

Chopología



Material didáctico sobre el patrimonio
del chopo cabecero de Aguilar del Alfambra (Teruel)

PLATAFORMA AGUILAR NATURAL

GUÍA DEL ALUMNO. PRIMER CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

Puedes convertirte en un Chopólogo. Para ello tienes que seguir estos pasos:

1. Presta mucha atención durante la visita a la chopera y al aula ambiental de Aguilar.
2. Lee con detenimiento esta guía.
3. Completa las actividades que te dará tu profesor.

Hay muy pocos Chopólogos en el mundo y tú puedes ser uno de ellos.

¿Qué es un chopo?

Un chopo es un tipo de árbol.

¿Qué es un chopo cabecero?

Un chopo cabecero es un chopo al que le han podado sus ramas.

¿Qué es podar?

Podar es cortar las ramas a un árbol para que vuelvan a crecer más fuertes y grandes.

¿Por qué se podan los chopos?

Para obtener madera.

¿Qué utilidad tiene la madera de chopo?

A las personas les sirve para encender fuego en las chimeneas y calentarse. En el pasado la empleaban para construir casas.



¿Solo las personas se aprovechan de la madera de los chopos?

No, hay gran cantidad de seres vivos que viven gracias a los chopos cabeceros.

Muchas especies de aves hacen sus nidos en las ramas y en los troncos de los chopos cabeceros.



Hay hongos que solo crecen en la madera de los chopos.

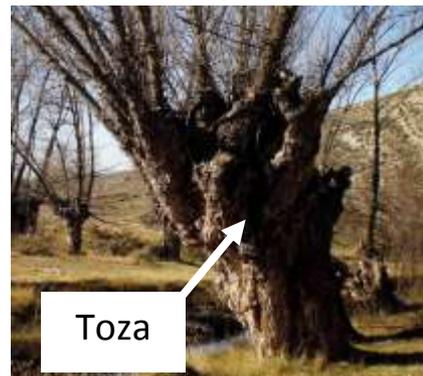


Algunas plantas crecen aprovechando los huecos y las grietas de los grandes troncos de los chopos cabeceros.



¿Por qué se llaman ‘cabeceros’ a los chopos podados?

Porque en su tronco se forma un abultamiento parecido a la cabeza de una persona. A este abultamiento también se le llama ‘toza’.



¿Por qué se forman las tozas?

Las tozas se forman y crecen cada vez que se poda a un chopo.

¿Las tozas tienen alguna función?

Sí, aguantar el peso de las nuevas ramas. Como cada vez que se poda un chopo crecen ramas más grandes, las tozas tienen que ensancharse para sujetarlas.

¿Qué ocurre si dejan de podarse los chopos?

Si los chopos no se podan, las ramas se hacen demasiado grandes y las tozas pueden llegar a no aguantarlas.



¿Qué ocurre si una toza no puede aguantar el peso de las ramas?

Las ramas caen y el árbol muere.

Entonces, ¿es necesario podar los chopos cabeceros?

Sí, porque si se interrumpen las podas, el chopo cabecero muere antes de tiempo al caérsele las ramas.

¿Cada cuánto tiempo se poda un chopo?

Cada diez o doce años, aproximadamente.

¿Cómo evoluciona un chopo a lo largo de esos quince o veinte años?

Al principio salen multitud de ramas alrededor de la toza del chopo. Parece que le hubieran puesto una peluca.



En los siguientes años las ramas comienzan a crecer y tienen que ir seleccionándose o *esporgándose*, de forma que cada vez vayan quedando menos.



La selección de ramas debe seguir hasta que queden unas pocas, las más fuertes y vigorosas.



Hay que dejar crecer estas ramas hasta que se hagan muy grandes y toque un nuevo ciclo de poda.



¿Si un chopo cabecero está podado, significa que no es un árbol en estado natural?

Efectivamente, al estar podado el hombre ha alterado su desarrollo natural.

Entonces, ¿las choperas de chopos cabeceros, no han existido siempre?

En efecto. Antiguamente esas choperas eran bosques fluviales en estado natural, es decir, sin alterar por el hombre.

¿Qué es un bosque fluvial?

Son los bosques que crecen junto a los ríos.

¿Y cómo alteró el hombre los bosques fluviales originales?

Pues podando unos árboles, talando otros árboles y eliminando arbustos para clarear el bosque y dejar más suelo libre.



Bosque fluvial en estado natural. Bosque de chopos clareado.

¿Y por qué querían clarear los bosques?

Para obtener la madera que empleaban para hacer fuego y calentarse, y para construir casas.

Además, al dejar más suelo libre conseguían que el ganado pudiera acceder con más facilidad y tener más pasto. Los bosques clareados que sirven para que los rebaños coman hierba se llaman dehesas.

Y hoy en día, ¿para qué sirven las dehesas de chopos cabeceros?

Siguen sirviendo como zona de pasto para el ganado. En algunos pueblos aún podan los chopos para obtener leña. También son el refugio de gran cantidad de aves, insectos y mamíferos, por lo que son muy importantes para el medio ambiente.

Además, como las dehesas de chopos cabeceros son paisajes muy bellos, en algunos pueblos las utilizan para atraer al turismo.

Las choperas son lugares muy agradables para pasear.

Las choperas forman bellísimos contrastes con los cultivos de cereales.



¿Entonces, es importante para los pueblos conservar sus choperas?

Sí, porque son una fuente de riqueza, de salud medioambiental, de belleza y porque distingue a los pueblos que las tienen.

