4

Navegando entre aguas encañonadas

Parque Natural Arribes de Duero y
Parque Natural do Douro Internacional

4 Navegando entre aguas encañonadas

Parque Natural Arribes de Duero y Parque Natural do Douro Internacional

A saber por el profesor

Introducción

Trabajar el cañón del Duero como unión transfronteriza se convierte en esta unidad en una prioridad, dada la extensión ecológica protegida perteneciente a la Reserva de la Biosfera Transfronteriza Meseta Ibérica. Más de 85.000 Has. engloban el Parque Natural do Douro Internacional en el área portuguesa establecido en 1998 y más de 100.000 Has. abarca el Parque Natural Arribes de Duero declarado por la Junta de Castilla y León en 2002. Por tanto ambas áreas, quedan inmersas dentro de la Red Natura 2000 con las figuras de protección de LIC (Lugar de interés comunitario) y ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves).

Más de 120 km. de extensión a lo largo del Duero y afluentes como el Esla, el Águeda, el Huebra, el Tormes están incluidos junto con el paisaje granítico donde cada río ha ido erosionando a lo largo de los miles de años hasta excavar profundidades que dan lugar a los encañonamientos propios de su orografía.

El conjunto de la Penillanura propia de la Meseta ibérica y las depresiones, formadas por la búsqueda de los ríos hacia el océano Atlántico forma el paisaje de sendos parques. El resultado son desniveles en altitud de entre los 700 m.s.n.m. en las zonas más altas hasta alrededor de 100 m.s.n.m. en las zonas más bajas. Esta topografía queda directamente relacionada con la diferencia del clima, notablemente acusado: por una parte, nos encontramos con un clima típicamente continental en las áreas de penillanura, con temperaturas medias más extremas, inviernos de más de cinco meses, donde las bajas temperaturas dan lugar a "heladas", mientras que las zonas depresivas se caracterizan por un clima típicamente mediterráneo suave, sin exposición a fuertes vientos, ausencia de heladas y temperaturas medias más altas que permiten un microclima excepcional en plena Meseta Ibérica.

La climatología marca por tanto la vegetación característica, encontrándonos encinares, rebollares, alcornocales en zonas de penillanura, mientras que cultivos como el olivo, los naranjos, los almendros y viñedos, son trabajados en bancales en las escarpadas y profundas laderas de los cañones.

La biodiversidad está servida tanto florística como faunísticamente pudiendo avistar especies emblemáticas como el alimoche, cigüeña negra, buitre leonado, águila perdicera, búho real, etc.

La población humana se distribuye en los concelhos de Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Miranda do Douro y Mogadouro de la zona portuguesa y en 37 municipios de las provincias españolas de Zamora y Salamanca. Sirve así el Duero de límite transfronterizo pero nexo de unión donde se llevan a cabo proyectos de cooperación y comunicación entre ambos países.

4

Objetivos

• Dar a conocer al alumno el enclave de Arribes de Duero resaltando la geomorfología y climatología singular.

• Identificar la biodiversidad protegida de los Parques Naturales do Douro Internacional y Arribes de Duero.

• Valorar la cultura y tradición local de Arribes de Duero en ambos países como herramienta de conexión entre poblaciones.

• Sensibilizar sobre la necesaria cooperación entre países vecinos para gestionar el territorio común.

• Incentivar en el alumno la búsqueda de información y la dedicación investigadora.

• Aumentar la capacidad de trabajo en equipo del alumno y la puesta en común de conocimientos e ideas para llevar a cabo una toma de decisiones en común.

Contenidos

Los alumnos podrán conocer la geografía y localización de los Parques Naturales del río Duero como límite transfronterizo, y adentrarse en el conocimiento del medio natural que lo caracteriza donde se ha resaltado la geomorfología de la zona y la climatología que demarca la distribución de las unidades de vegetación. Para trabajar la biodiversidad, se ha tenido en cuenta el grupo taxonómico de especial interés en la zona y que sirve como recurso ambiental y de ecoturismo, la avifauna y los cultivos que marcan la economía local y que únicamente se producen dadas las especiales características del microclima.

