúa al ritmo actual. En muchas ocasiones son talas ilegales pero en otras, como sucede en Canadá y EE.UU., los Bosques Primarios

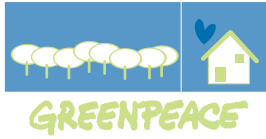
está amenazados por las talas insostenibles, pero legales.

No sólo la exploración forestal a gran escala es la responsable de esta disminución. Otras prácticas como el imparable avance de la frontera agrícola debido al aumento de las explotaciones agrícolas y ganaderas, la explotación petrolera como sucede en la Amazonía ecuatoriana, la construcción de grandes embalses y de infraestructuras, junto con la minería como en el caso de Chile, están contribuyendo a la destrucción de grandes extensiones de Bosques Primarios.

Numerosos científicos creen que el mundo se está enfrentando a la mayor ola de extinción desde la desaparición de los dinosaurios hace 65 millones de años. Se estima que cerca del 24 % de mamíferos, el 12 % de pájaros y casi el 24 % de plantas están en peligro de extinción. La mayoría de las extinciones será causada por la

¹³ En el apartado de Recursos incluimos algunos datos sobre las pérdidas de biodiversidad y otras consecuencias que ha originado la tala incontrolada en los Bosques Primarios.





destrucción del hábitat; y la mayoría de estos hábitats se encuentran en los bosques primarios.

El problema cuando se tala un Bosque Primario es que cuando vuelve a crecer ya no es lo mismo. Los bosques secundarios y las plantaciones forestales que pueden sustituir, en el mejor de los casos, a la cubierta original son muy diferentes, mucho menos complejos en la biodiversidad que

atesoran y más susceptibles al fuego, entre otras cosas.

Las consecuencias inmediatas ya se dejan ver en las pérdidas de suelo, en la calidad del aire, en el aniquilamiento de pueblos enteros, etc., pero dicen que lo peor está por venir si antes no surge una fuerte corriente conservacionista en los países occidentales que mire a estos territorios de una manera diferente¹⁴.

Ejemplos de prácticas ilegales en el sector forestal

- Talar fuera de la concesión forestal.
- No delimitar convenientemente la concesión forestal.
- Invasión de concesiones forestales vecinas.
- Obtener concesiones forestales mediante soborno.
- Explotación forestal sin plan de gestión.
- Tala superior al volumen de corta permitido.
- Duplicar o falsificar las licencias de corta.
- Corta de árboles de diámetro superior o inferior al permitido.
- Extracción de especies protegidas sin permiso.
- Falsificación de documentos CITES¹⁵.
- Exportación e importación de madera CITES sin autorización.
- Comerciar con madera extraída ilegalmente.
- Declarar un valor y volumen de exportaciones inferior al real.
- Contrabando de madera entre fronteras.
- Crear empresas inexistentes para compraventa de madera ilegal.

1.4 Ideas para la gestión forestal sostenible

En 1992 los gobiernos mundiales se reunieron en la denominada Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas en Río de Janeiro (Brasil) para afrontar la crisis ambiental del planeta, crisis reconocida por científicos y políticos de todo el mundo.

Esta reunión, Cumbre de la Tierra de Río, concluyó con cinco grandes acuerdos, entre ellos el Convenio de Diversidad Biológica (CBD), de obligado cumplimiento por los países signatarios. Pero, años después la mayoría de los 180 países que

¹⁴ Los Informes que publica el Worldwatch Institute sobre problemáticas ambientales actuales permiten tener una idea clara de algunos de los riesgos que se avecinan si las tendencias actuales continúan. Estos informes se pueden consultar en www.nodo50.org/worldwatch/home.htm. o en www.worldwatch.org/.

¹⁵ Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Se puede visitar el sitio de la Universidad de Córdoba www.uco.es/organiza/servicios/jardin/cd1/Maderas%20CITES/principal.htm





acordaron este convenio han hecho muy poco por cumplir su compromiso de conservar la diversidad biológica y cultural del mundo.

Cuando, a principios del 2002, los expertos estimaban que la inversión anual oscilaba entre 950 y 1.450 millones de dólares en subvenciones de efecto negativo para el medioambiente - subsidios que mantienen el precio de recursos como la madera por debajo del precio real de mercado- estimulando la sobreexplotación y la destrucción de los recursos naturales, se quedaban cortos según ha demostrado la experiencia. En aquel año se pedía una reforma de estos subsidios que estuviera vinculada a la protección ambiental; se defendía que un pequeño cambio en los presupuestos de los gobiernos podría tener un mayor impacto en los objetivos de conservación.

¿Qué suponen esas cantidades con relación a otros presupuestos destinados a acciones menos "brillantes"? De verdad, el coste de la conservación de la biodiversidad está dentro de nuestras posibilidades, el único obstáculo real es la falta de una política gubernamental que cambie los patrones del gasto a favor de la conservación.

Ahora es el momento de dejar de hablar y empezar a actuar -SALVAR, no ELIMINAR- los bosques primarios que nos quedan, y las plantas, animales y culturas humanas que dependen de ellos. Los bosques primarios del mundo no se salvarán

únicamente con palabras. Greenpeace buscaba, y busca, un compromiso de los líderes mundiales en la Cumbre de los Bosques Primarios para:

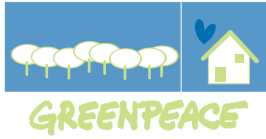
- ♥ Parar la destrucción - deteniendo cualquier actividad industrial en áreas de bosque primario intacto hasta que se hayan realizado planes de uso del territorio basado en criterios ecológicos.
- ♥ Ordenar el comercio de madera - asegurando que la madera se produzca y se comercialice de manera legal y ecológicamente responsable.
- ♥ Otorgar fondos - proporcionando, al menos, 15 billones de dólares al año para cubrir el coste de la conservación de los bosques y un desarrollo económico alternativo.

¿Qué ha pasado desde entonces?...

El consumo de la madera no es, en sí, negativo. La madera es un material renovable, ecológicamente saludable y no genera residuos; consumir madera no es ningún crimen. Sin embargo, hay que potenciar algunas prácticas para aminorar los efectos del consumo. En primer lugar, hay que reducir el consumo excesivo e innecesario de madera y papel, además hay que reutilizar muebles fomentando el comercio de segunda mano y otras prácticas saludables como la auto reparación y la restauración de muebles y, finalmente, reciclar maderas y papeles para darles un segundo y tercer uso¹⁶. Luego, si es necesario, demandar madera y productos con el sello FSC.

¹⁶ Hay otros muchos productos de los Bosques Primarios de los que hacemos un uso cotidiano y no somos conscientes. Así, el caucho, el chicle, los perfumes, las medicinas, muchos frutos, otros alimentos, maderas especiales como las que se emplean para fabricar instrumentos musicales, y así un largo etcétera.





Las demandas de Greenpeace quedan concretadas en:

A los consumidores:

- Un cambio en el modelo de consumo de productos forestales: prolongación de la vida útil de los productos de madera, adquisición de muebles de segunda mano, reutilización, reciclaje, etc.
- Exigir el certificado FSC¹⁷ en la compra de productos de madera (muebles, parquet, puertas, papel, etc.) si proceden de Bosques Primarios.

A los importadores y transformadores de madera:

- Cancelar los contratos de suministros y evitar las importaciones de madera procedente de empresas implicadas en violaciones de las leyes forestales de los países productores. No comprar "madera de la guerra" procedente de regiones en conflicto.
- Suspender las compras a los importadores y almacenistas que ofrecen madera sin las debidas garantías de sostenibilidad social y ambiental en los países de origen.

A las Administraciones Públicas:

- Desarrollar políticas de adjudicaciones públicas ecológicas de forma que en la contratación de las obras, suministros y servicios se exija madera certificada por un organismo independiente, como el FSC.
- Promover y dar apoyo a las iniciativas legales para poner fin a la entrada de madera ilegal en Europa.

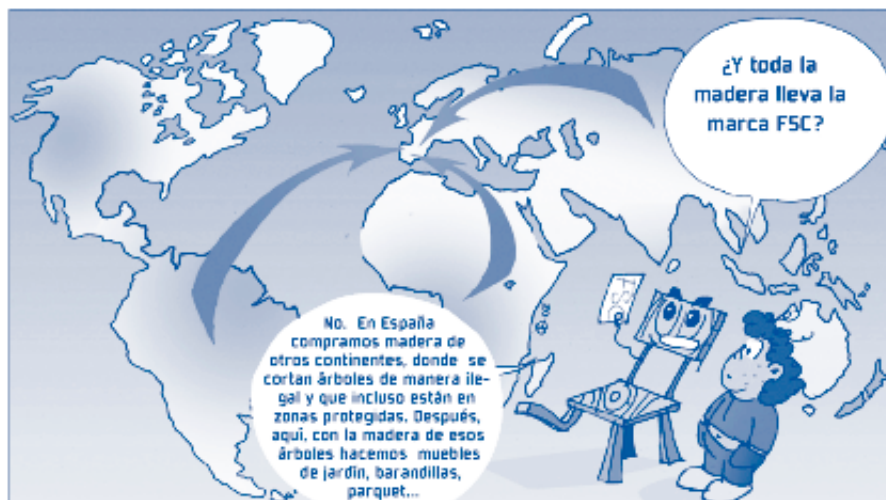
A la Unión Europea:

- Asegurar que una nueva legislación prohibirá las importaciones de madera y productos de madera procedentes de la tala ilegal.
- Consumir por parte de la UE y de los gobiernos europeos, en sus obras, suministros y servicios, solamente productos procedentes de la gestión sostenible, excluyendo aquellos de origen ilegal.
- Establecer unos mínimos criterios sociales y ambientales para la financiación de proyectos por parte de la Unión Europea, para evitar la financiación de actividades que destruyan los bosques.
- Promover la capacitación en los países productores para establecer sistemas de verificación de la legalidad, reformas en el sector forestal y posible legislación forestal.

¹⁷ Para conocer mejor qué es la madera FSC se puede visitar la web www.fscoax.org donde proporcionan todo tipo de noticias sobre este asunto y direcciones donde adquirirla. En las actividades núm. 5 de Ed. Primaria y núm. 4 de Ed. Secundaria damos cumplida información para el alumnado.



UN DÍA EN LA TIENDA DE MUEBLES



Los bosques aportan vida al planeta, regulan el clima, alimentan el suelo y lo protegen, retienen el agua, son nuestros pulmones y son el refugio de muchos animales y también del ser humano. ¡Fíjate lo que estamos perdiendo!





Capítulo 2

RAZONES PARA FOMENTAR DESDE LA ESCUELA EL CONSUMO RESPONSABLE

Poca gente duda que la escuela puede jugar un papel específico en la formación para el consumo responsable, por esta razón muchas campañas tienen a los escolares como principales destinatarios. Sin embargo, no es el único ámbito de desarrollo donde esa educación debe promoverse; circunstancia que se olvida con facilidad. Los entes administrativos, las familias, las organizaciones sociales pueden hacer mucho para aminorar la tendencia alcista en la creación de las necesidades de consumo. Nuestros escolares de los países occidentales viven en un contexto en el que el consumo manda. La proliferación de campañas tremendamente agresivas para incitar al consumo, la aparición de nuevos productos y la consolidación de la cultura del “usar y tirar” incitan a cualquier persona, a nuestros escolares, a consumir. Cada vez disponemos de más cosas, unas más necesarias que otras, y esto tiene unas repercusiones inmediatas, puesto que cada mercancía que se fabrica tiene unos costes ambientales. Esas prácticas sociales negativas para una correcta gestión ambiental permanecen y son muy resistentes a ser modificadas, en realidad reciben impulsos cotidianos por parte de unos agentes económicos con más poder o más listos que los que vamos en la dirección opuesta. El consumo rápido se impone y los escolares consolidan unas prácticas quizá porque no se les ha dicho nada en sentido contrario, por eso son cada día más necesarios programas que ayuden a invertir esa querencia.

Dentro del programa *Escuelas Amigas de los Bosques*, niños, niñas y jóvenes

deberían tomar conciencia del problema que representa reducir la dimensión y la trascendencia de los bosques primarios para satisfacer nuestras, sus, nuevas necesidades. Estas costumbres consumistas tienen una dimensión que va más allá de la mera reducción de las masas boscosas, con la trascendencia que este hecho tiene en la dinámica climática global. Suponen un ataque a las culturas humanas que sustentan los bosques y, además, empobrecen la biodiversidad, por mucho que se justifiquen asegurando que mejoran las condiciones de vida de los habitantes del lugar. Por eso proponemos una nueva lectura de los bosques que obligue a mirarlos de cerca, a posicionarse ante ellos y por ellos, muy diferente a la mirada estática y acrítica que se proporciona en los libros de texto, o a los enfoques simplistas que poseen muchas campañas de la Administración. La visión crítica hacia ciertas prácticas económicas y algunas costumbres sociales que aquí presentamos debería llevar a los escolares a posicionarse frente a estos hechos; no queremos que cumplimenten las actividades, esperamos que las vivan. Si así sucede podrían informar a las personas próximas sobre las causas que han ocasionado la práctica desaparición de los bosques primarios, de las consecuencias que la destrucción de las masas forestales acarrea a corto y largo plazo pero también podrían ayudar a divulgar una propuesta fundamentada de soluciones. Si las intenciones positivas de las que hablamos en este documento calan en la cultura colectiva mejorarán sin duda nuestra cultura y nuestras posibilidades de





futuro y ampliarán su influencia a ámbitos sociales que nos quedan muy lejanos en el espacio y en el tiempo como son los pueblos indígenas de los que hablamos en más de una ocasión u otros rasgos de biodiversidad como pueden ser animales y plantas. Si estos postulados se consolidan, serán un instrumento útil para recordar a los políticos su responsabilidad mostrándoles qué se ha hecho hasta ahora pero indicándoles también qué se puede hacer en el futuro. Además, dado que la población joven posee un potencial muy valioso para atraer a los medios de comunicación, sería tremendamente ventajoso ir creando a su vez un interés mediático sobre este tema que periódicamente alerte sobre la situación y proponga modificaciones de hábitos y acciones correctoras. Por esta razón nos hemos propuesto en Greenpeace reforzar lo que se haga en la escuela con acciones en los medios de comunicación que insistan en los mismos mensajes.

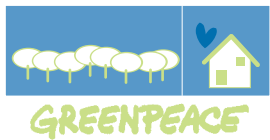
En todo momento la metodología aplicada en cada proyecto de este tipo que se ponga en marcha en un centro educativo será flexible, dinámica y adaptada a las diferentes edades, no podría ser de otra forma con los postulados que aquí defendemos. El programa ha de estar próximo a los intereses de los jóvenes españoles, conectando con la realidad a la que se enfrenta su comunidad porque en dicha relación los participantes pueden encontrar aquellos aspectos que les motiven tanto en el plano de lo afectivo como en el intelectual, aunque es posible que desconozcan muchas de las variables que configuran la situación, o puede que no. Por eso, cada una de nuestras

propuestas precisa una adaptación al colectivo con el que se trabaje ya que parte del alumnado conoce unos hechos y otros no, pero también a cada momento y lugar puesto que cada grupo de adolescentes posee unas potencialidades de desarrollo muy diferentes; pero nunca habría de olvidarse que la lectura crítica de los usos sociales es uno de los primeros argumentos que sustentan nuestra iniciativa.

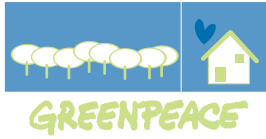
La propuesta general que aquí desarrollamos va dirigida a niños, a niñas y adolescentes entre 8 y 18 años aunque establecemos tres tramos que, más o menos, se corresponden con diferentes Etapas educativas: Educación Primaria (8-12), Educación Secundaria Obligatoria (13-16) y Bachillerato (17-18). En el primer caso porque creemos que es conveniente que a los niños y niñas de 8-12 años, que se mueven en muchas ocasiones con postulados de moral heterónoma, se les presenten situaciones en donde se pongan en cuestión usos sociales muy arraigados y se les muestren opciones diferentes; es mejor que presencien hábitos positivos y den valor a actitudes favorables y tiendan a imitarlos. En los otros dos casos porque los adolescentes van construyendo de manera autónoma su moralidad y es adecuado que se enfrenten a situaciones de conflicto en donde se deban posicionar ante realidades que les presentan rasgos claros de comportamiento de su grupo social, para que ellos y ellas encuentren en grupo estrategias personales que les ayuden a consolidar otra manera de actuar y les obliguen a abandonar algunas posturas individualistas o preocupadas que van alcanzando cada vez a más jóvenes.



Escuelas Amigas de los Bosques







Capítulo 3

PROPUESTA METODOLÓGICA



Hemos querido desarrollar, en nuestra intención por facilitar la tarea a las profesoras y los profesores interesados, cada uno de los aspectos que debe tener una secuencia de aprendizaje. Por eso especificamos unos objetivos que

enmarcan el programa completo pero también los objetivos generales que justifican la elaboración de estos materiales y los que definen cada una de las propuestas para las diferentes etapas educativas. Las tres series que hemos articulado son unas de las muchas posibles y podíamos haber organizado otras con arreglo a criterios diferentes; muchos profesores y profesoras lo harán y sacarán sin duda valiosas consecuencias. En el caso nuestro, la justificación metodológica mediante el planteamiento de situaciones problemáticas y la selección de los contenidos permiten articular cada una de las secuencias de aprendizaje.

3.1 ¿Qué objetivos buscamos con el desarrollo de este proyecto?

El programa *Escuelas Amigas de los Bosques* se desarrolla en varios países. En este contexto global se plantea como objetivos, entre otros, dar a conocer la situación problemática actualmente planteada y generar el compromiso de las nuevas generaciones con la preservación de los Bosques Primarios.

En España, pretendemos que los niños, niñas y jóvenes, a través de los centros educativos y con la ayuda de los profesionales de la educación, conozcan y tomen conciencia de las problemáticas de los bosques primarios, acrecienten el sentimiento crítico hacia determinadas

prácticas sociales y conductas individuales y se movilicen y se sientan incentivados a la participación en acciones de mejora de esas situaciones.

Al mismo tiempo se trata de ofrecer a los enseñantes, y por extensión a los centros educativos, unos materiales con los que puedan poner en marcha procesos de aprendizaje en los que “el paso a la acción” tenga una importancia fundamental. Pero, en este caso, el papel que tiene el profesorado es fundamental ya que, al margen de su propio aprendizaje, debe representar el papel de animador que tan fundamental es en procesos formativos de este tipo.





3.2 Los objetivos generales de los materiales y los específicos para cada etapa educativa

El objetivo fundamental de la Guía de Recursos es facilitar a los docentes recursos didácticos para mejorar el proceso de conocimiento y de toma de conciencia de los jóvenes sobre el problema de los Bosques Primarios, a la vez que se busca el fomento del sentimiento crítico, reivindicativo y participativo de los escolares tanto en el

ámbito individual como colectivo. Se trata, en suma, de vincularlos en la solución puesto que son agentes del problema debido a su implicación en el consumo. Para lograrlo, hemos pensado en unos objetivos pedagógicos de las secuencias para las diferentes etapas educativas que se concretan de la siguiente forma:

3.2.1 Objetivos para EDUCACIÓN PRIMARIA

- Reconocer algunos de los animales representativos de los Bosques Primarios.
- Conocer algunos de los factores que configuran los bosques.
- Identificar el valor social y ecológico que

atesoran los Bosques Primarios.

- Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y promover el consumo consciente y responsable de productos forestales.

3.2.2 Objetivos para EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

- Identificar algunos de los Bosques Primarios por los seres que viven en ellos.
- Reconocer algunas de las relaciones que se establecen en un bosque primario.
- Conocer algunas de las variables comerciales que inciden en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios.
- Localizar los países con un elevado comercio ilegal de madera.
- Explicar las diferentes causas que

actualmente posibilitan el comercio ilegal de la madera.

- Relacionar la dependencia económica de algunos países subdesarrollados con la degradación ambiental.
- Identificar el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.
- Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.

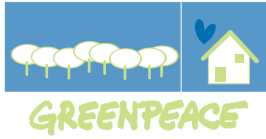
3.2.3 Objetivos para BACHILLERATO

- Conocer los Bosques Primarios mediante la valoración del papel que representan en la dinámica ambiental global del planeta y los seres que cobijan.
- Identificar algunos de los factores que intervienen en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios.
- Discernir situaciones de nuestra vida cotidiana en las que contribuimos al comercio

ilegal de la madera.

- Relacionar la dependencia económica de algunos países subdesarrollados con la degradación ambiental.
- Identificar el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.
- Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.





3.3 La justificación metodológica de las tres secuencias propuestas

Las posibilidades de trabajo que presentamos están adaptadas a los diferentes niveles educativos así como a los distintos desarrollos curriculares propuestos para cada tramo educativo.

Hemos optado por presentar las propuestas en torno al *planteamiento de situaciones problemáticas* (Ver figura 3). Una situación problemática es un aspecto de la vida cotidiana que no se puede resolver de una manera automática pues exige la movilización de recursos intelectuales y de actitud. La mejora, total o parcial, de esta situación en el ámbito más próximo es el nexo de unión que organiza y da coherencia a toda la secuencia formativa o actuación. Se trata de perfeccionar pequeñas acciones cotidianas y próximas pero que tienen sin duda su trascendencia para la mejora de la problemática global actual. En este caso concreto, aunque aparentemente la destrucción de los Bosques Primarios queda lejana en el espacio o en el tiempo es evidente que están muy próximas nuestras actividades diarias de consumo que contribuyen a ello.

En otras ocasiones son necesarias modalidades de intervención distintas puesto que no se dispone del tiempo necesario o cuesta mucho motivar a los escolares. En estos casos seguro que encontrarán entre estos materiales algunas actividades que pueden ser atractivas y su desarrollo permita una especie de aproximación a la dinámica del comercio de la madera que más adelante se puede ampliar. Se observará que la mayor parte de las actividades son abiertas ya que deben permitir recorridos formativos individuales y de equipo bien diferenciados

ambos. De hecho se pueden combinar, siempre que la secuencia quede clara, actividades propuestas para diferentes recorridos. Hemos propuesto varias secuencias adaptadas a lo que podrían ser los tramos educativos de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato aunque las propuestas no son totalmente cerradas y permiten adaptaciones sencillas. En la secuencia de Ed. Primaria se parte de los animales que identifican los diferentes tipos de bosques ya que permiten más posibilidades de atención por parte de los escolares. En las secuencias de E.S.O. y Bachillerato se presenta una situación problemática que los chicos y chicas deben resolver; para ello hay de recorrer un camino de indagación y una asunción de compromisos.

Las diferentes secuencias se estructuran en torno a una serie de *ideas-eje*, de complejidad creciente según conviene a cada etapa de desarrollo personal. Estas ideas eje coinciden en algunos casos en los diferentes tramos educativos y resumidas, quedan concretadas de la siguiente forma:

ED. PRIMARIA: Los animales del bosque- Algunos factores que configuran los bosques- Necesitamos proteger los bosques.

ED. SECUNDARIA OBLIGATORIA: Diferentes tipos de bosques albergan una gran biodiversidad - Los bosques proporcionan recursos - Necesitamos proteger los bosques.

BACHILLERATO: La biodiversidad de los Bosques Primarios - La mala gestión de los bosques - La conservación de los Bosques Primarios.





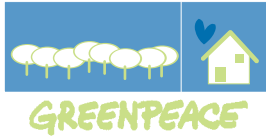
Fig. 3. La educación ambiental proyectada a través del planteamiento de situaciones problemáticas

3.4 La necesaria selección de los contenidos. Desarrollos conceptuales de las tres secuencias

Podemos hablar de una serie de contenidos generales que abordamos en esta propuesta que respondería, a grandes rasgos, con el esquema que representaba la dinámica del bosque como ecosistema que figura en el punto 1.1. Sabemos que el

enfoque de la presentación podría haber sido estructurado de varias maneras: fijándonos más en los ciclos ecológicos o biogeoquímicos, abordando el tratamiento del balance de nutrientes, haciendo una descripción morfológica de las diferentes





especies, etc. Como nos temíamos que íbamos a tener dificultades con la motivación de los escolares si comenzábamos con indicadores científicos hemos tomado una opción diferente. Se trata de presentar la biodiversidad que guardan los Bosques Primarios y la necesidad de preservarla con acciones individuales y colectivas ya que la detracción de recursos de estos bosques, madera principalmente, los está poniendo en peligro. La utilización del sello FSC¹⁸ es una manera de mostrar algunas de esas acciones individuales y colectivas para la preservación de esas masas boscosas; otras serían la utilización de papel reciclado, la reducción del consumo de madera y papel o la revisión de nuestros hábitos consumistas, por citar solamente las más evidentes.

El marco de lo que podríamos llamar contenidos generales que definiría el conjunto de las tres propuestas se concreta en:

a) Conceptos

- ¿Por qué decimos que el bosque es un ecosistema? Elementos y funciones del bosque.
- ¿Qué tienen de especial los Bosques Primarios? Concepto, situación e importancia ambiental y social. Los beneficios del bosque.
- Elementos y factores de biodiversidad en los Bosques Primarios.
- Algunas causas y varias consecuencias de la destrucción de Bosques Primarios.
- Los entresijos del lucrativo comercio de la madera. Los problemas de las poblaciones locales asociados al consumo insostenible de madera en los países desarrollados.
- Ideas para la gestión forestal sostenible.
- Razones para que todos nos apuntemos a un consumo responsable.

b) Procedimientos.

- Desarrollo de estrategias para reconocer la aportación personal a la desaparición de los Bosques Primarios.
- Valoración de los hábitos de consumo en las sociedades más tecnificadas.
- Diseño y aplicación de estrategias para resolver situaciones problemáticas desde unos postulados de respeto y protección del medio ambiente.
- Utilización de técnicas sencillas de recogida de datos.
- Búsqueda y utilización de diferentes fuentes de información .
- Manejo de técnicas de expresión y de comunicación de resultados.
- Desarrollo del trabajo en equipo: participación, colaboración, elaboración de conclusiones y propuestas de acción.

c) Actitudes

- Desarrollo de una actitud crítica frente al consumo personal y social de madera y derivados.
- Reconocimiento de la importancia de la conservación de los Bosques Primarios en un marco global de protección del medio ambiente.
- Adopción de pautas de consumo coherentes con la preservación del bosque primario y el resto de las masas boscosas.
- Comprensión de la necesidad de participar en la demanda, como ciudadanos y consumidores, a Gobiernos y empresas de políticas de protección y gestión sostenible de los bosques.
- Potenciación del sentimiento crítico y reivindicativo.

Para cada una de las secuencias se ha pensado en una serie de contenidos que responden a los objetivos marcados, que desarrollan las ideas eje que habíamos determinado y que se despliegan en las actividades propuestas. Los gráficos que reproducimos a continuación intentan recoger estos supuestos.

¹⁸ Debe quedar muy claro para todos que el consumo responsable de productos forestales mediante la reducción del consumo, la reutilización de objetos y el reciclado de materiales es la primera opción para disminuir la incidencia humana en los bosques.