¿Qué debe hacerse para conservarlas?

Es muy importante mantener la poda de los chopos. Además, deben evitarse malas prácticas como la quema de rastrojos, que pueden incendiar los árboles, tirar desperdicios o talar chopos.

ACTIVIDADES PARA PRIMER CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

1. Observa las fotografías. ¿En cuál identificas el paisaje del chopo cabecero? Escribe debajo cuál es una fotografía del paisaje del chopo cabecero y cuál no.



2. La madera de los chopos cabeceros tienen muchas utilidades para las personas y para los animales. Escribe junto a cada imagen qué utilidad aparece fotografiada.





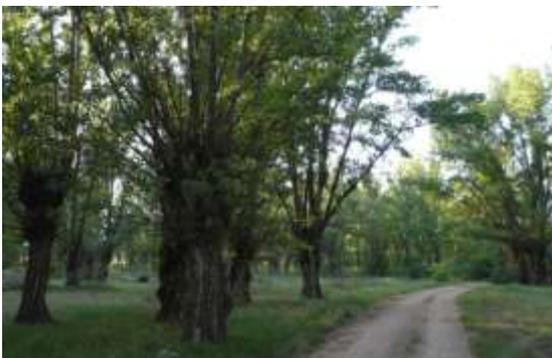


3. ¿Si no se podan regularmente las ramas de un chopo cabecero, qué le sucede?

4. Escribe debajo de cada fotografía qué actividad resulta beneficiosa o perjudicial para la preservación del chopo cabecero.



5. Ya sabes que la chopera de Aguilar fue antiguamente un bosque en el que se talaron algunos árboles para que las ovejas pudieran pastar cómodamente. Indica qué fotografía se parece más al bosque antiguo y cuál al bosque clareado para permitir el pasto de los rebaños.



6. Indica qué fotografía es más antigua y cuál más actual.



7. Estas imágenes muestran la evolución de un chopo con su poda. Explícalas una a una.

1

2

3



4

5

6



SOLUCIONARIO Y GUÍA CURRICULAR DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA PRIMER CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

1.



Fotografía del paisaje del chopo cabecero.



Fotografía de otro paisaje.

| CONTENIDOS | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Observación directa e indirecta de animales y plantas abundantes en su localidad, en Aragón u otros lugares.” | La visita permite observar una flora típica del sur de Aragón y típica de los bosques de galería. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 5, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

2.



Permite la vida de otros seres vivos, como los hongos.



Sirve de combustible en chimeneas y estufas.



Sirve de material de construcción.

3.

Si no se podan las ramas de los chopos cabeceros, mueren.

| CONTENIDOS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Búsqueda y reconocimiento de las relaciones de interdependencia entre los seres humanos, las plantas y los animales.” | Su aprovechamiento proporciona a las personas combustible, material de construcción etc. Los chopos cabeceros son soporte de una rica comunidad biológica. El chopo cabecero es un árbol de trabajo: las podas periódicas le confieren monumentalidad y una longevidad mucho mayor que los ejemplares silvestres. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 5 | |
| CRITERIO DE EVALUACIÓN: nº 5 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

4.



Perjudicial



Beneficiosa

| CONTENIDOS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Desarrollo de hábitos de cuidado y respeto a los seres vivos presentes en el entorno.” | La preservación y prosperidad del paisaje del chopo cabecero y sus utilidades naturales y sociales dependen de su cuidado y respeto por su entorno natural. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 5, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

5.



Bosque clareado.



Bosque más parecido al original.

6.



Actual



Más antigua

| CONTENIDOS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Aproximación a algunos acontecimientos del pasado y del presente de su entorno. Relación con aspectos históricos cercanos a su experiencia.” | La dehesa del Alfambra se constituyó merced a un privilegio real en el contexto del auge ganadero trashumante medieval de las sierras turolenses. Los ciclos de poda permiten interiorizar los conceptos antiguo y actual. |
| CRITERIO DE EVALUACIÓN: nº 5 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

7.

1



2



3



4



5



6



En la primera fotografía vemos un chopo de grandes ramas. En la segunda, el árbol después de haber sido podado. En la tercera, la leña de sus ramas apilada y lista para ser usada. En la cuarta, los primeros brotes después de la poda. En la quinta, la evolución de las nuevas ramas. Y en la última, el árbol de nuevo con grandes ramas dispuesto para una nueva poda.

| CONTENIDOS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Comunicación oral de las experiencias realizadas, apoyándose en imágenes y breves textos escritos.” | El trabajo con los materiales didácticos proporcionados permiten el trabajo oral del alumno. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 5, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

GUÍA DEL ALUMNO. SEGUNDO CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

Puedes convertirte en un Chopólogo. Para ello tienes que seguir estos pasos:

1. Presta mucha atención durante la visita a la chopera y al aula ambiental de Aguilar.
2. Lee con detenimiento esta guía.
3. Completa las actividades que te dará tu profesor.

Hay muy pocos Chopólogos en el mundo y tú puedes ser uno de ellos.

¿Qué es un chopo cabecero?

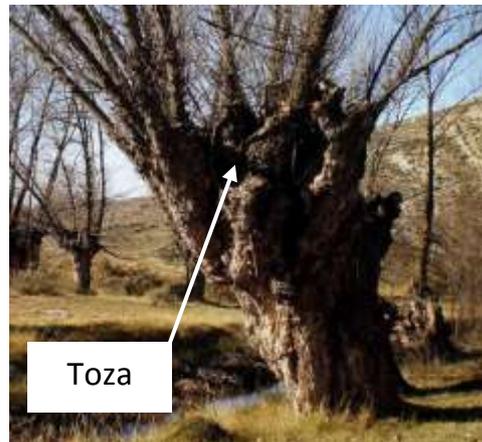
Un chopo cabecero es un chopo al que le han podado sus ramas.

