

INTRODUCCIÓN

El Taller de Educación Ambiental de la Universidad Popular de Andorra viene realizándose desde el año 2003. Su actividad se ha centrado fundamentalmente en el conocimiento de nuestro medio natural. La metodología de trabajo basada en el método Investigación-Acción-Participación nos ha conducido a compartir conocimientos, a descubrir y a investigar nuestro entorno. El trabajo de campo es complementado con clases teóricas y desarrollo de diversas actividades.

Creemos que nuestro medio natural muy afectado por actividades humanas como la agricultura, la ganadería y las actividades extractivas, se encuentra poco valorado socioculturalmente y necesita un mimo y cuidado especial ya que de no ser así nuestras futuras generaciones no podrán disfrutarlo.

En junio del 2004 y como fruto del trabajo desarrollado realizamos la Exposición "El Medio Natural de Andorra" con fotografías hechas por l@s participantes (excepto las de fauna por la dificultad que conlleva realizarlas). El objetivo de su realización era dar a conocer nuestro entorno a la comunidad en general y a sus diversos sectores, entre ellos el educativo, para sensibilizar sobre sus valores y su estado actual.

Nuestro Medio Natural debe ser puesto en valor como fuente de recursos lúdicos y educativos. Su conservación y mejora es garantía de futuro contribuyendo así a la salud humana y a la del planeta.

FICHAS DE TRABAJO

La exposición consta de doce paneles. Cada uno de ellos presenta la información recogida en el trabajo de campo, en cuanto a lugares y especies y la documentación encontrada en diversos libros y trabajos de contenido general y sobre nuestra zona.

No encontramos en los paneles aquella vegetación que por ser más escasa y estar trabajándola durante este curso formará parte de un futuro panel. Por ej: quejigos, azarollos, latoneros, laurel silvestre...

Al finalizar el curso 2004-05 esperamos contar con 3 paneles más que completarían este trabajo: Vegetación especial, Lugares de interés natural y Principales impactos sobre el medio natural.

Cada panel cuenta con una **ficha de trabajo** donde se recoge:

- Preguntas sobre los contenidos a destacar
- Algunas actividades que podrían desarrollarse en torno al tema correspondiente

Los contenidos y actividades, propuestos según el criterio de l@s participantes en el Taller, son generales no estando adaptados a los diferentes niveles educativos. El grado de mayor o menor dificultad deberá ser aportado por el profesor en cada caso.

Las especies vegetales y animales aparecen con su nombre común. La denominación científica la encontramos en la pág.38: Índice de especies.

- El cuaderno de trabajo va acompañada de un CD con los paneles de la Exposición y el documento Fichas de Trabajo.

Nos gustaría que esta Exposición sirva de inicio para el desarrollo de actividades que puedan tener continuidad en un futuro.

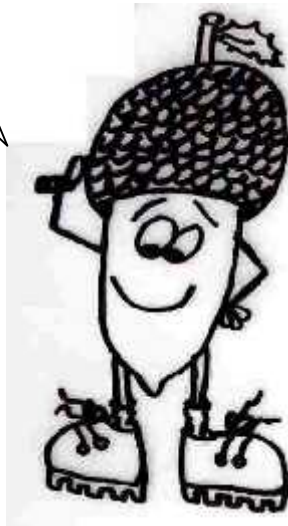
PANELES

- 1- INTRODUCCIÓN
- 2- MEDIO FÍSICO. RELIEVES. HIDROLOGÍA
- 3- MEDIO FÍSICO. GEOLOGÍA. CLIMA
- 4- VEGETACIÓN POTENCIAL Y ACTÚAL
- 5- MONTE MEDITERRÁNEO. PINAR Y ENCINAR MEDITERRÁNEO
- 6- MONTE MEDITERRÁNEO. FORMACIONES ARBUSTIVAS. MATORRAL DE DEGRADACIÓN. PLANTAS AROMÁTICAS. OTRAS ESPECIES.
- 7- ECOSISTEMAS CULTIVADOS. ESTEPA CEREALISTA. OLIVAR. OTROS CULTIVOS
- 8- FAUNA. FAUNA DEL MONTE MEDITERRÁNEO Y DE LOS ECOSISTEMAS CULTIVADOS
- 9- ROQUEDOS. VEGETACIÓN. FAUNA
- 10- ECOSISTEMA HÚMEDO. RÍO REGALLO. BALSAS NATURALES
- 11- ECOSISTEMA HÚMEDO. BALSAS Y PUNTOS DE AGUA. FAUNA.
- 12- ÁRBOLES SINGULARES

El Medio Natural de Andorra se encuentra profundamente afectado por las actividades humanas, al igual que tantos otros lugares. Sin embargo su riqueza potencial es mucha.

Lugares, especies, rincones y ambientes diversos aparecen salpicando el territorio. Conocidos por algunos, desconocidos por muchos, **NUESTRO PATRIMONIO NATURAL NOS ESTÁ ESPERANDO.**

**¿Sabías que...
...te voy a
descubrir
información muy
interesante?**



CONOCER NUESTRO ENTORNO NOS HA CONDUCIDO A VALORARLO Y AMARLO. ES LA TRASMISIÓN DE ÉSTE SENTIMIENTO LO QUE NOS HA IMPULSADO A REALIZAR ÉSTE TRABAJO.