3.4.1 Contenidos propuestos para Educación Primaria

En el caso de Ed. Primaria los bosques primarios son expuestos como lugares dotados de unidad que acogen una gran biodiversidad, aunque dentro de ésta se reseña especialmente a los animales superiores por el gran poder de atracción que éstos poseen para alumnos de estas edades. A lo largo de toda la propuesta está presente una llamada de atención sobre la importancia de los bosques primarios para la vida en la Tierra, aunque no se entra en detalles muy concretos puesto que este aspecto queda muy lejano de las posibilidades de aprendizaje para la mayor parte del alumnado de esta etapa

educativa. Por esta razón las relaciones que se consideran son lineales, muy simples y casi analizan solamente la secuencia causa-efecto-cause. Hemos querido señalar también los problemas de conservación que los bosques soportan en la actualidad por la presión humana y para evitarlos se exponen algunas prácticas cotidianas que tienen un claro componente conservacionista. Estas aplicaciones se contemplan dentro de un marco colectivo pero también cerca de la experiencia individual; en el encuentro de ambas acciones estará la trascendencia de lo que se haga.

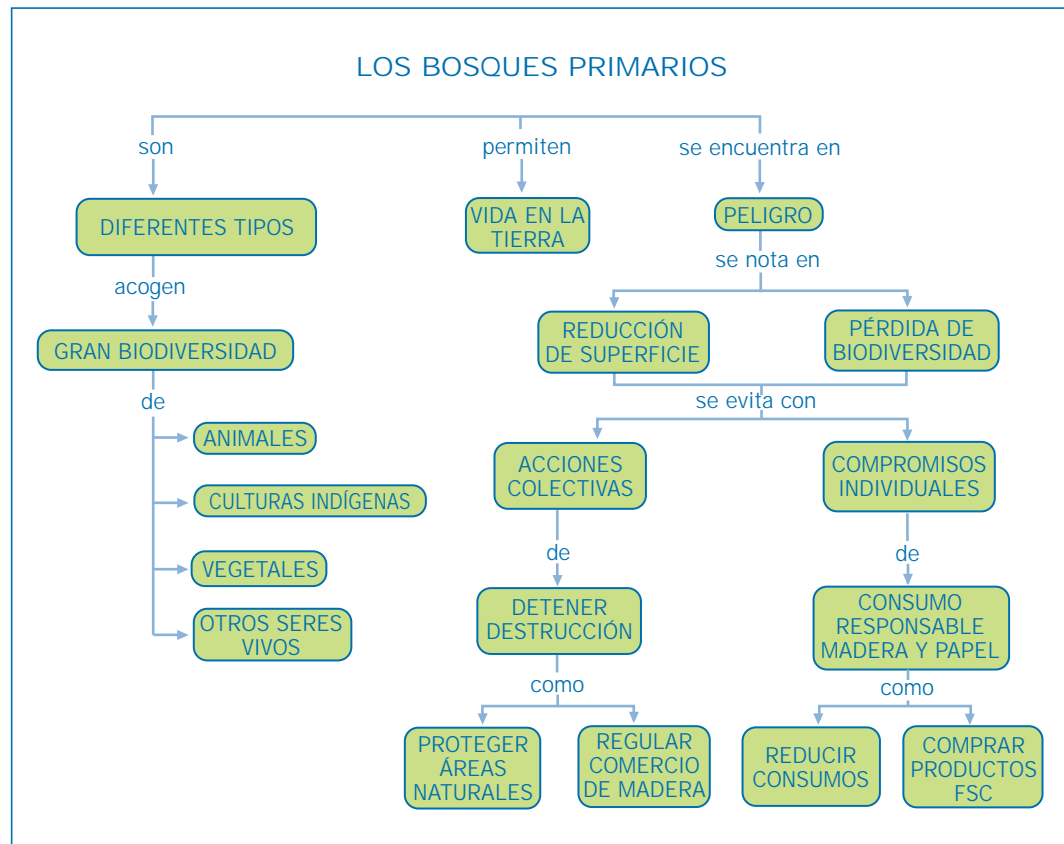
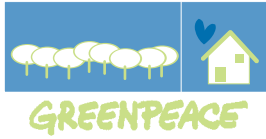


Fig. 4. Desarrollo conceptual de la propuesta para Ed. Primaria¹⁹.

¹⁹ En el apartado de recursos incluimos en tamaño grande los tres desarrollos conceptuales para cada una de las etapas educativas. Estos esquemas pueden ser utilizados para ejercicios finales puesto que sirven para conocer lo que saben los alumnos y alumnas.





3.4.2 Contenidos propuestos para Educación Secundaria Obligatoria

En el esquema que sigue mantenemos similares jerarquías que en el anterior: qué son los bosques primarios, qué nos proporcionan y cuál es su situación actual finalizando por las acciones individuales y colectivas para la mejora de sus condiciones; pero introducimos nuevas dimensiones en consonancia con el esquema que resaltaba la unidad, la diversidad pero también la interacción y la complejidad²⁰. El concepto de diversidad se fundamenta en este caso con la apreciación de variables climáticas, de distribución continental y analiza con más profundidad de la que se hacía en la anterior propuesta a los grupos humanos y otros animales del bosque. Se puede observar que el desarrollo conceptual introduce el hecho de que los bosques proporcionan una gran

cantidad de recursos. Esta secuencia incorpora el concepto de madera legal e ilegal como contexto general para la presentación del sello FSC y apunta la necesidad de gestionar adecuadamente los espacios naturales como medio de equilibrio entre el aprovechamiento económico y la conservación. Identifica diferentes formas de gestionar los bosques y enuncia algunas de las prácticas actuales en países concretos. Finalmente, insiste en que ante la situación de peligro en la que se encuentran estos bosques solamente caben medidas individuales y colectivas que pasan necesariamente por una modificación de hábitos y un aprovechamiento más racional de las materias primas y los objetos de uso.

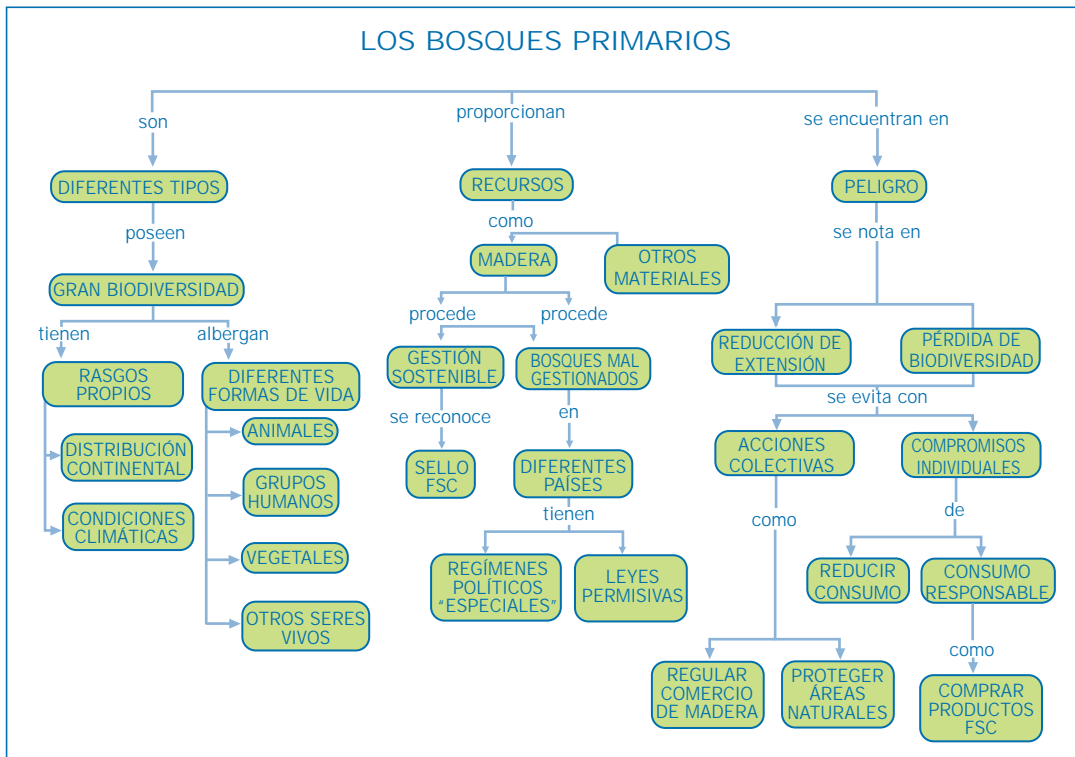


Fig. 5. Desarrollo conceptual de la propuesta para Ed. Secundaria Obligatoria.

²⁰ Consultar el esquema del apartado 1.1. *El bosque como ecosistema...*





3.4.3 Contenidos propuestos para el alumnado de Bachillerato

La propuesta que hemos pensado es más amplia que las dos anteriores aunque mantiene el mismo esquema general. Los contenidos que enuncia tienen relación con conceptos universales que pueden interesar a materias del ámbito de las Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales aunque la forma de presentarlos difiera de lo que sería el marco disciplinar respectivo. Además, el tratamiento que se propone es muy próximo a lo que genéricamente podríamos llamar el campo de las actitudes. La conexión entre factores ambientales, biológicos y sociales pretende aproximar a los alumnos a la idea de la interacción; idea que queda reforzada con la identificación de la crisis que supone la situación actual y

las maneras de comenzar a parar esa crisis, al menos a impulsar acciones próximas de mejora. Hemos querido dejar claro que la biodiversidad queda condicionada por las múltiples relaciones que se establecen con los bosques primarios²¹. El siguiente esquema presenta con más detalle lo que queremos conseguir. Su lectura de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha tiene una progresión intencionada que creemos haber seguido en las actividades que presentamos para este grupo de alumnos y alumnas. Pero la progresión no se queda ahí pues tiene una intención cíclica que vuelve a revisar los rasgos de biodiversidad que configuran los distintos tipos de bosques primarios.

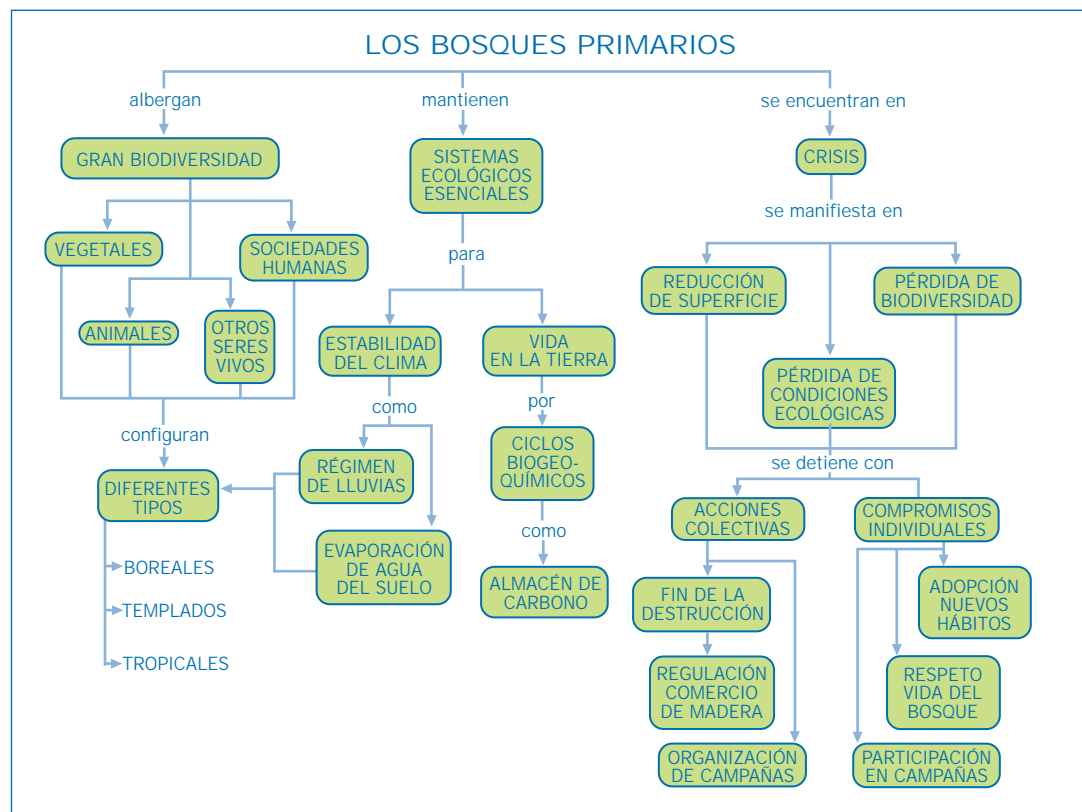
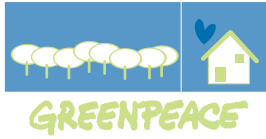


Fig. 6. Desarrollo conceptual de la propuesta para Bachillerato.

²¹ Ver esquema del apartado 1.1. *El bosque como ecosistema...* en donde representamos las claves para entender los bosques.





3.5 La concreción de las tres proposiciones y características de las actividades

Anteriormente hemos expuesto las razones por las cuales hemos elaborado tres secuencias, en el marco general de la propuesta *Escuelas amigas de los Bosques*, una para cada uno de los tramos de edad a los que va dirigido este proyecto, que figuran en las tres separatas que se ofrecen al final de este documento. Son materiales ya preparados para entregar al alumnado por lo que unas sencillas copias servirán. Es posible que alguna de las actividades necesiten una adaptación a los posicionamientos de partida del grupo de alumnos y alumnas con los que se trabaje; en otras ocasiones, se juzgará más oportuno abordar en una etapa educativa situaciones propuestas para una etapa diferente. Comenzando por los más pequeños, nadie desconoce que los escolares de 8 a 12 años son heterogéneos y se encuentran inmersos en procesos de aprendizaje muy variados y con intereses dispersos pero tienen en común su espontaneidad, mientras que los mayores expresan más resistencias a comunicar sus ideas. Los diferentes textos que les ofrecemos, las diversas actividades, están redactados para que les resulten comprensibles pero puede darse el caso de que requieran alguna explicación complementaria; dedicar el tiempo necesario a cuantas aclaraciones se requieran mejora sin duda los resultados. En cualquier caso, la riqueza de la acción se encuentra en la adaptación a las particulares características de los alumnos y las alumnas, a sus inquietudes formativas y sus intenciones de cara a la participación

en acciones colectivas de mejora de problemáticas socioambientales, por lo que los formatos y los tiempos de las diferentes actividades se pueden ampliar o reducir.

De cada una de las actividades que conforman las diferentes propuestas se hace un comentario sobre metodología, acerca de las intenciones de la actividad y con propuestas de otras actividades complementarias o de ampliación. Las peculiaridades de las diferentes escuelas, con proyectos educativos más o menos sensibles a cuestiones de este tipo, obligan a redimensionar cualquier proyecto inicial. Esperamos haber proporcionado al profesorado y al alumnado suficientes elementos de interés para que acojan sin dudar nuestra iniciativa.

A continuación se pormenorizan detalles de cada una de las secuencias. Aparecen señaladas las fases del aprendizaje y las ideas eje que se quieren trabajar en cada una de ellas. También se detallan las actividades que se han diseñado para cada una de las fases.





3.5.1 Educación Primaria. Secuencia de la propuesta

Así, hemos pensado que en Ed. Primaria se puede estructurar de la siguiente forma:

FASE	IDEAS EJE	ACTIVIDADES
INICIACIÓN	I. El funcionamiento del bosque	A1. Un bosque funciona como un equipo.
DESARROLLO	II. Los animales del bosque	A2 y A3. Las estrellas del bosque. Los siete magníficos. Adivina de qué animal se trata.
	III. Algunos factores que configuran los bosques	A4, A5. ¿Sabéis para qué sirven los bosques? ¿Cómo sería una vida sin bosques?
APLICACIÓN Y SÍNTESIS	IV. Necesitamos proteger los bosques	A6 y A7. Emergencia: Hay que elaborar un plan de futuro. Escribe una carta: No compres destrucción.

Fig. 7. Esquema de las fases de aprendizaje en Ed. Primaria.

La secuencia de acciones queda concretada en una progresión en las distintas actividades que permita profundizar en las cuestiones que se plantean y conduzca a la acción, motivo fundamental que nos mueve al iniciar actuaciones de este tipo. Las actividades de iniciación han de servir también para motivar a los escolares para su participación activa; de otra forma el

proyecto se tambalea. En las actividades de desarrollo se provoca un tránsito desde lo concreto, una serie de animales, hacia algo más abstracto y complejo como es un bosque, lo cual requiere la puesta en marcha de más capacidades. La propuesta de acción es sencilla pero ya exige una reflexión en equipo que puede resultar interesante²². El siguiente cuadro recoge la progresión que comentamos.

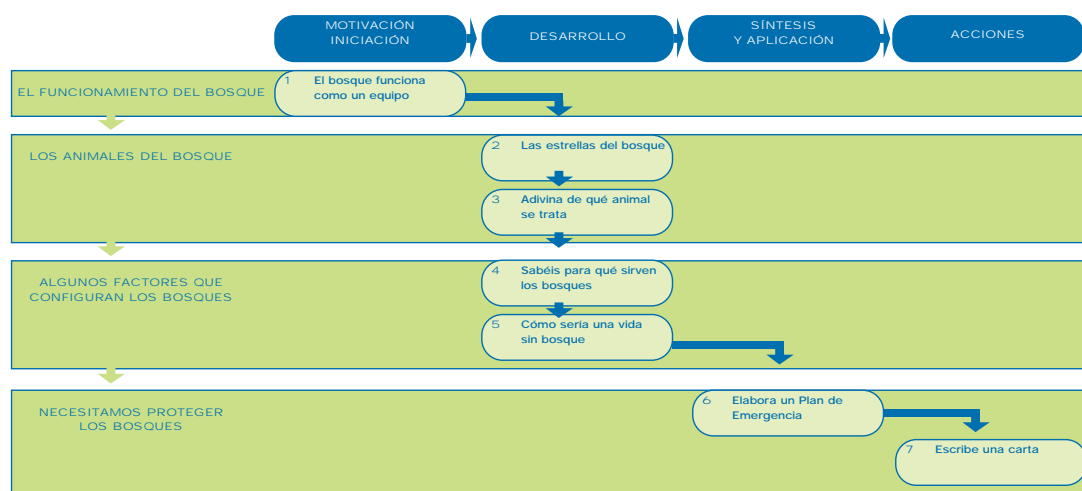
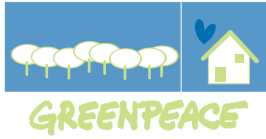


Fig. 8. Progresión de actividades en Ed. Primaria.

²² El Profesorado habrá de estar atento al funcionamiento de los equipos. El alumnado suele mostrar, en general, escasas capacidades para trabajar en equipo y para organizar de forma colectiva las tareas que se les proponen. Estos hechos dificultan la realización de los trabajos, distorsionan los resultados y llevan en muchas ocasiones a extraer conclusiones erróneas por parte del equipo evaluador.





La experimentación que nosotros hemos llevado a cabo con grupos de alumnos de estas edades nos ha permitido ajustar el proyecto inicial y nos ha

proporcionado detalles interesantes para la práctica didáctica que incluimos como sugerencias en cada una de las actividades.

Actividad 1: Un bosque funciona como un equipo.

Objetivo

Presentar los bosques como un equipo.

Descripción

La preparación de un mural o simplemente la elaboración de un gran titular en la pizarra rotulado con una frase atractiva del tipo ¿En qué se parece un bosque a un equipo de baloncesto o de fútbol? sirve para incentivar la participación. Se trata de incitar a alumnos y alumnas a que citen diversos componentes y funciones, de hacerles ver que en un bosque cada elemento de los que lo componen desempeña una función, como ocurre en sus equipos deportivos.

Después se puede repartir un ejemplar de las actividades a cada equipo. No son necesarios más ejemplares puesto que se ha pensado en un trabajo colectivo. Cada equipo ha de designar a la persona que lee las actividades y a los componentes que toman nota de las decisiones del grupo. Cuando se plantean elaboraciones personales deben ser recogidas en el cuaderno individual.

Se quiere hacer ver también que nuestros bosques difieren de otros, no albergan las mismas especies, y se introduce el concepto de bosques primarios.

Orientaciones

La persona que dirige la actividad puede leer el texto que proponemos para el alumnado y comentarlo. Si se hace así se puede comenzar directamente por la actividad núm. 2. Se pueden utilizar murales o grabaciones cortas en donde queden claros los diferentes seres vivos que componen algún bosque.

Tiempo aprox.

5 a 10 min.

Actividad 2 : Las estrellas del bosque. Los siete magníficos²³.

Objetivo

Reconocer algunos de los animales representativos de los Bosques Primarios

Descripción

La búsqueda de los animales que hay escondidos en el cuadro genera una intensa actividad del equipo ya que cada uno busca y aporta sus ideas. Deben empezar siempre por las letras mayúsculas y averiguar animales raros que no vivan en España; suelen encontrar otros diferentes a los que buscamos por lo que habrá que seleccionar a los 7 magníficos. El trabajo posterior necesario para completar el cuadro debe permitir al alumnado el establecimiento de relaciones entre cada animal con el bosque donde vive tal como se muestra en el ejemplo. Se aconseja presentar el cuadro de doble entrada muy preparado para que resulte más fácil su cumplimentación.

Orientaciones

Si se rotulan los nombres de los animales o se copian cada una de sus siluetas y se pegan con celo en un mapamundi²⁴ ayudan a la comprensión espacial.

²³ Greenpeace ha elaborado en el año 2002 dos videos titulados *Amazonia* y *Los 7 magníficos*. Son unos estupendos recursos para completar estas actividades. En el apartado 5.2 de recursos damos información detallada sobre quiénes son los 7 magníficos.

²⁴ Si se visita la web de Greenpeace y se accede a Jóvenes Amigos de los Bosques o se entra directamente en <http://archivo.greenpeace.org/kidsforforests> se puede jugar a localizar cada uno de los animales y la zona donde habitan. A los alumnos les gustará.





Cuando se completa cada animal los profesores amplían la información con algunos datos de los que incluimos en el apartado de recursos²⁵. También se pueden elaborar tarjetas sencillas por cada animal con los datos más relevantes, poniendo en el anverso una fotocopia de las figuras de los animales y en el reverso unas cuantas ideas de cada uno de ellos. La actividad también pretende que los escolares imaginen cómo será la vida de esos animales así como favorecer la expresión oral de las situaciones que cada uno imagina. De esta manera se generará una aproximación afectiva que aprovecharán posteriormente.

Tiempo aprox. 40 min.

Actividad 3 : Adivina de qué animal se trata.

Objetivo Reconocer algunos de los animales representativos de los Bosques Primarios.

Descripción Se trata de dar valor a cada uno de los animales mediante el reconocimiento y la expresión de sus cualidades²⁶. Surgirán diferencias a la hora de identificar unos u otros animales pero en general no deben plantear muchos problemas de identificación. Sus preguntas tienen que ver mucho con sus características morfológicas externas. Para esta actividad se utilizan las tarjetas elaboradas en la actividad anterior.

Orientaciones Es el momento de concretar los animales; ya no sirve el tigre sino que hay que decir el Tigre siberiano de los bosques de la Rusia asiática y así con todos. Se pueden volver a pegar las figuras y los rótulos en el mapamundi. Si se desea pueden añadirse nuevos animales a la lista o complicarlo con otros ejemplos como un pájaro, unos invertebrados determinados, una serpiente, unas hierbas del suelo, un árbol gigante, etc.

Tiempo aprox. 15 min.

Actividad 4: ¿Sabéis para qué sirven los bosques?

Objetivo Conocer algunos de los factores que configuran los bosques.

Descripción De los bosques aparecen identificados aspectos como recursos materiales frente a cosas inmateriales, así como percepciones más ligadas con los sentidos o con historias conocidas. Algunas cuestiones estarán muy claras como las que afirman que sirven de refugio para los animales o que encierran muchos peligros, serán las que habrá que trabajar inicialmente. Es interesante comentar con ellos sus contestaciones y ayudarles a confirmarlas o desmentirlas. De otras afirmaciones no tendrán nociones ciertas o les quedarán muy lejanas; también éstas debemos anotarlas e interpretarlas.

²⁵ Ver *¿Quiénes son los siete magníficos?* en el apartado 5.2 de recursos. En las fuentes bibliográficas o en las webs recomendadas se amplía la información.

²⁶ En el apartado de recursos, bajo el epígrafe de Siete especies en peligro de extinción hemos recogido algunas singularidades de estos animales referidas a cómo es su alimentación, si viven en grupos o no, cuánto tiempo dura su gestación, etc. Si se desea, se puede proporcionar a los alumnos una copia o invitarles a que lean *Los siete magníficos* editado





Orientaciones	Hemos introducido el aspecto de la relevancia de los bosques en la captación de CO ₂ y en la liberación de O ₂ puesto que deben conocerlo aunque no lo entiendan bien. Los estudiantes de estas edades ya han estudiado estas cuestiones aunque sigan siendo para ellos como una nebulosa.
Tiempo aprox.	20-25 min.

Actividad 5: ¿Cómo sería una vida sin bosques?

Objetivo	Identificar el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.
Descripción	<p>En las actividades anteriores se ha presentado la importancia de los bosques; en esta actividad se pretende que se reafirme esta idea mediante la explicitación de las dificultades que la vida acarrearía si desapareciesen. No tienen excesivas dificultades para explicitar algunos de los problemas que ocasionaría. Es interesante acotar las contestaciones diciéndoles que sólo valen aquellas consecuencias que puedan argumentar.</p> <p>Se avanzan ideas para la gestión sostenible del bosque como el sello FSC²⁷ que es conveniente explicar y dibujar para que permanezca unos días pegado en la pared.</p>
Orientaciones	Esta es una actividad en la que se plantea ya la aplicación de parte de lo aprendido puesto que se trata de comunicar a los demás las ventajas de usar materiales FSC como madera o papel. De los mensajes que ideen deberían seleccionar dos, aquéllos que reflejen mejor los beneficios colectivos de la regulación de la gestión de los bosques.
Tiempo aprox.	15-20 min.

Actividad 6: Emergencia: Hay que elaborar un plan para el futuro.

Objetivo	Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.
Descripción	Se asocia por vez primera consumismo con pérdida de bosques y se anima a redactar un plan personal, que pasa por reducir consumos, para ayudar a preservar los bosques que quedan. Han de revisar despacio cada una de las acciones. Debemos recordarles que se trata de acciones que pueden emprender ellos; que no están lejanas en el tiempo ni en el espacio.
Orientaciones	<p>Han de trabajarse las razones que apuntan para animarse o no a realizar un tipo de acciones determinadas.</p> <p>En el listado de las diez mejores acciones para proteger los bosques aparecen referencias a los bosques en general, por lo que sería interesante recordar de nuevo la importancia de los Bosques Primarios y resaltar la trascendencia de la reducción de nuestros consumos para evitar la desaparición de unos y otros.</p>
Tiempo aprox.	15-20 min.

por Greenpeace en 2002.





Actividad 7: Escribe una carta a alguien importante.

Objetivo

Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.

Descripción

Se les recuerda que los muebles están hechos de madera ya que les cuesta asociar la idea de que ellos son consumidores. Además, dado que en estas edades suelen tener tantas dificultades a la hora de escribir una carta y dirigirse a alguien razonando sus propuestas, nos parece un buen método para permitir la expresión escrita y vencer esa resistencia.