¿Qué aspecto tiene un chopo cabecero?

Un chopo cabecero no es un chopo en estado natural, porque el hombre lo ha podado alterando su desarrollo natural. Un chopo cabecero adulto es muy fácil de reconocer.



Tiene un tronco grueso con una corteza muy agrietada. Los más viejos tienen agujeros en los troncos.



En la parte superior de su tronco tienen un abultamiento que explica el nombre de 'cabeceros': parece una cabeza. Se llama toza y sirve para sostener las grandes ramas que salen de él.

Las ramas varían de grosor. Al poco tiempo de la poda, son muy abundantes y finas. Según pasa el tiempo las personas las van podando para dejar solo aquellas que son más grandes y fuertes.



¿Cómo es la poda de un chopo?

Antiguamente las personas se subían a las tozas para ir cortando las grandes ramas de los chopos cabeceros con hachas y sierras.



Actualmente se emplea utillaje mecánico. Las personas no suelen subirse a la toza, sino que sierran con sierras mecánicas desde canastas metálicas sujetas a grúas. Además llevan casco para protegerse.



¿Crecen los chopos cabeceros en cualquier parte?

No, los chopos siempre crecen en suelos en los que hay presencia de agua, por ejemplo, orillas de ríos, barrancos, lagunas, acequias y balsas, junto a fuentes o en terrenos con agua encharcada.



¿Un chopo cabecero puede confundirse fácilmente con otros árboles?

Puede confundirse con otros tipos de árboles que también hayan sido podados de la misma manera, como las sargas. Cuando son jóvenes y no han recibido muchas podas pueden llegar a confundirse con chopos en estado natural.



¿Y los bosques de chopo cabecero pueden confundirse fácilmente con otros tipos de bosque?

No, es muy fácil distinguir un bosque de chopos cabeceros de bosques de ribera en estado natural.

Primero por la presencia de árboles podados con su peculiar aspecto de gruesos y agrietados troncos, amplias tozas y grandes ramas.



Además, los bosques de chopos cabeceros son más bien dehesas, bosques clareados para que el ganado acceda a pastar. En estos bosques se han eliminado árboles y arbustos para permitir que la hierba que sirve de alimento al ganado crezca fácilmente.

Por eso, en las dehesas de chopos cabeceros el suelo suele estar libre de arbustos y presentar un aspecto despejado.



En muchas ocasiones estas dehesas son lineales, es decir, consisten en una o dos hileras de chopos cabeceros en las orillas de un río, barranco o acequia.



Entonces, si las personas podan los chopos y crean dehesas de chopos cabeceros, ¿significa que son importantes para nosotros?

Sí, antiguamente las personas obtenían de los chopos cabeceros leña para calentarse y madera para construir sus casas. Además les permitían tener ricas dehesas en las que alimentar al ganado, que en las sierras de Teruel antiguamente era la actividad económica más importante.



En la actualidad aún se usa su leña en algunas casas, pero se han descubierto otros valores que hacen que los chopos cabeceros sigan siendo importantísimos para las personas.

En primer lugar, forman un paisaje muy bello al que las personas de los pueblos se sienten apegadas y atraen a turistas.

En segundo lugar, garantizan un medio ambiente rico y diverso, de lo cual nos beneficiamos todos.



Alrededor de los cabeceros se desarrollan multitud de especies animales y vegetales.



¿Y qué importancia tienen los chopos cabeceros para las aves?

Mucha, sus ramas y los agujeros de su tronco sirven de nido a especies de pájaros como pitos reales, picos picapinos, agateadores y papamoscas.



¿Qué importancia tienen los chopos cabeceros para los mamíferos?

Los huecos de los troncos pueden servir de refugio y madriguera a erizos, lirones, murciélagos, zorros y ginetas.



¿Qué importancia tienen los chopos cabeceros para otras especies vegetales?

Los chopos cabeceros son muy importantes para:

Líquenes y musgos, que crecen en la corteza, en huecos del tronco y en tozas.

Arbustos, que pueden arraigar en sus grandes tozas o entre varios ejemplares de chopos formando un espeso conjunto vegetal.



¿Qué importancia tienen los chopos cabeceros para otros seres vivos?

Para algunos hongos mucha, porque obtienen nutrientes de los chopos en los que crecen. A la vez el árbol en el que han aparecido algunos de estos hongos, mejora su capacidad de absorber agua.

Muchos gusanos e insectos viven únicamente en chopos, como ciervos volantes y diversos tipos de escarabajos.



¿Qué podemos hacer para contribuir a mantener este paisaje tan importante para los seres vivos?

Cada uno puede desarrollar buenas prácticas, como no tirar desperdicios en las choperas, no encender fuegos, no romper ramas de árboles y arbustos, y arrancar hongos.

Además la sociedad debe proteger los bosques de chopos cabeceros evitando la quema de rastrojos y ribazos, que suponen la desaparición de cientos de ejemplares al año, y la creación de minas a cielo abierto o líneas eléctricas que atraviesen las choperas, ya que suponen la tala de muchos de estos árboles.



Chopos cabeceros muertos por una quema de ribazo y una mina de arcilla.

