



# Mujeres y Medio Ambiente



# Mujeres y Medio Ambiente\_

La mujer ha jugado un papel muy importante en el cuidado y protección del medio ambiente, muchas veces, sin que se haya visibilizado esta labor.

Con la propuesta didáctica que aquí se presenta, queremos poner en valor la participación de la mujer en la mejora del medio ambiente, así como promover la sensibilización en género y medioambiente en los centros educativos.

Para ello, y en primer lugar, se presentan las biografías de seis mujeres de relevancia nacional e internacional por sus logros en Medio Ambiente y, en segundo lugar, cuatro actividades profesionales cuyo nexo de unión es precisamente el título de este número de Aula Verde: 'Mujer y Medio Ambiente'.

La información incluida en los perfiles de las seis mujeres seleccionadas se ha dividido en tres bloques:

- Datos biográficos, formación académica y actividad laboral.
- Actuaciones que las han hecho ser merecedoras del protagonismo del que gozan en el campo del medio ambiente.

## Introducción\_


■ Reconocimientos. Incluye la relación de premios y reconocimientos otorgados por parte de instituciones y de la sociedad en general. Igualmente, se han destacado los logros sociales y medioambientales que estas seis mujeres han conseguido gracias a su labor.

En cuanto al apartado referente a las actividades profesionales, se han seleccionado atendiendo a su importancia en relación con la conservación del medio ambiente en general y, específicamente, con la participación de las mujeres en labores ambientales.

Los contenidos se han dividido en tres apartados:

- Historia.
- Áreas de trabajo.
- Beneficios que aporta a la sociedad.

La información presentada se ha completado con una entrevista a mujeres de cada sector analizado, con el objetivo de hacerlos más cercanos al alumnado y de mostrarles cómo las mujeres participan en profesiones y actividades medioambientales.





# Mujeres y Medio Ambiente\_

## Criterios Pedagógicos\_

El desarrollo de las diferentes actividades que configuran este dossier se ha diseñado partiendo del esquema siguiente:

Introducción, que relaciona la propuesta didáctica con la información de los contenidos previamente abordados y sirve de punto de partida para la realización de la actividad.

Propuesta de actividades con el alumnado, en las que objetivos y contenidos se han enunciado de forma implícita y se ha desarrollado la actividad propiamente dicha, que concluye con una reflexión y una oportunidad real para la difusión del trabajo del alumnado.

A la hora del diseño de las actividades, se ha partido de los contenidos curriculares de los niveles 5º y 6º de Educación Primaria y 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria, de manera que no constituyan actividades inconexas fuera de la programación didáctica, sino que el profesorado las pueda utilizar como profundización y ampliación de lo tratado en clase.

Asimismo, las actividades propuestas pretenden contribuir, principalmente, al desarrollo de las siguientes competencias básicas: competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico; competencia social y ciudadana; competencia para aprender a aprender y competencia de autonomía e iniciativa personal.

Se ha intentado que los materiales y recursos para llevar a cabo las actividades sean variados, dando al alumnado la oportunidad de utilizar diferentes formatos. Y sobre todo se han promovido actividades que impliquen una participación activa y comprometida del alumnado, y que favorezcan el desarrollo de la educación en valores.



# Mujeres y Medio Ambiente

## Gro Harlem Brundtland



### ◆ Perfil

Bærum, Noruega  
Universidad de Oslo  
Universidad Harvard  
Ministerio de Medio Ambiente.  
Comisión Mundial de Naciones Unidas  
Organización Mundial de la Salud

### ◆ Contenidos

Datos biográficos (1)

Actuaciones (1)

Reconocimientos (1)

### ◆ Enlaces

This is Norway  
<http://www.visitnorway.com>

Naciones Unidas  
<http://www.un.org>

Organización Mundial de la Salud  
<http://www.who.int/es>

### ◆ Fuentes:

[Wikipedia: es.wikipedia.org/wiki/Gro\\_Harlem\\_Brundtland](http://es.wikipedia.org/wiki/Gro_Harlem_Brundtland)

Fundación CIDOB:  
[http://www.cidob.org/es/documentacion/biografias\\_lideres\\_politicos/europa/noruega/gro\\_harlem\\_brundtland](http://www.cidob.org/es/documentacion/biografias_lideres_politicos/europa/noruega/gro_harlem_brundtland)

### ◆ Datos biográficos

Política noruega nacida en Bærum, cerca de Oslo, el 20 de abril de 1939.

Es doctora en medicina por la Universidad de Oslo (1963) y también posee el título de Máster en Salud Pública por la Universidad de Harvard (1965).

Miembro del Partido Laborista, fue nombrada Ministra de Medio Ambiente en 1974, cargo que desempeñó hasta 1979.

Fue Primera Ministra de Noruega durante un breve período (de febrero a octubre de 1981), siendo la primera mujer que ha desempeñado dicho cargo en Europa. Volvió a ejercerlo de 1986 a 1989 y de 1990 a 1996.

### ◆ Actuaciones

Brundtland ha presidido desde 1983 la Comisión Mundial de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo. En su informe de 1987 titulado "Nuestro Futuro Común" y más conocido como "Informe Brundtland", desarrolló el concepto de desarrollo sostenible, que luego fue incorporado a todos los programas de la ONU y que sirvió de eje a la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Fue Directora General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1998 hasta 2003, realizando aportaciones importantes como, por ejemplo, la relación entre la macroeconomía y la salud pública, que concluía con la necesidad de invertir en salud para lograr un mejor desarrollo económico. En 2007 fue nombrada Enviada Especial sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas.

### ◆ Reconocimientos

Gro Harlem es miembro del Equipo Especial Internacional para la Imposición de la Paz, dependiente del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas. Asimismo, es miembro del Consejo InterAcción, el Club de Madrid y la Comisión Carnegie para la Prevención de Conflictos.

Es reconocida como líder internacional en desarrollo sostenible y salud pública y divulgadora del desarrollo sostenible en el mundo.

Han sido notables sus contribuciones en los campos de la paz, el desarrollo y el medio ambiente, las cuales la han hecho merecedora de diversos galardones, entre los que destacan:

- Premio del Tercer Mundo (1988),
- Premio Indira Gandhi (1988),
- Medalla de Honor Dag Hammarskjöld (1991),
- Premio Delphos de la Fundación Onassis (1992) y
- Premio Carlomagno (1994).

## Gro Harlem Brundtland

### Actividad

En octubre de 1984 se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo con la convicción de que era posible construir un futuro más próspero, más justo y más seguro. En 1987 esta misma comisión publicó "Nuestro Futuro Común", más conocido como Informe Brundtland, llamado así por el nombre de su 1ª ministra Gro Harlem Brundtland, en el que por primera vez aparece el concepto de "Desarrollo Sostenible", como "Aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras".

**Este informe pretende llamar la atención sobre el uso adecuado de los recursos ambientales para garantizar el progreso humano sostenible y la supervivencia del ser humano en el planeta.**

Torbellino de ideas sobre las siguientes cuestiones:

- Alimentación (en cuanto a su producción, distribución y consumo).
- Especies y ecosistemas (haciendo referencia a las especies en peligro de extinción).
- Energía (en cuanto al calentamiento global y las energías renovables).
- Reto urbano (haciendo referencia al reciclaje y eliminación de residuos urbanos).

Estas temáticas se expondrán en un lugar visible del aula y se le pedirá al alumnado que piense cómo sería una sociedad sostenible atendiendo a cada una de ellas.