No obstante, se pretende trabajar no solo el medio físico y natural, sino el poblacional y cultura, por ello, se dedica parte a la arquitectura complementaria tradicional de ambos países y a la etimología por las numerosas denominaciones de carácter popular que reciben según la comarca o distrito donde nos encontremos.

Distribución temporal y secuenciación

Se secuencia la actividad bajo la siguiente distribución temporal:

• **La penillanura continental frente a las depresiones mediterráneas**
Para que el alumno se familiarice con la geomorfología, su relación climática y distribución de la vegetación se estima un tiempo de 1 hora, ya sea mediante el docente como transmisor-intérprete o en un trabajo de investigación por parte directa del alumno.

• Y es que en Arribes, siempre mayea
Se estima para la elaboración del diagrama térmico un máximo de 30 minutos, donde se requiere la atención concentrada del alumno. Puede ampliarse la actividad, si el docente lo considera, con el estudio pluviométrico del área.

• Nidos entre granitos
La identificación de la avifauna en vuelo requiere un aprendizaje continuado en el tiempo, por lo que se considera esta actividad como una iniciación al estudio de identificación de aves que dependerá de las habilidades del alumno. Para la realización de la actividad, se puede realizar consultas bibliográficas o búsquedas interactivas en Internet o en aplicaciones multimedia, estimando un tiempo máximo de 1 hora. Puede servir de apoyo la realización de las siluetas en bocetos que sirvan al alumno para interiorizar los conocimientos y facilitar el reconocimiento en el campo.

• Cultivos excepcionales para un territorio excepcional
La identificación de los cultivos es fácil por lo que no se estima un tiempo máximo de 10 minutos. Sí que se considera importante que el docente haga hincapié en el tipo tradicional de cultivo de Arribes, los bancales y el proceso de obtención de productos gastronómicos de alta calidad como la producción de aceite de oliva, aunque se puede llevar a cabo una interpretación sobre el cultivo de los viñedos o al producción de queso. Para lograr la realización de toda la actividad se establece un periodo máximo de 1 hora.

• Granito y pizarra, del esfuerzo del trabajo a la admiración del visitante
Se aconseja al docente que para esta parte sea el alumno el que trabaje en la búsqueda de conocimiento de forma individual o en grupo durante un máximo de 30 minutos, tras lo cual sea una puesta en común de lo encontrado. Puede servir de complementación a la actividad, la realización de un taller donde se elabore mediante pasta de papel alguna de las construcciones mencionadas, ampliándose el tiempo estimado a 2 horas.

• Evaluación: La raya que nos une
Para el juego de cooperación, se estima 15 minutos, donde los 5 primeros el docente explicará las normas del juego y formará los equipo y durante los 10 restantes se ejecutará.

Metodología

La búsqueda de información tanto por parte del docente como de forma grupal en los alumnos es fundamental para la realización de la actividad. Puede servirse de bibliografía o de los recursos que ofrecen Internet y las aplicaciones de dispositivos electrónicos.

Criterios de evaluación

El docente valorará el grado de aprendizaje en cuanto al medio natural de la zona y la capacidad individual del alumno en la búsqueda de información, así como el trabajo en equipo y la cooperación entre alumnos.

4

Materiales y recursos didácticos

- Atlas de la Raya Hispanolusa. OAEDR. Diputación de Salamanca. 2008
- Guía de aves de España, Europa y región mediterránea. L. Svensson. Ed. Omega
- El Alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo. Del Moral SEO/Birdlife. Madrid 2009
- Mapa de Series de Vegetación potencial de España. Rivas Martínez
- Aves do Portugal. Costa, H. Varela J.M., Ed. Lynx
- Lá Fora - Guia para Descobrir a Natureza. Peixe Dias, M. A., Teixeira do Rosário, I. e Carvalho, B. Editora: Planeta Tangerina 2014
- Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Varios. Ed Assírio & Alvim
- Parque Natural do Douro Internacional e Arribes del Duero. Castro J.P.R. Universidade do Mino
- Zonas importantes para as aves em Portugal. Costa, L.T., Geraldes, H. Sociedades Portuguesa para o Estudo das Aves