ACTIVIDADES PARA SEGUNDO CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

1. Observa las fotografías. ¿Qué medio es propicio para el crecimiento de chopos cabeceros? Anótalo y explica la razón.



2. Tacha qué seres vivos no viven en el ecosistema que forman los chopos cabeceros.

Águila real Musgo Ciervo volante Abeto Trepatroncos
Líquenes Buitre Lobo Pito real Hongos

3. ¿Por qué las personas son importantes para los chopos cabeceros? ¿Y por qué los chopos cabeceros son importantes para las personas?

4. Dibuja cómo es el paisaje del chopo cabecero.

5. Describe ahora la forma que tienen los chopos cabeceros.

6. Subraya qué medidas son adecuadas para preservar el medio natural del chopo y tacha cuáles no.

- | | | |
|-----------------------|------------------|---------------------------|
| Minas a cielo abierto | Quema de ribazos | Plantar nuevos ejemplares |
| Abandono de su poda | Poda regular | Protección de choperas |

7. Observa las fotografías y señala al menos 3 diferencias entre ambas.



8. Ya sabes que en la actualidad los principales usos de los chopos cabeceros y su paisaje es proporcionar leña y pasto. ¿Estas actividades son propias del medio rural o del urbano?

9. Indica cuáles de las siguientes herramientas que se emplean para la poda de los chopos son tradicionales y cuáles actuales.





10. El aprovechamiento del chopo cabecero ha dejado muchas huellas. Escribe junto a cada fotografía qué tipo de aprovechamiento aparece y su función.

| | Aprovechamiento | Función |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
|  | Dehesa | Proveer pasto y forraje para el ganado. |
|  | | |
|  | | |

SOLUCIONARIO Y GUÍA CURRICULAR DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA SEGUNDO CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

1.



El de la segunda fotografía; porque los chopos cabeceros necesitan abundante agua para crecer.

2.

~~Águila real~~

Musgo

Ciervo volante

~~Abeto~~

Trepatroncos

Líquenes

~~Buitre~~

~~Lobo~~

Pito real

Hongos

| CONTENIDOS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “La agricultura. Estudio de algunos cultivos muy extendidos en Aragón. El paisaje de secano y el regadío.” | La visita permite diferenciar ambos y explicar el cultivo tradicional del chopo en márgenes de ríos, acequias y chumarrales para la obtención de madera. |
| “Identificación de las relaciones entre algunos elementos de los ecosistemas.” | El chopo aparece asociado en medios vinculados al agua. El chopo aparece establece relaciones bióticas con diversas especies de hongos, plantas y animales. |
| “Interés por la observación y el estudio de los seres vivos, en particular por los más próximos.” | La visita permite observar especies muy característicos de los valles fluviales de las altas sierras del sur de Aragón. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 2 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

3.

Respuesta tipo para este nivel: Las personas son importantes para los chopos cabeceros porque los podan y permiten su crecimiento y que vivan más años. Los chopos cabeceros son importantes para las personas porque proporcionan combustible, un medio natural rico y un paisaje peculiar.

4.

El dibujo debería reflejar como mínimo una dehesa asociada a un curso de agua con ejemplares de trasmochos con grandes vigas y abultamientos en la parte superior del tronco.

| CONTENIDOS | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Observación y descripción de algunos tipos de paisaje cercano y conocido en Aragón. Apreciación algunas interacciones entre la naturaleza y de los seres humanos.” | El paisaje del chopo cabecero es uno de los más característicos de los valles fluviales de las altas sierras del sur de Aragón y su desarrollo se basa en las podas periódicas llevadas a cabo por las personas. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 4, 7, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

5.

Tienen troncos gruesos y su extremo podado se ensancha y brotan ramas que van creciendo con los años. Su tronco también tiene profundas grietas en la corteza y, los más viejos, huecos.

| CONTENIDOS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Observación directa de seres vivos, con instrumentos apropiados y a través del uso de medios audiovisuales y tecnológicos.” | El Aula de Naturaleza y la excursión garantizan ambos requisitos en relación con el chopo y especies asociadas a su paisaje. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 2, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

6.

~~Minas a cielo abierto~~

~~Quema de ribazos~~

Plantar nuevos ejemplares

~~Abandono de su poda~~

Poda regular

Protección de choperas

| CONTENIDOS | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Respeto, defensa y mejora del medio ambiente.” | La visita permite conocer cómo preservar el paisaje del chopo cabecero y todas las especies de hongos, plantas y animales asociadas al mismo. |
| “Comportamiento activo en la conservación y el cuidado de plantas y animales, así como en el cuidado de enclaves ricos en vida natural en Aragón.” | La visita permite conocer cómo preservar el paisaje del chopo cabecero, zonas de gran riqueza medioambiental típicas de los valles fluviales de las altas sierras del sur de Aragón. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 7, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

7.



Entre las diferencias se pueden señalar que una fotografía se corresponde a un árbol (un chopo cabecero) y la otra a un arbusto (un rosal silvestre), el distinto porte, las hojas caducifolias del chopo cabecero, que el chopo cabecero es un árbol de trabajo.

| CONTENIDOS | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Diferencias y similitudes en las plantas: hierbas, arbustos y árboles. Características, reconocimiento y clasificación de algunas muy conocidas.” | Clasificación del chopo cabecero. |
| CRITERIO DE EVALUACIÓN: nº 2 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

8.