FICHA 1

PANEL DE INTRODUCCIÓN - PATRIMONIO NATURAL

Nuestro entorno próximo y cercano pasa en muchas ocasiones desapercibido. Poco a poco actividades diversas nos alejan de nuestros ríos, de nuestros árboles, de nuestros campos.... También de pájaros, erizos, conejos, perdices.... Con mucha facilidad olvidamos que "existe" y mientras, diversas actividades humanas lo van transformando. Nuestro Patrimonio Natural va desapareciendo y con él parte de nuestra cultura y nuestra historia ligada al uso racional, la mayoría de las veces, de sus recursos naturales.

- 1- Hacer un listado de los recursos naturales presentes en nuestro entorno

- 2- Tradicionalmente ¿a qué actividades se dedicaban los habitantes de Andorra?

- 3- ¿Qué entendemos por Patrimonio Natural?

4- El Medio Natural de Andorra ¿Por qué actividades se encuentra afectado?

5- Definir el concepto de "Desarrollo sostenible"



.... en nuestra comarca existe un manifiesto "Manifiesto por la sostenibilidad de la Comarca Andorra-Sierra de Arcos" firmado por todos los partidos políticos y representantes sociales? Pregúntale e interésate por él ya que pretende impulsar un crecimiento económico basado en el Desarrollo Sostenible de nuestra zona.

FICHA 2

EL MEDIO FÍSICO DE ANDORRA - RELIEVES- HIDROLOGÍA

1- Observamos el mapa de nuestro municipio. **Mapa del término municipal (Anexo)**

- ¿Cuál es el relieve más importante?
- ¿A qué gran cordillera pertenece?
- ¿Qué pico es el de mayor altitud?
- El Monte Piagordo ¿pertenece a la Sierra de Arcos?
- Observamos el río Regallo:

. ¿Dónde se localiza su nacimiento?

. Dentro del casco urbano de Andorra ¿Qué arroyo se une a él?

. ¿Qué afluente se une a él en el término de Híjar?

2- Trabajamos sobre el mapa mudo. **Mapa mudo del término municipal (Anexo)**

- Sitúa los municipios que lo rodean
- Pinta de azul el recorrido del río Regallo
- Escribe el nombre de sus afluentes
- ¿Sabes que es una "val"? Colocamos el nombre de las principales vales y de otras que conozcas

ACTIVIDADES PROPUESTAS

- Realizar un "Ejercicio de interpretación del paisaje" desde el mirador de San Macario (Anexo)
- Organizar en el aula un itinerario para conocer el río Regallo y realizar varias salidas a su nacimiento, a su paso por El Estrecho, a conocer la Acequia de la Val Común...
- En cada una de las salidas trabajamos una ficha con la vegetación, fauna e impactos que vamos encontrando.

FICHA 3

MEDIO FÍSICO - GEOLOGÍA- CLIMA

1- Sobre la Tabla del Tiempo Geológico:

- Sitúa:
 - . periodo al que pertenecen las rocas más recientes y las más antiguas de Andorra.
 - . periodo en que se formó la Sierra de Arcos

2- El carbón es uno de los recursos naturales de Andorra. Explica cómo se formó.

3- ¿Dónde encontramos en Andorra la explotación a cielo abierto de lignito?

4- Nombra el tipo de clima característico de nuestro medio

5- ¿Qué tipo de viento es el que sopla más días al año?

6- ¿A qué se debe el "Déficit hídrico importante" que encontramos en Andorra?

Tabla del Tiempo Geológico.

m.a.	ERA	SISTEMA
1,6 23	CENOZOICO (Terciario)	CUATERNARIO
		NEÓGENO
		PALEÓGENO
65	MESOZOICO (Secundario)	CRETÁCICO
135		JURÁSICO
205		TRIÁSICO
250	PALEOZOICO (Primario)	PERMIANO
290		CARBONÍFERO
355		DEVÓNICO
410		SILURIANO
438		ORDOVÍCIANO
510 570		CÁMBRICO

ACTIVIDADES PROPUESTAS

- Realizar una salida a la Val de Ariño para conocer una explotación a cielo abierto.
- Realizar una gráfica de temperaturas obtenidas mediante un termómetro colocado en la ventana que abarque desde el invierno o meses más fríos hasta los más calurosos.
- Realizar una salida al Laboratorio de Medio Ambiente de la DPT en Andorra donde pueden proporcionarnos información acerca del clima y de otras actividades que allí realizan.



... la formación de la Sierra de Arcos es tan antigua cómo la de los Pirineos y los Alpes?

... que el viento en Andorra sopla el 86% de los días del año?

...y que el Cabezo Piagordo es un *cerro testigo* de la altitud que había en Andorra antes que la erosión se encargase de hacer su labor?

FICHA 4

VEGETACIÓN POTENCIAL Y ACTUAL

1- Mapa de la Vegetación Potencial de Aragón. (Anexo)

- ¿Qué tipo de formación vegetal corresponde a Andorra?