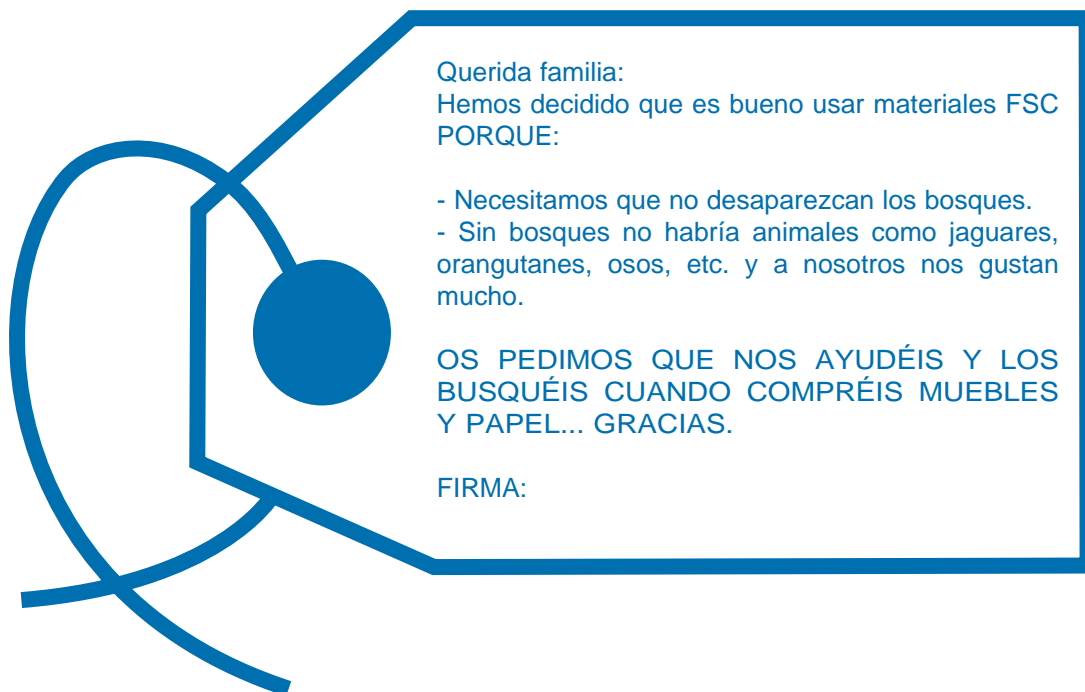
Orientaciones

Dirigir la carta a alguien importante, real, les obliga a razonar mucho más que si se tratase de un juego. Pueden enviar las cartas y hacer un seguimiento de las que han obtenido respuesta.

Algunos equipos de alumnos tienen más dificultades que otros por lo que necesitarán más ayudas. En estos casos, las cartas, o tarjetas que son más sencillas, irán dirigidas a la familia o a algún amigo o amiga explicando las ventajas de reducir la cantidad de madera y papel que se consume, de reutilizar más de una vez ambos y de usar productos FSC. Los formatos de las cartas han de ser atractivos, similares al modelo que adjuntamos más abajo²⁸.

Tiempo aprox.

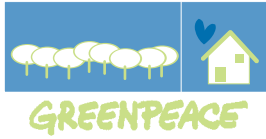
20 min.



²⁷ Recordamos que para conseguir información se puede visitar la web www.fscoax.org.

²⁸ La tarjeta la elabora cada equipo y puede agregar que es bueno reducir la cantidad de madera y papel que se consume, reutilizar más de una vez los papeles y los muebles y usar productos FSC. También deberían añadir algunas razones más,





3.5.2 Educación Secundaria Obligatoria. Secuencia de la propuesta

La proposición didáctica que ofrecemos para Ed. Secundaria Obligatoria sigue el siguiente esquema:

FASE	IDEAS EJE	ACTIVIDADES
INICIACIÓN	I. Diferentes tipos de bosques albergan una gran biodiversidad	A1. ¡A mí qué me importa eso de la madera!
DESARROLLO	I. Diferentes tipos de bosques albergan una gran biodiversidad	A2 y A3. Cada uno en su sitio. Identifica rasgos de biodiversidad. Busca los otros tesoros del bosque.
	II. Los bosques proporcionan recursos.	A4, A5. Explica en casa cómo se reconoce la madera FSC. Señala con el dedo los países con un elevado comercio ilegal de madera.
APLICACIÓN Y SÍNTESIS	III. Necesitamos proteger los bosques.	A6, A7 y A8. ¿Os sigue importando tan poco eso de la madera? Escribe un reportaje. Filma una película. ¿Quieres firmar el manifiesto?

Fig. 8. Esquema de las fases de aprendizaje en Ed. Secundaria Obligatoria.

También en esta secuencia hemos buscado una progresión desde el simple conocimiento de los diferentes Bosques Primarios hasta la más compleja consideración de la necesidad de protegerlos para evitar su desaparición. Para ello revisamos la gran biodiversidad que atesoran y concretamos los variados problemas que los acechan en el comercio de la madera, mediante el cual queremos generar el descubrimiento de que hay formas de gestionar el bosque más adecuadas que otras. Las actividades de aplicación y puesta en acción exigen unas capacidades de compromiso muy útiles no solamente para resolver satisfactoriamente, sino también para cambiar el sentido de muchas de nuestras acciones con respecto a la problemática general que soporta el medio ambiente.

Queremos llamar la atención de nuevo sobre una cuestión de importancia en estos

procesos formativos. Nuestras actividades están pensadas para que el alumnado se agrupe y pueda intercambiar posiciones de partida y aportaciones nuevas que enriquezcan a todos. Sabemos que los escolares tienen dificultades para trabajar en equipo por lo que habrá que prever esta cuestión y, si es necesario, adiestrarlos previamente en dinámicas colectivas de trabajo y en la búsqueda conjunta de soluciones. El esquema siguiente sirve de marco a las cuestiones anteriormente detalladas.



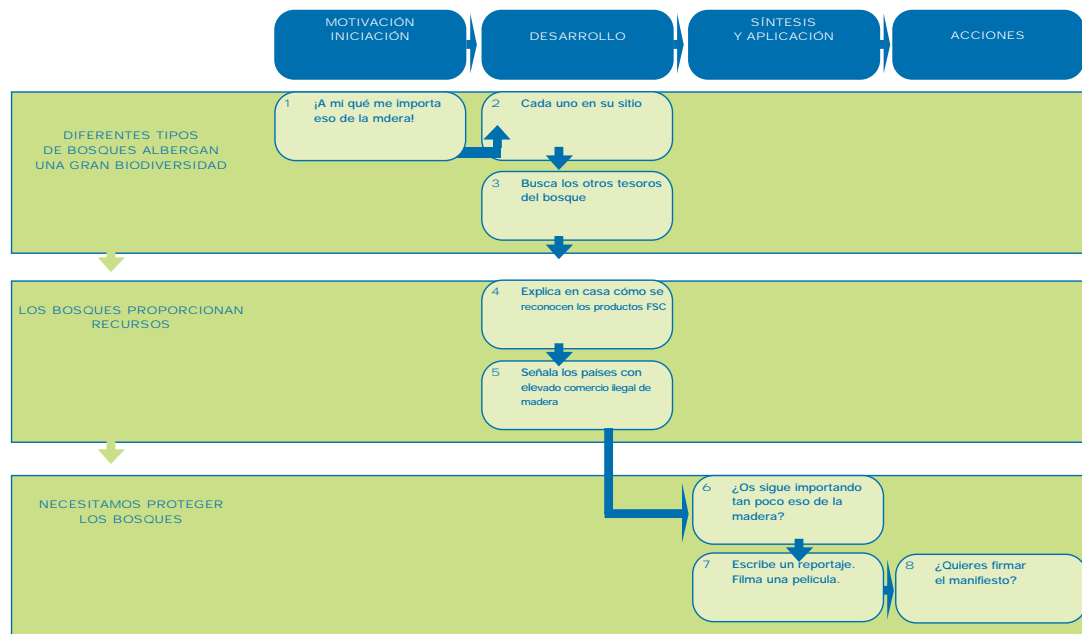


Fig. 9. Progresión de actividades en Ed. Secundaria Obligatoria.

Hemos ensayado estas actividades con alumnado de 1º de ESO y de 3º de ESO. La experimentación nos ha permitido ajustar el proyecto inicial y definir un marco general, aunque los distintos equipos no han mostrado el mismo grado de participación y no han actuado con idénticos criterios en cada una de las actividades. Unos y otros

nos han proporcionado detalles interesantes para la práctica didáctica que incluimos como sugerencias de cada una de las actividades, pero el profesorado habrá de permanecer muy atento al grado de implicación del colectivo concreto con el que trabaje para evitar que el ritmo del proyecto decaiga.

Actividad 1: ¡A mí qué me importa eso de la madera!

Objetivo

Reflexionar sobre la importancia de los Bosques Primarios mediante el reconocimiento de los seres que viven en ellos.

Descripción

Se trata de despertar su interés sobre lo que el bosque esconde mediante el planteamiento de una situación problemática como es la desaparición de madera. A veces hay que forzarles a que dejen correr su imaginación pues son muy perezosos. En cualquier caso, se trata de que avancen hipótesis sobre si los bosques contendrán muchas cosas o no, ya que esta cuestión es la que van a investigar posteriormente.

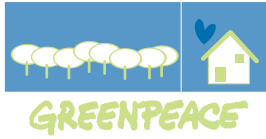
Orientaciones

Se les puede comentar la posibilidad de utilizar maderas autóctonas en lugar de las procedentes de los Bosques Primarios pero habrán de ver que las disponibilidades son escasas por lo que solamente cabe una utilización racional de recursos y la recuperación de los materiales para más de un uso. Quizá sea el momento de citar la trascendencia de los bosques en el mantenimiento de ciertas condiciones atmosféricas.

Tiempo aprox.

20 min.





Actividad 2: Cada uno en su sitio. Identifica rasgos de biodiversidad.

Objetivo

Identificar algunos de los Bosques Primarios por los seres que viven en ellos.

Descripción

La investigación que se propone es guiada con el fin de que no tengan que buscar mucha información complementaria fuera. Por eso, y porque tienen muchos problemas para la localización espacial, es necesario colgar en la pared un mapamundi y ayudarles al comienzo con el emplazamiento territorial de cada uno de los bosques. Cada equipo deberá disponer de suficiente material de consulta como el que incluimos en el punto 2.2. o el que pueden conseguir de lo editados por Greenpeace; también en las webs recomendadas. En fin, se trata de que reconozcan la enorme diversidad de cada uno de los Bosques Primarios.

Orientaciones

Los equipos muy motivados pueden ampliar la búsqueda en la documentación que sugerimos al final de esta guía (Algunos tesoros de los Bosques Primarios). Se pueden fotocopiar las fotografías de los 7 Magníficos, o de otros animales o plantas que se consigan, y tenerlas pegadas en el lugar correspondiente del mapa mientras dure la actividad.

Tiempo aprox.

25-30 min.

Actividad 3: Busca los otros tesoros del bosque.

Objetivo

Reconocer algunas de las relaciones que se establecen en un bosque primario y los valores que atesoran.

Descripción

Alguien del grupo va anotando todo lo que los demás dicen. Una vez hayan acabado, han de depurar las listas pues suelen citar muchos genéricos y mezclan plantas y animales que no viven en los bosques, ni en los primarios ni en los más cercanos. Interesa hablarles después de esas cosas que no tienen un importe económico pero que tanto valen: las cosas de alto valor ecológico, las formas bellas, las de destacado contenido emocional, etc., que tantas personas encuentran pero que ellos no suelen buscar en los bosques. La revisión posterior de la lista es mucho más rica, plena de matices, ya que permite apreciar visiones diferentes a las que se tenían inicialmente.

Orientaciones

Hay que reconocer, dar mérito, a elementos o procesos notables que solamente haya incluido algún equipo y dedicar algunos minutos a explicar su relevancia. Las últimas cuestiones de la actividad señalan la producción de madera de los bosques como el mecanismo de interés para hablar de la correcta gestión de los bosques. Sin embargo, hay que tener siempre presente la trascendencia de los bosques en otros muchos asuntos como pueden ser las condiciones atmosféricas o la supervivencia de las poblaciones humanas que sustentan.

Tiempo aprox.

20-25 min.

Actividad 4: Explica en casa cómo se reconoce la madera FSC.

Objetivo

Conocer algunas de las variables comerciales que inciden en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios.





Descripción	Se trata de que reconozcan que existen formas de gestionar los recursos naturales respetuosas con su supervivencia ²⁹ . Se quiere hacer llegar a las familias esa cuestión para que, poco a poco, figure entre las variables que se contemplan a la hora de la compra.
Orientaciones	La visita que se sugiere es un buen momento para escenificar lo que comerciantes y consumidores buscan con sus posiciones de partida y las probabilidades de modificarlas. Si no se puede realizar la visita al menos deberían disponer de folletos en donde les resulte sencillo reconocer las cualidades de la madera FSC. En ambos casos, con visita o sin ella, deben elaborar un Informe sobre los productos FSC que les será útil para otras actividades, para difundirlo en su centro educativo o para darlo a conocer en su casa. Pueden buscar en Internet (www.ctfc.es/infocert/documents/dirfsc.pdf ; www.greenpeace.es/bosques/ ; www.wwf.es/certifica08.php)
Tiempo aprox.	15 min. o unas horas si se realiza la salida.

Actividad 5: Señala con el dedo los países con un elevado comercio ilegal de madera.

Objetivo	Explicar las diferentes causas que actualmente posibilitan el comercio ilegal de la madera. Relacionar la dependencia económica de algunos países subdesarrollados con la degradación ambiental.
Descripción	Se trata de identificar los flujos del comercio ilegal de madera en España, como ejemplo de lo que sucede en otros muchos países occidentales. En primer lugar habrá que localizar los países vendedores en el mapamundi y después dimensionar con algún trazo la importancia de los flujos. Posteriormente habrán de concretar razones para explicar estos flujos. Entre los motivos que apuntan para justificar la concentración de la exportación en determinadas áreas figuran cuestiones de climatología, pero también situaciones de pobreza y la existencia de "mafias" y monopolios.
Orientaciones	Es un buena oportunidad para trabajar otras temáticas de geopolítica, de desarrollo económico, de distribución de riqueza, de fijación de precios de materias primas, etc. ³⁰
Tiempo aprox.	20 min.

Actividad 6: ¿Os sigue importando tan poco eso de la madera?

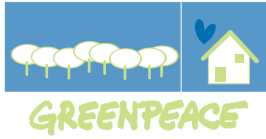
Objetivo	Identificar el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.
Descripción	Esta es una actividad para tratarla en equipo. Queremos escenificar que son posibles puntos de vista coincidentes acerca de ventajas que suponen unas modalidades de

diferentes a las que a nosotros se nos han ocurrido.

²⁹ Si se consigue el vídeo titulado *FSC. Asegurando el futuro de nuestros bosques* que elaboró WWF se ilustrarán mucho mejor las características de esta acción.

³⁰ Ver en la bibliografía los informes elaborados por Greenpeace sobre el comercio de la madera africana y brasileña. Intermón y Octaedro han editado unos cuadernos de trabajo sumamente interesantes para entender las relaciones entre pobreza y medio





	<p>consumo frente a otras. La ventajas que citan son muchas mientras que el único inconveniente que encuentran podría ser el aumento del precio de la madera. La exploración de soluciones, algunas de las que apuntan son tan curiosas como la invención de un producto que sustituyese a la madera, es una oportunidad para llegar a acuerdos sencillos que comprometan. La búsqueda de convenios para elegir las mejores compromisos se realiza ya en gran grupo. Cualquiera de las soluciones propuestas debe suponer la conveniencia de mejorar el uso actual de los recursos por parte de las sociedades más ricas de cara al beneficio global.</p>
Orientaciones	<p>A la hora de hablar de ventajas, inconvenientes y soluciones han de considerarse dos puntos de vista: el de nuestras sociedades y el de cada entorno del Bosque Primario concreto; sin duda encontrarán nuevas ventajas y varios inconvenientes, matices precisos y argumentaciones más fundamentadas, para unos grupos sociales y otros.</p>
Tiempo aprox.	<p>25-30 min.</p>

Actividad 7: Escribe un reportaje. Filma una película.

Objetivo	<p>Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.</p>
Descripción	<p>Nuestra intención es que elijan un Bosque Primario y viajen a visitarlo, aunque sea mentalmente. Este ejercicio permite, con tiempo suficiente, unos ejercicios de abstracción y de expresión en grupo favorables para incrementar sus destrezas de comunicación. A muchos grupos les cuesta ponerse en marcha por lo que no está de más proporcionarles alguna ayuda.</p>
Orientaciones	<p>Han de reflejar por escrito cada una de las decisiones que toman. Este hecho da consistencia a su trabajo y ayuda a que los demás lo entiendan. Además, la preparación de cada una de las fases exige una búsqueda de información que resulta muy útil para ubicar la región y como destreza para trabajos posteriores.</p>
Tiempo aprox.	<p>Una sesión de al menos 45 min.</p>

Actividad 8: ¿Quieres firmar el manifiesto?

Objetivo	<p>Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.</p>
Descripción	<p>Se trata de traspasar el ámbito educativo y proyectar nuestro trabajo fuera de él, cuestión de la que está muy necesitada nuestra sociedad. En los documentos de la parte de recursos figura un modelo que pueden firmar como ya han hecho muchos famosos. También pueden acogerse a otras campañas de Greenpeace o de otras ONGs o elaborar uno propio con sus compromisos.</p>
Orientaciones	<p>Si se redactan de una forma cortés otros manifiestos sobre materias diferentes y se hacen llegar a quien corresponda se trabaja para conseguir el objetivo que justifica esta</p>





actividad y se cumple una función básica de todo ciudadano y ciudadana que consiste en hacer llegar a los poderes públicos las inquietudes individuales o colectivas. Hay redes de centros³¹ que trabajar otros temas de medio ambiente con los que se pueden intercambiar manifiestos. Es una buena oportunidad para conocerse.

Tiempo aprox. 10 min.

3.5.3 Secuencia de actividades propuesta para Bachillerato

La secuencia para Bachillerato es bastante diferente a las anteriores puesto que exige la puesta en marcha de otras capacidades. Parte de la presentación de una situación problemática, recogida en la prensa, que es un hecho puntual y avanza progresivamente hasta convertirlo en un detonante de acción que considera el trabajo en equipo como mecanismo para acometer acciones de cara a resolver esa situación que se presenta. La búsqueda de información que se requiere para la realización de las actividades de desarrollo, las reflexiones que se proponen

y la realización de la dramatización exigen un alumnado motivado por lo que el profesorado debe redoblar esfuerzos para conseguir esa necesaria implicación, que resulta hoy un poco más difícil que hace unos años. De cualquier forma, las propuestas curriculares de materias como Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, Biología, Geología o Geografía abordan contenidos relacionados con nuestra iniciativa por lo que así se puede encajar un poco mejor. Dicha intención transformadora se concreta en los siguientes apartados:

FASE	IDEAS EJE	ACTIVIDADES
INICIACIÓN	I. La diversidad de los Bosques Primarios	A1. ¿Por qué hacen esas cosas?
DESARROLLO	I. La diversidad de los Bosques Primarios	A2 y A3. Los papeles del bosque. La biodiversidad. ¿De verdad son tan importantes los Bosques Primarios?
	II. La mala gestión de los bosques	A4, A5. Nuestra aportación a la pérdida de biodiversidad. Muchas clases de madera.
APLICACIÓN Y SÍNTESIS	III. La conservación de los Bosques Primarios	A6 y A7. ¿Tienen derechos los habitantes del bosque? Os han pedido que organicéis una campaña.

Fig. 10. Esquema de las fases de aprendizaje en Bachillerato.

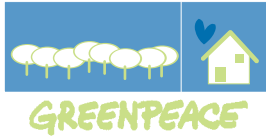
El encadenamiento necesario de las diferentes actividades, su progresión, puede favorecer el desarrollo de actitudes y la modificación de hábitos en los estudiantes

de Bachillerato. Debería intentarse que exista siempre la relación de cada una de las actividades con la que le antecede y con la que le sigue. No dudamos que de

ambiente con desarrollo; merece la pena consultarlos.

³¹ Ver nuestra página web. www.greenpeace.es la Red de escuelas solares o visitar las webs de las ONGs que incluimos al





esta forma será más fácil la consolidación de matices de actitud positiva hacia la preservación de los Bosques Primarios. Las actividades de síntesis y de aplicación

darán una idea de los logros alcanzados que se completará con la evaluación a partir de las estrategias que al final recomendamos.

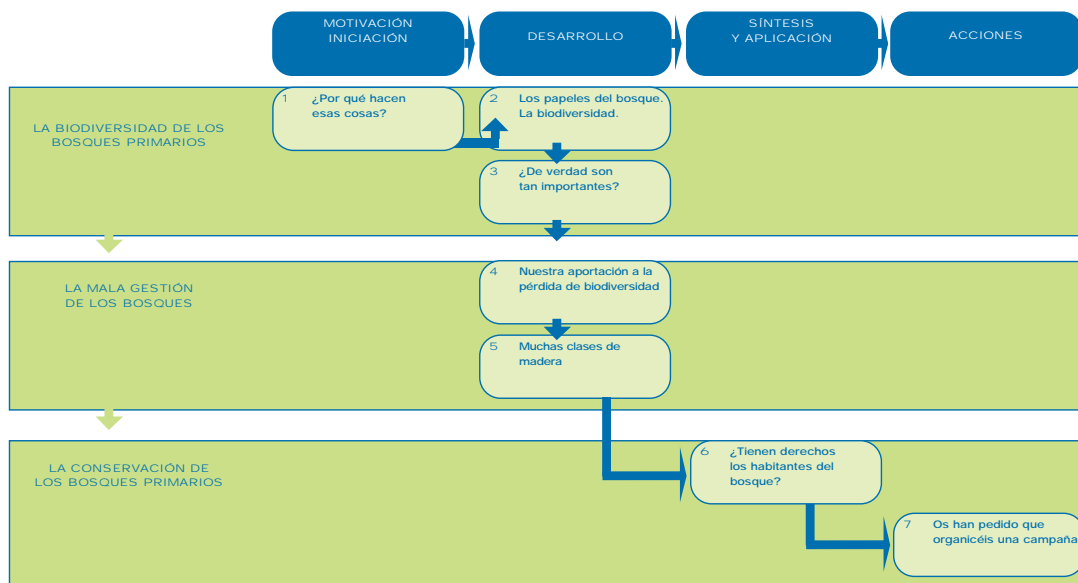


Fig. 11. Progresión de actividades en Bachillerato.

Como ha ocurrido con el resto de las actividades, las que proponemos han sido experimentadas con dos grupos de Bachillerato con alumnado de Ciencias de

la Tierra y de la Salud y de Ciencias Sociales, uno de 1º y otro de 2º. Las orientaciones que incluimos en cada actividad han surgido de dicha tentativa.

Actividad 1: ¿Por qué hacen esas cosas?	
Objetivo	Conocer la existencia de los Bosques Primarios y algunos de los problemas a los que se enfrentan.
Descripción	Se presenta la acción de una organización como Greenpeace para la gestión sostenible del bosque, la defensa del comercio legal de la madera y sus derivados, se remarca su insistencia, para plantear posteriormente qué razones habrá para acometer acciones de este tipo. Se trata de que reconozcan algunas de las variables de la existencia actual de un bosque que hacen problemática esta situación. Deberían identificar aspectos relacionados con la gestión de los bosques, con la madera legal e ilegal y con la acción de denuncia de algunas personas.
Orientaciones	Debe quedar evidente para el alumnado el problema originario que es la gestión insostenible de los bosques y cómo sienten ese problema algunas ONGs que ejecutan acciones de denuncia en el territorio español ³² y ven limitada su acción. Se les puede

final. Allí encontrarán la reseñas de otros muchos grupos de escolares que abordan temáticas parecidas en su quehacer diario. ³² Greenpeace lucha con insistencia para salvar los bosques pero otras muchas ONGs también, lo mismo en España que en el ámbito internacional, como se puede comprobar si se visitan las webs de estas organizaciones.





invitar a que seleccionen cuál es el titular más impactante y expliquen sus razones. La recopilación de noticias de periódicos locales o regionales en donde se traten estas cuestiones y su posterior contraste con informaciones de periódicos nacionales o internacionales mediante un rastreo en Internet proporciona visiones diferentes de la problemática. Es, también, una buena manera de completar una base de datos que resultará muy útil para las actividades posteriores.

Tiempo aprox. 10-15 min.

Actividad 2: Los papeles del bosque. La biodiversidad.

Objetivo Conocer los Bosques Primarios mediante la valoración del papel que representan y los seres que cobijan.

Descripción Será necesario que identifiquen una serie de referencias como pueden ser la localización espacial y algunos países representativos, que les servirán posteriormente para reconocer sin dificultad cada uno de los enclaves que se estudian. Deberían disponer de una copia del apartado 2.2. *La grandeza de los Bosques Primarios. Concepto, situación e importancia ambiental y social*. En la tabla, y después de repasar la ubicación en el mundo con el mapa que figura en ese apartado 2.2., deben situar primero los animales representativos³³ y después completar el resto de los datos que se les piden.

Orientaciones Habría que comenzar la actividad procurando que se sitúen correctamente en el mapamundi de clase mediante ejercicios sencillos de localización de países. Se pueden colocar pegadas fotocopias de los animales identificativos de cada bosque primario. Han de apreciar una serie de relaciones entre factores ambientales e indicadores de biodiversidad (plantas, animales o grupos humanos) que deben permanecer asociados para siempre; también han de estimar la relevancia de estos bosques como reductos de biodiversidad. Si les cuesta se les pueden proponer ejercicios complementarios o revisar algunas de las actividades propuestas para Ed. Primaria o para Ed. Secundaria.

Tiempo aprox. 20-25 min.

Actividad 3: ¿De verdad son tan importantes los Bosques Primarios?

Objetivo Conocer los Bosques Primarios mediante la valoración del papel que representan en la dinámica ambiental global del planeta y los seres que cobijan.

Descripción Se trata de articular ideas que ya saben sobre dinámica atmosférica y relacionar algunos aspectos con microclimas o con la dinámica global. En su vida cotidiana hay asignado temperaturas más o menos agradables y humedad más abundante cuando han visitado bosques próximos. En su vida escolar han estudiado el papel de las plantas en la fijación de la energía solar y el de las masas boscosas en general en ésta y en otras dinámicas globales. En conversaciones cotidianas y en explicaciones escolares han escuchado alguna vez los riesgos que comportaría la desaparición de la Selva Amazónica, paradigma de los bosques en el lenguaje usual. Se pretende escenificar la trascendencia

³³ En la parte de recursos incluimos información de cada animal. También hemos completado la tabla por si existen dudas sobre algunos de los indicadores que se solicitan.





Orientaciones	de los bosques, de todos los bosques sean primarios o no, como sistemas ecológicos que contribuyen a la estabilidad del clima y a la conservación de la vida en la Tierra.
Tiempo aprox.	10-15 min.

Actividad 4: Nuestra aportación a la pérdida de la biodiversidad.

Objetivo	Identificar algunos de los factores que intervienen en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios. Relacionar la dependencia económica de algunos países subdesarrollados con la degradación ambiental.
Descripción	En primer lugar se les plantea un ejercicio de localización espacial para identificar las zonas terrestres de dónde procede la mayor parte de la madera ilegal ³⁴ . Después se les pide que intenten buscar relaciones entre sistemas político-económicos en esos países y deterioro de sus condiciones ambientales.
Orientaciones	Como actividad complementaria podrían representar gráficamente, mediante diagrama de barras o sectores, los porcentajes en volumen de las importaciones españolas de cada uno de los países en ese año. Interesa que para completar su visión lean "El mal papel de los países nórdicos" y otras notas que insertamos como recursos en el apartado 6. También en las webs que recomendamos encontrarán artículos de su interés.
Tiempo aprox.	10 min.