Es propio de los entornos rurales.

| CONTENIDOS | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Observación, identificación y descripción de algunos rasgos demográficos y económicos de entornos rurales y urbanos.” | La preservación del paisaje del chopo cabecero está vinculada a entornos rurales en alguno de los cuáles aún se mantiene la práctica de la escamonda para la obtención de combustible fuera de los circuitos comerciales habituales. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 4, 7 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |



9.



Tradicional



Actual



Tradicional



Actual



Tradicional



Actual

10.

| | Aprovechamiento | Función |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
|  | Dehesa | Proveer pasto y forraje para el ganado. |
|  | Vigas | Proveer de material de construcción. |
|  | Leña | Proveer de combustible. |

| CONTENIDOS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Identificación de las manifestaciones de la cultura popular y tradicional del entorno. Reconocimiento de la evolución en el tiempo y de nuevas aportaciones;” | El mantenimiento de la escamonda de los chopos es una manifestación de la cultura popular que ha evolucionado con la incorporación de nueva maquinaria y normativa relativa a la prevención de riesgos laborales. |
| “Evolución en un tiempo dado de algún aspecto de la vida cotidiana: organización social, vivienda, fiestas, formas de trabajo, medios de comunicación o transporte. Relación con algunos hechos históricos relevantes.” | La escamonda de los chopos ha evolucionado con la incorporación de nueva maquinaria y normativa relativa a la prevención de riesgos laborales. Ambos cambios están relacionados con la industrialización y el desarrollo de las relaciones laborales. El mantenimiento de la escamonda de los chopos y su paisaje es una pervivencia de la antigua cultura campesina. |
| “Reconocimiento y valoración del significado de algunas huellas antiguas en el entorno local y de Aragón (tradiciones, edificios, objetos).” | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 4, 7, 10 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

GUÍA DEL ALUMNO. TERCER CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

Puedes convertirte en un Chopólogo. Para ello tienes que seguir estos pasos:

1. Presta mucha atención durante la visita a la chopera y al aula ambiental de Aguilar.
2. Lee con detenimiento esta guía.
3. Completa las actividades que te dará tu profesor.

Hay muy pocos Chopólogos en el mundo y tú puedes ser uno de ellos.

¿Qué es un chopo cabecero?

Es un chopo al que le han podado sus ramas.

¿'Chopo cabecero' es su nombre científico?

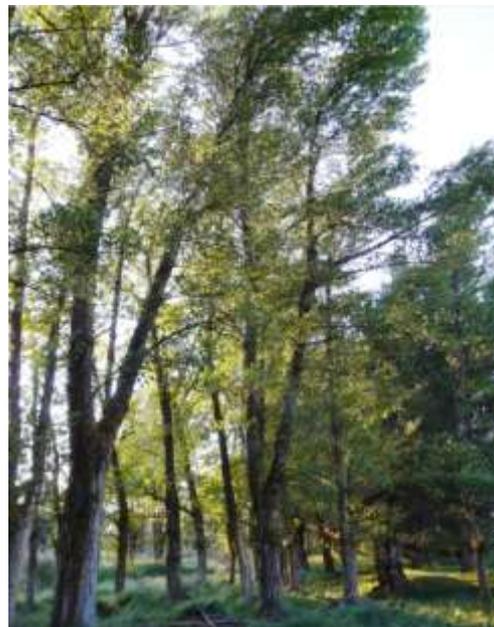
No, 'chopo cabecero' o 'camocho' es la denominación que se da a los chopos podados en el sur de Aragón. El nombre científico de los chopos o álamos negros es *Populus nigra*.

¿Y qué tipo de árbol es?

El chopo es una planta angiosperma, es decir, plantas con flor que protegen a sus semillas con frutos.

¿En qué parte del chopo crecen las semillas?

Crece en flores que brotan en primavera.



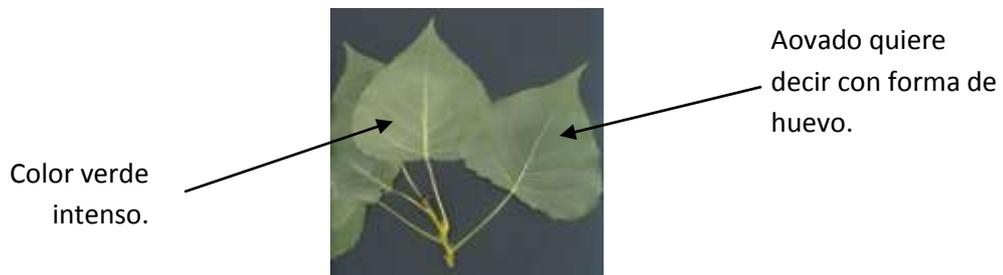
¿Los chopos pierden sus hojas en invierno?

Efectivamente, pierden la hoja, son árboles de hoja caduca o caducifolios. En otoño las hojas se vuelven de color amarillo, terminan cayendo, y en los meses fríos las ramas de los chopos quedan en desnudas. En primavera las hojas vuelven a brotar de color verde.



¿Cómo son las hojas de los chopos?

Son de color verde intenso y forma aovada-triangular.



¿Y cómo se puede distinguir al resto del árbol, como es su forma?

El porte los chopos cabeceros es muy peculiar, porque como ya sabes, son árboles podados. Su arquitectura no es la de un chopo que crece naturalmente, sino la de un chopo al que el hombre ha trabajado para obtener recursos: madera y hojas.