Lectura del informe "Nuestro Futuro Común" (que se puede bajar de páginas como <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agreed.htm>.) Su lectura permite reflexionar sobre las aportaciones realizadas por el alumnado y el propio informe, completando aquellos aspectos que el alumnado no ha mencionado.

Posteriormente, elaborar un documento (en formato papel o digital) con las conclusiones más relevantes y exponerlo en el aula.

### Actividad

A lo largo de la historia la mujer ha tenido la responsabilidad principal de atender las necesidades de la familia y, por consiguiente, constituye una fuerza importante en la determinación de las tendencias del consumo. Su papel es clave en la elaboración de modalidades de producción y consumo

sostenibles y ecológicamente racionales. Los movimientos feministas y las administraciones públicas promueven la igualdad entre hombres y mujeres y por ello, hoy determinadas tareas familiares son compartidas en mayor o menor grado.

- Estudio de investigación sobre los hábitos de consumo de la clase mediante un gráfico de barras que refleje los distintos elementos del consumo en el hogar (quién elabora la lista de la compra, quién la realiza, con qué frecuencia se realizan las compras, qué productos de consumo se compran más, etc.) y posterior reflexión sobre los resultados obtenidos.

#### Fuentes:

Flora Community Web: [www.flora.org/sustain/Espanol/WCED.shtml](http://www.flora.org/sustain/Espanol/WCED.shtml)

Naciones Unidas: [www.un.org/spanish/esa/population/C2001Spanish.doc](http://www.un.org/spanish/esa/population/C2001Spanish.doc)

Consejería de Medio Ambiente: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente> (pinchar en Temas Ambientales>Políticas Ambientales y Sostenibilidad>Estrategias>Bases para la Agenda 21 en Andalucía.

## Jane Goodall



### ● Perfil

Londres. Reino Unido

Universidad de Cambridge

Jane Goodall Institute

### ● Contenidos

Datos biográficos (1)

Actuaciones (1)

Reconocimientos (1)

### ● Enlaces

Directgov - the official government website for citizens  
<http://www.direct.gov.uk/en/index.htm>

University of Cambridge  
<http://www.cam.ac.uk/>

The Jane Goodall Institute  
<http://www.janegoodall.org/>

### ◆ Datos biográficos

Zoóloga y antropóloga británica, Jane Goodall nació en Londres el 3 de abril de 1934, y creció en la localidad de Bournemouth (costa sur de Inglaterra).

En 1957, con veintitrés años recién cumplidos y tras estudiar secretariado, pudo viajar por primera vez a África. En 1965 obtuvo el doctorado honorario en etología por la Universidad de Cambridge.

Dos años después fue nombrada directora del Gombe Stream Research Center. Entre 1971 y 1975 fue profesora invitada de la Universidad de Stanford y, a partir de 1973, también de la de Dar es Salaam (Tanzania).

### ◆ Actuaciones

En 1977 fundó el instituto que lleva su nombre, Jane Goodall Institute for Wildlife Research, Education and Conservation, cuyo objetivo principal es impulsar programas de conservación de la especie y mejora de las condiciones de vida de los chimpancés.

Jane Goodall es autora de más de setenta artículos, una decena de películas y numerosos libros (cinco específicamente infantiles), una producción muy extensa y traducida a varios idiomas. Entre sus obras publicadas en español cabe destacar: *En la senda del hombre*, *Vida y costumbres de los chimpancés* (1986), *Los chimpancés de Gombe* (1986), *A través de la ventana*, *Treinta años estudiando a los chimpancés* (1994) y *Gracias a la vida* (2002), escrito en colaboración con Phillip Berman.

### ◆ Reconocimientos

Una de sus más destacadas iniciativas ha sido formar clubes de conservación dentro de las escuelas, los Roots & Shoots (raíces y brotes), cuya misión es fomentar entre los jóvenes el respeto y la compasión por todos los seres vivos.

Goodall, única mujer no tanzana galardonada con la Medalla de Tanzania, es miembro de la Orden del Imperio Británico y ha sido condecorada con múltiples premios y distinciones. Entre ellos, la Medalla Hubbard de la National Geographic Society (1995) y los premios Kioto (1990), Caring (1996) y Gandhi/King de la No Violencia (2001). Desde 2002 es Mensajera de la Paz de la ONU.

En 2003 recibió la Medalla Benjamin Franklin (Estados Unidos) y el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, concedido por su «trascendental aportación científica».

◆ Fuentes:  
Biografías y vidas: [www.biografiasyvidas.com/biografia/g/goodall.htm](http://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/goodall.htm)  
Instituto Jane Goodall: [www.janegoodall.es/es/instituto.html](http://www.janegoodall.es/es/instituto.html)

## Jane Goodall

### Actividad

Desde los comienzos de la vida sobre la tierra, tanto las mujeres como los hombres han asumido un papel cultural particular. En las primeras sociedades, las mujeres casi siempre eran las encargadas de recoger los productos vegetales. Su conocimiento profundo de la flora hizo que se convirtieran en las primeras agricultoras.

Basándonos en la evolución del papel de la mujer a lo largo de la historia, elaborar un cronograma sobre la evolución del mismo en diferentes épocas o siglos (prehistoria, edad antigua, edad media, edad moderna y edad contemporánea), destacando en cada una de ellas las tareas y responsabilidades de la mujer en la sociedad y su implicación con el medio ambiente. Para ello, podemos introducir en los motores de búsqueda de Internet

las palabras clave: mujer y época que queremos consultar.

Partiendo del cronograma, el alumnado en pequeño grupo, reflexionará sobre la relación de la mujer con el medio ambiente. Cada grupo plasmará sus conclusiones en un documento escrito (redacción, informe, etc.) y, posteriormente, se realizará una puesta en común.

### Actividad

Muchas especies de animales sobreviven gracias a las mujeres. La mujer, a lo largo de la historia, se ha preocupado y ha participado en la protección y conservación de las especies animales. Jane Goodall es una zoóloga experta en la vida de los primates, al igual que otras mujeres que han luchado por la conservación de especies en peligro de extinción.

Investigación sobre iniciativas impulsadas por mujeres en relación a la protección y conservación de especies en peligro de extinción (como por ejemplo: conservación genética de las alpacas suri de color en Perú, especies forestales nativas de la zona Huetar Norte de Costa Rica). Posteriormente, se realizará una puesta en común sobre las causas que pueden llevar a la extinción de estas especies y la importancia del papel de la mujer en su conservación.

Podemos visitar la Web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) <http://www.fao.org>

### Actividad

En español, existen muchas expresiones, dichos, frases hechas, refranes, etc. que contienen la palabra 'mono' o 'mona'.

Completar una tabla con esas expresiones, explicando su significado. Analizar las diferencias a que puede dar lugar el masculino y femenino de una misma palabra.

## Vandana Shiva



### ◆ Perfil

Dehradun, India  
Universidad de Guelph, Canadá  
Universidad de Western Ontario  
RFSTE  
Foro Internacional sobre la Globalización

### ◆ Contenidos

Datos biográficos (1)

Actuaciones (1)

Reconocimientos (1)

### ◆ Enlaces

National Portal of India  
<http://india.gov.in/>

Home Page of Navdanya  
<http://www.navdanya.org/>

Internacional Forum on Globalization  
<http://www.ifg.org/>

### ◆ Datos biográficos

Vandana Shiva nació en Dehradun, India, una ciudad antigua enclavada a los pies del Himalaya.