Actividad 5: Muchas clases de madera. Hay que regular el mercado.

Objetivo	Conocer los diferentes tipos de madera importada y plantear iniciativas para mejorar la regulación del mercado.
Descripción	Esta es una actividad complementaria de la anterior que pretende resaltar la existencia de diferentes tipos de madera que proceden de bosques gestionados de maneras diversas, aunque sea solamente mediante la presentación de las compras de España en un año. Resulta conveniente repasar con el alumnado los diferentes tipos de madera que figuran en el cuadro, al pie de las barras, y caracterizar su procedencia. La necesidad de elaborar un protocolo del comercio de la madera, que más bien se trata de un modelo de relaciones económico-sociales, les obliga a plantearse muchas cuestiones en las que seguramente no habían pensado. Aparecerán aspectos de gestión de los bosques, de comercialización, de regulación, de legislación, de vigilancia y sanción, etc., muy relevantes para entender la problemática en su conjunto.

³⁴ El mapa que incluimos en el apartado 5.1. que lleva por título *Las importaciones españolas de madera ilegal en 2001* proporciona una visión adecuada de estos flujos comerciales.





Orientaciones	Se trata de que lo elaboren de verdad y lo discutan. Es necesario que redacten unos cuantos principios del comercio próximo e intenten trasladarlos al ámbito internacional de tal forma que sean reglas universales del tipo de los que se acuerdan en cumbres mundiales. Valdrían algunos acuerdos como: queda prohibido el comercio de madera que procede de países en guerra, se permite temporalmente..., el organismo encargado de regular el comercio será..., etc. Interesa que aprecien la progresividad en el cumplimiento de la norma y la universalidad de las normas.
Tiempo aprox.	15-20 min.

Actividad 6: ¿Tienen derechos los habitantes del bosque?	
Objetivo	Identificar el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.
Descripción	Es necesario escenificar un supuesto que puede ser realidad en otras zonas terrestres y con protagonistas más conocidos. No debe preocuparnos el hecho de que la actividad dure demasiado tiempo pues puede dar mucho juego ³⁵ . La detallada información que incluimos dentro de la actividad hace innecesarios más comentarios como no sea resaltar que la inmersión en el problema es fundamental para entenderlo.
Orientaciones	Interesa que se llegue a la implicación de toda la clase y no sólo de los actores. Por eso, hay que invitar a que todos participen, se puede establecer un turno abierto de comentarios individuales, a la hora de definir las posturas y elegir las dos propuestas definitivas.
Tiempo aprox.	Unos 40-45 minutos.

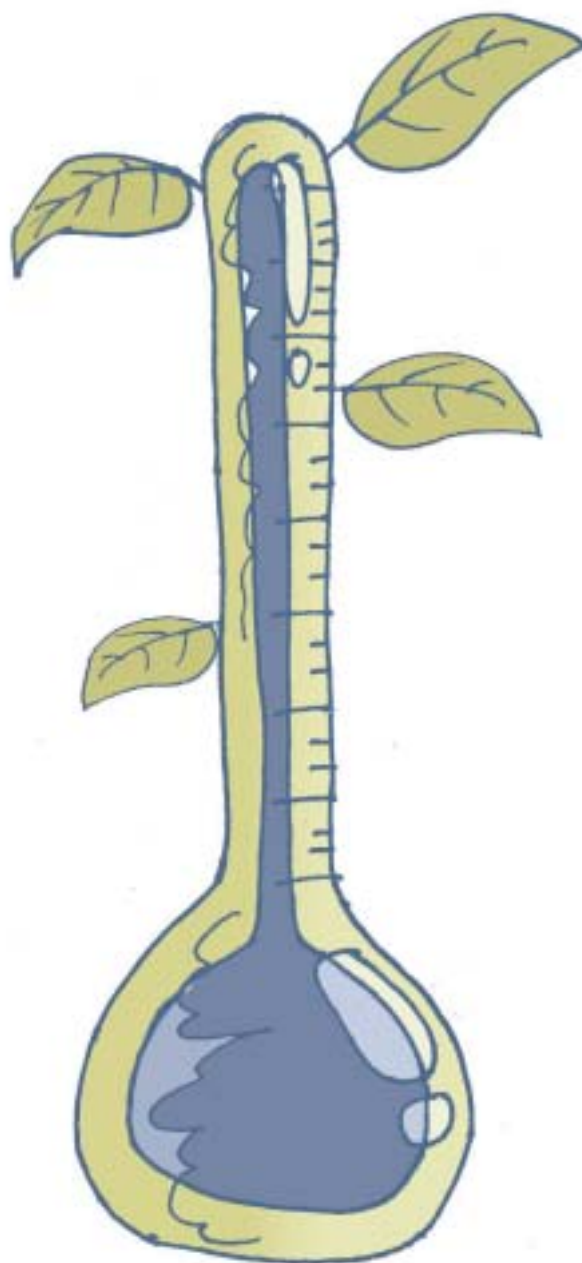
Actividad 7: Os han pedido que preparéis una campaña.	
Objetivo	Proponer acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.
Descripción	La puesta en marcha de una campaña puede representar un salto cualitativo muy importante. Interesa ayudarles, para que ajusten las acciones ya que es necesario llevarlas a cabo y valorar sus resultados, pero ellos y ellas han de ser los verdaderos protagonistas. Esta actividad es el colofón de toda una secuencia, con todo lo que significa. Pueden estar cansados con lo que descuidan algunas de sus estrategias y, por el contrario, si la desarrollan plenamente nos da idea de la profundidad con la que se han tomado la propuesta.
Orientaciones	Por las razones más arriba expuestas, el profesorado y el Equipo Directivo del Centro tienen mucho que decir; su apoyo es fundamental tanto en ésta como en otras acciones que llevan a la gestión sostenible del centro.
Tiempo aprox.	Al menos dos sesiones completas del horario (de unos 45-50 min.).

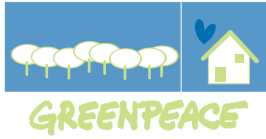
³⁵ Se pueden consultar los dos informes elaborados por Greenpeace sobre la industria de la madera en la Amazonía brasileña y en el África tropical a los que hacemos referencia en la bibliografía y otros documentos de la web: www.greenpeace.es.



Escuelas Amigas de los Bosques







Capítulo 4

LA EVALUACIÓN DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

Uno de los momentos trascendentales de todo proceso educativo es la evaluación; también lo es en muchos instantes de nuestra vida cotidiana en los que valoramos consecuencias de nuestras acciones y vamos tomando decisiones en función de esos resultados. De una forma intuitiva cada profesor o profesora, cada alumno y alumna, valoran cómo les ha ido en los distintos momentos, si les ha gustado o no, si cambiarían algo en su forma de pensar o de actuar, si ven difícil conseguir ciertas metas que se habían propuesto, si de verdad es tan importante esto de los Bosques Primarios, si es trascendental lo que desde aquí hagamos, si se cansan y están pensando en abandonar, si finalmente lo han dejado, etc. También se sienten más a gusto con unas actividades que con

otras, lo expresan con argumentos más o menos convincentes y llegan a proponer cambios. Estas son las intenciones de la evaluación que aquí proponemos; valorar la puesta en marcha del programa y extraer conclusiones de cara al planteamiento de iniciativas futuras. Estas dos acciones pueden llevarse a cabo en dos planos distintos: uno que afecta a los resultados apreciables de las actuaciones puestas en marcha y otro que queda limitado a las modificaciones personales detectadas durante el proceso. En consecuencia, proponemos ejercicios de búsqueda diferentes para la valoración del programa y para la apreciación de la implicación de los participantes. Ambas pueden ser igual de ricas y formativas por eso nos atrevemos a sugerir estas pautas para la evaluación.

4.1 Valoración del desarrollo del programa

El Proyecto que, seguramente con mucho esfuerzo, el centro educativo ha puesto en marcha reúne una serie de peculiaridades que es necesario valorar. Unas pocas sesiones de trabajo serían suficientes para conocer con detalle:

- ♥ El posicionamiento de partida que incitó al equipo docente a acoger este proyecto en su centro educativo.
- ♥ En qué grado el proyecto se ha podido desarrollar del todo o en parte.
- ♥ Las razones que han obligado a introducir modificaciones en el proyecto inicial.

- ♥ Las mayores dificultades, organizativas o de otro tipo, encontradas por el Equipo de profesores y profesoras para llevar adelante el Proyecto.
- ♥ La adecuación e idoneidad de los materiales ofrecidos por Greenpeace al tramo educativo propuesto.
- ♥ La valoración concreta que el Equipo de profesores y profesoras ha realizado de algunas actividades con la revisión crítica de aquellas más adecuadas y de las que han funcionado peor.





- ♥ La dinámica de funcionamiento del Equipo de profesores y profesoras, de alumnos y alumnas, y las medidas correctoras de mejora.
- ♥ La motivación y el interés manifestados de forma mayoritaria por el alumnado.
- ♥ La valoración general que formaliza el equipo en razón de su posicionamiento de partida, de la progresión colectiva y de la proyección de acciones posteriores.

4.2 Evaluación de algunos rasgos manifestados por los participantes. Estrategias

Las propuestas que aquí hemos argumentado se fundamentan en una secuencia que debe ser llevada a cabo por equipos de alumnos. Por eso, la evaluación deberá realizarse dentro de ese contexto, del trabajo en equipo. Somos conscientes de que la evaluación es compleja y en muchas ocasiones se escapan

detalles que podrían resultar relevantes; para evitar esto incluimos estrategias de búsqueda diferenciadas. A nuestro modo de ver, los objetivos marcados inicialmente para cada una de las etapas definen los criterios de la evaluación respectiva. Con relación a estos postulados habríamos de revisar:

EDUCACIÓN PRIMARIA				
	Totalmente	Bastante	En parte	Nada
Reconocen algunos de los animales representativos de los Bosques Primarios y los asocian con características particulares.				
Conocen algunos de los factores que configuran los bosques bien sean cuestiones objetivas o variables subjetivas.				
Identifican el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios y son capaces de imaginar cómo sería una vida sin bosques.				
Participan, proponen acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera y son capaces de elaborar proyectos de una forma autónoma				





EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA				
	Totalmente	Bastante	En parte	Nada
Identifican algunos de los Bosques Primarios por los seres que viven en ellos.				
Reconocen algunas de las relaciones que se establecen en un bosque primario.				
Conocen algunas de las variables comerciales que intervienen en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios entre las que destacan los hábitos de consumo de las sociedades más tecnificadas.				
Localizan los países con un elevado comercio ilegal de madera.				
Son capaces de explicar con argumentos las diferentes causas que actualmente posibilitan el comercio ilegal de la madera.				
Aprecian la relación de la dependencia económica de algunos países subdesarrollados con la degradación ambiental.				
Identifican de una forma autónoma el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.				
Participan. Son capaces de diseñar estrategias para resolver una situación problemática.				
Proponen acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.				

BACHILLERATO				
	Totalmente	Bastante	En parte	Nada
Valoran el papel que representan los Bosques Primarios en la dinámica global del planeta y aprecian la biodiversidad que cobijan.				
Identifican alguno de los factores que intervienen en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios.				
Conocen algunos de los factores que intervienen en el comercio ilegal de la madera y en la destrucción de los Bosques Primarios entre los que destacan los hábitos de consumo de las sociedades más tecnificadas.				
Reconocen situaciones de nuestra vida cotidiana en las que contribuimos al comercio ilegal de la madera y sus derivados.				
Aprecian la relación de la dependencia económica de algunos países subdesarrollados con la degradación ambiental.				





	Totalmente	Bastante	En parte	Nada
Identifican de una forma autónoma el valor social y ecológico que atesoran los Bosques Primarios.				
Participan. Son capaces de diseñar estrategias para resolver una situación problemática.				
Proponen acciones dirigidas a proteger los Bosques Primarios y a evitar el comercio ilegal de la madera.				

Las sucesivas anotaciones han de permitir al equipo docente tener dibujado un mapa general de cómo se va consiguiendo cada uno de los objetivos, si lo son total o parcialmente, por lo que habrá que ir punteando en la casilla correspondiente las anotaciones, ya sea en momentos puntuales durante el desarrollo de las actividades o tras una sesión de evaluación. Que no se logre un objetivo nada o que se consiga totalmente implica necesariamente la adopción de unas estrategias u otras, bien sea para apoyar logros o para remediar fracasos. Además, es necesario caracterizar el grado de progresión de toda la clase con la que se trabaje ya que se pueden conseguir los objetivos totalmente, pero no es lo mismo que lo logre una mayoría de la clase que una minoría. Seguramente se encontrarán algunas razones para justificar la distinta progresión. Puede ser la diferente situación de partida en los niveles de desarrollo moral de los escolares, la falta de interés de algunos, el cansancio de otros, las dificultades para completar el programa diseñado, la interferencia de estas actividades con la lógica disciplinar, etc., pero también la pertinencia de algunas de las actividades.

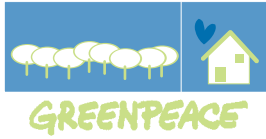
Queremos subrayar la importancia de que el alumnado participe en la evaluación.

Ellos y ellas han sido los actores principales de estas secuencias por lo que, además de proporcionar datos de manera implícita al equipo docente, al ver como llevaban a cabo cada una de las actividades, hay que invitarles a que hagan explícitas sus opiniones. Cada equipo de profesores y profesoras podrá diseñar cómo los interroga, si lo hace mediante entrevistas



más o menos estructuradas o revisando sus producciones escritas. Si parece oportuno, para tener referencias más completas de las distintas actividades se puede proponer al final a cada grupo de alumnos y alumnas un cuestionario de este tipo:





DECIDNOS QUÉ OS HAN PARECIDO LAS ACTIVIDADES

En nuestro equipo:

Las actividades que más nos han gustado han sido:
Las actividades que menos nos han gustado han sido:
Repetiríamos actividades como:
Quitáramos actividades como: Porque:
No hemos entendido lo que se nos pedía en la actividad:
Trabajando estas actividades nos hemos sentido:
Hemos aprendido antes y no sabíamos que:
Si tuviéramos que resumir lo que hemos llevado a cabo en un par de líneas...
___ Nos gustaría seguir trabajando actividades de este estilo porque:

Decíamos al principio de este apartado que la complejidad de la evaluación obliga a que las estrategias para llevarla a cabo deban ser variadas. Seguro que cada equipo de profesores y profesoras ya conoce perfectamente los distintos tipos y prefiere unas antes que otras. No obstante, nos atrevemos a sugerir algunas para que sean seleccionadas las que más interesen:

- ♥ **OBSERVACIÓN DIRECTA SISTEMÁTICA.** En una rejilla previamente elaborada, o en el diario de clase que completa cada profesor o profesora, se van anotando durante las sesiones colectivas algunas variables del funcionamiento de los distintos equipos como la participación individual y colectiva, la argumentación de posiciones e intenciones, la elaboración de propuestas razonadas, la colaboración en acciones propuestas por otros equipos, etc. También habría que registrar ciertos indicadores de conocimiento, reconocimiento, identificación y participación en la rejilla que presentamos para cada etapa.
- ♥ **VALORACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS** presentados por los distintos equipos con

respecto a la claridad, la adecuada argumentación, la clara identificación de la problemática, la incorporación de propuestas de acción, etc. Sirven sus informes pero no estaría de más que cada equipo elaborase un pequeño dossier que recogiese los distintos momentos de las actividades con pormenores de lo que han hablado o decidido. La asunción rotatoria de la tarea de secretaria es un buen argumento para conseguir la participación de todos.

- ♥ **AUTOEVALUACIÓN** que presenta el equipo con respecto a la temática propuesta y en relación con su trabajo. Se realiza lo mismo durante cada actividad, por medio de comentarios, que al final con el cuestionario que hemos preparado. También puede figurar en el cuadernillo-dossier de cada grupo.
- ♥ **ANECDOTARIOS**, fichas en las que se recogen fechadas las incidencias personales destacadas acaecidas durante el desarrollo de las actividades. Son muy útiles para conocer como evoluciona la implicación personal o colectiva.





♥ **REGISTRO DE INTERVENCIONES** con las aportaciones relevantes de cada equipo o personales en sesiones de gran grupo. Se anota si son relacionadas con la marcha de las actividades, si denotan actitudes de uno u otro signo, si evidencian mejoras en hábitos, si parecen positivas o negativas, si son admitidas por el conjunto del alumnado o provocan rechazo, etc.

♥ **CUADERNO DE LOS BOSQUES** que es completado por los equipos de forma rotatoria para cada actividad. En el resumen de la trabajo han de recoger una breve descripción de lo que se pedía y los resultados que en conjunto han alcanzado. Obliga a los escolares a realizar un ejercicio de síntesis que siempre les viene bien. Este cuaderno pretende ser un documento vivo que queda al final como resumen de toda la propuesta.

Caben otras muchas estrategias para evaluar el trabajo. El rellenado de mapas

conceptuales incompletos que comentábamos en el punto 3.4.2.³⁶ puede ser una. Otras consistirán simplemente en pequeñas anotaciones de cómo se desarrolla cada una de las actividades.

Qué duda cabe que llevar a cabo todos estos registros cuesta un considerable esfuerzo, pero suelen proporcionar unos testimonios maravillosos para realizar una valoración ajustada y para proyectar acciones de futuro. Por experiencia sabemos que muchas acciones educativas no producen una satisfacción acorde con los esfuerzos realizados. En el origen de esta insatisfacción está una inadecuada evaluación de cada uno de los momentos del proceso. La evaluación, no lo dudemos, ayuda a centrar las actuaciones y mejora siempre la autoestima del equipo que acomete esas actuaciones, si es positiva por descontado y si es negativa porque ayuda a buscar los puntos débiles y esto descarga bastante las fallas personales, si las ha habido.

³⁶ Los mapas conceptuales que figuran en el apartado 5.1. de recursos sirven perfectamente. Hay que dejar en blanco algunos de los conceptos. Se hacen copias de estos mapas incompletos que se distribuyen a los escolares y se les invita a que los completen. Habrá que tener cuidado al borrar los conceptos, sobre todo en Ed. Primaria y puede que sea necesario proporcionarles una lista con los conceptos que han sido borrados. En los otros dos supuestos no debe plantearles muchas dificultades. Una vez que los hayan acabado hay que trabajarlos en gran grupo para corregir o subrayar apreciaciones iguales o diferenciadas entre los distintos equipos. Se trata, en suma, de que vuelvan a caracterizar los Bosques Primarios por lo que son, por sus aportaciones y por su estado actual y terminen identificando la acción positiva que entre todos podemos desarrollar.



Escuelas Amigas de los Bosques







Capítulo 5

OTROS RECURSOS PARA LA ACCIÓN EDUCATIVA

5.1 Mapas y gráficos. Fondo documental

- Los Bosques Primarios hace 8.000 años³⁷.



³⁷ Este mapa se puede capturar en la web de Greenpeace.



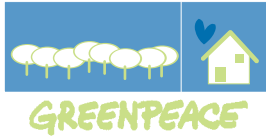


la tala ilegal: dimensiones del problema



Fuente: Greenpeace en su informe *La huella del consumo español sobre los bosques del planeta*.





letonia En 2000 fueron registradas un total de 3.955 infracciones forestales, con un volumen de más de 200.000 m³ de madera afectada. La estimación oficial, muy conservadora, afirma que únicamente el 2-3% de las exportaciones de madera son ilegales.

estonia El gobierno reconoce una cifra de tala ilegal del 2% y admite que, sin recursos, se hace muy difícil descubrir estas actividades; pero diferentes ONG estiman que la cifra se acerca al 50%. La madera barata es vendida en los puertos de Estonia a empresas forestales del oeste de Europa y Escandinavia. Por el contrario, más de un millón de hectáreas de bosques de propiedad estatal (el 50% de los bosques del Estado) ha recibido el certificado forestal FSC.

rusia La tala ilegal tiene lugar en el noroeste, sur de Siberia y Cáucaso, pero especialmente en el extremo oriente de Siberia. Debido a esta actividad, el estado pierde anualmente más de 1 billón de dólares (cuando los datos oficiales de ingresos por exportación son de 3,3 billones de dólares). Según datos oficiales, en el Extremo Oriente de Siberia al menos el 20% de la madera talada es ilegal, pudiendo alcanzar en algunas regiones, como Primorsky y Khabarovsk, el 50%. En la región de Krasnoyarski, en 2001, más de una tercera parte de las inspecciones forestales detectaron violaciones de las leyes forestales, con daños estimados en 8 billones de rublos, equivalentes a 25 millones de dólares. En 2000, de acuerdo con los datos oficiales, las exportaciones de madera procedentes de Primorye excedieron el volumen de corta en 700.000 m³.

china Desde la suspensión en 1998 de gran parte de la explotación forestal en China, este país se ha convertido en los últimos años en un gran sumidero de madera, triplicándose las importaciones desde el Suroeste Asiático, África y el Extremo Oriente de Rusia. Las importaciones chinas provienen en un 25% de Rusia, en un 15% de Indonesia, en un 20% de Malasia, en un 5% de Gabón y en un 5% de Papua Nueva Guinea, donde la tala ilegal es respectivamente del 40%, 100%, 35%, 70% y 70% respectivamente. En total, el 40% de las importaciones es de origen ilegal.

vietnam La explotación ilegal de madera ocurre en muchos Parques Nacionales, con una estimación de 1 millón de m³ extraídos cada año. A pesar de existir una prohibición para las importaciones de madera desde Camboya, Vietnam procesa madera ilegal de Camboya.

malasia Aunque los casos de exportación de madera ilegal en Malasia han descendido bastante desde las reformas de la ley forestal, que incrementó las penas de estos delitos, Malasia importa madera ilegal desde Indonesia, para después volver a exportarla: se estima que un 1 millón de m³ de madera es robada en el oeste de Kalimantan (en Indonesia) y transportada a Sarawak (en Malasia) cada año. El costo del comercio ilegal desde Kalimantan hacia Sabah (Malasia) tiene un costo para el gobierno Indonesio de 580 millones de dólares en la última década. En 1995 se calculó que casi el 35% de las exportaciones eran ilegales.

burma (birmania) La dictadura militar y las diversas facciones guerrilleras hacen que sus recursos forestales sean considerados "madera de conflicto". El World Resources Institute ha documentado el expolio de los bosques primarios, los últimos de la región, y el contrabando existente entre las fronteras con sus países vecinos. Contrastando los datos oficiales de exportación-importación de 1999, se comprobó cómo las exportaciones de madera en ese año (276.000 m³, valorados en 86 millones de dólares) no fueron declaradas.

tailandia La prohibición de la explotación comercial de los bosques naturales en 1989 ha empujado al comercio de madera hacia fuentes ilegales clandestinas: la madera cortada de manera ilegal sale de contrabando fuera de Tailandia y después vuelve a ser importada con papeles falsos. Las cifras oficiales sobre exportaciones e importaciones no son creíbles debido al tráfico de madera ilegal con los países vecinos Burma, Camboya y Laos.

república democrática del Congo Debido a su situación bélica, la madera de este país es "madera de conflicto". Varias empresas madereras de Uganda, Burundi y Ruanda, en colaboración con ejércitos extranjeros y empresas congoleñas, talan y comercian madera con total impunidad. Según un informe del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas "la explotación de los recursos naturales en la R. D. del Congo por ejércitos extranjeros se ha convertido en sistemática. El saqueo, la estafa y la constitución de carteles delictivos están llegando a ser asuntos normales en los territorios ocupados...".

camboya Según el Banco Mundial, entre 3 y 4 millones de m³ son talados anualmente de forma ilegal, con unas pérdidas para el estado de 60 millones de dólares. En los últimos años, el 94% de las extracciones de madera fueron ilegales, también en el interior de áreas protegidas.

indonesia En 1994, el Gobierno admitió que el 84% de los propietarios de concesiones forestales incumplían la ley. Investigadores de CIFOR han encontrado evidencias de que aproximadamente el 40% de los suministros de la industria de madera de Indonesia provienen de fuentes indocumentadas. En enero de 2003 el Gobierno de Indonesia ha reconocido que 60 millones de m³ de madera son talados ilegalmente y que este comercio ilícito supone la pérdida de 3.000 millones anuales en tasas. Se estima que el 73% de la explotación forestal era ilegal.

papua, nueva guinea En 1990, una Comisión Independiente de Investigación detectó numerosos delitos forestales en el país, identificó las compañías madereras implicadas y descubrió casos de corrupción que involucraban a políticos y a compañías extranjeras. Los resultados fueron silenciados, las evidencias destruidas y hubo amenazas de muerte contra los inspectores. Entre 1994 y 1998, las actividades ilegales y fraudulentas en el sector forestal suponían unas pérdidas económicas al Estado de entre 180 y 365 millones de dólares al año.

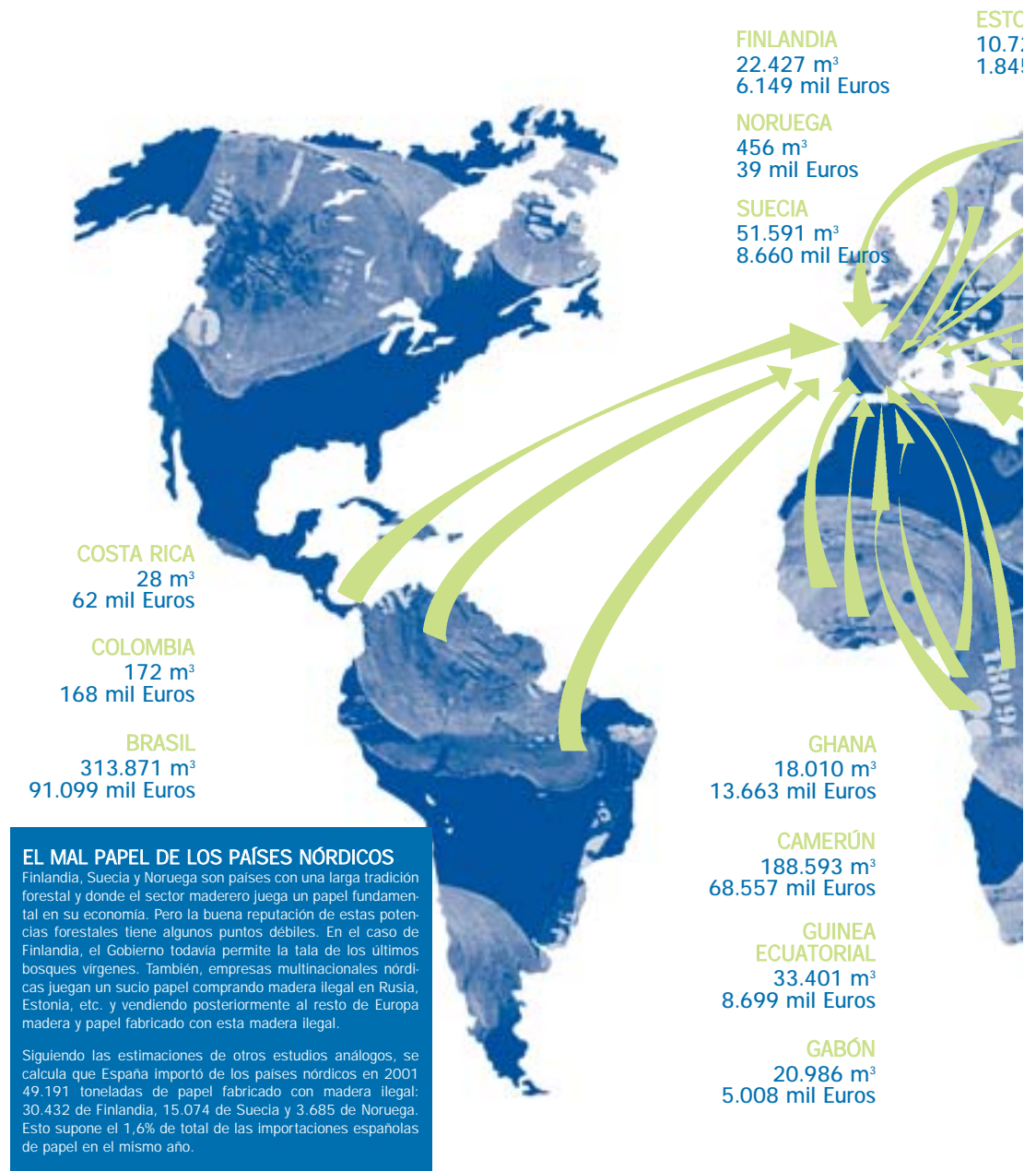




Las importaciones españolas de madera ilegal en 2001

las importaciones españolas de madera ilegal en 2001

volumen y valor de las importaciones de madera ilegal. metros cúbicos de madera en rollo equivalente/miles de euros



EL MAL PAPEL DE LOS PAÍSES NÓRDICOS

Finlandia, Suecia y Noruega son países con una larga tradición forestal y donde el sector maderero juega un papel fundamental en su economía. Pero la buena reputación de estas potencias forestales tiene algunos puntos débiles. En el caso de Finlandia, el Gobierno todavía permite la tala de los últimos bosques vírgenes. También, empresas multinacionales nórdicas juegan un sucio papel comprando madera ilegal en Rusia, Estonia, etc. y vendiendo posteriormente al resto de Europa madera y papel fabricado con esta madera ilegal.