2- Define "Vegetación potencial"

Pino carrasco



3- Mapa del municipio de Andorra. (Anexo)

- Observa la mancha de pinar ¿dónde está situada? Coloréala en el mapa.

- Valoramos la importancia de este pinar en Andorra.

. ¿Es muy extenso?

. ¿Es necesario incrementarlo? ¿De qué manera?

3- Cuando se realizan repoblaciones ¿con qué especie suele hacerse?

ACTIVIDADES PROPUESTAS

- Organizar una salida para conocer *pinos, encinas y coscojas*. En su transcurso podemos observar el *matorral de degradación* presente en gran parte de la superficie del término.
- Llevar a clase diferentes hojas y frutos de los árboles y arbustos autóctonos de nuestro medio: *pino, encina, enebro, sabina...*
- En clase y a través de libros, vídeos o CDs aprender a diferenciarlos.
- Participar en la campaña de repoblación que se realiza anualmente.
- En nuestro entorno la repoblación con *encinas* sería muy necesaria ya que éstas, a pesar de su crecimiento lento contribuyen, entre otras cosas, a enriquecer los suelos, a mantener la humedad, a mejorar el clima, a proporcionar lugares de paseo, descanso y recreo. Una actividad gratificante sería recolectar bellotas de varias encinas del municipio y posteriormente plantarlas en clase. Se adjuntan instrucciones para realizarlo (Anexo)

¿Sabías que...



... la masa del pinar de Andorra la plantaron hace 50 años los que entonces eran jóvenes andorranos?

FICHA 5

MONTE MEDITERRÁNEO - PINAR Y ENCINAR MEDITERRÁNEO - ARBUSTOS - PLANTAS AROMÁTICAS - OTRAS ESPECIES

1- Unir con flechas los ecosistemas que encontramos en Andorra con el tipo de vegetación característico de cada uno de ellos.

- Monte mediterráneo
- Roquedos
- Ecosistema húmedo
- Ecosistemas cultivados
- Juncos - Chopos
- Trigo - Cebada - Olivos
- Colonias de sabina negra
- Pino carrasco - Encina

2- De todos estos ecosistemas ¿Cuál es el más extenso?

3- ¿A qué llamamos "matorral de degradación"?

4- La repoblación más importante realizada en Andorra ¿Dónde se encuentra?

5- ¿Cómo se llama la vegetación adaptada al déficit de agua que presenta tallos leñosos y hojas duras y pequeñas?

6- La encina es una gran "ahorradora de agua" ¿Cómo lo hace?



7- Relaciona mediante flechas:

- Sabinar
- Pino carrasco
- Encina
- Espliego
- Aliaga
- Romero
- Enebro
- Sabina negra

- Lápices
- Miel
- Espinas punzantes
- Piñas
- Bellotas
- Ahuyenta las polillas
- Zorzales y mirlos
- Incienso

¿Sabías
que...



... donde ahora se encuentran las pocas encinas del Plano en otra época fue un extenso encinar?

... sino cuidamos el entorno y plantamos más árboles, en un futuro no muy lejano pasaremos a formar parte de un desierto?

8- Busca seis plantas que se encuentran en nuestro entorno

T	M	S	A	L	V	I	A
L	O	V	M	J	A	R	A
P	E	M	N	C	D	E	O
Z	J	A	I	F	E	G	R
O	G	E	I	L	P	S	E
M	L	J	C	L	L	P	M
O	R	S	T	U	V	O	O
A	L	I	A	G	A	W	R



Tomillo

9- ¿Para qué se utiliza:

- El tomillo
- El romero
- La hierba bancera



Romero

10- ¿Qué planta aromática era abundante en Andorra y se recolectaba para venderla posteriormente? ¿Qué utilidades tiene?

ACTIVIDADES

- Realizar una salida al Camino de Fuente Moreno. En él encontramos representación de la mayor parte de la vegetación de Andorra e incluso de toda la Comarca.
- Podemos realizar un trabajo recogiendo datos sobre las plantas medicinales de nuestro entorno preguntando a padres, abuelos y otras personas que las conozcan y tengan experiencia en su utilización.



... las Plantas Medicinales han sido utilizadas tradicionalmente en todas las culturas?

La naturaleza, a través de ellas nos proporciona ayuda cuando nuestro organismo lo necesita. La mayor parte de las medicinas actuales proceden de ellas. Siguen encontrándose nuevas plantas aunque debido a la destrucción de extensas zonas naturales muchas quedarán sin descubrir y sin aportar soluciones a enfermedades importantes. Nuestro medio natural es rico en ellas. Forman parte de nuestro patrimonio natural, como por ejemplo la hierba bancera o "matagangrena".

FICHA 6

ECOSISTEMAS CULTIVADOS

1- Los ecosistemas cultivados ¿en qué se diferencian del resto de ecosistemas encontrados en Andorra?



Avena

2- Nombrar los cultivos más importantes

3- ¿Qué tipo de cultivo identifica a nuestra comarca y al Bajo Aragón?

4- ¿Cuántas has. aparecen ocupadas por los cultivos de secano en Andorra?

5- Las aves esteparias ¿de qué ecosistema forman parte?