Estudió en Dehradun con la aspiración de dedicarse a la ciencia y se graduó en Física para después hacer un Máster en Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Guelph (Ontario, Canadá).

En 1979, terminó su doctorado en Física Cuántica en la Universidad de Western Ontario.

### ◆ Actuaciones

En 1982, Shiva fundó el Research Foundation of Science, Technology and Ecology (RFSTE), institución que se dedica a la conservación de la biodiversidad.

Nueve años más tarde fundó Navdanya ("nueve semillas") para proteger la diversidad de las semillas de su tierra natal. El principal objetivo del programa Navdanya es el apoyo a los agricultores locales, salvando las cosechas mediante la conservación de las plantas que están en peligro de extinción y su distribución directa.

Autora de 13 libros y más de 300 ensayos publicados. Entre sus libros destacan *Abrazar la vida: mujer, ecología y desarrollo*, y *Biopiratería: el saqueo de la naturaleza y del conocimiento*.

Shiva ha sido asesora de varias organizaciones gubernamentales en la India y otros países. Actualmente es líder del Foro Internacional sobre la Globalización, así como miembro destacado del movimiento antiglobalización.

### ◆ Reconocimientos

Ha recibido más de 15 premios nacionales e internacionales por su contribución a la conciencia ecológica y a la preservación ambiental. Entre ellos, en 1993 el Right Livelihood Award (también conocido como el Premio Nobel Alternativo).

Otros premios que ha recibido son el Global 500 de 1993 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y el Premio Internacional del Día de la Tierra, también de las Naciones Unidas.

### ◆ Fuentes:

*Mujeres para pensar: mujeresparapensar.wordpress.com/2007/03/04/vandana-shiva/*

## Vandana Shiva

### Actividad

■ **El primer eslabón de la cadena alimenticia es la semilla. Durante años, los campesinos y campesinas han seleccionado, almacenado y sembrado sus propias semillas, permitiendo así que la naturaleza pudiera seguir su curso en la cadena alimenticia.**

**En numerosas ocasiones, se ha ensalzado el papel que ha cumplido la mujer en el almacenamiento de alimentos, semillas y granos. Mientras los hombres se han dedicado a la caza de animales salvajes, la pesca y al cuidado de su territorio, las mujeres han asumido las labores del campo y su conservación. En nuestros días, en muchos países de Asia, África y América Latina las mujeres siguen encargándose del almacenamiento y la preservación de las semillas.**

■ Elaboración de un semillero de aquellas especies que sean fundamentales para nuestra alimentación y la de nuestros descendientes. Las clasificaremos, etiquetaremos y realizaremos una ficha técnica de cada una en la que se recoja: nombre de la semilla, planta a la que pertenece y forma de cultivarla.

Para obtener información pueden visitar la web de la Red de Viveros de Andalucía, <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente>>Temas Ambientales. Para completar la actividad puede realizarse una visita a un vivero.

### Actividad

■ **La agricultura en los últimos diez años se ha visto agravada por la introducción de las semillas transgénicas.**

■ Trabajo en pequeño grupo. Elaboración de una tabla donde se defina el concepto de transgénico, las diferencias con las semillas no transgénicas, los beneficios que aporta cada tipo de semilla y los perjuicios que pueden ocasionar.

#### ● Fuentes:

Mujer Uruguay: [www.rel-uito.org/mujer/mujeres\\_agricultura\\_semillas.htm](http://www.rel-uito.org/mujer/mujeres_agricultura_semillas.htm)  
Greenpeace: [http://www.greenpeace.org/espana/Consejeria\\_de\\_Agricultura\\_y\\_Pesca](http://www.greenpeace.org/espana/Consejeria_de_Agricultura_y_Pesca)  
<http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca>

### Actividad

■ **En los últimos años el auge de proyectos de agricultura ecológica y de la comercialización de productos ecológicos ha sido muy significativo.**

■ Torbellino de ideas. El alumnado sugerirá posibles preguntas a realizar a una mujer relacionada con el cultivo o comercio ecológico. Posteriormente, se realizará una selección de las preguntas, se elaborará el guión para la entrevista y se llevará a cabo.

La entrevista puede ir acompañada de un artículo donde se defina la agricultura ecológica, sus ventajas y sus posibles dificultades.

Esta actividad se puede dar a conocer al resto de la comunidad educativa a través del periódico escolar, la página web del centro o en un póster.

Para recopilar información pueden visitar la web de la Consejería de Agricultura y Pesca, <http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca>>agricultura ecológica.

## Wangari Maathai



### ◆ Datos biográficos

Wangari Muta Maathai nació en Nyeri (Kenia) en 1940. Hija de granjeros de las altiplanicies de los Montes de Kenia, se licenció en Ciencias Biológicas en 1964 y fue la primera mujer de África del Este y Central en conseguir el grado de doctora en Biología en la Universidad de Nairobi (1971). Impartió clases de Anatomía Veterinaria, fue jefa de departamento de Anatomía Veterinaria (1976), profesora asociada (1977) y Decana de su facultad en la Universidad de Nairobi, siendo la primera mujer de la región en conseguir estos cargos.

Ha sido la primera mujer africana que ha recibido el Premio Nobel de la Paz (2004). Los miembros del Comité Nobel valoraron en su actuación la integración de «ciencia, compromiso social y política activa».

### ◆ Actuaciones

En 1977 fundó el Movimiento del Cinturón Verde, programa integrado especialmente por mujeres, que combina desarrollo comunitario y protección ambiental. Con la plantación de árboles, este movimiento pretende evitar la erosión del suelo y mejorar la calidad de vida de las mujeres en Kenia.

Ha sido miembro activo del Consejo Nacional de Mujeres de Kenia, el cual presidió de 1981 a 1987. En diciembre de 2002 entró como diputada en el Parlamento por un margen abrumador, hasta que finalmente fue nombrada por el presidente Mwai Kibaki, en enero de 2003, para el cargo de ministra adjunta (Secretaria de Estado) de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Vida Salvaje de su país.

Maathai fue miembro también del Comité de Selección del Premio Sasakawa del Medio Ambiente del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

### ◆ Reconocimientos

Algunos de los premios y galardones más importantes que ha recibido han sido los siguientes:

- ◆ 1984: Right Livelihood Award (o Premio Nobel Alternativo)
- ◆ 1991: Goldman Environmental Prize y Africa Prize
- ◆ 1993: Edinburgh Medal
- ◆ 2004: Petra Kelly Prize, Sophie Prize y Premio Nobel de la Paz

### ◆ Perfil

Nyeri, Kenia  
Mount St. Scholastica College  
Universidad de Nairobi  
Movimiento del Cinturón Verde  
Consejo Nacional de Mujeres de Kenia  
PNUMA

### ◆ Contenidos

Datos biográficos (1)

Actuaciones (1)

Reconocimientos (1)

### ◆ Enlaces

Republic of Kenya online  
<http://www.kenya.go.ke/>

The Green Belt Movement  
<http://greenbeltmovement.org>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
<http://www.unep.org/billiontreecam/paign/spanish/>

### ◆ Fuentes:

Wikipedia: [es.wikipedia.org/wiki/Wangari\\_Maathai](http://es.wikipedia.org/wiki/Wangari_Maathai)

Nobel Prizes: [nobelprize.org/nobel\\_prizes/peace/laureates/2004/maathai-bio.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2004/maathai-bio.html)

## Wangari Maathai

### Actividad

El Movimiento del Cinturón Verde en Kenia ha llegado a plantar más de 10 millones de árboles. Según Wangari, los árboles son un símbolo de esperanza porque proporcionan muchos de los elementos básicos para la vida de todos: por un lado, producen leña, que luego se utiliza para cocinar y calentarse; por otro lado, atraen la lluvia, de la que bebe toda la población y riega los campos. Allí crecerá la comida que servirá para evitar la malnutrición.