Siguiendo las estimaciones de otros estudios análogos, se calcula que España importó de los países nórdicos en 2001 49.191 toneladas de papel fabricado con madera ilegal: 30.432 de Finlandia, 15.074 de Suecia y 3.685 de Noruega. Esto supone el 1,6% de total de las importaciones españolas de papel en el mismo año.

FUENTES: Los datos de volumen y valor de las importaciones de madera (madera en tronco, madera aserrada, hojas para chapa y contrachapa y tabillas y perfiles) proceden de las estadísticas de 2001 de la Asociación Española de Importadores de Madera (AEIM), excepto para Costa Rica y Colombia, que proceden directamente de la Base de Datos de Comercio Exterior del Ministerio de Economía y Hacienda.

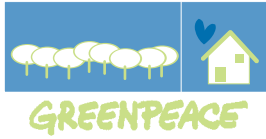
Los datos de papel proceden del Informe Estadístico 2001 de la Asociación Nacional de Fabricación de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPEL).

El resto de datos (muebles, parquet, embalajes, tabillas, etc.) proceden de la Base de Datos de Comercio Exterior del Ministerio de Economía y Hacienda.

Los factores de conversión a metros cúbicos de madera en rollo equivalente proceden del artículo "Evolución del déficit de madera en rollo equivalente en el sector forestal español". Revista Montes nº 57, 1999.

Fuente: Greenpeace en su informe *La huella del consumo español sobre los bosques del planeta*.

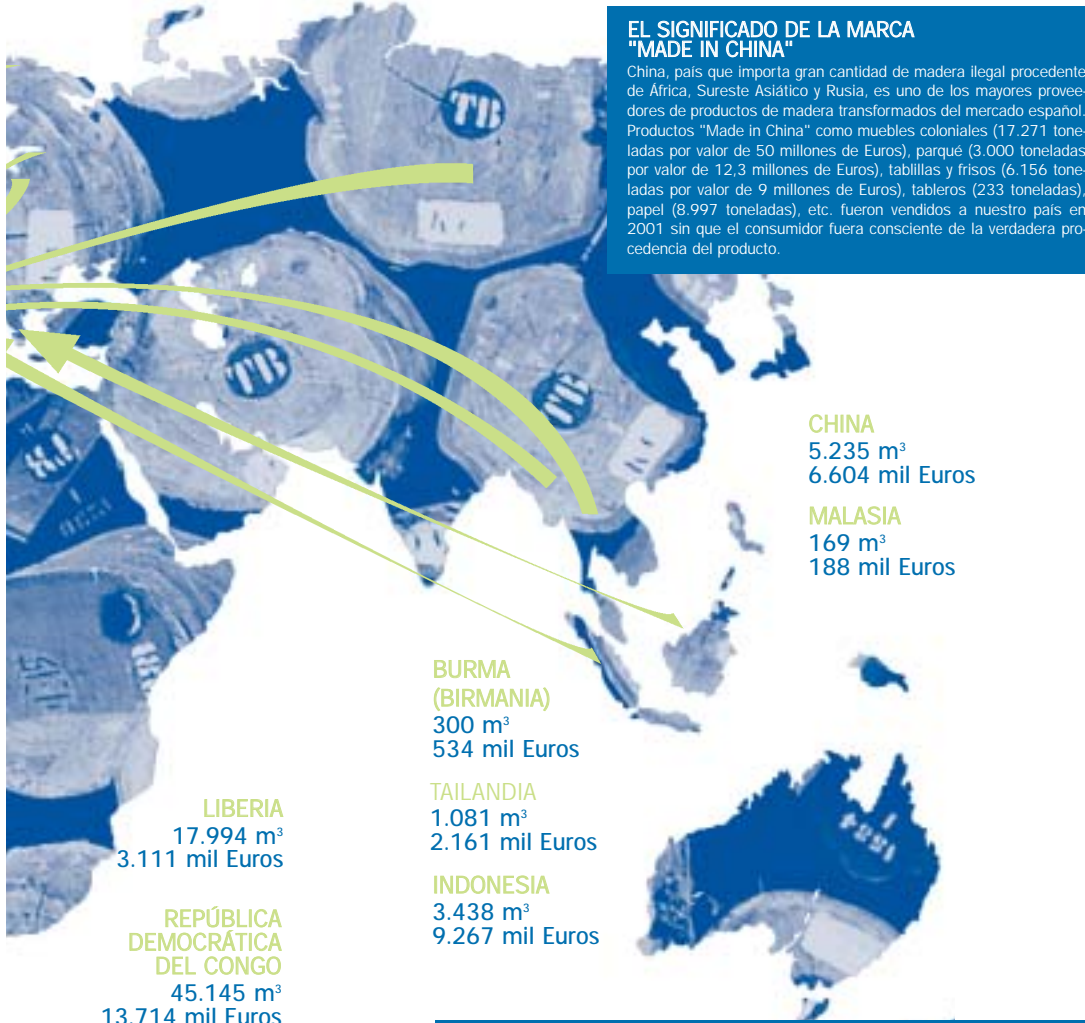




Las importaciones españolas de madera ilegal en 2001

Euros

MUNDIA	LETONIA	RUSIA
29 m ³	15.809 m ³	107.847 m ³
5 mil Euros	2.757 mil Euros	18.018 mil Euros



EL SIGNIFICADO DE LA MARCA "MADE IN CHINA"
 China, país que importa gran cantidad de madera ilegal procedente de África, Sureste Asiático y Rusia, es uno de los mayores proveedores de productos de madera transformados del mercado español. Productos "Made in China" como muebles coloniales (17.271 toneladas por valor de 50 millones de Euros), parque (3.000 toneladas por valor de 12,3 millones de Euros), tabillas y frisos (6.156 toneladas por valor de 9 millones de Euros), tableros (233 toneladas), papel (8.997 toneladas), etc. fueron vendidos a nuestro país en 2001 sin que el consumidor fuera consciente de la verdadera procedencia del producto.

LA TRASTIENDA DEL MUEBLE COLONIAL: LAS IMPORTACIONES DEL SURESTE ASIÁTICO
 Vietnam, Tailandia, Camboya, Indonesia y Malasia son grandes países exportadores de productos de madera. Entre los productos estrella destacan los muebles de teka, meranti y ramin y los suelos de merbau.
 Una parte importante de la madera utilizada para hacer estos productos procede de la tala ilegal que afecta a países como Birmania, Camboya, Indonesia y Malasia. Otra parte proviene de plantaciones creadas tras la destrucción de las selvas originales. Entre las plantaciones existentes, algunas plantaciones de teka han sido certificadas por el FSC por alcanzar altos niveles de sostenibilidad en su gestión.
 En el año 2001, España importó de estos países más de 14.335 toneladas de mobiliario colonial (teka, meranti, rattan) por un valor de 44,5 millones de Euros. Solo una pequeña parte de estas importaciones procedían de la una gestión sostenible certificada por el FSC.





Guardianes de los Bosques Primarios

Juntos en la lucha para salvar los últimos bosques primarios del mundo

GREENPEACE

Nunca el futuro de los bosques había estado tan amenazado. Los Gobiernos han hecho poco para cumplir los compromisos de la Cumbre de la Tierra de 1992 en Río. Diez años después estamos pagando el precio.

Los científicos estiman que el 25% de los mamíferos están en vías de extinción. Con las actuales tasas de deforestación, los bosques del mundo pueden perder más de la mitad de sus especies en el horizonte del año 2050. Mientras, los pueblos indígenas y otros habitantes de los bosques están perdiendo sus hogares, sus culturas, sus lenguas y su forma de vida.

Los expertos creen que la humanidad está siendo testigo de la mayor extinción:

- **La tala destructiva e ilegal de los bosques es la mayor amenaza para los bosques primarios que nos quedan.**
- **El 70% de la tala industrial en Indonesia es ilegal, así como el 80% en la Amazonia Brasileña.**
- **Cuatro de los cinco grandes simios se enfrentan a una posible extinción en su estado salvaje debido a la pérdida de hábitat y la caza comercial. En 10 años, el Orangután puede llegar a extinguirse.**
- **Viven mas tigres siberianos en zoológicos que en la naturaleza salvaje, donde solo quedan 450 ejemplares.**

No podemos ignorar esta crisis. Es momento de actuar. A menos que hagamos algo el delicado entramado de la naturaleza pronto se perderá para siempre.

Los guardianes de los bosques primarios llaman a los gobiernos y a todas las partes a la Cumbre de los Bosques Primarios en La Haya (Convención de Diversidad Biológica), en Abril del 2002, para "SALVAR AHORA LOS ÚLTIMOS BOSQUES PRIMARIOS" apoyando las peticiones de Greenpeace:

Bosques primarios: Detener la destrucción; Ayudar a pagar su protección

- **Medidas que detengan la destrucción y promuevan el uso sostenible del bosque primario**
- **Fondos para la protección y uso sostenible del bosque primario**
- **Moratoria de todos los proyectos de desarrollo industrial en los bosques primarios**

"Yo apoyo la lucha para salvar los últimos bosques primarios"

Firma:

Pon tu nombre:

Descargar en: Campaña de Bosques, Greenpeace España, San Bernardo 137-15, 28015 Madrid, Tlf: 91 444 14 30.



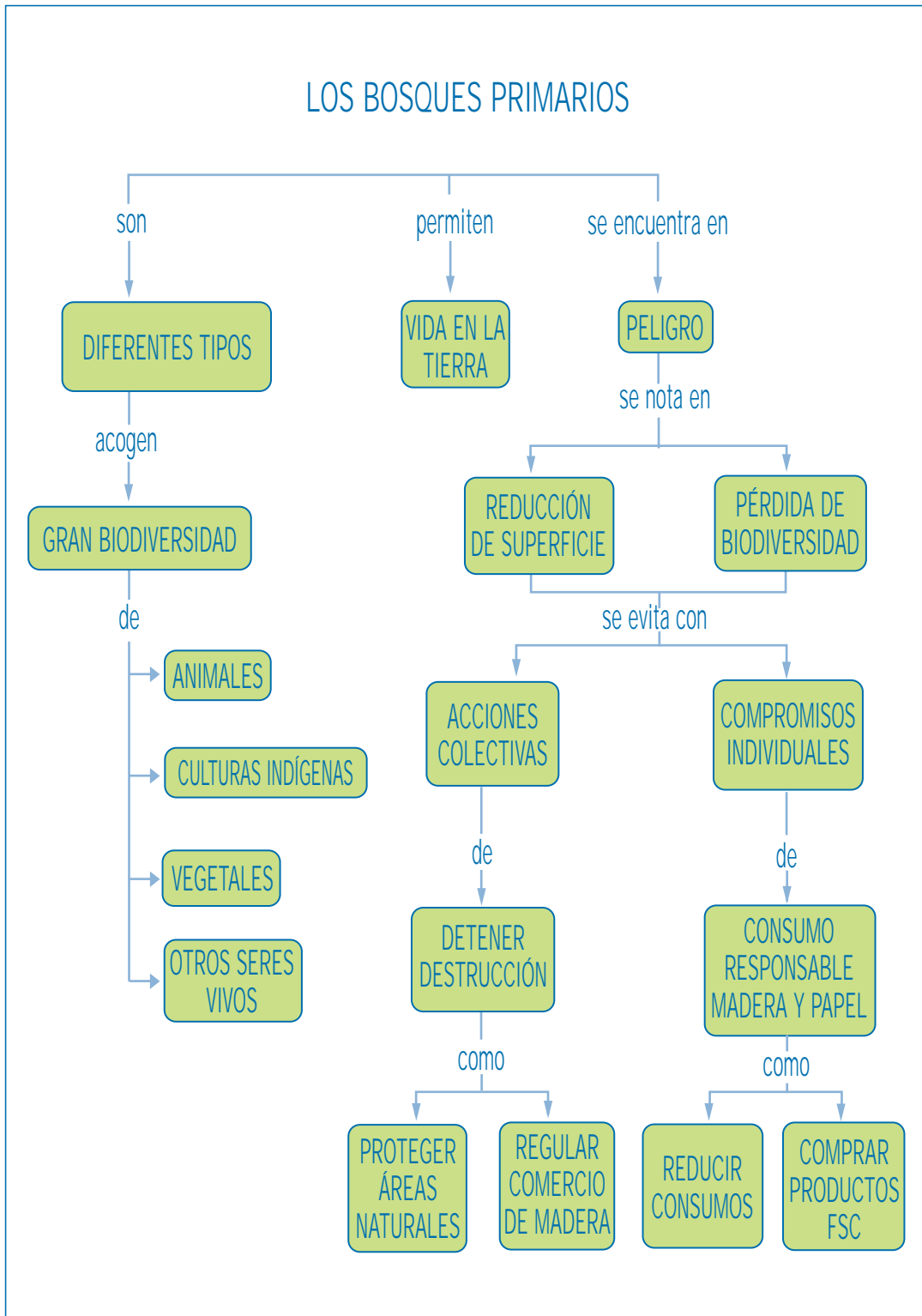
- Manifiesto de apoyo a la conservación de los Bosques Primarios³⁸.

³⁸ Este manifiesto ya lo firmaron en su día, entre otros, las siguientes personas famosas y se convirtieron en de Guardianes de los bosques: Toni Cantó (actor), Sybilla Sorondo (diseñadora), Soledad Puértolas (escritora), Silvia Marsó (actriz), Silvia Munt (actriz), Rosario Flores (cantante), Rosa Montero (periodista), Rafael Serra (científico), Paul Collins (músico), Paco Valero (editor), Pablo Guerrero (cantautor), Mónica Pérez de las Heras (periodista), Millán Salcedo (actor), Miguel Ríos (cantante), Miguel Delibes (científico), Manuel Rivas (escritor), Manolo García (cantante), Luis Miguel Domínguez (periodista), Karlos Arguiñano (cocinero), José María del Río Pereda (periodista), José Luis Sampedro (escritor), José Coronado (actor), Joaquín Araujo (naturalista), Jean Marc Manson (fotógrafo), Javier Reverte (periodista), Javier Segarra (editor), Javier Rico (editor), Javier Mariscal (diseñador), Javier Moro (escritor), Ian Gibson (escritor), Golden Appel Quarter (músicos), Fernando Hiraldo (científico), Fernando Colomo (director de cine), Dover (músicos), Carlos de Prada (periodista), Beatriz Juarros (actriz), Antonio Gala (escritor), Angeles Caso Machicaco (escritora), Ana Belén (actriz), Víctor Manuel (cantautor), Alejandro Sanz (cantante), Ágata Ruiz de la Parda (diseñadora).



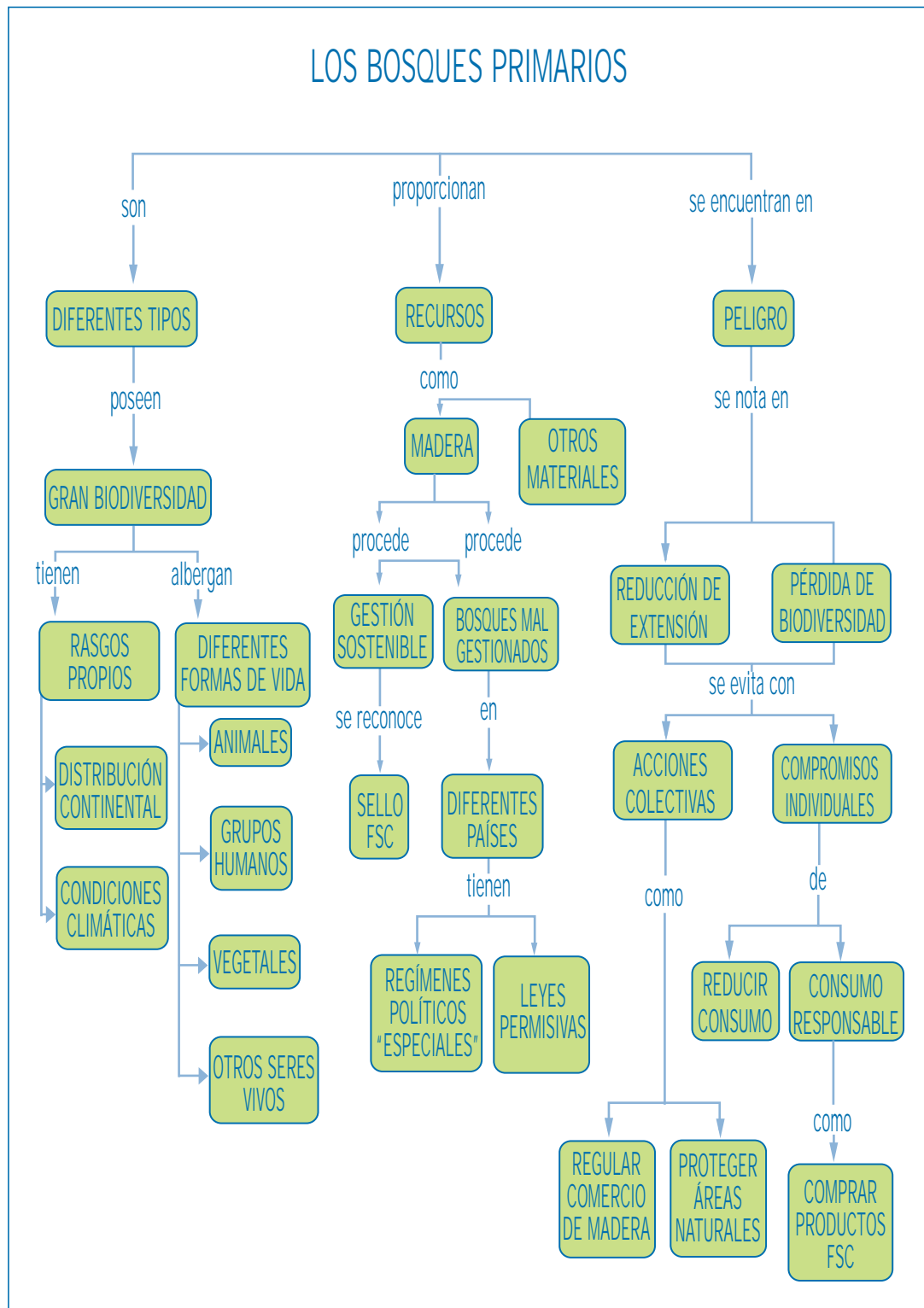


- Mapa conceptual para Educación Primaria.



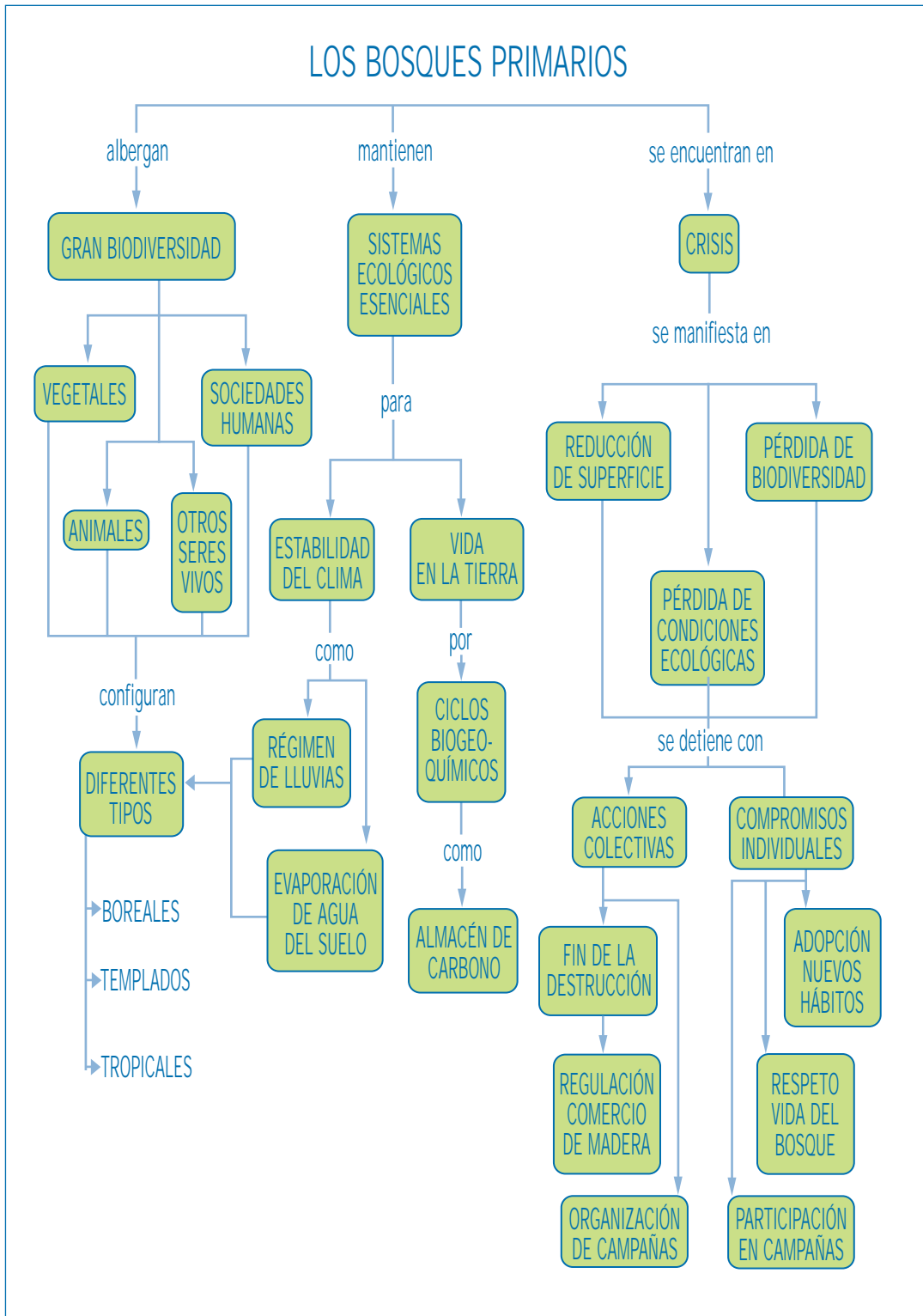


- Mapa conceptual para Educación Secundaria Obligatoria.





- Mapa conceptual para Bachillerato.





5.2 Reseñas y noticias breves sobre la madera ilegal y los Bosques Primarios. Información complementaria

♥ EL MAL PAPEL DE LOS PAÍSES NÓRDICOS:

Finlandia, Suecia y Noruega son países con una larga tradición forestal y donde el sector maderero juega un papel fundamental en su economía. Pero la buena reputación de esas potencias forestales tiene algunos puntos débiles. En el caso de Finlandia, el Gobierno todavía permite la tala de los últimos bosques vírgenes. También hay empresas multinacionales nórdicas que juegan un sucio papel comprando madera ilegal en Rusia, Estonia, etc. y vendiendo posteriormente al resto de Europa madera y papel fabricado con esta madera ilegal.

Pero España no solamente importa madera de estos países. Según algunas estimaciones España importó de los países nórdicos en 2001 49.191 toneladas de papel fabricado con madera ilegal: 30.432 de Finlandia, 15.074 y 3.685 de Noruega³⁹.

♥ EL SIGNIFICADO DE LA MARCA "MADE IN CHINA"

China, país que importa gran cantidad de madera ilegal procedente de África, Sudeste Asiático y Rusia, es uno de los mayores proveedores de productos transformados de madera del mercado español. Productos "Made in China" como muebles coloniales (17.271 toneladas por valor de 50 millones de Euros), parquet (3.000 t por valor de 12,3 millones de euros), tablillas y frisos (6.156 t por valor de 9 millones de euros), tableros (233 t), papel (8.997 t), etc., fueron vendidos a nuestro país en 2001 sin que el consumidor fuera consciente de la verdadera procedencia del producto³⁹.

♥ LA TRASTIENDA DEL MUEBLE COLONIAL: LAS IMPORTACIONES DEL SURESTE ASIÁTICO.

Vietnam, Tailandia, Camboya, Indonesia y Malasia son grandes países exportadores de productos de madera. Entre los productos estrella destacan los muebles de teka, meranti y suelos de merbau.

Una parte importante de la madera utilizada para hacer estos productos procede de la tala ilegal que afecta a países como Birmania, Camboya, Indonesia y Malasia. Otra parte proviene de plantaciones creadas tras la destrucción de las selvas originales. Entre las plantaciones existentes, algunas han sido certificadas por el FSC por alcanzar altos niveles de sostenibilidad en su gestión.

En el año 2001, España importó de estos países más de 14.335 t de mobiliario colonial (teka, meranti, rattan) por un valor de 44,5 millones de euros. Sólo una pequeña parte de estas importaciones procedían de una gestión sostenible certificada por el FSC³⁹.

♥ SIETE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN QUE VIVEN EN LOS BOSQUES PRIMARIOS.

En este dossier vas a conocer a 7 magníficos animales que están en peligro de desaparecer si no se salvan los últimos bosques primarios donde viven. Ellos son los protagonistas de la campaña de Greenpeace "Salvemos los Bosques Primarios". Aprenderás dónde viven, de qué se alimentan, cómo se reproducen, etc. Lobo, oso pardo, tigre siberiano, jaguar,

³⁹ Fuente: La Huella del consumo español de madera de Greenpeace, 2003.





ciervo andino, elefante del bosque, orangután son los animales de los que te hablamos.