LEGISLACIÓN:

- Ley 8/1991 de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León
- Ley 5/2002, de 11 de abril, de Declaración del Parque Natural de Arribes del Duero (Salamanca-Zamora)
- Decreto 164/2001, de 7 de junio, de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural (Salamanca-Zamora)

Recursos en Internet

- **www.anthos.es**
- **http://www.biodiversidadvirtual.org/**
- **http://www.faunaiberica.org/**
- **http://www.floravascular.com/**
- **http://www.patrimonionatural.org/articulos.php?fija_id=31**
- **http://www.patrimonionatural.org/ren.php?espacio_id=6**
- **http://www.vertebradosibericos.org/**
- **http://jb.utad.pt/flora**
- **http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ap/p-nat/pndi**
- **http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ordgest/poap/popndi/popndi-doc**
- **http://www.patrimonionatural.org/ren.php?espacio_id=6**
- **http://jb.utad.pt/flora**
- **http://www.flora-on.pt/?q=endemismos**

4 Navegando entre aguas encañonadas

Parque Natural Arribes de Duero y Parque Natural do Douro Internacional

Luis: ¡El más profundo y largo cañón de toda la Península Ibérica, Luna! Formado por rocas de granito que pueden llegar a medir 200 metros de altura… Y, abajo, el agua del Duero fluye uniendo a las gentes lusas de una orilla con los vecinos españoles de la otra.

Luna: Y ¿cómo es posible que el Duero haya podido formar kilómetros y kilómetros de depresión en medio de la estas tierras llanas?

Luis: La erosión milenaria en los granitos originados en la Era Palezoica, hace 600 millones de años y la búsqueda del río Duero hacia el océano Atlántico terminó formando el encañonamiento de más de 120 kilómetros a lo largo del curso del río. Sin embargo, Luna, ten en cuenta que los Parques Naturales del Duero incluyen otros ríos afluentes como el Esla, el Tormes, el Águeda, el Uces y el Huebra.

Luna: Entonces… ¡Tenemos dos parques! Uno declarado en 1998, en la zona portuguesa, como Parque Natural do Douro Internacional y el declarado por Castilla y León, en 2002, como Parque Natural de Arribes de Duero. Mira Luis, en este mapa podemos ver las poblaciones que comprenden ambos parques. Las más importantes: Miranda do Douro, Mogadouro, Freixo de Espada à Cinta,y Figueira de Castelo Rodrigo en los distritos portugueses y entre los 37 municipios españoles: Fermoselle, Villarino de los Aires, Pereña, Aldedávila de la Ribera, Vilvestre, Hinojosa de Duero, San Felices de los Gallegos… ¡Imagínate la de costumbres y cultura que aguarda cada uno!

Penillanura continental frente a depresiones mediterráneas

4

Al igual que Luna, observa cómo en nuestros parques fronterizos existe una gran peculiaridad en la orografía relacionada con el clima y, como consecuencia, con la biodiversidad que puebla estas tierras.

Las orillas del río Duero están conformadas por grandes desniveles: por una parte tenemos la **penillanura**, zona con altitudes más elevadas de hasta 700 metros que, sin embargo, se contrarresta con la zona de **depresión** donde la altitud es de entre 100 y 200 metros sobre el nivel del mar. La diferencia entre una zona y otra se traduce en el clima, la vegetación y los cultivos tradicionales.

Por ello, Arribes se compone de dos tipos de clima: el **continental**, más duro y frío de la penillanura y un microclima **mediterráneo**, más suave y húmedo, que caracteriza a las depresiones del Duero y sus afluentes.