Se les distingue por su tronco grueso y bajo, al final del cual, se produce un ensanchamiento que les da el aspecto de 'cabeceros', la toza. Este es el punto donde se produce la poda cíclica, cada 12 años aproximadamente, de las ramas.



Chopo cabecero.

Chopos silvestres.

Con cada nueva poda las ramas rebrotan, y mediante su selección o *esporga*, las que quedan van creciendo hasta formar grandes 'vigas'. De esta forma, la toza del chopo se ensancha para poder sostener su peso.

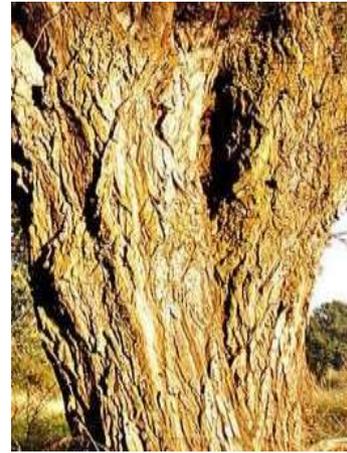
La poda configura la forma de los chopos y su aspecto, porque les hace adquirir rasgos de árbol viejo: su corteza se arruga y se forman huecos en el tronco y en la toza. No obstante, les permite vivir más años que si no se les podara, un cabecero puede vivir cientos de años.



Vigas.



Toza.



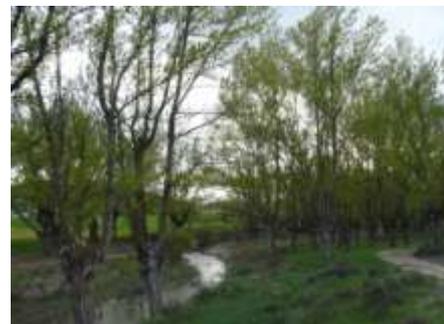
Corteza.

¿Dónde crecen los chopos cabeceros?

La presencia de chopos está asociada a la existencia de agua, por eso es habitual verlos alrededor de fuentes, balsas, humedales o acequias.

Las mayores concentraciones de estos árboles las encontramos en las orillas de los ríos, donde forman característicos bosques fluviales o de galería a lo largo de los cauces.

Junto a los chopos aparecen otras especies que también necesitan mucha agua para crecer, como las sargas y los sauces.



¿Los bosques de chopos cabeceros son importantes para el medio ambiente?

Mucho, son importantísimos. Las raíces de los chopos evitan la pérdida de suelo con la erosión que provoca la corriente de los ríos a su paso y los desbordamientos.

En muchas partes del sur de Aragón son la única formación boscosa que existe, por lo que suponen una riquísima reserva natural para aves, mamíferos e insectos. Además, actúan como corredores naturales al interconectar zonas boscosas alejadas entre sí.



¿Y cuál es la importancia de cada ejemplar de chopo cabecero para su entorno?

Cada ejemplar de cabecero es un pequeño ecosistema. Son el hábitat de diversas especies de aves como el trepa troncos, el pito real y el pico picapinos.

Los mamíferos también emplean los huecos de los troncos como madrigueras, como es el caso de murciélagos, lirones, ginetas y zorros.

Las tozas, las profundas arrugas de las cortezas y los huecos de los chopos forman ambientes húmedos en los que crecen comunidades de algas, musgos y hongos cuyos filamentos penetran en el árbol favoreciendo su desarrollo.

Además, pueden llegar a arraigar plantas que crecen sobre los chopos. El espacio entre los troncos es propicio para el crecimiento de zarzales y espinos.

Pero la importancia medioambiental de los chopos se prorroga tras su muerte. La madera caída y los troncos muertos son el refugio de reptiles, sapos y erizos.

Otros tipos de hongos crecen sobre su superficie y descomponen la madera muerta, lo que favorece la existencia de insectos. De hecho, algunas especies de insectos como el escarabajo llamado Ciervo volante dependen de los árboles viejos y madera muerta.



Pito real; con su fuerte pico puede perforar la madera y crear o ampliar huecos para anidar.



Los hongos pueden favorecer el desarrollo de los chopos, o ser síntoma de enfermedad. Tras la muerte del árbol facilitan la descomposición de la madera.

¿Los bosques de chopos cabeceros son un paisaje natural?

No, son un paisaje humanizado porque los hombres han podado los árboles para obtener madera y hojas. Además, la acción humana también ha clareado el bosque natural eliminando árboles y arbustos dejando suelo libre. Estas acciones no han impedido que pervivan los valores medioambientales que vimos antes.



¿Y para qué han querido las personas madera y hojas de los chopos, y espacio en los bosques de chopos cabeceros?

La madera para emplearla como leña y calentarse, y para utilizarla en la construcción de edificios. Las hojas se daban al ganado para alimentarlo, y el espacio era para formar zonas de pasto también para el ganado. Los bosques clareados de chopos cabeceros se utilizaban como dehesas para los rebaños.



¿Actualmente los chopos cabeceros siguen teniendo todas esas utilidades?

No, con la modernización han perdido muchas de sus antiguas utilidades. Ahora la madera ya no se utiliza para la construcción, y apenas se emplea como combustible. Con la reducción de las actividades ganaderas las dehesas de chopos ya no son tan frecuentadas por los rebaños.

¿Y qué consecuencia tiene para los chopos cabeceros?

Al perder su utilidad se ha ido abandonando la poda de los chopos. Cuando se abandona la poda de un árbol es fatal para él, ya que si un árbol podado puede vivir más años, si deja de podarse muere anticipadamente.