6- Realizar un listado con el nombre de los diferentes árboles frutales autóctonos de nuestro entorno.

7- ¿Por qué es importante conservar estos frutales?



Higuera



... los diferentes árboles frutales eran un recurso básico en muchos hogares como alimentación durante el invierno?

ACTIVIDADES



Trigo

* Entre todos aportamos diversos tipos de cereales cultivados en nuestro entorno y aprendemos a conocer por su espiga y semilla el tipo de cereal correspondiente.

* Realizar una investigación sobre el tipo de cereales que se han cultivado tradicionalmente y los que se cultivan ahora.

* Realizamos en un mural el Ecosistema del olivar.

* Averiguamos de que manera se utilizaban y como se conservaban en invierno las frutas de los árboles frutales autóctonos.

* Visitar la Cooperativa del Aceite para conocer el proceso de extracción del aceite.

* Investigar las cualidades nutricionales y preventivas del aceite de oliva.



Olivo

FICHA 7

FAUNA DEL MONTE MEDITERRÁNEO Y DE LOS ECOSISTEMAS CULTIVADOS

1- Averigua qué es el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

2- La mayoría de aves que encontramos en la estepa cerealista se encuentran en regresión. Nombra alguna de las que aparecen en el panel.



Cogujada

3- Una de ellas se encuentra seriamente amenazada ¿de cuál se trata? Pensemos ¿a qué se debe?

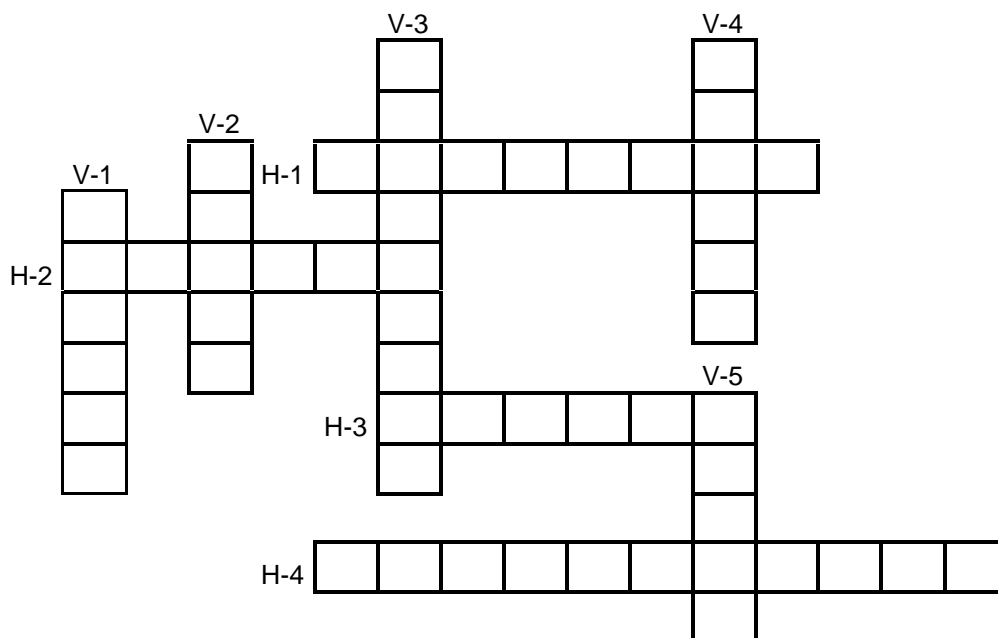
4- Una de las características de las aves esteparias es...

5- De todos estos animales ¿Cuáles son los que conoces?



Huellas de zorro

6- CRUCIGRAMA SOBRE LA FAUNA QUE ENCONTRAMOS EN EL MONTE MEDITERRÁNEO Y LOS ECOSISTEMAS CULTIVADOS



HORIZONTALES

- 1- Ave que viene en el Catálogo de Aragón como de interés especial.
- 2- Pájaro que expolia los nidos ajenos.
- 3- Animal que cuya población ha disminuido debido a epidemias.
- 4- Animal que se encuentra en el campo de colorido variado y saltarín.

VERTICALES

- 1- Reclamo característico de la abubilla.
- 2- Cómo se llama comúnmente al estornino.
- 3- Ave que viene de África Tropical a finales de Marzo.
- 4- ¿Dónde vive la lechuza?
- 5- Animal de cola larga omnívoro

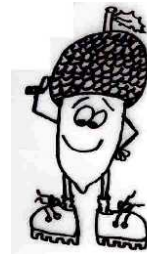


ACTIVIDADES

Huellas de erizo

- Investiga cuántas especies más de animales viven cerca de nosotros.
- Una manera de conocer las especies animales de nuestro alrededor es observando sus huellas, rastros, heces, cantos... También puedes utilizar prismáticos. En el índice bibliográfico encontrarás libros que pueden ayudarte.
- Realizar casitas de madera para colocarlas en los árboles del colegio.

¿Sabías
que...



..todos estos animales y muchos más que aquí no aparecen podemos encontrarlos en Andorra y sus alrededores?

FICHA 8

ROQUEDOS

1- El roquedo es el ecosistema más importante de nuestra Comarca ¿a qué debe su importancia?