- **El Lobo: el cazador del norte, salvaje y libre**

En el pasado, el lobo (*Canis lupus*) se encontraba por todo el hemisferio norte, desde los densos bosques de América del Norte hasta las praderas abiertas de Rusia, desde las llanuras nevadas del Ártico hasta los desiertos arenosos del Este. Hace unos 40.000 años el hombre domesticó los primeros lobos de los que descienden las razas de perros que existen hoy (más de 400). Durante el último siglo, el lobo se ha extinguido en grandes zonas de América del Norte, Europa y Asia.

No son muy veloces, pero tienen un alto nivel de perseverancia. Pueden desplazarse hasta 60 Km de distancia al día. Ya que los lobos no son muy veloces, cazan predominantemente animales enfermos o débiles y así previenen

la dispersión de enfermedades. Desde luego, también cazan animales jóvenes pero esto forma parte del equilibrio de la naturaleza.

Los lobos viven en grandes grupos formando manadas, que se componen de hasta 20 individuos. Cazan y comen juntos.

La hembra tiene un periodo de gestación de alrededor de dos meses. Se retira a una madriguera donde está a salvo y allí da luz a sus lobeznos.

Hoy quedan unos 63.000 lobos en América del Norte. En los Alpes, sólo alrededor de 550. En Rusia, 44.000 lobos han sobrevivido a la persecución que sufrieron allí durante siglos.



- **El Tigre siberiano: el felino más grande del mundo, habitante de los Bosques Primarios de Rusia**

El territorio del Tigre Siberiano (*Panthera tigris altaica*) solía extenderse desde el Lago Baikal en Siberia hasta China y Corea del Sur y desde Mongolia hasta el Océano Pacífico. Hoy ha sido recluido a una pequeña zona en el sudeste de Rusia. El número de tigres que viven en zoológicos ya es mayor que el de los que residen en su ambiente natural.

Los tigres viven principalmente en la selva lluviosa pero también se les puede





encontrar en bosques monzónicos y en la taiga siberiana. Les encanta vivir en bosques densos.

Hoy ocupan solamente una pequeña parte al norte de Vladivostok, cerca del Mar de Japón. Menos de 400 viven en libertad. Alrededor de 800 tigres siberianos llevan una vida indigna en zoológicos de todo el mundo.

Las hembras son más pequeñas que los machos y tienen menos pelaje en sus mejillas.

La familia del tigre tiene varias subespecies. El tigre siberiano es bastante más grande que las otras subespecies. Algunos machos pueden fácilmente alcanzar 3,80 metros de largo y pesar hasta 280 kilos.

El tigre acecha su presa sin ruido y después la asalta con grandes saltos. La presa es cualquier cosa que se pueda cazar, como ciervos y jabalís, pero también le gusta comer pájaros y pequeños roedores. Reptiles, ranas, peces, cangrejos y saltamontes tienen que ir con cuidado cuando se encuentran con un tigre.

Son animales solitarios. Solamente durante el periodo de apareamiento, o cuando crían a sus pequeños, pueden verse juntos los machos con las hembras o las madres con sus cachorros.

Cada tres años una tigresa da a luz entre dos y cuatro cachorros.

El tigre siberiano no sólo está en peligro por la destrucción de su medio ambiente; durante siglos ha sido perseguido y matado por su piel, huesos y genitales.

- **El Orangután: “El hombre del bosque” habitante de la selva del sudeste de Asia**

El orangután (*Pongo pygmaeus*) es el animal más grande que vive en los árboles. Es el más ancestral de los grandes monos antropoides y han existido en este planeta



desde hace 15 millones de años. Su anterior gran hábitat ha sido destruido, dejando un pequeño resto en Indonesia y Malasia, en las islas de Borneo y Sumatra.

El nombre proviene de “orangutan”, que significa hombre de los bosques. Puede crecer hasta 1,5 m de altura y pesar hasta 100 kilos. Los gorilas y chimpancés viven predominantemente en el suelo, mientras que los orangutanes están totalmente adaptados a su vida en las copas de los árboles. Son grandes escaladores.

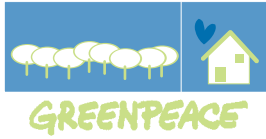
Se alimentan principalmente de fruta. Gracias a su impresionante memoria, pueden recordar dónde y cuándo crece la fruta. Su favorita es la del árbol durian, que huele mal, pero es sabrosa.

También les gustan las hojas tiernas, cortezas, flores y animales como termitas, hormigas, orugas y saltamontes e incluso los huevos de pájaros.

Son animales solitarios que defienden su territorio. En el territorio de un macho se incluyen varias hembras.

Como los humanos, el orangután tiene un periodo de gestación de nueve meses tras el que nace un único y vulnerable bebé. El





alumbramiento tiene lugar en el árbol y por lo tanto ha de ser muy rápido. El recién nacido pesa alrededor de 1,5 kilos.

Su peor enemigo es el hombre. Durante el siglo XIX muchos museos y coleccionistas estaban entusiasmados por obtener animales disecados y los orangutanes estaban entre sus favoritos. Para poder capturar un bebé y venderlo, normalmente tienen que matar a cinco o seis orangutanes adultos.

El orangután tiene el triste récord de ser el mono antropoide del mundo que está más en peligro y figura en la lista de animales en vías de extinción.



- El Oso pardo: imponente fortachón, habitante de los últimos Bosques Primarios de Europa

Casi ningún otro animal de gran tamaño ha impresionado tanto a los humanos del hemisferio norte como el oso pardo (*Ursus arctos*). Forma parte de muchísimos escudos, leyendas, cuentos de hadas y fábulas. Ciudades como Berlín y Bern tomaron su nombre del oso pardo. Durante siglos, este animal poderoso ha sido simultáneamente venerado y brutalmente perseguido.

Los colores del pelaje varían desde el marrón claro hasta el oscuro pero también hay algunos de color gris claro y marrón casi negro.

El oso pardo es un animal solitario. El periodo de gestación es de entre 180 y 250 días. Por regla general nacen dos crías. Normalmente los pequeños se quedan con su madre durante dos años y medio.

Aunque los osos pardos son del orden de los carnívoros, su dieta es omnívora. Sus dientes demuestran claramente que prefieren las plantas. Comen hierbas, bayas, nueces, fruta, raíces y pastos. También comen hormigas, otros insectos y sus larvas, miel, pescado, roedores y otros mamíferos, y restos de presas muertas abandonadas por otros carnívoros e incluso ballenas que han quedado varadas en la costa.

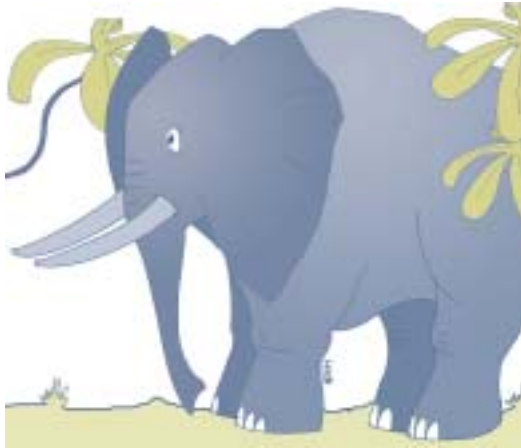
Los osos viven por todo el hemisferio norte. El oso pardo originalmente habitaba en los bosques europeos, desde Escandinavia hasta el mar Mediterráneo. Hoy en día sólo se encuentran osos en pequeñas zonas del norte de Escandinavia y en la parte europea de Rusia. También quedan unos pocos en los Pirineos, en los Picos de Europa, los Alpes, los Cárpatos y el Abruzzi. Creemos que sólo quedan unos 5.500 o 6.000 ejemplares en Europa.

- El Elefante del Bosque: gigante misterioso en el bosque tropical del centro de África

Hasta ahora, sólo unos pocos humanos han visto a esta criatura. A diferencia de su pariente más grande, el elefante africano de la selva (*Loxodonta africana cyclotis*) vive escondido en el bosque tropical del centro de África.

El necesario y largo desplazamiento del elefante para encontrar comida, es hoy imposible. Esto les ha hecho caer en





hábitos alimenticios autodestructivos ya que a menudo han dañado su propio entorno desfoliándolo totalmente.

El elefante es el animal terrestre más grande del mundo. Pueden alcanzar una longitud de siete metros y medio y, excepcionalmente, una altura de cuatro metros y un peso de 7.500 kilos.

Tanto el macho como la hembra de los elefantes africanos desarrollan colmillos.

A parte de sus enormes colmillos, el elefante tiene una gran muela en cada mandíbula para masticar su comida vegetariana. Los colmillos crecen durante toda la vida del elefante y pueden alcanzar un peso de 90 kilos.

Los elefantes comen hasta 19 horas cada día. Aparte de hierba y hojas, comen fruta y ramitas tiernas. Para buscar su comida preferida pueden andar kilómetros. Pueden comer más de 100 kilos de comida sólida cada día y beber casi 100 litros de agua. Un elefante del bosque recién nacido pesa 120 kilos y tiene una altura de 85 cm. El periodo de gestación es de 22 meses, el embarazo más largo de todos los animales. Los elefantes tienen un comportamiento social muy característico. Las hembras se ayudan mutuamente durante el parto y la crianza de los pequeños, e incluso hacen de nodriza.

El elefante tiene una gran memoria pues puede recordar experiencias buenas y malas durante toda su vida.

Los elefantes tienen un amplio espectro vocal para comunicarse. Se comunican usando sonidos infrasónicos, por debajo de la percepción del oído humano. Los elefantes tienen claras preferencias a la hora de usar sus colmillos: algunos usan el derecho y otros el izquierdo (son zurdos).



- **El jaguar: rey de los bosques tropicales del Amazonas**

La población más grande se encuentra en la cuenca del Amazonas, donde hay un jaguar (*Panthera onca*) adulto por cada 15 km². El jaguar vive en montes bajos y zonas boscosas, en orillas de ríos y pantanos rodeados de bosques y en páramos con cañas altas y hierba. Es el único felino grande de América. La longitud de su cuerpo desde la cabeza es de 1'10 m a 1'90 m. Su peso varía entre 50 y 110 kilos. El pelaje es grueso, resplandeciente y suave, y va desde el amarillo hasta un tono marrón rojizo con marcas negras y anillos con puntos negros que están repartidos irregularmente.

El jaguar es más activo durante el atardecer y la noche. Es un corredor de corta distancia, bastante rápido y que caza sus presas principalmente en el suelo. Su nombre no engaña: "Jaguara" es una





palabra india, que significa el que mata de un salto.

Sus presas son mamíferos de todos los tamaños como tapires, ciervos, monos y el oso perezoso. También caza ranas, tortugas, serpientes e incluso puede atacar a caimanes, aunque sean significativamente más grandes que él. También come peces y pájaros que tienen sus nidos en el suelo.

Durante la mayoría del año el jaguar es un animal solitario. El periodo de gestación es de 93 a 110 días. El nacimiento suele ocurrir durante la estación de lluvia, cuando hay mucha comida, y entre los matorrales impenetrables de la selva. La hembra alumbró de una a cuatro crías que nacen ciegas y pesan entre 0,7 y 0,9 kilos.

La esperanza de vida de un jaguar en cautividad es de 22 años.

En las civilizaciones precolombinas de México, Guatemala y Perú, el jaguar era venerado como una criatura divina. Pero el respeto hacia este animal se perdió cuando empezó a ser cazado por su piel. La demanda de piel de jaguar durante los años 60 fue máxima. En aquellos tiempos, alrededor de 15.000 animales se mataron cada año tan solo en la región del Amazonas de Brasil.

- **Un Ciervo andino o huemul:** el tímido habitante de la jungla templada del sur de los Andes

El ciervo de los Andes (*Hippocamelus bisulcus*) es poco conocido fuera de Chile y Argentina. Hoy en día vive en lo que es una pequeña proporción de su zona original, a grandes alturas entre 3.300 y 5.000 metros, en los Andes de Chile y en parte de Argentina.

Pesa entre 45 y 65 kilos, pero en casos excepcionales puede alcanzar hasta 100 kilos.



La altura de su cruz es de 80 cm. Sólo los machos tienen astas.

Durante el verano, el ciervo de los Andes vive a grandes alturas. En el otoño baja de las montañas y pasa el invierno en los valles boscosos. Busca zonas con agua fresca y limpia y se alimenta principalmente de hierbas y matorrales.

Es un animal solitario, a veces forma grupos familiares de tres: un macho, una hembra y una cría. La gestación dura de 6 a 7 meses, y las crías nacen entre noviembre y diciembre.

El futuro de la especie peligra por su gran aislamiento y los pocos ejemplares; como todas las pequeñas poblaciones de animales, el ciervo de los Andes corre el peligro de la endogamia y por lo tanto es más susceptible a enfermedades. Esto reducirá aún más el número de individuos.

♥ ALGUNAS BREVES NOTAS ACERCA DE LA SALUD DE LOS BOSQUES PRIMARIOS

Las noticias que en Greenpeace tenemos sobre la salud no son buenas; hay síntomas de que la enfermedad que provoca la





destrucción de los Bosques Primarios avanza muy rápidamente. El 15 % de la Selva Amazónica está ya destruida. Desde 1970, un área mayor que Francia se ha perdido. Pero, además una parte importante de lo que queda está bajo amenaza. Desde 1992, cuando Brasil organizó la Cumbre de la Tierra en Río, se ha hecho muy poco para protegerla, antes bien todo lo contrario. Entre 1990 y 1995 la Amazonía siguió perdiendo algunos millones de hectáreas de bosque natural. Al mismo tiempo, Brasil aumentó un 20% su producción industrial de madera, procedente en la mayor parte de la selva.

En enero de 2001 el gobierno brasileño presentó el proyecto "Avança Brasil" que consistía en construir una red de carreteras de 10.000 Km en la selva amazónica además de presas hidroeléctricas, canales, puertos fluviales, explotación de yacimientos petrolíferos, puesta de minas en aprovechamiento, concesiones forestales, etc. Así como otros proyectos de desarrollo industrial. Los científicos predicen que este plan de desarrollo para Brasil puede llevar a la pérdida o el deterioro de entre el 33 y el 42 % del bosque amazónico.

La progresiva demanda de aglomerado y madera tropical barata en países importadores como EE.UU., Italia, Francia, España, Reino Unido, China y Japón estimula la corta ilegal que, por otra parte, no es cuestionada por los citados importadores.

El Bosque Africano de los Grandes Simios se extendía antiguamente a todo lo ancho de África, desde Senegal a Uganda. Ahora no. La mayor parte del bosque primario ha desaparecido, cerca del 85 % de este bosque primario se ha destruido y la industria maderera amenaza el resto, por lo que el futuro para las especies y pueblos que viven en él es más que incierto.

Desde la Cumbre de la Tierra de Río, África tropical ha incrementado en un 25 % su

tasa de deforestación. Y una parte de esta región ha incrementado su producción de madera en más de la mitad desde mediados de la década de los 90. Al mismo tiempo, no ha habido ningún incremento significativo del área de bosque primario protegido. Al contrario, en los últimos cinco años varios millones más de hectáreas de este bosque han sido otorgadas como concesiones forestales y pronto serán explotadas.

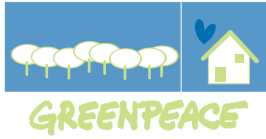
Pese a que recientemente el gobierno de Camerún ha invitado a un cuerpo de observación independiente a colaborar con el control del sector forestal y la explotación ilegal, la destrucción del bosque es actualmente la norma en la región. Países como Francia, Italia, Alemania, Reino Unido y España continúan importando todavía enormes cantidades de madera africana cada año.

Los Estados Unidos han perdido más del 94 % de su bosque primario. Y el 85 % restante está bajo amenaza inminente. Es más, los EE.UU. se han negado a firmar la Convención de Diversidad Biológica, lo que supone una negativa a salvar la riqueza biológica y cultural del planeta.

Entre 1999 y 2000, América del Norte perdió al menos 12.3 millones de hectáreas de bosque natural o bosque primario, y aunque sobre el papel ha habido un ligero aumento en la superficie protegida destinada para la conservación -de 6.9 a 11.1 %- poco de esta superficie incluye el bosque primario que queda.

Ambos, Canadá y EE.UU., son países pertenecientes al G8, y se comprometieron en la reunión de Birmingham en 1998 a eliminar el comercio de madera ilegal. Este compromiso fue reafirmado en las Cumbres del G8 en 1999 y 2000. Sin embargo, EE.UU. en particular, continúa la importación indiscriminada de madera desde regiones con bosques primarios -incluida la Amazonía- donde la explotación ilegal es habitual.





Una gran parte de la Jungla Templada de Sudamérica ya ha sido destruida. Y lo que queda está seriamente amenazado. En Chile, donde sobrevive la mayoría de este tipo de bosque primario, se ha hecho poco desde 1992 para proteger esta región en peligro. La producción de madera ha aumentado un 83 % entre 1996 y 1998 en comparación con la década anterior, mientras que el porcentaje de superficie protegida se incrementó sólo en un 0.4 %.

Cerca de 30 países a lo largo de Europa oriental y occidental carecen de superficie de bosque primario intacto; Finlandia y Suecia conservan sólo un 1 % y un 3 % respectivamente de su bosque original en forma de bosque primario. En Europa, sólo Rusia mantiene grandes y extensas superficies de bosque primario, e incluso éstas están bajo la amenaza de la explotación forestal industrial.

Los gobiernos europeos han hecho poco para asegurar la conservación de las áreas pequeñas de bosque primario que se conservan en sus territorios. De hecho, en Finlandia la compañía estatal, el Servicio de Bosques y Parques, está destruyendo sus últimos reductos de bosque primario mientras aumenta sus importaciones de madera del vecino bosque primario, de Rusia. Con todo, los consumidores europeos son responsables de la destrucción, cada año, de al menos 15.000 hectáreas de bosque primario en la parte europea de Rusia.

Entretanto, Europa mantiene un mercado interno responsable directo de la explotación forestal destructiva e ilegal en países como Indonesia, Brasil y Camerún, a pesar de la existencia de evidencias que hablan del tipo de explotación que se realiza en esas regiones.

La explotación forestal y otras extracciones de recursos como la minería plantean una seria amenaza para los Bosques Nevados de la Rusia Asiática. Algunas regiones ya están esquilmas y las multinacionales madereras han empezado a controlar nuevas concesiones forestales para la explotación de los bosques. De hecho, el gigante malayo Rimbunan Hijau ya ha conseguido una concesión forestal por 50 años sobre los derechos de explotación de enormes extensiones de bosque a lo largo de la costa del mar de Japón, con vistas a alimentar los mercados de madera de China, Japón y Corea del Sur.

La explotación ilegal y el consumo de determinados tipos de madera por el mercado chino y japonés son considerados en este momento como la primera amenaza de los ricos bosques templados de las regiones del sur de Rusia. Esto, unido al esperado aumento de la demanda de madera rusa por parte del noroeste de Asia en los próximos 10 años, plantea una seria amenaza para la conservación de esta región de bosques primarios tan singular. Indonesia y Nueva Guinea ya han perdido cerca del 65 % de su bosque primario, y la región ha vivido, respecto a la década anterior, un aumento del 25 % de la producción de la industria maderera entre 1996 y 1998.

En esta región, la explotación ilegal y la corrupción en la industria forestal es brutal. De hecho, se ha estimado que en Indonesia el 70 % de la madera en bruto que consume la industria de transformación es obtenida ilegalmente, en tanto que en Papua Nueva Guinea el gobierno ha fracasado en la tarea de mejorar y hacer cumplir la legislación forestal existente. Este último país ha violado repetidamente sus propias leyes forestales para permitir el acceso e poderosas compañías a áreas de bosque primario.



♥ ALGUNOS TESOROS DE LOS BOSQUES PRIMARIOS

Bosque primario	Bosque Africano Ecuatorial	Selva Amazónica	Bosques Primarios de Norteamérica	Bosques Primarios Europeos	Jungla Templada de Sudamérica	Bosques Primarios Siberianos	Sureste Asiático
Países	Camerún, Rep. Centroafricana, Congo Brazaville, Rep. Dem. del Congo, Guinea Ecuatorial, Gabón.	Guayana, Colombia, Venezuela, Suriname, Guayana Francesa, Ecuador, Perú, Bolivia.	Alaska y Canadá.	Finlandia, Suecia, Noruega y Rusia.	Chile, Argentina.	Rusia asiática (desde la zona ártica de Sakha nororiental a la región subtropical de los ríos Amur y Ussuri).	Indonesia, Nueva Guinea.
Población humana afectada	12 mill. de pobladores. Pigmeos Baka.	20 mill. de personas. 180.000 amerindios cablocos.	Indígenas de Alaska y California (Eyak, Chugach, Hupa, Yurok). First Nation, Inuit y Métis de Canadá.	Pastores de renos, sami, los Komi, los Nenets.	Indígenas Pehuenche, indios Mapuche y otras comunidades locales.	Indígenas Nanai. Otros pobladores autóctonos.	Población indígena que habla más de 800 lenguas (1/3 de las del mundo).
Afecciones más importantes	85 % de superficie destruida.	15 % de superficie destruida.	94 % de pérdida en EE.UU. 12,3 mill. de perdidas en 1999-2000.	Suecia y Finlandia conservan sólo el 3 % y el 1 % de su bosque primario.	Una gran parte de la Jungla ya ha sido destruida.	Explotación ilegal y el comercio de madera por comerciantes chinos y japoneses y coreanos.	Pérdida del 65 % de su superficie.
Animal Representativo	Elefantes del bosque (<i>Loxodonta africana cyclotis</i>).	Jaguar (<i>Pantera onca</i>).	Lobo ártico (<i>Canis lupus</i>).	Oso pardo europeo (<i>Ursus arctos</i>).	Ciervo andino o humeul (<i>Hippocamelus bisulcus</i>).	Tigre siberiano (<i>Pantera altaica</i>).	Orangután (<i>Pongo pygmaeus</i>).





Otros animales	400 esp. de mamíferos. Gorila, chimpancé, y bonobó. 1.000 especies de pájaros.	300 esp. de mamíferos. 2.000 esp. de peces de agua dulce. Nutria gigante y delfines rosas. 1.000 especies de pájaros.	Oso grizzly, puma, lobo gris.	Renos, pigargos.	Rana Darwin, ciervo pudú, zorro Chilote.	Leopardo del lejano oriente, oso del Himalaya, ciervo azmilclero.	500 especies de mamíferos, 1.660 especies de aves (43 esp. de "aves del paraíso").
Otros signos de biodiversidad	Muchas especies endémicas.	60.000 esp. de plantas.	2/3 de todas las especies vegetales y animales de Canadá.	Muchas especies de plantas y animales.	Hayas, ulmo y laurel. Árbol de la Araucaria (vive más de 2.000 años). Alberga 350 especies de plantas vasculares endémicas.	Muchas especies de plantas y animales endémicas. Riqueza extraordinaria en la región Amur-Sakhalin.	Muchas especies de plantas y animales endémicas. 30.000 especies de plantas superiores. Rafflesia gigante, 2.000 esp. de orquídeas.
Otras características	2º bosque tropical en tamaño.		Diversos tipos de bosques: bosque boreal; bosque templado-lluvioso, zonas residuales de bosque templado.	Único reducto de Bosque Primario intacto en Europa.	Mayor extensión mundial de bosque templado intacto del mundo.		Bosques de hoja perenne, como manglares y bosques pantanosos. Selva tropical. Bosques monzónicos y de hoja caduca en regiones más áridas.



5.3 Bibliografía

De la variada bibliografía existente hemos realizado una pequeña selección de aquellos materiales que aportan visiones novedosas o completan el enfoque que nosotros hemos querido dar a nuestra propuesta. Seguro que los lectores encontrarán sin dificultad otros muchos libros interesantes sobre los bosques, pues se cuentan por

centenares los que proporcionan perspectivas generales o más particulares de las masas boscosas, o acerca de otras características conceptuales o metodológicas. Hemos preferido conceder espacio especial a las WEBs ya que son más fácilmente accesibles para los escolares y proporcionan información más actualizada.

5.3.1 Metodología de la Educación Ambiental en general

- COLOM, A. (2000): *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Octaedro. Barcelona.
- KRAMER, F. (2002): *Manual práctico de educación ambiental. Técnicas de simulación, juegos y otros métodos educativos*. Los Libros de la Catarata. Madrid.
- HERAS, F. (2002): *Entre Tantos: guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad*. GEA scl. Valladolid.
- MARCÉN, C., HUETO, A. y FERNÁNDEZ MANZANAL, R. (2003): "La educación ambiental: un trayecto complejo y un corto recorrido" en *Nuevos retos para la educación ambiental a comienzos del s. XXI*. Aula de Innovación Educativa. Núm. 121. Mayo 2003. pp. 6-10.
- RIECHMANN, J. (2003): *Cuidar la T(tierra). Políticas agrarias y alimentarias sostenibles para entrar en el siglo XXI*. Icaria Política. Barcelona.
- VILCHES, A. y GIL, D. (2003): *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Cambridge University Press. Madrid.

5.3.2 Específica sobre Bosques Primarios y su protección, madera y papel

- ALBAREDA, L. [et al.]. (1998): *Guía educativa para el consumo crítico. Materiales para una acción educativa sur-norte. Efectos sociales y ambientales del consumo*. Los Libros de la Catarata. Madrid. (Existe una edición en catalán publicada por Sodepaz/Sodepau).
- COTTON, C. (2000): *Comprando destrucción. Informe de Greenpeace para las empresas consumidoras de productos forestales*. Greenpeace. La Haya.
- FUNDACIÓN ECOLOGÍA Y DESARROLLO (2001): *La ecoauditoría del papel en el centro educativo. Tercer ciclo de educación Primaria*. F.E.D. Zaragoza.
- GREENPEACE (2001): *¿Salvar o eliminar? Una oportunidad para salvar los Bosques Primarios del mundo*. Greenpeace. La Haya.
- GREENPEACE (2001): *Plantando cara a la deforestación. Informe de Greenpeace sobre la industria de la madera en la Amazonía brasileña*. Greenpeace. La Haya.
- GREENPEACE (2002): *¿Quiénes son los siete magníficos?* Greenpeace. Barcelona.
- GREENPEACE (2003): *La huella del consumo español sobre los bosques del planeta*. Greenpeace.





- PERLIN, J. (1999): *Historia de los bosques. El significado de la madera en el desarrollo de la civilización*. Gaia. Proyecto 2050. Madrid.
- VERBELEN, F. y SOTO, M.A. (2000).

Deforestación y pobreza en África Tropical. La insostenibilidad social, ambiental y económica de la explotación forestal de los bosques tropicales de África. Greenpeace. Barcelona.

5.4 WEBS Interesantes

Como comentábamos en el punto anterior, la búsqueda de informaciones y datos por Internet se ha convertido en una herramienta muy valiosa para conocer las distintas acciones que tienen lugar en el mundo en defensa de los bosques y de su biodiversidad. Acostumbremos a nuestros

alumnos y alumnas a que le saquen el máximo rendimiento. En la lista de más abajo se incluyen los mismo organismos de certificación y control de productos de los bosques que otros colectivos que centran su acción en la defensa de los ecosistemas y de sus habitantes.