El proyecto Cinturón Verde está integrado principalmente por mujeres, a las que da empleo en los viveros ayudando así a mejorar su inserción en la sociedad.

En Andalucía también existen proyectos para la conservación y mejora del estado del medio ambiente, proyectos de repoblación forestal y programas educativos como "Árboles, Bosques de Vida", etc.

- Diseñar un folleto para posibles visitantes de zonas repobladas en el que se den recomendaciones sobre el cuidado de la zona, y en especial de los árboles, durante la visita.

### Actividad

Los árboles constituyen un soporte fundamental para la vida en nuestro planeta y es importante concienciarse sobre su papel y su conservación, fomentando actitudes de cuidado en nuestro alumnado.

- El alumnado buscará un árbol de su entorno que considere singular por su tamaño, forma, edad, interés histórico o cultural, rareza. Completará una ficha en formato póster donde se indique la especie, localización, motivo de singularidad, acontecimientos relacionados con el árbol e irá acompañada de una imagen del árbol (foto o dibujo). Se realizará una exposición de los trabajos.

El Catálogo de Árboles Singulares de Andalucía puede servir como referencia para la búsqueda de información. Se puede utilizar el cuestionario del inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía y enviarlo a la Consejería de Medio Ambiente. (<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente> >Vegetación y ecosistemas>Vegetación natural>Listados y Catálogos)

### Fuentes:

The Green Belt Movement: [www.greenbeltmovement.org/](http://www.greenbeltmovement.org/)  
Árboles, bosques de vida: <http://www.arbolesbosquesdevida.org/>  
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino: <http://www.marm.es>  
CENEAM: [http://www.mma.es/portal/secciones/Formacion\\_educacion/ceneam/](http://www.mma.es/portal/secciones/Formacion_educacion/ceneam/)

## Josefina Castellví



### ◆ Perfil

Barcelona. España  
Universidad de Barcelona  
CSIC  
ECOPS  
COMNAP

### ◆ Contenidos

Datos biográficos (1)  
Actuaciones (1)  
Reconocimientos (1)

### ◆ Enlaces

Ajuntament de Barcelona  
<http://www.bcn.cat/castella/ehome.htm>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
<http://www.csic.es>

◆ Fuentes:  
*Arbor Ciencia Pensamiento Cultura:*  
[arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/145/145](http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/145/145)

### ◆ Datos biográficos

Nació en Barcelona en 1935. Es doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Barcelona en la especialidad de Oceanografía. Profesora de investigación del CSIC y Premio Extraordinario de Licenciatura en Ciencias Biológicas por la Universidad de Barcelona (1969).

Ha realizado 36 campañas oceanográficas, de las que 8 fueron a la Antártida. Se ocupó de la organización logística de las campañas antárticas y fue la primera mujer que desempeñó el papel de Jefa de la Base española en un total de 5 campañas.

### ◆ Actuaciones

Desde 1984 participó activamente gestionando la investigación científica en la Antártida. Este proyecto culminó, durante el verano austral de 1987/88, con la instalación de la Base Antártica Española Juan Carlos I en la Isla Livingston. Gracias a esta gestión España fue aceptada como Miembro Consultivo del Tratado Antártico en septiembre de 1988.

Dentro del Programa Antártico, fue responsable de la gestión y coordinación de proyectos científicos tanto a nivel nacional como internacional. Como consecuencia de esta gestión, España fue admitida en el Scientific Committee of Antarctic Research (SCAR).

Es miembro del European Committee on Ocean and Polar Sciences (ECOPS) y del Council of Managers of National Antarctic Programs (COMNAP). Además, es asesora científica de las delegaciones españolas nombradas por el Ministerio de Asuntos Exteriores que asisten a las Asambleas Generales del Tratado Antártico.

Josefina Castellví es autora del libro *Yo he vivido en la Antártida* (Ed. Galaxia Gutenberg 1996) y ha publicado 74 trabajos científicos en revistas nacionales e internacionales.

### ◆ Reconocimientos

Ha recibido numerosos premios en reconocimiento a su extraordinaria carrera. Entre ellos, destacamos el Premio de Medio Ambiente (2006) del Instituto de Estudios Catalanes y la Obra Social Caixa Sabadell, el Premio Esteva Bassols: "Senyora de Barcelona" (2005), el Premio Medio Ambiente 2003 de la Compañía Nacional Suiza, la Creu de Sant Jordi de la Generalidad de Cataluña (2003), la Medalla "Narcís Monturiol" al Mérito Científico y Tecnológico de la Generalidad de Cataluña (1996) y la Medalla de Oro al Mérito Científico del Ayuntamiento de Barcelona (1995).

También ostenta la Medalla del Comité de Perfeccionamiento del Instituto Francés de Oceanografía (1978) y la Encomienda de Isabel la Católica (1988).

Desde su institución en el año 2005, es Presidenta del Jurado del Premi Ramón Margalef d'Ecologia y Ciències Ambientals de la Generalidad de Cataluña.

Josefina Castellví

## Actividad

**Josefina Castellví ha dedicado su vida al estudio de los océanos, que es la parte de la superficie terrestre ocupada por el agua marina. Los océanos juegan un papel importantísimo en el estado del tiempo, pues ellos moderan el clima mundial.**

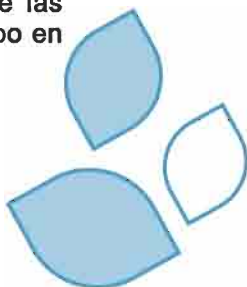
**Los científicos y científicas afirman que el calentamiento global, al aumentar la temperatura del agua marina, elevará el nivel del mar y cambiará las corrientes de los océanos. Las mujeres, los niños y las niñas constituyen la población más vulnerable a este cambio climático.**

Investigación sobre las causas del cambio climático (contaminación, emisión de gases a la atmósfera, tala y quema masiva de árboles, etc.), sus efectos en el medio ambiente (calentamiento global, efecto invernadero, inundaciones, etc.) y el grupo de personas más afectado (niños, niñas y mujeres), explicando las razones de esta mayor vulnerabilidad. Los resultados de esta investigación se pueden esquematizar en un mapa conceptual que recoja tanto las causas, los efectos y el grupo de personas más afectado por el cambio climático, utilizando imágenes y dibujos como recurso adicional a las palabras.

## Actividad

**En regiones costeras la mujer suele ser el miembro de la comunidad que permanece más tiempo en el hogar ya que el hombre, a menudo, pasa largos periodos en el mar.**

Trabajo en pequeño grupo. Investigar sobre el papel desconocido de la mujer en el sector pesquero, analizando sus tareas y su repercusión socio-económica. Exposición de las conclusiones de cada grupo en un collage.



## Actividad

**Las diversas formas de acercarse al conocimiento y a las aportaciones científicas de las mujeres tienen un valor fundamental para la humanidad que debe tenerse presente.**

Realizar una búsqueda histórica de mujeres científicas. Para ello, confeccionarán una ficha (formato papel o digital) que especifique el nombre, la nacionalidad, la época, su campo científico y su aportación a la ciencia. Como apoyo a la investigación, se pueden consultar las siguientes páginas webs: <http://www.fuenterrebollo.com/faqs-numismatica/cientificas.html>; [www.csic.es/mujerCienciaIlustre.s.do](http://www.csic.es/mujerCienciaIlustre.s.do).