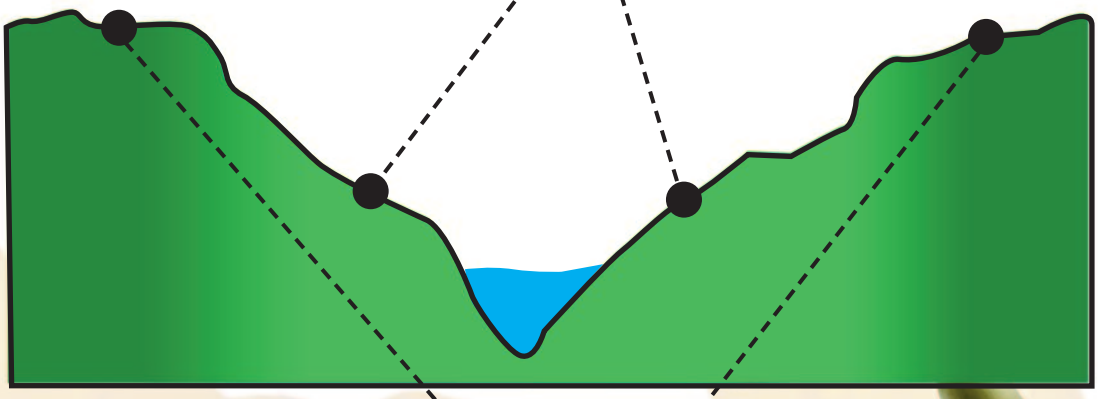
En el siguiente esquema, puedes comprobar las increíbles diferencias naturales que se producen en este espacio natural que lo hace único en esta zona de la península ibérica:

DEPRESIÓN
CLIMA MEDITERRÁNEO

- Inviernos de 2 meses
- Existencia de heladas
- Diferencias amplias de temperaturas entre el invierno y el verano

Vegetación:

- Paisaje ribereño
- Cultivos de olivo, almendro, vid y naranjos



PENILLANURA
CLIMA CONTINENTAL

- Inviernos duros de 5 meses
- Temperaturas suaves sin existencia de heladas
- Ausencia de vientos y mayor exposición solar y humedad ambiental

Vegetación:

- Encinares
- Bosques de roble melojo

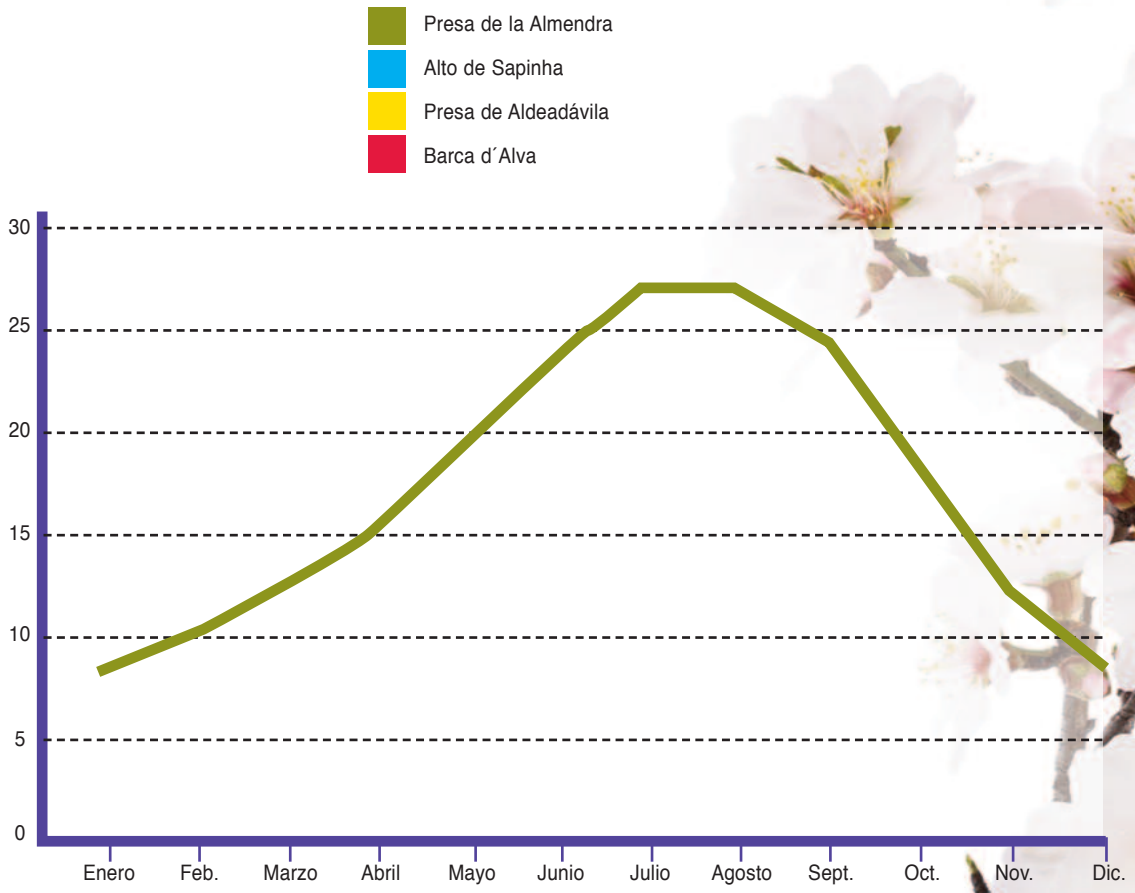
Y es que en Arribes, siempre mayea

4

Luis acaba de encontrar unos datos sobre diferentes localizaciones de la zona donde se ven las variaciones de temperatura media del año propias de esta peculiar orografía. Sin embargo, esta comparación no se puede apreciar claramente. Por ello, te proponemos que fijándote en los datos, los plasmes en el gráfico:

	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Presa de la Almendra (765 m.)	4,3°C	5,7°C	7,0°C	9,7°C	12,7°C	17,4°C	21,3°C	20,8°C	17,9°C	12,8°C	8,0°C	3,9°C
Alto de Sapinha (426 m.)	3,9°C	6,0°C	7,8°C	11,2°C	14,5°C	19,4°C	23,3°C	22,7°C	19,3°C	13,9°C	7,8°C	4,5°C
Presa de Aldeadávila (220 m.)	6,7°C	8,3°C	10,5°C	13,6°C	17,7°C	22,0°C	26,0°C	25,6°C	22,4°C	16,7°C	10,5°C	6,7°C
Barca d´Alva (139 m.)	8,4°C	10,1°C	12,3°C	15,1°C	19,1°C	23,6°C	27,0°C	27,1°C	24,0°C	18,5°C	12,2°C	8,5°C

Representa gráficamente las temperaturas de cada mes en cada localización. Para que te resulte más fácil, tienes el ejemplo de la Presa de la Almendra ya representado. Elige los mismos colores que te ofrece la leyenda y comprueba la existencia de microclima mediterráneo a orillas del gran Duero.



4

Nidos entre el granito

Si te acercas provisto de unos prismáticos o un telescopio a alguno de los muchos miradores que te puedes encontrar a ambas orillas del Duero, verás entre el granito manchas blancas que se corresponden con nidos de buitre leonado, una de las especies más reconocidas entre estas encañonadas tierras. Pero no está solo, sino que en sendos parques pueden aparece, sobrevolándote, especies singulares como el alimoche o buitre de Egipto en busca de muladares que le puedan alimentar. Éste, se ha convertido en un símbolo de los Parques Naturales. Las aves son uno de los grupos de diversidad más buscado por este territorio.

Atrévete a **reconocer las siluetas** de nuestras aves del Duero en vuelo y **relaciónalas**.

Águila perdicera
Hieraaetus fasciatus

Halcón peregrino
Falco peregrinus

Cigüeña negra
Ciconia nigra

Alimoche o **buitre de Egipto**
Neophron percnopterus

Buitre Leonado
Gyps fulvus

Puedes dibujarlas en una cartulina negra y colorear la parte blanquecina para que puedas reconocerlas con mayor facilidad… ¡Te convertirás en un aprendiz de naturalista igual que Luna!