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: www.portaldelmedioambiente.com . Incluye muchas de las noticias que se generan diariamente y que afectan al medio ambiente. Posee interesantes secciones como la de ecosistemas y la de biodiversidad.
- ECOLOGISTAS EN ACCIÓN: www.ecologistasenaccion.org . En vigía permanente al servicio del medio ambiente en España.
- FAO: www.fao.org. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación proporciona información detallada por países, una base de datos estadísticos y elabora muchos informes sumamente interesantes.
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC): www.fscoax.org. Permite conocer qué es el FSC y proporciona noticias interesantes sobre los productos FSC.
- GFW: www.globalforestwatch.org. El Observatorio Mundial de los Bosques proporciona información acerca de cómo y para quién se gestionan los bosques.
- GREENPEACE ESPAÑA: www.greenpeace.es/gp2/tour-bosq/home.htm: contiene mucha de la

información que necesitas para entender lo que les está sucediendo a los Bosques Primarios.

- GREENPEACE ARGENTINA: www.greenpeace.org.ar. Muy activa en la defensa de los bosques y en contra de la minería con cianuro.
- GREENPEACE CHILE: www.greenpeace.org.mx. Especialmente preocupada de la protección de los manglares.
- GREENPEACE MÉXICO: www.greenpeace.cl. Especialmente ocupada en la protección del bosque frente a la pretensión de la instalación de empresas para trabajar el aluminio.
- SURVIVAL: www.eurosur.org/survival. Organización Mundial de apoyo a los Pueblos Indígenas da cuenta de los programas que desarrollo y proporciona noticias muy interesantes.
- WATU: www.servicom.es/watu. Permite conocer qué es la acción indígena y cómo colaborar.
- WRI: www.wri.org. World Resources Institute proporciona datos, tablas y mapas de la situación mundial.
- WRM: www.org. El Movimiento Mundial por los Bosques edita un boletín sobre la





situación de los bosques y las causas de la deforestación; también incluye una parte para analizar las causas internacionales y otra para hablar de los pueblos amenazados.

- WWF: www.wwf/bosques.php. La

campana de bosques de WWF/Adena está compuesta por multitud de acciones a todos los niveles. Incluye un informe sobre el estado de conservación de los bosques españoles.



Escuelas Amigas de los Bosques







Capítulo 6

BLOQUE DE ACTIVIDADES

6.1 Propuesta didáctica para el alumnado de EDUCACIÓN PRIMARIA

Actividad 1. Un bosque funciona como un equipo

Si habéis paseado alguna vez por un bosque habréis visto que está lleno de vida. Árboles grandes viven junto a hierbas pequeñas; animales de diferentes tamaños corretean, saltan de un árbol a otro, dejan sus huellas, cantan o simplemente se esconden. El ambiente de un bosque es especial y diferente: se perciben distintos olores, la luz ilumina de otra manera e incluso tienen algo de misterio. Cada uno de los bosques funciona como un equipo; cada planta y cada animal desempeñan su función; ninguna sobra y si falta otros muchos lo notan. Es como si jugaran un partido, sólo que en lugar de tener como rival a otro equipo se enfrentan a cambios en el lugar dónde viven: si las temperaturas aumentan o disminuyen, si llueve más o menos, si el sol da de una u otra forma, si alguna especie animal o vegetal sufre alguna enfermedad, etc. Los bosques que podemos visitar nosotros suelen ser bosques diferentes a los primitivos que habían en esos lugares; han ido evolucionando debido sin duda a la presión humana y también a causas naturales. Hay otros bosques, los bosques primarios, que conservan sus características casi intactas pero cada vez quedan menos. Los hombres los queman y talan sus árboles para aprovechar su madera o tener más tierras para pastos sin darse cuenta de los enormes daños que producen a vegetales, a animales y a las personas que viven allí. De estos vamos a tratar aquí porque queremos conservarlos. ¿Nos vais a ayudar? ¡Adelante!





Actividad 2. Las estrellas del bosque. Los siete magníficos

Ahora vais a descubrir animales de los bosques. Dibujáis en el suelo un cuadrado compuesto por 5x5 casillas y escribís en cada casilla una letra; nosotros hemos utilizado todo el abecedario. Así hemos escondido los animales, pero los podéis encontrar si os ponéis a los lados y vais saltando sobre varias letras sucesivamente. Cada equipo piensa el animal que va a buscar y elige a uno de sus miembros para que salte; los otros le van diciendo hacia dónde. Se trata de ir saltando de cuadro en cuadro y caer con un pie dentro por lo que los cuadros habrán de tener al menos 20-25 cm. Si una vez empezado el salto te confundes no hay problema pero debes traspasar el turno a otro de tus compañeros de equipo. Cuando un equipo ha completado su animal debe dar el relevo a otro equipo puesto que cada equipo ha de elegir un solo animal. Si el número de equipos es mayor o menor de siete debéis adaptar vosotros mismos las normas: ampliar el número de animales, que varios equipos elijan el mismo animal, añadir animales que sepáis que viven en el bosque, etc.

Puede valer este cuadro pero podríais utilizar otro cualquiera. Todos los nombres que buscáis los encontraréis si comenzáis en las letras mayúsculas. Recordad que rastreáis animales que no suelen vivir en España.

d	f	x	v	h
g	O	z	a	m
J	i	k	b	u
q	L	r	E	p
n	s	T	C	y

Después se escriben en la pizarra los animales pero no todos valen, habréis de encontrar los siete magníficos. ¿No sabéis cuáles son? Preguntad y anotadlos en un cuadro que el profesor o la profesora habrán preparado, más o menos como éste. Ya lo podéis copiar en el cuaderno.

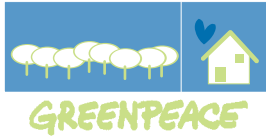
ANIMAL ⁴⁰	Tipo de bosque en el que vive	Continente	Algún país donde lo podáis encontrar
Jaguar	Selva amazónica	América	Brasil

Si ya habéis leído o comentado las características de los animales sabéis más cosas de ellos. Pegad copias de estos animales en el lugar correspondiente del mapamundi de clase.

Ahora trabajad solos. Cada uno de vosotros va a hacer un esfuerzo de imaginación. Elegirá uno de los siete animales, cerrará los ojos y soñará cómo será su vida: a qué dedicará su tiempo, de qué se alimentará, si viajará mucho o poco, cómo pasará el invierno, etc. Cada uno tiene un minuto para comentarlo en voz alta en la clase.

⁴⁰ Si queréis conocer más cosas sobre estos animales preguntadles a los profes, las tienen en su cuaderno.





Actividad 3. Adivina de qué animal se trata

Ya os hemos dicho que a estos animales los llamamos en Greenpeace los siete magníficos, simplemente porque representan muchos lugares maravillosos que queremos conservar. Conseguid las reproducciones de estos animales y colocadlas en un montón boca abajo. El juego consiste en adivinar de qué animal se trata. Comienza un jugador o jugadora que coge una ilustración sin que los otros la vean, se sitúa frente a los compañeros de los otros equipos que le hacen preguntas sobre la ilustración y sólo debe responder SÍ o NO; los equipos anotan en una hoja el animal que piensan que es, no se puede decir el nombre. A continuación sale otro jugador o jugadora, coge una nueva ilustración y contesta sobre las características del animal nuevo y así sucesivamente hasta que se acaben. Los que cogen cartas se habrán tenido que aprender cosas sobre los animales, también pueden mirarlas en el reverso de las tarjetas. ¿Algunos han resultado más fáciles de adivinar que otros? ¿Cuál es el que más os ha costado? ¿Por qué?





Actividad 4. ¿Sabéis para qué sirven los bosques?

Los bosques no son sólo árboles más o menos grandes con hermosos animales; son el resultado de muchos factores como alguna vez habréis estudiado en el colegio. Revisad lo que sabéis de los bosques y comentadlo en el equipo. Anotad una X en el lugar correspondiente.

	Estamos de acuerdo	No es cierto	No lo sabemos
Producen toda la madera que necesitamos			
Sirven de refugio para muchos animales			
Esconden muchos peligros			
Ayudan a regular el clima de la Tierra			
Dan trabajo a mucha gente			
Aparecen en muchos cuentos e historias porque a la gente les gustan los bosques			
“Limpian” el aire puesto que absorben mucho dióxido de carbono (CO ₂) y liberan mucho oxígeno (O ₂)			
Fabrican una parte importante del carbono (C) presente en el ciclo de la vida			
Son muy abundantes en mi localidad y Comunidad Autónoma			
Hay muchos tipos diferentes de bosques			
Cada vez ocupan más espacio de terreno porque los hombres los plantan			
Evitan la erosión del suelo			
Favorecen que haya más humedad en las cuencas (se llenan las fuentes, llueve un poco más, etc.)			

Algunas cuestiones no os habrán planteado problemas para ponerlos de acuerdo; puede que otras sí. Si no hay coincidencias con lo que han anotado el resto de los grupos, debéis convencerlos de aquello que estáis seguros. Escribid cada idea una debajo de la otra y poner al lado los argumentos. Por ejemplo: Estamos seguros de que producen toda la madera que necesitamos porque...

Si hay alguna cuestión de las que no teníais una idea clara, escribid cómo pensáis enteraros. Por ejemplo: No sabemos si fabrican la mayor parte del carbono presente en el ciclo de la vida y pensamos averiguarlo...





Actividad 5. Cómo sería una vida sin bosques

¿Podéis suponer cómo sería una Tierra sin bosques? ¿Qué tendría? ¿Qué le faltaría? Pensad en qué seres vivos serían los más perjudicados.

Para evitar esta posibilidad muchas personas se han puesto ya en marcha. Han pensado que hay que evitar las talas sin planificar y las talas ilegales. Afirman que se pueden cortar maderas pero llevando un orden, para permitir al bosque que se recupere sin problemas y así la vida siga y los bosques no desaparezcan nunca. La madera así cortada se podría



vender de unos países a otros. Para que nosotros podamos reconocer la madera que procede de talas ordenadas han ideado un sello de calidad que otorga un organismo internacional. Se trata del sello FSC (Unas siglas inglesas que traducidas quieren decir Consejo de Administración Forestal). Las maderas (también el papel, los frutos, el corcho,...) que lo llevan proceden de bosques gestionados respetando el medio ambiente y los derechos humanos de las personas.

Imaginad que os han encargado redactar un eslogan para dar la publicidad al sello ya que mucha gente no lo conoce todavía. Discutid en equipo las ideas que queréis resaltar con

la frase, que debe ser corta e impactante. Cuando hayáis terminado escribid en la pizarra las frases de todos los equipos y seleccionad un par. ¿Qué os parece si hacéis unos murales y dais a conocer al resto de los cursos del colegio las características de ese sello?





Actividad 6. Emergencia: Hay que elaborar un plan de futuro

Hemos visto que el origen de la desaparición de los bosques primarios está en nuestra manía por consumir cada vez más cosas. Esto hace que haya que producir muchos materiales de madera y papel por lo que hay que ir talando más y más bosques ya que la gente no se preocupa de aprovechar bien la madera y el papel. Por esta razón los bosques primarios van desapareciendo y las plantas, los animales y las personas que viven allí también. Pero todavía estamos a tiempo de evitar que desaparezcan totalmente. Cada uno de nosotros podemos ayudar un poco.

Señalad con una cruz lo que pensáis hacer en cada uno de los supuestos que os proponemos

Estamos dispuestos/as a	No nos apetece hacerlo	Nos gusta la idea, intentaremos hacerlo	Estamos convencidos, vamos a hacerlo siempre
0. CONSUMIR MENOS MADERA Y PAPEL.			
1. Utilizar las hojas de papel por las dos caras.			
2. Separar y guardar el papel y el cartón usado para llevarlo al contenedor azul			
3. Comprar los productos elaborados con papel reciclado o ecológico.			
4. Animar a mis padres a que compren artículos de madera y papel con el sello FSC			
5. Participar en campañas que se organicen en el colegio en apoyo del consumo de productos con el sello FSC.			
6. Participar en campañas que se organicen fuera del colegio o apoyar otras como las de Greenpeace para aumentar el consumo de productos con el sello FSC.			
7. Enterarnos mucho más de las características de los bosques primarios.			
<p>RAZONES:</p> <p>No nos apetece hacer estas cosas porque:</p> <p>Sí nos apetece hacerlo porque:</p> 			





¿Cuáles han sido las acciones que ha apuntado la mayoría? ¿Por qué creéis que ha sido así? Si os surgen ideas interesantes las podéis proponer en el colegio o en casa. ¿A qué sois capaces de hacer un listado con las diez mejores acciones para proteger los bosques? Podéis colgar la lista en un lugar muy transitado de vuestro colegio y animar a otros compañeros a que la sigan.





Actividad 7. Escribe una carta. No compres destrucción

La madera con la que fabrican los muebles del colegio o de casa es muchas veces ilegal puesto que al extraerla no se respetan las necesarias condiciones para no dañar el bosque. La traen de países lejanos como Camerún, Brasil, Rusia, etc. y la descargan en los puertos españoles a donde acuden grandes camiones que la transportan a las fábricas.

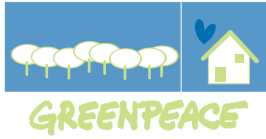
Muchos nos preguntamos si esas personas no dejarían de cortar los árboles si nadie les comprase esa madera o si algún organismo internacional ayudase a los países pobres para que no tuvieran que cortarla. También pensamos si en otras ocasiones no falta vigilancia para que los que comercian con madera ilegal lo tengan difícil. Como veis, la responsabilidad del comercio de madera ilegal es de mucha gente: el gobierno que autoriza que se corte, los importadores de madera, la gente que comercia con madera ilegal, las tiendas que venden muebles elaborados con esa madera, la gente que los compra. Imaginad que queréis acabar con ese comercio y pensáis en mandar una carta para que alguien lo tenga en cuenta. Antes de escribirla habréis de pensar:

A quién la vais a dirigir:

Qué le vais a pedir:

Cómo vais a argumentar vuestra petición:





6.2 Propuesta didáctica para el alumnado de EDUCACIÓN SECUNDARIA

Actividad 1. ¡A mí qué me importa eso de la madera!

Esta es una excusa que un grupo de alumnos nos expuso en una ocasión para no trabajar un tema en clase. Cuando les presentamos la situación problemática de que imaginasen lo que sucedería si no existiese madera para fabricar los muebles del colegio o el papel que utilizamos, más de uno sonrió pues eso significaría que no había clases; cuando les dijimos que una parte importante de ese papel y madera procede de Bosques Primarios repartidos por la Tierra pero lejanos de nosotros varios todavía permanecieron indiferentes. Pero en el momento que les descubrimos algunos de los seres que allí viven, de los procesos que tienen lugar en esos bosques y su trascendencia para la vida en la Tierra se empezaron a interesar. Por cierto, ¿sabéis de qué les estábamos hablando? Enumerad todo lo que penséis que se pierde cuando un bosque desaparece. ¿A qué no sois capaces de enumerar entre todos los del equipo 10 seres vivos que habiten juntos en un bosque concreto? ¡Ojo! Hay que asegurarse que vivan juntos.

¿Imagináis si podríamos vivir como vivimos ahora si desapareciesen los Bosques Primarios? Algunos siguen pensando que la desaparición total es imposible, otros se lo empiezan a creer. La mejor manera de formarse una idea es investigar algunas cuestiones relacionadas con los bosques.





Actividad 2. Cada uno en su sitio. Identifica rasgos de biodiversidad

Los de Greenpeace hemos ideado un sistema para identificar los bosques primarios en peligro. Consiste en buscar un animal en peligro de extinción, los 7 Magníficos los llamamos, que represente a cada bosque en nombre de toda la serie de vegetales y animales que lo habitan. La conservación de la biodiversidad que encierra cada uno de los bosques es uno de los mejores argumentos para evitar su desaparición⁴¹.

Vais a conocer algunas de las características de la biodiversidad de cada uno de los bosques primarios. Se trata de colocar cada una de las características en su lugar correspondiente del cuadro, hacedlo como en el ejemplo.

Bosque Primario: Selva Amazónica, Bosque Africano Ecuatorial, Bosque Primarios de Norteamérica, Jungla Templada de Sudamérica, Bosque Primarios Europeos, Bosques Primarios Siberianos, Bosques del Sureste Asiático.

Localización continental: América del Norte, Sudamérica, Asia Septentrional, África Ecuatorial, Sureste de Asia, Europa del Norte.

Países: Guayana, Venezuela, Colombia, Suriname, Guayana Francesa, Ecuador, Perú y Bolivia y Brasil; Camerún, Rep. Centroafricana, Congo Brazaville, Rep. Dem. Del Congo, Guinea Ecuatorial y Gabón; Canadá y Alaska; Chile y Argentina; Suecia, Finlandia y Rusia; Indonesia y Nueva Guinea; Rusia asiática.

Población humana: amerindios y cablocos, pigmeos, Eyak, Nentsey, Inuit, indios Mapuche, pastores Sami, Comí, Nanai.

Otros grandes animales: delfines rosas, gorila, jaguares, chimpancé, okapi, ciervo azmilclero, puma, oso grizzly, rana Darwin, ciervo pudú, ardilla voladora, leopardo del lejano oriente, rinoceronte de Sumatra,

Características climáticas: lluvias abundantes y no hace mucho calor, inviernos muy fríos y veranos poco calurosos, clima templado húmedo y frío en otras zonas.

⁴¹ Podéis consultar los informes ¿Salvar o eliminar? Una oportunidad para salvar los Bosques Primarios del mundo editado por Greenpeace en 2002, y ¿Quiénes son los 7 Magníficos? de Greenpeace en 2002 o entrar en la web: www.greenpeace.es/salvaroeliminar.





Animal Representativo Los 7 magníficos	Lobo de los bosques norteamericanos	Tigre siberiano	Orangután del Sureste Asiático	Oso pardo europeo	Elefante de los bosques africanos	Jaguar de la Selva Amazónica	Ciervo andino
Bosque primario						Selva amazónica	
Localización Continental						América del Sur	
Países						Brasil, Perú	
Población humana						Amerindios, cablocos	
Otros grandes animales						Delfines rosas	
Características climáticas						Lluvias abundantes. Temp. suaves	

En algunas ocasiones os habrá resultado sencillo colocar a cada cosa en su sitio; en otras habréis tenido que consultar en algún libro, en la web o en nuestros materiales⁴². En cualquier caso, habréis comprobado la enorme diversidad que guardan los bosques primarios pero sabed que os hemos señalado solamente una muestra muy pequeña. Microorganismos, talofitas, insectos y otros invertebrados, pájaros, etc. tienen como hogar estos bosques que representan en la actualidad el 20% de los que cubrían antiguamente la Tierra. Hoy sólo cubren el 7% de la superficie terrestre, manteniendo, al menos, la mitad de las especies de plantas y animales terrestres del mundo, muchas de las cuales todavía no han sido descubiertas por la ciencia. Por eso es tiempo de actuar.

⁴² En el apartado 2.2. de la Guía del profesorado que habla de la importancia de los bosques primarios... incluimos una completa información sobre las características de cada uno de ellos.





Actividad 3. Busca los otros tesoros del bosque

El bosque guarda, además de los animales otros muchos tesoros. Desde siempre, los seres humanos han entrado en los bosques a buscar algunos alimentos o materiales que necesitaban. Os vais a colocar en equipo y, empleando una técnica que se llama lluvia de ideas, vais a decir en 5 minutos las cosas que se os ocurra que podemos encontrar en los bosques. No es necesario que guardéis un orden de respuestas; cada uno dice todas que le surjan. Con esas cosas vais a hacer varias listas: cosas materiales que se pueden comprar y vender, cosas materiales que no se pueden comprar y vender, cosas de escaso valor económico pero de alto valor ecológico, cosas de valor emocional, cosas de valor para otros pero nulo para vosotros, cosas repugnantes, cosas bellas, cosas que en realidad no son cosas, etc. y así cuantas listas se os ocurra imaginar. Es posible que ahora os vengan a la cabeza más cosas de las que se os habían ocurrido antes; podéis añadirlas en cada lista.

A continuación vais a poner en común vuestras anotaciones con las de los otros grupos ¿Se parecen las listas? ¿En qué se diferencian? ¿Qué cosas aparecen citadas en todos los grupos? ¿Qué cosas han puesto sólo los de un equipo y son muy importantes? Podéis hacer entre toda la clase una relación de Las diez cosas principales que hacen que los bosques sean valiosos para nosotros.

Con seguridad habréis anotado que los humanos sacan de los bosques madera pero ¿Cómo lo hacen? ¿Sabéis si siguen unos criterios más o menos ordenados?





Actividad 4. Explica en casa cómo se reconoce la madera FSC

La madera es muy codiciada por parte de los humanos. Durante miles de años la han utilizado para calentarse, para sus trabajos y para construir sus casas. Hoy la emplean ante todo para fabricar muebles y objetos de decoración y para elaborar pasta de papel. Cada vez se talan más árboles para conseguir esa madera; además, no tienen mucho cuidado al talar y podemos decir que algunos hacen lo que quieren con los bosques; el interés económico manda sobre los derechos de la gente. Ante el avance de la destrucción de los bosques primarios, los Organismos Internacionales y Organizaciones No Gubernamentales han encendido el piloto de alarma. Diferencian entre madera procedente de cortas ilegales y gestiones insostenibles de la que ha sido extraída de bosques bien gestionados. Para que



los consumidores sepamos de cuál se trata, un organismo independiente concede un sello FSC (Unas siglas inglesas que traducidas quieren decir Consejo de Administración Forestal) que garantiza que esa madera procede de bosques con una gestión sostenible, es decir, que sigue unos principios de respeto al medio ambiente y a los derechos humanos. Es posible que antes no hayas tenido noticia de este asunto pero merece la pena prestarle atención.

Revisad en vuestra casa si el sello aparece en alguno de los productos. Como esta búsqueda puede resultar infructuosa podéis visitar una tienda e indagar si ofrecen muebles elaborados con maderas con sello FSC⁴³. O todavía mejor:

Organizad una visita a unos almacenes de madera. Para ello interesa que llevéis preparado un cuestionario para averiguar: los diferentes tipos y calidades de maderas que venden, si recomiendan tipos diferentes para cada uso, si aprecian la calidad de las maderas de importación frente a las maderas nacionales, si conocen o no la existencia de FSC, si ya participan en la campaña, las razones por las que no se han adherido, las condiciones que habrían de ponerles para participar, las ventajas e inconvenientes que ven. También habréis de llevar toda la información que podáis sobre FSC para el caso de que la empresa que visitáis desconozca la existencia de los productos FSC: características y ventajas, dónde puede solicitar información, donde la certificación, adquirir madera y otros materiales. Elaborad un informe con los resultados de la investigación.

⁴³ Si entras en <http://www.greenpeace.es/bosques/campagnb.asp> podrás encontrar en directorio de productos FSC de España y de las empresas y distribuidores. También podéis consultar www.fscoax.org.





Actividad 5. Señala con el dedo los países con un elevado comercio ilegal de madera⁴⁴

Sabéis que la madera de los bosques se puede importar en troncos, aserrada, en hojas para chapas y contrachapas y también preparada en tablillas y perfiles; en otras ocasiones se prepara en forma de pasta de madera que es la que se dedica de forma prioritaria a la elaboración de papeles y cartones. En España el comercio de la madera se apoya en las importaciones de las que sólo el 0,12% posee el certificado FSC y un 64,5% procede de países con silvicultura avanzada que la exportan lo mismo como madera certificada que sin certificar⁴⁵.

Revisad el gráfico que os adjuntamos y comentad en grupo si la madera procede de manera prioritaria de algunos países. Esos países pueden tener administraciones más o menos democráticas o estar sujetos a regímenes poco escrupulosos con los derechos ambientales y de las personas⁴⁶.

Importación madera ilegal en España año 2001

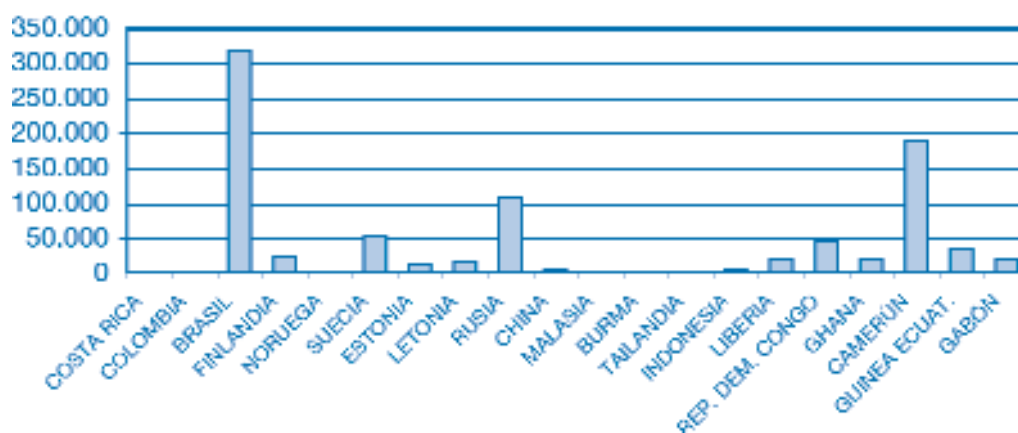


Fig. Importación de madera ilegal en España en 2001 (en m³). Fuente: AEIM, ASPAPEL y Ministerio de Economía y Hacienda.

¿De qué zonas geográficas proceden la mayor parte de las importaciones?⁴⁷ Seguramente habrá razones más o menos climáticas pero es posible que otras no tengan nada que ver. ¿A qué puede ser debido que casi entre tres países vendan la mayor parte de madera ilegal? ¿No os sorprende el caso de Suecia y Finlandia?⁴⁸

44 Fuentes: Asociación Española de Importadores de Madera (AEIM), Asociación Nacional de Fabricación de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPPEL) y de la Base de Datos de Comercio Exterior del Ministerio de Economía y Hacienda.

45 Podéis consultar La huella del consumo español sobre los bosques del planeta editado por Greenpeace en 2003 en donde se recogen muchos más datos y otras cuestiones sobre las políticas forestales de los gobiernos.

46 En los Atlas del Mundo que diversas editoriales como AKAL o periódicos como El País, El Mundo publican vienen analizados las formas de gobierno, indicadores económicos y sociales de estos países. También deberíais consultar el IDH (Índice de Desarrollo Humano) que la ONU publica cada año. Lo encontraréis en www.undp.org o con cualquier buscador.

47 Consultad el mapa que incluimos en el apartado 6 de la parte de recursos. Podréis haceros una idea más aproximada de los flujos de madera ilegal hacia España.

48 En el apartado 6 de Recursos Noticias breves sobre la madera ilegal tenéis más información sobre las importaciones españolas de papel y madera procedentes de los países nórdicos.





Actividad 6. ¿Os sigue importando tan poco eso de la madera?

Imaginad que leéis en el periódico que a partir de hoy las leyes españolas impiden la importación de madera procedente de los países implicados en el comercio ilegal de madera. La misma noticia trae más comentarios relacionados con este tema. La Asociación de Importadores, Fabricantes y Comerciantes de la Madera y Papel ha puesto el grito en el cielo. Se quejan de que no podrán elaborar sus muebles con la misma calidad que antes y que el comercio se desplomará, incluso se llegará al desabastecimiento; las papeleras argumentan que no podrán elaborar papel de calidad ni servir a las editoras de los periódicos. Sin embargo, algunas asociaciones ecologistas aseguran que no es para tanto. Replican que, además de la reutilización de muebles, si hay que fabricarlos pueden ser elaborados con maderas procedentes de extracciones de bosques de nuestro país o de otras importadas de forma legal y los papeles se obtendrían con facilidad reciclando los ya existentes. Afirman que hay que evitar a toda costa la desaparición de los Bosques Primarios, porque junto a otros muchos desastres lleva consigo la pérdida de identidad de los grupos culturales que en ellos habitan. Trabajad en equipo. Pensad cómo os afectaría esta situación a vosotros y si sirven únicamente los criterios económicos para ordenar nuestras actuaciones y las del comercio mundial. Así os será más fácil contestar a la pregunta que encabezaba esta actividad.