## Fuentes:

Programa Kioto Educa (Educación Ambiental para afrontar el cambio climático en Andalucía): <http://www.kiotoeduca.org/index.php>

## Astrid Vargas



### • Datos biográficos

Española, nacida en Puerto Rico en 1965. Licenciada en Medicina Veterinaria, se especializó en Medicina y Salud, doctorándose más tarde en Zoología y Fisiología en 1994 en la Universidad de Wyoming (EE.UU.). Astrid es Directora del Programa de Conservación Ex-situ del Lince Ibérico desde el 2003.

Hace casi 20 años que inició su andadura en la conservación medioambiental, participando como voluntaria en el cuidado de primates alojados en la zona de cuarentena del Zoo de Madrid.

Astrid se caracteriza por ser una persona muy trabajadora, con grandes cualidades para potenciar el trabajo en equipo.

### • Actuaciones

En la actualidad es responsable del Plan en Cautividad del lince ibérico en Doñana, una de las medidas adoptadas por la Junta de Andalucía y el Ministerio de Medio Ambiente para evitar la pérdida de este felino y la recuperación de su hábitat.

Ha participado en el seguimiento de especies como el ciervo de cola blanca y la gaviota de California. Ha formado parte de programas de recuperación del lobo mexicano y el sapo de Wyoming. También ha colaborado en programas de conservación del Parque Nacional boliviano de Madidi y de especies como el tigre siberiano y el pingüino de Humbolt.

Miembro de la directiva de Idea Wild, investigadora asociada a la Smithsonian Institution, es asesora del Programa de Recuperación del Hurón en Estados Unidos.

Desde que comenzó a dirigir el Programa de Conservación Ex-situ del Lince Ibérico ha adoptado un gran compromiso por acercar el lince ibérico a la sociedad.

### • Reconocimientos

Ha recibido el IV Premio de Conservación Profesor José Antonio Valverde, de la Asociación Española de Fotógrafos de Naturaleza, por sus esfuerzos en la conservación medioambiental.

También le ha sido otorgado el Premio EDC Natura al estudio en 2006.

### • Perfil

Puerto Rico  
Universidad Complutense de Madrid  
Universidad de Wyoming en EE.UU.  
Parque Nacional de Doñana

### • Contenidos

Datos biográficos (1)

Actuaciones (1)

Reconocimientos (1)

### • Enlaces

Lince Life  
<http://www.lifelince.org>

Web sobre el lince ibérico  
<http://www.ellinceiberico.com>

• Fuentes:  
Programa de Conservación Ex-situ del Lince Ibérico <http://www.lynoxsitu.es>

Astrid Vargas

## Actividades

Debido a procesos naturales, la intervención del ser humano y otras causas, existen actualmente especies de animales y plantas que pueden extinguirse. Es entonces cuando se toma conciencia y se declara la especie en cuestión como especie protegida. En España existe una diversidad de especies protegidas: plantas, aves, mamíferos, etc.

Por ejemplo, el Lince Ibérico es considerado por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza el felino más amenazado del planeta.

Realización de un reportaje escrito, digital o audiovisual sobre el Lince Ibérico. Este reportaje puede tratar las causas que le han llevado a ser una especie en peligro de extinción, el estudio de su hábitat, su alimentación, su distribución geográfica en España y Andalucía, etc. Para ello pueden consultar la web: [www.ellinceiberico.com](http://www.ellinceiberico.com).

Trabajo en pequeño grupo. Se dividirá la clase en grupos. Cada miembro del grupo realizará una ficha de una especie protegida del territorio español donde se incluya su nombre científico, una breve descripción acompañada de una ilustración, distribución geográfica, amenazas que sufre y medidas que se están tomando para su conservación. Se puede utilizar como recurso el Libro Rojo de Vertebrados

Amenazados de Andalucía y el Libro Rojo de Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Otro posible recurso puede ser la web de la Consejería de Medio Ambiente, en el apartado sobre Biodiversidad, programas que se están realizando para la protección de Especies Amenazadas en Andalucía.

Elaboración de un póster, mural, blog sobre las especies protegidas incluidas en la actividad anterior. Para ello dividiremos la clase en distintos grupos y pediremos que cada grupo trabaje sobre un tipo de animal o especie (un grupo puede trabajar sobre las plantas, otro sobre mamíferos, por ejemplo). Posteriormente, se realizará una exposición de los trabajos en el centro escolar.



#### ◆ **Historia**

La Educación Ambiental surgió a finales de los años sesenta como una necesidad para hacer frente a la gran cantidad de problemas ambientales y conseguir el cambio de modelo social. Adquirió el reconocimiento oficial de su existencia e importancia en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo, 1972). Sus resoluciones reconocen a la educación y a los medios de comunicación como instrumentos fundamentales para informar a la opinión pública e inducir a comportamientos individuales y colectivos responsables.

Para dar cumplimiento a las recomendaciones de Estocolmo, se creó en el seno de Naciones Unidas el Programa Internacional de Educación Ambiental (P.I.E.A.). Sus actividades culminaron en 1977 con la Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Tbilisi), en la que se concretó el marco teórico y metodológico.

#### ◆ **Áreas de trabajo**

La figura del educador y educadora ambiental se ha ido configurando en los últimos tiempos en base a un colectivo que ha desarrollado su labor en gran diversidad de disciplinas y con multitud de perfiles sociales y profesionales.

La Cualificación Profesional de Interpretación y Educación Ambiental aparece en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, una familia profesional bajo la denominación de Seguridad y Medio Ambiente, y describe su competencia general como «Comunicar sobre el medio ambiente, interpretar sus valores y problemática, guiar y capacitar a las personas para contribuir a la conservación y mejora ambiental».

En este sentido, su ámbito profesional se enmarca en las siguientes áreas: «información, comunicación, formación, interpretación y educación ambiental en el medio socio natural, actividades de acompañamiento y guía por el entorno natural, a través de programas puntuales o de larga duración dirigidos a cualquier organización de ámbito público o privado, que tenga por objeto el desarrollo de programas de Educación Ambiental».

#### ◆ **Beneficios**

Contribuir flexiblemente a que la sociedad adquiera un pensamiento crítico que redunde en el cambio de hábitos personales y colectivos y participe en la resolución de los graves problemas socio-ambientales que amenazan el planeta, tales como: la extinción de especies, la deforestación, la desertización, la degradación de los ecosistemas, el cambio climático y sus consecuencias.

Fomentar comportamientos que hagan posible un desarrollo humano en convivencia solidaria también con las generaciones futuras y desde estilos de vida saludables.

**Trinidad Herrero Campo.**  
**Educadora Ambiental**

#### ◆ **¿Cuáles son tus funciones como Educadora Ambiental?**

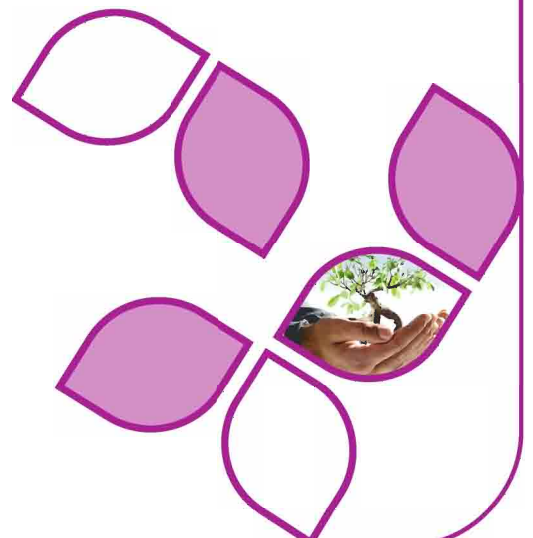
Me dedico principalmente a la coordinación y dinamización de programas participativos en Educación Ambiental y Sostenibilidad.