2- Las aves que alberga se denominan...

3- Define "hábitat"

4- ¿Qué ave aparece clasificada como "Especie Vulnerable"? Averiguar que significa esta clasificación.

6- Clasifica las aves del panel en estos tres grupos

CARROÑERAS



CAZADORAS



INSECTÍVORAS



7- Definir Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Y LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) Glosario.



¿Sabías
que...

... 18,30 has. del término municipal de Andorra pertenecen a una ZEPA y 2,65 has. a un LIC, ambos pertenecientes al Parque Cultural del Río Martín? Están localizadas en el Noroeste del municipio lindando con Albalate y Ariño.

ACTIVIDAD

- * Averiguar cómo es la vida de los buitres leonados en nuestra Comarca. Lugares en que nidifican, comen, descansan...
- * Preguntar a los cazadores que conocemos cuáles son las especies que pueden cazar y cuáles no. También podemos recoger información sobre la legislación existente respecto a esta actividad e interesarnos por si se cumple.

¿Sabías
que...



.....las grietas y huecos de las rocas son las “casas” de muchas aves?

.....y que el águila perdicera ha pasado a estar considerada Especie en Peligro de Extinción en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. En la ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves situada en el Parque Cultural del Río Martín) se encuentran varias parejas.

FICHA 9

ECOSISTEMA HÚMEDO

1- ¿Por qué es importante el ecosistema húmedo en nuestro medio?

2- Definir BIODIVERSIDAD

3- La actividad humana ha ido creando diversos tipos de pozos y balsas que contribuyen a mantener la biodiversidad. Piensa en los que tú conoces y anota donde se encuentran.

5- Decir el nombre de 4 puntos naturales de agua en Andorra



... no hace muchos años la gente que habitaba en los mases no tenía grifos y se abastecían de agua en los pozos y balsetes?

...este agua aflora de una gran red de aguas subterráneas?

5- Subraya las especies de vegetación de ribera:

Pino, sauce, coscoja, chopo, tomillo, junco, olivo, nogal, caña, olmo, zarzamora.

6- ¿En qué lugar podemos encontrar vegetación de ribera?



7- Relaciona:

Sauce

- Tejón
- Rana
- Erizo
- Pato
- Polla de agua
- Libélula

- **MAMÍFERO**

- **OVÍPARO**



Zapatero

8- De los animales anteriores ¿Cuál de ellos se esconde en el barro en condiciones adversas?



Rana común

9- ¿De qué especie de árbol procede el "mimbre"?

ACTIVIDADES

- El agua es uno de los recursos naturales imprescindibles para el mantenimiento de la vida de todos los seres vivos. En la actualidad se encuentra seriamente amenazada debido a su escasez en muchos lugares y a su contaminación por multitud de productos que utilizamos en nuestras actividades diarias.
- Durante dos días vamos a **anotar**:
 - . N° de veces que abrimos el grifo
 - . N° de veces que lo dejamos abierto innecesariamente
 - . Usos que le damos al agua
 - . Todos aquellos productos que utilizamos en el aseo personal y en la limpieza doméstica
- Si nuestra familia tiene campos o huertos hacer un listado con los productos fitosanitarios que utilizan: fertilizantes, plaguicidas....
- Posteriormente podemos realizar una investigación con todos o alguno de estos productos: compuesto químico de que se trata, para que se utiliza, cómo debe utilizarse, que peligros entraña su utilización inadecuada...
- Preguntar a las personas que trabajan estos campos o huertos si conocen otros métodos menos agresivos con el medio natural que pudieran ser utilizados.

FICHA 10

ÁRBOLES SINGULARES

1-¿Por qué un árbol está considerado "singular"?

2-Anota el nombre de los que encontramos en Andorra.

3-Dentro del casco urbano de Andorra encontramos un ejemplar que no aparece en este panel ya que se trata de una especie muy común. Por su altitud y su porte forma parte de nuestro paisaje. Averigua de qué árbol se trata y donde está localizado.



4- De todos los árboles que aparecen aquí buscar:

- El árbol más alto
- El de tronco más grueso
- El más joven
- El más viejo

5- ¿Qué podemos hacer nosotr@s para contribuir a su conservación?

6- Las ramas de uno de estos de árboles eran utilizadas en Semana Santa para adornar el Paso del Ángel ¿de qué árbol se trata?





...tenemos algunos árboles que ya los conocían vuestros tatarabuelos cuando eran pequeños?

ACTIVIDADES

- * Acercarnos a conocer los Árboles Singulares de Andorra. Previamente podemos observar en un mapa el itinerario que recorreremos. Podemos visitarlos todos o seleccionarlos y visitarlos en sucesivas salidas.
- * Escribir un cuento o relato corto sobre alguno de ellos
- * Recoger bellotas o piñones y plantarlos en macetas. Después de uno a dos años, según la especie, podemos trasplantarlos al campo.



Pino piñonero

LA NATURALEZA NOS SORPRENDE A TODOS CON SU BELLEZA. EN NUESTRAS MANOS ESTÁ PODER CONSERVARLA, CUIDARLA Y RESPETARLA. ÉSTE SERÁ NUESTRO LEGADO PARA LAS GENERACIONES FUTURAS.