Cultivos excepcionales para un territorio excepcional

4

Sería impensable imaginar que en este territorio de duro clima en invierno y altas temperaturas en verano, pudieran darse frutos como las naranjas, si no se hubieran formado los desniveles encañonados del ombligo del Duero. Ahora que ya conoces el clima que lo permite, seguro que te has planteado alguna vez cómo los vecinos portugueses y castellanos pueden cultivar en tan escarpados terrenos. Para poder aprovecharlos, la única forma es cultivar mediante bancales, que fijaban el terreno y evitaban la erosión; aunque supone un mayor esfuerzo, ya que el uso de las máquinas en estos terrenos es muy complicado. ¡No verás un tractor arando un bancal!

Investiga acerca de este tipo de cultivo e indica cuál de estas tres fotografías lo retrata:

Efectivamente, estas terrazas agrícolas son unas de las imágenes más representativas que llevarás en tu retina del corazón de Arribes. Son varios los productos que te puedes encontrar, tanto en la zona portuguesa como en la española, que sirven de motor a las economías locales de las poblaciones: la vid, las naranjas, las almendras o las aceitunas.

Pero, ¿sabes cómo se extrae el aceite de oliva de forma tradicional? Si aún no lo has descubierto, debes de investigarlo. Busca en la biblioteca de tu centro o haz uso de internet y explícanos los pasos intermedios que hay desde que se recoge el producto hasta que podemos disfrutarlo.

Comenzamos recogiendo aceituna

Terminamos comercializando el producto

Granito y pizarra:
del esfuerzo del trabajo a la admiración del visitante

4

Si hubieras sido un hombre de otras épocas, habrías empleado las rocas graníticas y las pizarras para convertirlas en estructuras tradicionales donde animales y cultivos eran los protagonistas de sus funciones.

Luis y Luna, en sus paseos por varias rutas de la zona, se han topado con estas construcciones y estructuras que, actualmente, apenas se utilizan o permanecen abandonadas. En algunos casos se han rehabilitado y musealizado para darlas a conocer a visitantes de la zona o generaciones que aún desconocen esta arquitectura tradicional. Si es tu caso, trata de imaginar o averiguar la función de los que tienes representados en las imágenes. ¡El nombre te dará una pequeña o gran pista!

LAGAR

.....

.....

CIGÜEÑAL

.....

.....

.....

.....

.....

CHOZOS Y/O CHIVITEROS

.....

.....

MOLINO

.....

.....

.....

.....

.....

POMBAIS O PALOMARES

.....

.....

Evaluación: La raya que nos une

4

Si te acercas a cualquier concelho de la zona portuguesa, seguramente oirás hablar de Arribas do Douro. Para los pueblos de la región española de Zamora será Los Arribes del Duero o Arribanzos y para los municipios de la provincia de Salamanca se trata de Las Arribes de Duero.

Luis, que aprendió latín en el cole, sabe que la palabra "Arribes" proviene de la expresión latina "Ad ripam", que significa "a la orilla". Lo cierto es que, para todos, el Duero es conocido en este territorio como "la Raya". La raya que ha de servir de cooperación, comunicación y unión entre los pueblos lusos y castellanos.
Te proponemos que, como nuestros vecinos del Duero, ejerzas de buen vecino y participes en el siguiente juego donde buscamos mantener una buena comunicación entre pueblos. Para poder jugar, debéis formar **tres equipos**. Los participantes de cada equipo se colocarán en filas paralelas y con las posiciones representadas en el esquema:

Equipo 1º: **EMISOR**

Equipo 2º: **INTERFERENCIAS**

Equipo 3º: **RECEPTOR**

El objetivo es que el **equipo 3º** comprenda la frase o texto que le emite verbalmente el **equipo 1º**. Pero no será tan fácil, el **equipo 2º** tendrá que impedirlo emitiendo interferencias también verbalmente. El éxito o fracaso de cada equipo depende de la audacia de sus miembros. Podéis intercambiaros el papel de los equipos hasta que los tres grupos hayáis rotado por las tres funciones.

"La cooperación es la convicción plena de que nadie puede llegar a la meta, si no llegan todos"

Virginia Burden