#### ◆ **¿Qué es lo que más te gusta de tu trabajo?**

Uno de los retos en mi práctica diaria es poder inventar, crear e incorporar dinámicas participativas, colaborativas e implicativas con las personas con las que trabajo, teniendo en cuenta aspectos de hombres y mujeres, entorno natural y social, para una mayor transformación social y ambiental.

#### ◆ **Cuéntanos la experiencia más impresionante que has vivido por salvaguardar el Medio Ambiente.**

Bueno, lo de impresionante no sé, pero quizás destacaría la recogida del chapapote del Prestige en O Grobe (Galicia) en diciembre de 2002, como uno de los desastres ambientales en contaminación de mares en los últimos años. Las condiciones de trabajo y el componente solidario fueron muestras para seguir trabajando a favor del Medio Ambiente planetario.



# Propuesta Didáctica

## Educación Ambiental

### Actividad

Las relaciones entre la educación y el medio ambiente son fundamentales puesto que este último se convierte en finalidad y objeto de la educación, siendo un propósito fundamental de la Educación Ambiental el conseguir que la ciudadanía comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente y adquiera las capacidades para actuar en su mejora.

Organización de seis talleres medioambientales en el centro, de unos 15 minutos de duración, dirigidos por el propio alumnado y que traten los siguientes temas: el consumo de agua, la sostenibilidad en el transporte, el reciclaje, las energías renovables, alimentación sana y ecológica y consumo responsable.

Para ello dividiremos la clase en grupos de cuatro y cada grupo se encargará de cada uno de estos temas. Dentro del grupo, cada miembro (indicado con números) tendrá un cometido concreto.

1 Se dedicará a introducir el tema, definiendo conceptos (como en el caso de 'sostenibilidad') y planteando la importancia del mismo.

2 Explicará aspectos relacionados con el tema principal como de dónde viene el agua que se consume, tipos de transporte que existen, tipos de contenedores de reciclaje, tipos de energía renovables, tipos de alimentación).

3 Aportará datos estadísticos referentes al tema.

4 Nombrará las buenas prácticas para un buen aprovechamiento de los temas tratados.

Cada grupo de cuatro puede ir por las clases del centro exponiendo el taller que ha preparado.



#### Historia

La auditoría ambiental es relativamente reciente y nace ante la necesidad de estudiar y evaluar el comportamiento medioambiental de una empresa, los impactos que pueden ocasionar determinadas actividades industriales, tales como: emisiones atmosféricas, vertidos, consumo de recursos naturales y energéticos, etc.

En la década de los 90 la Comunidad Europea crea el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental "EMAS" como instrumento que promueve la mejora continua del comportamiento ambiental de las empresas.

En 2001 se establecen normas oficiales para la ejecución de auditorías ambientales tanto para las empresas como para organizaciones y se define la figura de auditor/a ambiental.

#### Áreas de trabajo

Existen diferentes tipos de auditorías ambientales, según se quiera evaluar la estructura organizativa de la empresa, los riesgos naturales, los procesos de producción, el seguimiento de emisiones, etc.

Entre las áreas de actuación podemos citar:

- Estudio y evaluación de los sistemas de gestión ambiental de una empresa u organismo.
- Control de las prácticas medioambientales y medición del grado de cumplimiento de la normativa ambiental.
- Identificación de los impactos y aspectos medioambientales que deben eliminarse o reducirse (residuos, contaminación atmosférica, contaminación acústica, etc.).
- Inspección "in situ" de instalaciones.
- Evaluación de recursos energéticos y su eficiencia.
- Asistencia técnica y legal en asuntos ambientales.
- Elaboración de planes de medidas correctoras.

#### Beneficios

Entre otros se pueden destacar:

Reducción de costes, tanto ecológicos como económicos (multas por incumplimiento de normas, por consumo de energía, de agua...)

Reducción de emisiones de gases efecto invernadero que provocan cambio climático.

Mejora de la imagen pública de la empresa y sus productos, las relaciones con la administración (evitar conflictos legales), etc.

**Ana Isabel Mesa.**  
**Auditora Ambiental**

#### ¿Cuáles son tus funciones en la Auditoría Ambiental?

Mi labor profesional en materia de auditorías medioambientales consiste en comprobar que las industrias andaluzas afectadas por el régimen del comercio de derechos de emisión realizan el seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) conforme a la metodología de seguimiento aprobada y que el dato de emisiones notificado esté libre de inexactitudes.

#### ¿Qué es lo que más te gusta de tu trabajo?

Mi trabajo me permite realizar una labor en el campo y conocer los impactos medioambientales de las industrias andaluzas, así como participar activamente en la búsqueda y aplicación de las soluciones que las industrias han de implementar para cumplir con sus compromisos medioambientales.

#### ¿Cuéntanos la experiencia más impresionante que has vivido por salvaguardar el Medio Ambiente.

El trabajo que desarrollo en general es muy satisfactorio porque contribuye activamente en la lucha contra el cambio climático, que es uno de los problemas medioambientales principales a los que se enfrenta la sociedad de nuestro tiempo.

En este punto, resaltar que Andalucía, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, es una región muy vulnerable al cambio climático.



## Auditoría Ambiental

### Actividad

Las actividades que se desarrollan en un centro escolar, su gestión y las relaciones entre las personas de la comunidad educativa pueden hacer que el centro tome partido a favor de un modo de vida más sostenible.

Las auditorías ambientales o ecoauditorías son un instrumento que supone la evaluación y mejora ambiental de los propios centros porque permite reflexionar sobre el consumo de recursos naturales, la producción de residuos, la contaminación sobre el medio, las relaciones con los seres vivos del entorno y la organización del espacio en el centro escolar, detectando los posibles errores en la gestión, aplicando las medidas de corrección y mejora oportunas para aumentar la calidad ambiental del centro educativo y de su entorno más próximo.

Realización de una ecoauditoría en el ámbito de materiales, residuos y reciclaje, para averiguar cuáles son los materiales que se utilizan en el centro, cómo se utilizan, de qué tipo son, qué residuos se generan y si existe la posibilidad de reciclarlos.

Para el desarrollo de la ecoauditoría podemos seguir el siguiente esquema, extraído del documento "Auditoría de materiales, residuos y reciclaje" de Materiales para la Auditoría de la Red Andaluza de Ecoescuelas, ([www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/OEE/planesypogramas/PROGRAMASEDUCATIVOS/PROGRAMAS\\_EDUCACION\\_AMBIENTAL/](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/OEE/planesypogramas/PROGRAMASEDUCATIVOS/PROGRAMAS_EDUCACION_AMBIENTAL/)).

### Diagnóstico del Centro Escolar

Conocimiento de las distintas dependencias del Centro. (Diseño de un plano de situación del centro, indicando las distintas dependencias del mismo).

Recogida de datos, sistematización y análisis:

Materiales fungibles que utiliza el centro. (Elaboración de una tabla en la que se incluyan tipos de materiales utilizados en cada dependencia, indicando sus características y el uso que se hace de cada uno).