Después de conocer un poco más nuestro medio natural:

ENUMERA TODAS AQUELLAS COSAS QUE PUEDES HACER PARA MEJORARLO Y CONSERVARLO



Y.....HABLANDO DEL MEDIO NATURAL...

¿SABIAS QUÉ TODOS TENEMOS EN NUESTRO PODER LA
VARITA MÁGICA PARA CONSERVAR LO QUE AÚN SE MANTIENE
Y CREAR LO QUE NO SE CONSERVA?

"SEAMOS MAGOS"

GLOSARIO DE TÉRMINOS

* **BIODIVERSIDAD.** Es la variedad de formas de vida existentes en el planeta en todas sus facetas: biológica, genética, geográfica y ecológica.

* **DESARROLLO SOSTENIBLE.** Es aquel desarrollo que debe "satisfacer las necesidades humanas del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias". Informe Bruthland, "Nuestro futuro común" (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo).

Se necesita una nueva ética global basada en la sostenibilidad. Este desarrollo debe contar con el trabajo de todos los sectores: económicos, políticos, educativos, culturales y de la sociedad civil.

Necesita de la participación activa de las comunidades teniendo en cuenta sus conocimientos a la par que los aportados por la tecnología y la ciencia. Para lograr ésta nueva ética es necesaria la Educación Ambiental.

Además de un componente ambiental, tiene una dimensión económica y social.

* **ECOSISTEMA.** Conjunto de seres vivos que viven en un medio físico concreto estableciendo relaciones entre ellos y con ese medio.

* **EDUCACIÓN AMBIENTAL.** Si contemplamos el Medio Ambiente como el resultado de la interacción entre el medio natural y las actividades humanas perfilaremos el concepto de Educación Ambiental. Ésta se contempla desde una educación enfocada a la prevención y resolución de problemas.

Finalidades de la Educación Ambiental:

- Hacer comprender la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica.
- Inculcar nuevas pautas de conducta a los individuos, grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto al medio ambiente.
- Ayudar a todas las personas a adquirir conocimientos, valores, actitudes y aptitudes para proteger y mejorar el medio ambiente.

* **HÁBITAT.** Es el lugar donde una especie desarrolla su estrategia de vida. Es el conjunto de ecosistemas donde puede vivir una especie determinada.

* **IMPACTO AMBIENTAL.** Efecto derivado de la actividad humana sobre el medio ambiente. El hombre es un ser vivo más entre los que habitan la tierra pero tiene la capacidad de manipular y explotar los recursos y, por ello, es el que puede realizar mayor número de alteraciones en el entorno. La **intervención humana en el medio** puede desarrollar:

- Actuaciones negativas: ej. Generación de residuos, contaminación, agotamiento de recursos naturales...
- Actuaciones positivas: ej. Actuaciones de protección y conservación,...

* **LICs** (Lugares de Interés Comunitario). Surgen de la aplicación de la Directiva Hábitats 92/43/CEE. Dirigida a la protección de las especies y sus hábitats. Forman parte de la Red Natura 2000.

* **MEDIO AMBIENTE.** El medio ambiente es todo aquello que nos rodea, es el marco o entorno vital. Es el compendio de valores naturales, culturales y sociales existentes en un lugar y un momento determinados que influye en la vida material y psicológica del hombre.

Está formado por la suma de dos elementos:

- Medio ambiente natural
- Medio ambiente sociocultural

* **MEDIO NATURAL.** Espacio físico en el que se encuentran las especies y ecosistemas en los que se desarrolla la vida.

* **PATRIMONIO CULTURAL.** Conjunto de elementos culturales o naturales, tanto heredados de nuestros antepasados como creados en el presente, en el cual un grupo de población reconoce sus señas de identidad y ha de ser conservado, conocido y transmitido a las generaciones venideras, acrecentándolo. Según la UNESCO:

- El **Patrimonio Cultural** abarca monumentos, grupos de edificios y sitios que tienen valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico o antropológico.

- El **Patrimonio Natural** comprende formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, y zonas que tengan valor científico, de conservación o estético.

* **RECURSOS NATURALES.** Son todos los "bienes de la naturaleza". Ésta es una definición general ya que para cada comunidad y en cada etapa histórica la consideración de unos u otros recursos es distinta. Ejemplos de recursos naturales: agua, suelo, minerales, paisaje, especies vegetales y animales...

* **VAL.** Denominación aragonesa utilizada para definir a los barrancos de fondo plano y con perfil trasversal en forma de "U".

* **ZEPAS** (Zonas de Especial Protección para las Aves). Declaradas por los países comunitarios en aplicación de la Directiva Aves 79/409/CEE. Dirigida a la protección de las aves silvestres y de sus hábitats. Forman parte de la Red Natura 2000 formada por todos los hábitats y especies de los Países Comunitarios. Garantiza la conservación del Patrimonio Natural.

RELACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y ANIMALES QUE APARECEN EN LA EXPOSICIÓN "EL MEDIO NATURAL DE ANDORRA"

Abejarruco	<i>(Merops apiaster)</i>
Abubilla	<i>(Upupa epops)</i>
Águila azor perdicera	<i>(Hieratus fasciatus)</i>
Águila real	<i>(Aquila chrysaetos)</i>
Aliaga	<i>(Genista scorpius)</i>
Almendro	<i>(Prunus dulcis)</i>
Amapola	<i>(Papaver rhoeas)</i>
Ánade real	<i>(Anas platyrhynchos)</i>
Anea	<i>(Thypha latifolia)</i>
Avena	<i>(Avena Sátiva)</i>
Avena silvestre	<i>(Avena fatua)</i>
Avión roquero	<i>(Hirundo rupestris)</i>
Bisbita común	<i>(Anthus pratensis)</i>
Buitre leonado	<i>(Gyps Fulvus)</i>
Carrizos	<i>(Phargmites communis)</i>
Cebada	<i>(Horden vulgare)</i>
Cerezo	<i>(Punus avium)</i>
Chova piquirroja	<i>(Phyrrocorax phyrrocorax)</i>
Cogujada común	<i>(Galerida cristata)</i>
Conejo	<i>(Oryctolagus cuniculus)</i>
Coscoja	<i>(Quercus coccifera)</i>
Culantrillo del Pozo	<i>(Adiantum capillus-veneris)</i>
Culebra de escalera	<i>(Elaphe escaleris)</i>
Encina	<i>(Quercus ilex rotundifolia)</i>
Enebro	<i>(Juníperus oxicedrus)</i>
Erizo	<i>(Erinaceus europaeus)</i>
Esparceta	<i>(Onobrychis viciifolia)</i>
Espliego	<i>(Lavándula angustifolia)</i>
Estornino negro	<i>(Sturnus unicolor)</i>
Gamón	<i>(Asphodelus aestivus)</i>
Hierba bancera	<i>(Plántago sempervirens)</i>
Higuera	<i>(Ficus carica)</i>

Jara	<i>(Cistus clusii)</i>
Jilguero	<i>(Carduelis carduelis)</i>
Juncos	<i>(Juncus effesus)</i>
Lagarto ocelado	<i>(Lacerta lepida)</i>
Lechuza común	<i>(Tyto alba)</i>
Lentisco	<i>(Pistacea lentiscus)</i>
Libélula	<i>(Anax parthenope)</i>
Lino azul	<i>(Linum narvonense)</i>
Lino blanco	<i>(Linum suffruticosum)</i>
Mimbreras	<i>(Salix fragilis)</i>
Nogal	<i>(Junglas regia)</i>
Olivo	<i>(Olea europaea)</i>
Ontina	<i>(Santolina chamaecy parissus)</i>
Perdiz roja	<i>(Alectoris rufa)</i>
Pino Carrasco	<i>(Pinus halepensis)</i>
Pino piñonero	<i>(Pinus Pinea)</i>
Polla de agua	<i>(Gallinula chloropus)</i>
Rana común	<i>(Rana perezi)</i>
Retama	<i>(Spartium junceum)</i>
Romero	<i>(Rosmarinus officinalis)</i>
Sabina negra	<i>(Juniperus phoenicea)</i>
Saltamontes verde	<i>(Tettigonia viridissima)</i>
Salvia	<i>(Salvia lavandulifolia)</i>
Sauce blanco	<i>(Salix alba)</i>
Tejón	<i>(Meles meles)</i>
Tomillo	<i>(Thymus vulgaris)</i>
Tórtola turca	<i>(Streptopelia decaocto)</i>
Trigo	<i>(Triticum aestivum)</i>
Urraca	<i>(Pica pica)</i>
Verderón común	<i>(Carduelis chloris)</i>
Zorro	<i>(Vulpes vulpes)</i>

BIBLIOGRAFÍA

- * Árboles de nuestro entorno. Recursos para aprender dentro y fuera del aula. Ayto. de Zaragoza. ANSAR.
- * Andorra y Cuencas Mineras. Directrices de Ordenación Territorial. Documentos I, II y III. Memoria Informativa. Diputación General de Aragón
- * Árboles singulares del Bajo Aragón. Ayto. de Alcañiz. Gobierno de Aragón. Editorial MIRA.
- * Árboles y arbustos de Monegros. Edic.PRAMES
- * ¿Conoces el Parque Bruil? Árboles, arbustos, actividades, juegos. CEMA (Colectivo de Educación Medioambiental) Exmo. Ayto. de Zaragoza.
- * Colectivo de Educación Ambiental (CEMA). Delegación Municipal de Medio Ambiente. Ayto. Zaragoza
- * 50 cosas simples que los niños pueden hacer para salvar la tierra. Círculo de Lectores (adaptación del texto de Álvaro Altés Domínguez)
- * Cuadernos de la Naturaleza. J.L. Gallego. RBA. Integral
 - Descubrir campos y pueblos.
 - Descubrir los bosques.
- * El clima de la Provincia de Teruel. Cartillas Turolenses. Nº20. Exma. Diputación Provincial de Teruel
- *Ejea de los Caballeros una villa y su entorno. Colectivo de Educación Ambiental, S.L. (CEMA). Ayto. Ejea de los Caballeros. Iber Caja - Obra Social
- *El Medio Natural del Bajo Aragón. Taller de Arqueología y Prehistoria de Alcañiz. Instituto de Estudios Turolenses. Gobierno de Aragón.
- * El medio natural en los alrededores de Zaragoza. Delegación Municipal de Medio Ambiente. Exmo. Ayto. de Zaragoza