Escribid las posibles **VENTAJAS** que traería esa prohibición.

Escribid los posibles **INCONVENIENTES** que ocasionaría la prohibición

Pensad en otras posibles **SOLUCIONES** que se podrían proponer a los comerciantes y los usuarios. Argumentad los aspectos positivos y negativos que tendrían cada una de las nuevas soluciones. Comentadlas en clase y elegid entre todas las más originales.





Actividad 7. Escribe un reportaje. Filma una película

Imaginad que debéis elaborar un reportaje de uno de los bosques primarios de los que hemos hablado para apoyar una campaña de protección. Para hacerlo bien deberíais viajar pero como es difícil el viaje va a ser imaginario. En primer lugar, debéis pensar en el itinerario de viaje, señaladlo en un mapa uniendo vuestro lugar de salida con el de llegada, y en los medios de transporte que emplearíais. En los reportajes y en las películas siempre suele haber unos protagonistas. Además de vosotros mismos, ¿cuáles serían los vuestros? Escribid unas cuantas características de cada uno. Podéis hacer dibujos, decir cómo viven y de qué se alimentan, etc. Con las prisas se nos había olvidado de elegir un título para el relato; ¿cuál sería el vuestro?

Como hay que explicarlo después al resto de los grupos hay que tener claras cada una de las secuencias que salen en el reportaje. Casi siempre los reportajes, las películas, intentan enseñarnos algo, tienen su moraleja. Poseen lo que se llama un hilo argumental. Suele haber una especie de presentación o planteamiento, un desarrollo de unas cuantas escenas y un desenlace. Esos personajes de los que hablábamos antes viven una historia diferente a la vuestra; cada una tiene su guión. La historia sucede en un lugar concreto por lo que deberéis pensar también en la ambientación. Cuando se prepara una película o se escribe un reportaje es necesario un guión para saber lo que viene antes y lo que va después. Escribid el vuestro.

Todo este ejercicio os habrá permitido reflexionar un poco más acerca del problema que os planteábamos. ¿Cuál sería vuestra reflexión final?





Actividad 8. ¿Quieres firmar el manifiesto?

Otras muchas personas han hecho lo mismo que vosotros: enterarse de qué va eso de la destrucción de los bosques primarios; algunos son famosos cantantes, escritores y periodistas. Ahora se muestran preocupados; por eso han decidido firmar un manifiesto y convertirse en Guardianes de los Bosques Primarios. La mayor parte de los documentos de este tipo hablan del problema, presentan unos cuantos hechos que lo explican y realizan un llamamiento, generalmente a las autoridades, para que tomen decisiones que solucionen ese problema. Para firmar un documento es necesario estar convencido. Vosotros ya tenéis suficiente información, habéis debatido en equipo; estáis preparados para decidir. Podrías elaborar cada equipo el vuestro y conseguir que muchas personas lo firmen⁴⁹; también podéis utilizar el que os hemos preparado nosotros para evitaros el trabajo; lo tenéis en la parte de recursos del material de los “profes”. Leed lo que decimos y pensáis si estáis de acuerdo; si os parece bien lo podéis pasar a otra gente del Colegio o del Instituto para que los firme. Las firmas deben ser personales. Si enviáis los documentos firmados al Gobierno o a otras autoridades sabrán lo que pensáis y podrán tomar decisiones que ayuden a la conservación de los bosques primarios⁵⁰.

⁴⁹ El manifiesto que elaboramos nosotros en su día fue firmado por muchas personas famosas. Seguro que conoceréis a más de una. Mirad en la lista que viene en el punto 6.1. del material de los profesores.

⁵⁰ Cualquier buscador de Internet os permitirá encontrar las direcciones de Agencias Internacionales, de Ministerios en España o de Consejerías de las distintas autonomías que puedan tomar decisiones en la conservación. Dirigiros a ellas.





6.3 Propuesta didáctica para el alumnado de BACHILLERATO

Actividad 1. ¿Por qué hacen estas cosas?

Hemos seleccionado una serie de noticias que tienen que ver con los Bosques Primarios y con la madera FSC⁵¹ que aparecieron en distintos medios de comunicación españoles durante los meses de mayo y junio de 2003, tres de ellas son del mismo día. Las hemos extractado todas recogiendo los titulares y los hechos más importantes que recogen. Si os interesa ampliar más detalles las podréis consultar en cualquier hemeroteca.

La Guardia Civil aborda el barco de Greenpeace. El “Rainbow Warrior” había bloqueado a un carguero en Valencia para denunciar que transportaba maderas de talas ilegales.

Dos patrulleras y varias lanchas de la Guardia Civil se acercaron al “Rainbow Warrior” y ordenaron a su tripulación que parase los motores pues interfería su paso hacia el buque maderero “Honour” al cual se habían encadenado tres miembros de Greenpeace para denunciar que transportaba madera procedente de talas ilegales de árboles africanos. La Guardia Civil detuvo al capitán del buque de Greenpeace...

DIARIO DE IBIZA 14/6/03

Greenpeace lanza en Barcelona su campaña contra la tala de los bosques protegidos... A bordo del Rainbow Warrior, atracado en Barcelona, la organización denunció que España importó ilegalmente 860.000 m³ de madera.

La campaña No más madera ilegal pretende denunciar la tala incontrolada y su importación por los países desarrollados... Parte del mobiliario urbano de Barcelona⁵² –que se declara partidaria de la sostenibilidad– está elaborado con madera ilegal, como el de otras muchas ciudades, señala Greenpeace. La tala indiscriminada destruye las economías locales, otras formas de cultura y hábitats de animales... Cada dos segundos desaparece una superficie forestal semejante a un campo de fútbol...

EL PAÍS. CATALUÑA 30/5/03

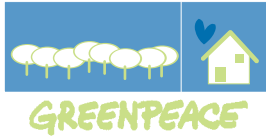
Muebles en vías de extinción. Greenpeace denuncia que el 10% de la madera importada en España procede de talas ilegales.

Los hermosos y resistentes muebles de teca, meranti, caoba, bolondo y otras maderas tropicales que menudean en terrazas, mesas de estilo colonial y hasta en mobiliario urbano son en su gran mayoría fruto de talas ilegales... Rusia se está convirtiendo en uno de los mayores proveedores de madera ilegal junto a Brasil y Camerún. El 10% de la madera que se

⁵¹ Para que nosotros podamos reconocer la madera que procede de gestión forestal sostenible han ideado un certificado o sello ecológico que otorga un organismo internacional. Se trata del sello FSC (Unas siglas inglesas que traducidas quieren decir Consejo de Administración Forestal). Ver www.fscoax.org.

⁵² En diciembre del 2003 el Consejo de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Barcelona se comprometió a proteger el futuro de los bosques primarios con la adopción de una política de consumo responsable de productos de origen forestal. A partir de esa fecha los contratos de obras, suministros y servicios del Ayuntamiento de Barcelona exigirán certificados para garantizar que la madera procede de la gestión forestal responsable desde criterios sociales y ambientales exigentes.





importa procede de talas ilegales, mientras que otro 24% es madera insostenible procedente de países con poca capacidad de control. Sólo el 0,12% lleva el sello FSC.

EL PERIÓDICO DE CATALUNYA 30/5/03

España importa al año casi un millón de metros cúbicos de madera ilegal. Esta cifra representa un 10% del comercio irregular mundial.

España se ha convertido en uno de los mayores importadores de madera ilegal del planeta; nada menos que 860.000 m³ de esa procedencia llegaron a los puertos españoles en el año 2001... la madera ilegal que llega a España procede al menos de 20 países... En el lado contrario de la balanza están las importaciones de madera procedente de explotaciones sostenibles y avaladas por organismos como Forest Stewardship Council (FSC) con sólo 4.000 m³ en 2001.

EL MUNDO 30/5/03

Crece la demanda de madera certificada FSC.

Este año se cumple una década desde la fundación del Consejo de Administración Forestal (FSC). Desde su creación hasta hoy han sido certificados por el FSC más de 31 millones de has. de bosques y plantaciones en más de 56 países... En enero de 2003 había en nuestro país seis empresas españolas con el certificado FSC... Según los datos aportados por un total de diez empresas y dos agentes de compañías suecas productoras de maderas FSC, el incremento de la demanda de esta madera por parte de la industria española en el periodo 1998-02 ha sido superior al 700%.

LA GACETA DE LOS NEGOCIOS 22/5/03

Todas las noticias recogen distintos aspectos de un mismo tema: las talas ilegales y la destrucción de los Bosques Primarios, con todos los problemas ambientales y sociales que estos hechos ocasionan. Debéis identificar los aspectos sobre los que trata cada noticia para llegar a concretar cuál es el problema. Comentadlo en el equipo. Es posible que ahora entendáis mejor por qué los miembros de Greenpeace hacen esas cosas como encadenarse en un barco. Si queréis saber más peculiaridades sobre esta situación y otras muchas que afectan a estos bosques continuad con las actividades.





Actividad 2. Los papeles del bosque. La biodiversidad

No sé si sabéis que los de Greenpeace hemos ideado un sistema para reconocer los Bosques Primarios amenazados. Consiste en buscar un animal en peligro de extinción que represente a cada bosque en nombre de toda la serie de vegetales y animales que establecen múltiples relaciones entre ellos y configuran los diferentes bosques. La conservación de la biodiversidad que encierran cada uno de los bosques es uno de los mejores argumentos para evitar su desaparición⁵³.

El empeño que tenemos para oponernos a que se talen los bosques no es gratuito⁵⁴. Detrás de la tala de un árbol hay más de un perjudicado, se esconden otros muchos seres vivos que interaccionan unos entre otros condicionados por unas circunstancias ambientales determinadas. Esas talas generalizadas también tendrán graves consecuencias en la calidad del aire mundial a corto y medio plazo pero de este tema hablaremos más adelante. Ahora se trata de que coloquéis en cada casilla las referencias que os pedimos de cada zona; os rellenamos una a modo de ejemplo. No os va a resultar difícil si utilizáis parte del material que hemos preparado para el profesorado⁵⁵ o consultáis las fuentes que os proponemos.

Bosque primario	Bosque Africano Ecuatorial	Selva Amazónica	Bosques Primarios de Norteamérica	Bosques Primarios Europeos	Jungla Templada de Sudamérica	Bosques Primarios Siberianos	Pacífico asiático
Animal Representativo		Jaguar					
Países		Brasil, Perú					
Población humana afectada		Amerindios Cablocos					
Otros animales		Delfines rosas					
Características climáticas		Lluvias abundantes Temperat. suaves					
Algunos árboles		Árbol del cacao Hevea Palo					
Otros signos de biodiversidad		Mariposas Plantas acuáticas gigantes Bromelias					

⁵³ Podéis consultar los informes ¿Salvar o eliminar? Una oportunidad para salvar los Bosques Primarios del mundo editado por Greenpeace en 2002, y ¿Quiénes son los 7 Magníficos? Greenpeace 2002 o entrar en la web www.Greenpeace.es/salvaroeliminar.

⁵⁴ Un problema grave que tienen en común los Bosques Primarios es la tala ilegal aunque también hay otros problemas como el avance de la frontera agrícola, la explotación petrolífera, la minería, la construcción de grandes embalses, etc.

⁵⁵ Ver en apartado 6.2. el cuadro que recoge Algunos tesoros de los Bosques Primarios.





En algunas ocasiones os habrá resultado sencillo colocar cada cosa en su sitio; en otras habréis tenido que consultar en algún libro o en nuestros materiales⁵⁶. En cualquier caso, habréis comprobado la enorme diversidad que guardan los Bosques Primarios pero sabed que os hemos señalado solamente una muestra muy pequeña⁵⁷. Se estima que uno solo de estos bosques, la Selva Amazónica, tiene el 50 % de la biodiversidad mundial y que en ella habitan el 70% de las especies animales y vegetales terrestres del planeta. En la actualidad los Bosques Primarios representan el 20% de los que cubrían antiguamente la Tierra. Esta superficie supone sólo el 7% de la superficie terrestre y, sin embargo, concentra las 2/3 partes de biodiversidad del planeta. Al ritmo actual de pérdida, una hectárea cada dos segundos, el futuro no es halagüeño; por eso es tiempo de actuar.

⁵⁶ Buscad en la web de Greenpeace. www.Greenpeace.es.

⁵⁷ Microorganismos, talofitas, insectos y otros invertebrados, pájaros, etc. también tienen como hogar estos bosques.





Actividad 3. ¿De verdad son tan importantes los Bosques Primarios?

Los Bosques Primarios desempeñan papeles importantes en la dinámica ambiental global. La fijación de la energía solar, llevada a cabo en la fotosíntesis, es uno de ellos. La trascendencia del proceso es tal que no estaría de más que repasaseis de qué forma se “degrada” la energía durante la fotosíntesis pero vamos a hablar de cuestiones más generales. Las masas boscosas son unánimemente reconocidas por su papel en la regulación del clima global de la Tierra; el de las grandes extensiones se ve claramente pero no tanto el de las más pequeñas... Esa es la tarea que os proponemos: que identifiquéis las repercusiones de los bosques en cada uno de los aspectos que os proponemos, lo habéis estudiado en más de una ocasión. Podéis añadir alguno que se nos haya olvidado.

	¿En qué se nota la influencia de?:	
	Los bosques primarios	Un bosque cercano
En el Ciclo del agua.		
En la humedad atmosférica		
En la transpiración y la evaporación de agua del suelo		
En la temperatura del aire		
En las precipitaciones y el régimen de lluvias		

Si queréis tener toda la información sobre los bosques no estaría de más que valoraseis la labor de éstos en los ciclos biogeoquímicos del carbono, del oxígeno y del nitrógeno⁵⁸. De esta forma os será más fácil comprender la trascendencia de los territorios de los que hablamos.

⁵⁸ En cualquier libro de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente se explica con detalle.





Actividad 4. Nuestra aportación a la pérdida de la biodiversidad

Muchas veces nos cuesta reconocer que nosotros tengamos algo que ver en cuestiones que se encuentran tan lejanas en el espacio; pero cada vez es más evidente. Las importaciones españolas de madera ilegal en 2001 procedían de muy distintos países. Suponían las cantidades que figuran en el cuadro⁵⁹ y el coste económico que también aparece en una selección que os presentamos, que no recoge todos los países sino solamente los que se conoce que más madera ilegal proporcionaban.

PAÍS	Volumen en m ³	Precio en miles de euros	PAÍS	Volumen en m ³	Precio en miles de euros
Brasil	313.871	91.099	Guinea Ecuatorial	33.401	8.699
Finlandia	22.427	6.149	Gabón	20.986	5.008
Suecia	51.591	8.660	Liberia	17.994	3.111
Estonia	10.729	1.845	Rep. Dem. Congo	45.145	13.714
Letonia	15.809	2.757	Camerún	188.593	68.557
Rusia	107.847	18.018	Indonesia	3.438	9.267
Ghana	18.010	13.633	China	5.235	6.604

Fig. Importación de madera ilegal en España, 2001. Fuente: La huella del consumo español de la madera editado por Greenpeace.

Localiza en el mapa de la página siguiente todos estos países. Colorea según las importaciones supongan menos de 10.000 m³, entre 10.000 y 100.000 m³ y más de 100.000 m³. Con estos datos, de dónde dirías que procede la mayor parte de la madera importada. ¿Por qué razones pensáis que sucede así? Seguramente identificaréis los países con formas políticas determinadas y con sistemas económicos dependientes⁶⁰. Comentadlo; no olvidéis que se trata de madera ilegal y que deberíais buscar más informaciones sobre el tema⁶¹.

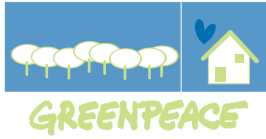
⁵⁹ Si quieres ampliar estos datos puedes consultar el informe La huella del consumo español sobre los bosques del planeta editado por Greenpeace en 2003.

⁶⁰ En abril de 2000, Greenpeace publicó el informe Deforestación y pobreza en África tropical. En este informe encontraréis más cuestiones de interés para comprender el alcance del problema.

⁶¹ Los Anuarios que editan algunos periódicos como El País o El Mundo recogen informaciones interesantes. Otras editorial como Akal, de Agostini, La Découverte, etc. editan anualmente anuarios geográfico-políticos que recogen de cada país, de cada zona geográfica algunas variables interesantes para entender la dinámica económico política que aquí esbozamos. El caso de los países nórdicos os puede resultar llamativo; en la parte de recursos para el profesorado incluimos unas claves para entenderlo.







Actividad 5. Muchas clases de madera

La que llamamos madera ilegal lo es por proceder de bosques mal gestionados pero la mala gestión supone en realidad prácticas muy diferentes; unas más discutibles que otras. El gráfico que sigue representa la estructura de las importaciones españolas de madera según el grado de sostenibilidad de la gestión forestal. A lo largo del año 2001, en todo el estado español se importaron más de 860.000 m³ de madera ilegal frente a unos 4.000 m³ de madera con certificado FSC⁶². El resto de madera sin certificado procedía de bosques que tienen diferentes gestiones como puedes observar en el gráfico adjunto.

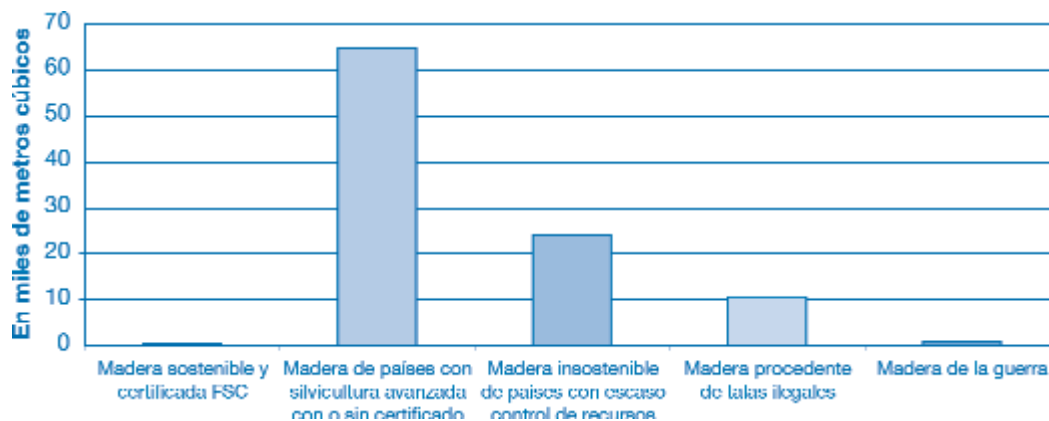


Fig. Estructura de las importaciones españolas de madera según el grado de sostenibilidad en la gestión forestal de los países de origen. Año 2001. Elaborada a partir de datos de Greenpeace.

Imaginad que formáis parte de un grupo de expertos y os han encargado la redacción de unos protocolos estatales para el comercio de la madera y de sus derivados. Debéis pensar en una serie de características de la gestión de los bosques para permitir o no la comercialización de las distintas maderas y otros subproductos; también si habría algún tipo de madera que sería necesario sacar ya de los circuitos de comercio internacionales debido a su escasez o por otras causas. Suponed qué organismo sería el encargado de velar por el cumplimiento de la normativa, estableciendo multas y otros sistemas de corrección para los infractores. También debéis pensar si existiría algún periodo de adaptación. Después habríais de imaginar cómo se extendería esta normativa a otros países. Sabed que la redacción de las normativas internacionales se lleva a cabo siguiendo pasos parecidos a éstos.

En cualquier plan de este tipo es necesario conocer bien la realidad⁶³ para no elaborar algo utópico que imposibilite su cumplimiento; pensad que el encargo es auténtico. También resulta conveniente conocer las posiciones que, a favor o en contra, defienden algunos de los sectores implicados en el comercio de la madera. Para preparar la siguiente actividad os resultará muy útil.

⁶² Consultar La huella del consumo español sobre los bosques del planeta. Las importaciones de madera ilegal en 2001 editado por Greenpeace en el año 2003.

⁶³ Podéis leer informes como el elaborado por Greenpeace para la Amazonía Brasileña titulado Plantando cara a la deforestación que reseñamos en la bibliografía.





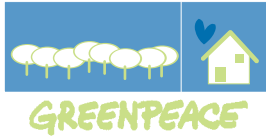
Actividad 6. ¿Tienen derecho los habitantes del bosque?

Vais a escenificar ahora un desempeño de papeles. Se trata de que valoréis si se pueden poner límites a la riqueza argumentando la defensa de las sociedades que pueblan los bosques. La destrucción de los bosques lleva parejas enormes catástrofes ambientales y sociales. A las modificaciones de los suelos, del clima, a la desaparición de la biodiversidad hay que unir el tremendo daño, llegando a la desaparición, que se causa a las gentes que lo habitan. Supongamos que entre las opciones que se plantean a algún país para recibir divisas está la venta de madera de sus Bosques Primarios. La superficie que va a ser talada supone unas 1.500 has. en la que habitan unas 5.000 personas de unos pueblos indígenas entre los que se encuentran los Deni⁶⁴. Estas personas se niegan a marcharse de sus casas porque, dicen, no tienen otro sitio donde ir y siempre han vivido allí, utilizando el bosque para su sustento: caza, pesca, recolección de frutos y agricultura. Como es un terreno con un suelo pobre como el de muchas selvas, con numerosas dificultades orográficas y climáticas, son nómadas; no pueden vivir mucho tiempo en un mismo sitio porque se agotan sus recursos por lo que necesitan un territorio amplio. En las tierras de los Deni hay muchos árboles de alto valor comercial, como el jacaranda, caoba y pau rosa. Además de destruir los recursos naturales, la invasión maderera también puede ocasionar epidemias y conflictos de los indígenas con los madereros. Esto ya pasó hace unos años. Hoy la situación es confusa: Algunos asistentes sociales ven muy favorable el contacto de los Deni con los blancos, puesto que pueden mejorar su nivel cultural y económico aunque pierdan parte de su cultura ancestral, mientras que otros organismos como las ONGs opinan lo contrario, ya que supone una pérdida de su identidad así como una desaparición de los Bosques Primarios.

Casi todos nosotros somos capaces de expresar nuestra opinión, analizar las causas que han debido producir ese problema y proponer soluciones. Organizad una representación para el debate en la que queden claras las posturas de los distintos implicados. Es necesario que aparezcan personificados todos. Así alguien habrá de representar a: El pueblo Deni, los madereros, las autoridades, los consumidores, las tiendas de muebles de Europa, los asistentes sociales para el desarrollo, una ONG como Greenpeace. Cada uno de los actores presentará el grupo al que representa y habrá de defender su posición frente a la tala de los Bosques Primarios e intentar convencer a los demás, por lo que deberá elaborar previamente unas notas en las que consten los objetivos de su intervención y los argumentos que va a emplear. Es muy importante que todas las opiniones sean escuchadas pues todo argumento es válido si aparece bien justificado. Nunca se debe interrumpir la exposición de alguien. El resto de la clase observa atentamente. Posteriormente pasaréis al comentario y la discusión ya que cada grupo puede rebatir o adherirse a las posturas de otros grupos. Podéis abordar algunas de estas cuestiones: ¿Son necesarias las talas? ¿Existen otras alternativas? Cabe la posibilidad de interrumpir momentáneamente la sesión o continuarla otro día para permitir que los grupos acerquen posturas en reuniones bilaterales. Al final habrá que ir eliminando las posturas que cuenten con menor número de defensores, de tal forma que queden solamente dos que habrán de ser presentadas en su redacción definitiva; de ellas saldrá la propuesta que toda la clase debe elegir por un sistema de votación que previamente se haya acordado.

⁶⁴ Hay un informe sobre el pueblo Deni editado por Greenpeace. Veréis que, entre otras cosas, dice que se van a talar más de 1.500 hectáreas.





Actividad 7. Os han pedido que organicéis una campaña

Imaginad que lo que sucede con la madera ilegal es un asunto que ha calado hondo en vuestro centro. Tanto es así que el Equipo Directivo os propone a vuestra clase la realización de una campaña de "sensibilización" para llamar la atención sobre este problema y contribuir de esta manera a la disminución de la comercialización de la madera ilegal. Hay que "cargarse las pilas" pues cuesta explicar las ideas a los demás. Lo primero que hay que hacer es distribuir la clase en equipos y pensar en tareas y asignarlas ¿Qué tal si empezáis pensando un lema para la campaña? ¿Qué mensaje corto e impactante debe figurar? Seguramente habrá que comenzar la campaña con una acción llamativa, con algo de emotividad, que llegue a todo el centro y que sea conocida por las familias. ¿Qué se os ocurre?

En las campañas es fundamental la difusión del mensaje por eso hay que tener en cuenta cómo la vais a hacer, por medio de carteles/denuncia únicamente o pensáis utilizar la prensa y/o radio locales, la televisión, etc. Cuanto más gente os apoye mejor; por eso siempre resulta útil rebasar el marco del centro educativo y llegar al barrio, a la localidad si ésta es pequeña. A veces se confecciona un tríptico en el que se recogen los por qué y para qué de la campaña, las causas y consecuencias del comercio ilegal de la madera, las formas de solucionarlo entre todos, etc.

Si se comienza con una la campaña de divulgación y se consiguiese "sensibilizar" a los distintos estamentos y colectivos, habrá que pensar también en otras acciones: Reducir el consumo de madera y sus derivados, reciclar materiales de uso cotidiano, reponer mobiliario escolar o domiciliario, impulsar la venta de materiales FSC en el barrio o en la localidad, incitar a las autoridades autonómicas o municipales a que promulguen disposiciones protectoras, exigir a las autoridades gubernativas y judiciales la aplicación de las leyes, proponer la modificación de ciertas leyes. Todas estas acciones no pueden llevarse a cabo si no es en cooperación entre el centro, las asociaciones de vecinos, colectivos diversos, ONGs, el Ayuntamiento y otros estamentos. Por eso uno de los equipos se deberá encargar de las relaciones externas.

En todo caso, sería bueno ampliar a otros cursos del centro las iniciativas y programar ya acciones periódicas en el centro, en el barrio o en los medios de comunicación ya que es posible que al comienzo fallen algunas cosas. Es interesante redactar una Memoria que recoja todo lo sucedido con una evaluación del proceso llevado a cabo y de los objetivos conseguidos, que incluya también los materiales elaborados y las conclusiones finales. Ese material puede ser útil para otros grupos en años venideros. También resulta adecuado el lanzamiento de alguna publicación-resumen de lo hecho para que los implicados vean reconocida su aportación, o celebrar una fiesta final. ¡Ánimo, que merece la pena!



en Madrid
San Bernardo 107, 1º
28015 Madrid
Tel.: 91 444 14 00
Fax: 91 447 15 98
informacion@greenpeace.es

en Barcelona
Ortigosa, 5 2º 1ª
08003 Barcelona
Tel.: 93 310 13 00
Fax: 93 310 51 18

en Palma de Mallorca
Carrer dels Blanquers, 1
07001 Palma de Mallorca
Tel.: 971 724 161
Fax: 971 724 031

www.greenpeace.es