Residuos que se generan y el impacto que producen en el medio ambiente. (Elaboración de un cuadro en el que se recoja información sobre los residuos generados en el centro, el tipo, la cantidad y su destino).

Conclusiones y propuestas para el Plan de acción. (Elaboración de un documento en formato papel o digital de los resultados obtenidos en la fase anterior y diseño del plan de acción, detallando su temporalización).

### Actividad

**Agenda 21 es un programa para desarrollar la sostenibilidad a nivel planetario que abarca aspectos relativos a la protección del Medio Ambiente. Fue aprobado por 173 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992.**

Elaboración de una Agenda 21 de la clase. Para ello, podemos seguir las siguientes fases y pautas:

Diagnóstico de la clase. Con el fin de conocer los hábitos de consumo del grupo clase, elaboraremos encuestas sobre el medio de transporte utilizado para desplazarse al centro, tipo de material escolar utilizado, tipo de envoltorios de las meriendas, reciclaje del material en aula, uso del agua, hábitos de consumo de las energías del aula (calefacción, aire acondicionado, luz).

Plan de Acción. En este apartado se especificarán las actuaciones que se deben realizar y cómo llevarlas a cabo, elaborando un calendario que distribuya dichas actuaciones a lo largo del tiempo

y nombrando entre el alumnado al responsable de cada una de las actuaciones.

Plan de Seguimiento. En el tiempo acordado por consenso entre alumnado y profesorado (cada semana, quincena, mes, trimestre) el o la responsable de cada actuación hará un informe verbal del desarrollo de las mismas, destacando las mejoras producidas y buscando soluciones en el caso de aquellas actuaciones donde no se hayan cumplido los objetivos.

La Agenda Escolar 21 se está desarrollando en distintas Comunidades Autónomas españolas. Se pueden visitar las páginas webs para conocer los trabajos que están realizando.

### Fuentes:

Realización de una auditoría ambiental:  
[platea.pntic.mec.es/~efuster/ecologia/html/auditori.htm#REALIZACI%D3N](http://platea.pntic.mec.es/~efuster/ecologia/html/auditori.htm#REALIZACI%D3N)  
Portal de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha:  
[www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/educa\\_jccm/images?locale=es\\_ES&textOnly=false&idMmedia=14399](http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/educa_jccm/images?locale=es_ES&textOnly=false&idMmedia=14399)  
Eco-auditoría escolar:  
[www9.euskadi.net/ihitza/ihitza6/auditoria\\_c.htm](http://www9.euskadi.net/ihitza/ihitza6/auditoria_c.htm)

La ecoauditoría escolar como recurso:  
[es.geocities.com/ecozenon/intro.htm](http://es.geocities.com/ecozenon/intro.htm)  
Consejería de Medio Ambiente:  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente> (pinchar en Temas Ambientales>Políticas Ambientales y Sostenibilidad>Estrategias>Bases para la Agenda 21 en Andalucía.

## Agente de Medio Ambiente

### Entrevista

**Yolanda Recio Gómez.**  
*Agente de Medio Ambiente*

#### • **¿Cuáles son tus funciones como Agente de Medio Ambiente?**

Las funciones son muy diversas abarcando labores en zona forestal, litoral y urbana.

Mis funciones como Agente de Medio Ambiente son, en general, la de custodia, protección, vigilancia, información, asesoramiento técnico, toma de muestras, control de condicionados, actas de denuncias, coordinación de incendios forestales y cualquier otra acción o actividad en relación con el Medio Ambiente, atribuidas por la Consejería de Medio Ambiente.

#### • **¿Qué es lo que más te gusta de tu trabajo?**

El entorno en el que desempeño mis labores de Agente, el estar en contacto con la fauna silvestre del lugar; aprender cada día de los trabajadores y trabajadoras del campo y el saber que tu labor ayuda un poco más al medio natural y su conservación.

#### • **Cuéntanos la experiencia más impresionante que has vivido por salvaguardar el Medio Ambiente.**

He tenido, en los pocos años que llevo desempeñando las labores de Agente de Medio Ambiente, algunas experiencias que creo que no olvidaré nunca. Pero tal vez la más impactante es la imagen que quedó tras el incendio de Riotinto, en el 2004. Yo aún no ejercía como Agente pero llegué al poco tiempo a la zona de la Pata del Caballo, y la imagen desoladora de aproximadamente 38.000 has quemadas me produjo un enorme sentimiento de tristeza, de rabia y de impotencia. Me subí a una torreta de vigilancia de incendios forestales y divisé el paisaje sin vegetación alguna, un paisaje oscuro aún de cenizas, pensando que quedaría muchísimo tiempo hasta conseguir de nuevo la imagen que tantos años había tardado en crearse.

#### • **Historia**

Hay muchas profesiones vinculadas a la Naturaleza, como la de biología, geografía e ingeniería de montes, entre otras. Pero existe una que se desarrolla plenamente en contacto con el Medio Natural. Se trata de una antigua profesión en constante renovación para atender las nuevas necesidades que demanda la sociedad: la de "Agentes de Medio Ambiente".

Este colectivo tiene referencias históricas en el año 1414 con "los Caballeros de la Sierra". Durante los reinados de Carlos II, Fernando VI, Carlos III y Alfonso XII, va evolucionando y adquiriendo nuevas denominaciones y competencias, hasta que en 1907 se crea el cuerpo de "Guardería Forestal del Estado", término que perdura hasta 1978, en el que Juan Carlos I lo sustituye por el de "Agente Forestal".

En Andalucía cohabitan la figura de Agente Forestal y la de Agente de Medio Ambiente hasta 1998, que quedan refundidas en una única figura, la de "Agente de Medio Ambiente".

#### • **Áreas de trabajo**

Entre las distintas áreas se destacan:

- **GESTIÓN Y DESARROLLO FORESTAL.** Participación directa en el seguimiento, vigilancia y buena ejecución de todas las actuaciones.
- **GESTIÓN CINEGÉTICA Y PESCA CONTINENTAL.** Revisión, inspección e información de todos los tipos de lances.
- **PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL.** Inspección y control de todas las emisiones y alteraciones del medio ambiente.
- **GESTIÓN DE VÍAS PECUARIAS.** Inspección y control de toda actividad que se realice en la red de vías pecuarias.
- **LITORAL.** Vigilancia de la zona litoral, los usos e intervenciones reguladas por la ley.
- **GESTIÓN DE LA FLORA Y FAUNA.** Vigilancia del control de las distintas especies y sus comunidades animales y vegetales.
- **GESTIÓN DE USO PÚBLICO.** Información a la ciudadanía de los derechos, usos y buenas prácticas de las instalaciones de uso público en el medio natural.
- **SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.** Colaboración con los distintos cuerpos en casos de emergencias, catástrofes y accidentes.
- **PREVENCIÓN, INVESTIGACIÓN Y EXTINCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES.** Prevención, extinción e investigación de las causas de los mismos.

• **Fuentes:**  
**Consejería de Medio Ambiente**  
**Agentes Forestales:**<http://www.agentesforestales.es>

## Agente de Medio Ambiente

### Actividad

● **Como ha podido observarse en el texto anterior, la figura de Agente de Medio Ambiente abarca ámbitos de actuación muy diversos.**

● Analizar el origen y la evolución histórica de la figura de Agente de Medio Ambiente, estudiando cómo han evolucionado sus funciones y responsabilidades a lo largo del tiempo. Para ello, realizaremos una tabla dividida en columnas: en la primera se escribirá la denominación de la figura de Agente (Guarda de Campo y Monte, Compañía de Fusileros Guardabosques Reales, por ejemplo); en la segunda columna se especificará la fecha, periodo histórico y, finalmente, en la tercera columna, se nombrarán las distintas tareas asociadas al oficio.