- * El Parque Cultural del Río Martín. Rutas CAI por Aragón. Nº10
- * El puente natural. Un itinerario por el río Guadalupe
- * Frutos silvestres. Jorge Serrano Bolea. Edic. PRAMES
- * Guía para la enseñanza de valores ambientales. M.J. Maduto. Bilbao. UNESCO. Los libros de la catarata. 1992
- * Guía del Parque Cultural del Río Martín. Guías turísticas PRAMES. PRAMES. Asociación Parque Cultural del Río Martín.
- * ¡Háztelo verde! Mil ideas para poner ecología en tu vida cotidiana. Jhon Button et all. Editorial Integral. Edición 1990.
- * Historias del bosque. Guía del naturalista de forestas. José Manuel González. PRAMES. Gobierno de Aragón.
- * Medio Ambiente en Aragón 2002. Gobierno de Aragón
- * Nuestros amigos los árboles y arbustos. Excmo. Ayto. de Teruel. Concejalía de Parques y Jardines.
- * Paisaje protegido de los Pinares de Rodeno. Espacios Naturales Protegidos. Cuaderno del alumnado. Gobierno de Aragón. IberCaja.
- * Paisajes naturales de la Provincia de Teruel
Paisajes Naturales. Guía del Medio Natural. Conocer Teruel. Gobierno de Aragón. Instituto de Estudios Turolenses. IAF. IberCaja
- * Paisaje y Educación Ambiental. J. Benayas. MOPTA, 1992
- * Plantas del Mediterráneo. Guías naturales Blume. Varios autores.
- * Plantas medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses. Luis Villar Perez. Diputación de Huesca. CSIC.
- * ¿Qué árbol es? Manual ilustrado. Ediciones Susaeta.
- * Revista de Andorra. Nº 2. CELAN.

- Andorra, naturaleza y paisaje. H. Bourrut. CEAM S.L.Zaragoza
- Introducción a la geología de la región de Andorra (Provincia de Teruel) Alfonso Meléndez Hevia. Angel Gonzalez Rodríguez. Dpto. Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza.

*Ríos y humedales de Aragón. Colección RUTASCAI por Aragón. Nº 15

* Un pequeño gesto puede cambiar el mundo. Manual de conducta ecológica para hacer un Aragón más habitable. Gobierno de Aragón

PÁGINAS WEB DE INTERÉS

www.aragob.es. Página oficial del Gobierno de Aragón

<http://personales.larural.es/diegogcu/Aves.htm>

www.sierradebaza.org/Fichas_fauna_general.htm

www.micología.net

www.seo.org

www.foratata.com

www.ceam.net

www.chebro.es

<http://eead.csic.es>

www.ipe.csic.es

www.aragonesasi.com/ansar/

www.ceam.net

www.ecodes.org

www.prames.com

www.dpteruel.es

REVISTAS CON CONTENIDOS SOBRE MEDIO NATURAL

- * *Cauce*. Boletín del Parque Cultural del Río Martín
- * *CELAN*. Centro de Estudios Locales de Andorra. Revista - Boletines
- * *La Magia de Aragón*. Cultura, naturaleza y turismo. PRAMES
- * *Medio Ambiente Aragón - Natural de Aragón*. Departamento de Medio Ambiente DGA.
- * *Naturaleza Aragonesa*. Revista de la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza.

ÍNDICE	PÁGINA
- INTRODUCCIÓN	1
- FICHAS DE TRABAJO	2
- PANELES	3
- FICHA 1. PANEL DE INTRODUCCIÓN	7
- FICHA 2. EL MEDIO FÍSICO DE ANDORRA. RELIEVES E HIDROLOGÍA	9
- FICHA 3. EL MEDIO FÍSICO. GEOLOGÍA Y CLIMA	11
- FICHA 4. VEGETACIÓN POTENCIAL Y ACTUAL	13
- FICHA 5. MONTE MEDITERRÁNEO	15
- FICHA 6. ECOSISTEMAS CULTIVADOS	19
- FICHA 7. FAUNA DEL MONTE MEDITERRÁNEO Y DE LOS ECOSISTEMAS CULTIVADOS.	21
- FICHA 8. ROQUEDOS	25
- FICHA 9. ECOSISTEMA HÚMEDO	27
- FICHA 10. ÁRBOLES SINGULARES	31
- GLOSARIO DE TÉRMINOS	35
- ÍNDICE DE ESPECIES	38
- BIBLIOGRAFÍA	40

ANEXOS:

- MAPA TÉRMINO MUNICIPAL
- MAPA MUDO
- MAPA DE LAS FORMACIONES VEGETALES DE ARAGÓN
- PAISAJE Y TERRITORIO
- EJERCICIO DE INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE
- PLANTACIÓN DE BELLOTAS