¿Y cómo muere un chopo cabecero al que ha dejado de podarse?

Rama desgajada de un chopo cabecero.

Lo más habitual es que acaben no soportando el peso de sus grandes ramas, y ante vientos fuertes estas se desgajen ocasionando la muerte del ejemplar.

¿La poda de los chopos cabeceros también ha cambiado con el tiempo?

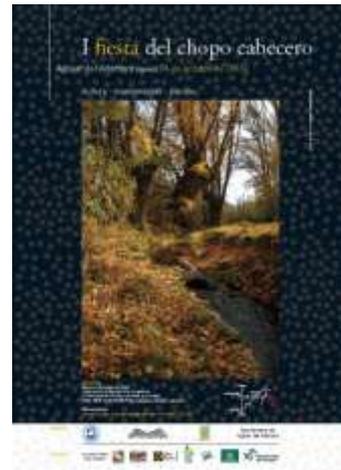
Sí, antiguamente se empleaban herramientas tradicionales como escaleras, hachas y sierras, y la madera se transportaba en carros o a lomos de mulos, burros o caballos. Actualmente se emplea maquinaria inventada a partir de la revolución industrial: grúas con cestas, motosierras y la leña se transporta en remolques de tractores y camiones.

¿Es importante evitar la desaparición de los chopos cabeceros y su paisaje?

Sí, es muy importante para los pueblos de las sierras de la Cordillera Ibérica aragonesa.

En primer lugar porque su función medioambiental no ha desaparecido, por lo que garantizan una rica diversidad natural que aumentan la calidad de vida de todos: son el sustento de importantes comunidades biológicas, actúan como corredores naturales, evitan la erosión fluvial y en ocasiones son las únicas masas forestales existentes.

Además, son un paisaje que identifica a los pueblos al que sus habitantes se muestran muy apegados. Fueron una parte muy importante de su sustento al haberse servido de los chopos para obtener combustible y alimento para el ganado.