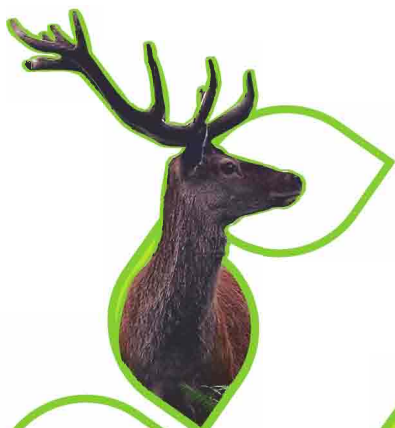
Para ello, se puede entrevistar a personas mayores del entorno de nuestro alumnado, preguntándoles si recuerdan algunas de estas figuras y la fecha aproximada de su existencia.

### Actividad

● **El papel que realizan estos profesionales del Medio Ambiente es fundamental para la protección y el mantenimiento del mismo.**

● Trabajo en pequeño grupo: Realización de un mural temático en el que se expongan las funciones del colectivo de Agentes de Medio Ambiente para las áreas de trabajo que se realizan en su zona, según predomine el monte, litoral, etc. Para ello, se pueden utilizar fotos y/o materiales tomados del entorno.

Una vez expuestos los murales en el aula, cada grupo seleccionará uno diferente al suyo para elaborar unas conclusiones sobre los beneficios que estos profesionales reportan a la sociedad y al medio natural en cada área específica. Posteriormente, se realizará una puesta en común.



## Energías Renovables

### Entrevista

#### • Historia

Las energías renovables han constituido una parte importante de la energía utilizada por los seres humanos desde tiempos remotos, especialmente la solar, la eólica y la hidráulica. La navegación a vela, los molinos de viento o de agua y las disposiciones constructivas de los edificios para aprovechar la del sol, son buenos ejemplos de ello.

Hacia la década de los años 1970 las energías renovables se consideraron una alternativa a las energías tradicionales, tanto por su disponibilidad garantizada (presente y futura) como por su menor impacto ambiental en el caso de las energías limpias y por esta razón fueron llamadas energías alternativas.

#### • Áreas de trabajo

**Energía hidráulica o hidroeléctrica:** la energía potencial acumulada en los saltos de agua puede ser transformada en energía eléctrica.

**Biomasa:** la materia orgánica vegetal procedente de residuos agrícolas y forestales (poda de olivar, huesos de aceituna), cultivos energéticos (girasol, colza, etc.), puede ser posteriormente transformada en energía térmica, eléctrica o carburantes de origen vegetal.

**Energía solar:** la producida directamente por el sol en forma de calor y recogiendo de forma adecuada la radiación solar puede transformarse en otras formas de energía como energía térmica, fotovoltaica y termosolar.

**Energía eólica:** es la energía obtenida de la fuerza del viento, es decir, mediante la utilización de la energía cinética generada por las corrientes de aire. Esta energía puede transformarse en electricidad a través de los molinos de viento y parques eólicos.

Además de estas 4 fuentes de energías renovables, que son las más utilizadas, existen también:

• **Energía geotérmica:** es aquella energía que puede ser obtenida por el hombre mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra.

**Energía mareomotriz:** se debe a las fuerzas gravitatorias entre la Luna, la Tierra y el Sol, que originan las mareas. Mediante su acoplamiento a un alternador se puede utilizar el sistema para la generación de electricidad, transformando así la energía mareomotriz en energía eléctrica, una forma energética más útil y aprovechable.

#### • Beneficios

Las energías renovables no producen gases de efecto invernadero ni otras emisiones, contrariamente a lo que ocurre con los combustibles, sean fósiles o renovables.

Con el uso de energías renovables no se emite dióxido de carbono adicional a la atmósfera, salvo los necesarios para la construcción y funcionamiento de determinadas instalaciones, y contribuyen a la mitigación del cambio climático.

*Nazaret Madueño.  
Técnica en Planta Fotovoltaica*

#### **¿Cuáles son tus funciones en relación con las Energías Renovables?**

Todo lo que concierne al montaje de una planta fotovoltaica; montaje de estructuras; instalación de módulos; tirada de cableado; o funcionamiento de inversores, entre otros.

La energía solar fotovoltaica no contamina, pero es cara.

#### **¿Qué es lo que más te gusta de tu trabajo?**

Uno de los aspectos es que no es un trabajo rutinario, realizándose diversos cometidos a diario, unido todo esto a que se aporta, de cierta manera, un granito de arena para la valoración de la energía renovable y asimismo para la conservación del medio ambiente.

La energía fotovoltaica ya compite con las fuentes convencionales en numerosas aplicaciones, como todas aquellas en las que se requieren pequeños consumos de electricidad en lugares alejados de la red.

#### **• Cuéntanos la experiencia más impresionante que has vivido por salvaguardar el Medio Ambiente.**

Aunque mi trabajo no afecta directamente a la salvaguarda del medio ambiente, estoy total y absolutamente comprometida con el mismo, pues la energía solar es una fuente de vida y origen de la mayoría de las demás formas de energía en la Tierra. Cada año la radiación solar aporta a la Tierra la energía equivalente a varios miles de veces la cantidad de energía que consume la humanidad. Recogiendo de forma adecuada la radiación solar, esta puede transformarse en otras formas de energía como energía térmica o energía eléctrica utilizando paneles solares.

## Energías Renovables

### Actividad

■ **Siempre que hablamos de gasto energético pensamos en el gasto a gran escala, industrias, agricultura, etc. Sin embargo, existe un gasto energético muy importante, que es el que se realiza a nivel doméstico. En nuestros hogares utilizamos distintas fuentes de energía diariamente.**

■ Elaboración de un cuestionario para el alumnado donde se recoja la siguiente información: dependencias de la vivienda (cocina, cuarto de baño, jardín, salón, etc.), actividad que se realiza en cada dependencia (por ejemplo, cocina: cocinar, usar la lavadora, fregar los platos, etc.), tipo de energía utilizada (electricidad, gas, energía solar) y miembro de la familia que suele realizar esa actividad. Con los datos obtenidos tras la realización del cuestionario se pueden elaborar distintos gráficos (barras, circular, etc.) según las dependencias.



23

### Actividad

■ **El uso de la energía va indudablemente unido al consumo, de manera que en nuestros hogares consumimos energía e inevitablemente estamos aumentando el consumo energético. Lo que quizás no tenemos tan claro es cómo podríamos reducir ese consumo y cuáles serían buenas prácticas para un consumo racional de la energía.**

■ Investigar sobre los gastos en sus hogares aportando datos que soliciten a sus familias (por ejemplo: facturas de luz, agua, gas...), reflejando sus hábitos de consumo en un documento que puede ir acompañado de gráficos. La actividad puede concluir con unas propuestas de mejora en los hábitos en el hogar para colocarlas en el aula.

Se puede visitar la página web <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>Temas Ambientales>Educación y Voluntariado ambiental> y consultar el programa "Hogares Verdes de Andalucía" o bien consultar la página web de la Agencia Andaluza de la Energía donde encontrarán información acerca de las Energías Renovables y sus usos.