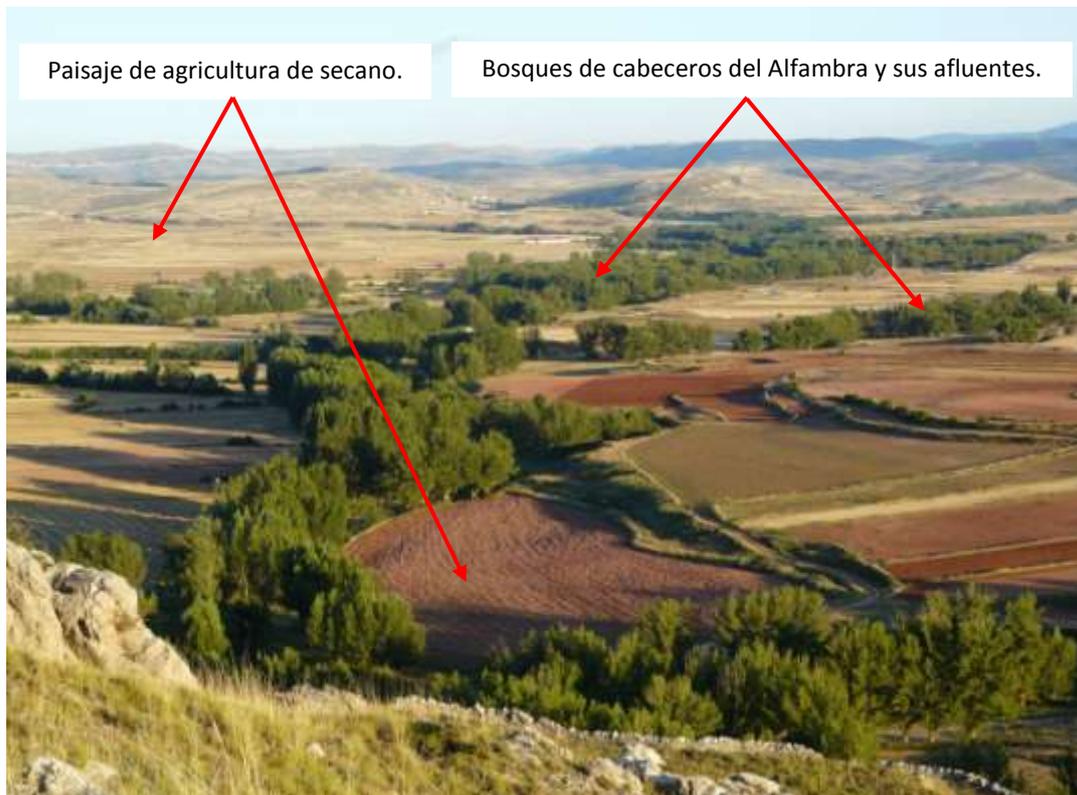


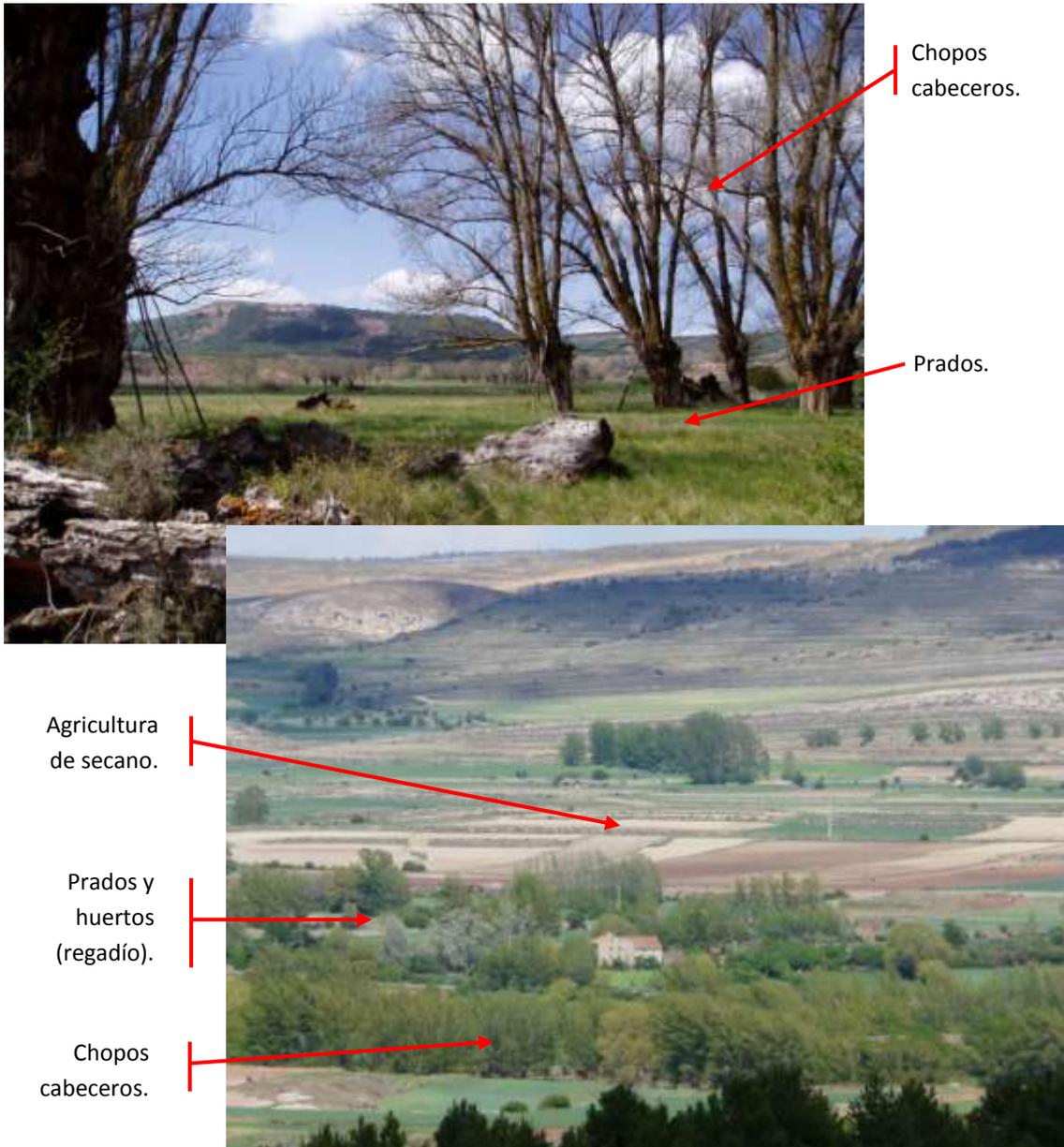
Cartel de la I Fiesta del Chopo Cabecero en 2009.

Alrededor de la poda de los chopos se conformaron tradiciones y prácticas que aún se mantienen vivas en la memoria de las localidades.

¿En la actualidad, existen nuevas utilidades de los chopos cabeceros y su paisaje?

Los bosques de chopos cabeceros forman paisajes de gran calidad por sí solos y en combinación con su entorno: forman contrastes de gran belleza con los campos de agricultura de secano, y forman armoniosos conjuntos con las zonas de huertas de la agricultura de regadío y los prados de pasto.





Los paisajes de chopos cabeceros son únicos y peculiares, como otros paisajes muy reconocidos en todo el mundo, las oliveras cretenses, las dehesas de encinas extremeñas, los prados alpinos, con la diferencia que los mejores ejemplos de bosques de chopos cabeceros los tenemos en nuestra tierra.

La belleza y peculiaridad de estos paisajes son una oportunidad para fomentar el turismo rural en las pequeñas localidades. Además garantizan la viabilidad de una ganadería sostenible al aportar pasto y conservan suelo para la agricultura al evitar la erosión.

Por otra parte, su leña puede seguir utilizándose como combustible en chimeneas y para la generación de electricidad o calor en calderas y plantas de biomasa.

La gestión del trabajo de la poda de los chopos hoy se ve facilitada con la incorporación de tecnologías originadas en la revolución industrial que hacen que su trabajo no sea tan arduo como era tradicionalmente.

ACTIVIDADES PARA TERCER CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

1. Observa esta fotografía aérea y escribe en el hueco que corresponda los siguientes tipos de paisajes agrarios:

Paisaje fluvial de chopos cabeceros, paisaje de agricultura de secano, paisaje de agricultura de regadío, prado para pasto.



2. Rellena la siguiente ficha sobre el chopo cabecero.

Nombre científico: _____

¿Planta gimnosperma o angiosperma? _____

¿Árbol caducifolio o perennifolio? _____

Color de la hoja: _____

Forma de la hoja: _____

5. ¿Qué imágenes son propias de una poda tradicional y cuáles son propias de una poda aplicando tecnología de la Revolución industrial? Subraya en cada caso la respuesta correcta.



Tradicional

Revolución industrial



Tradicional

Revolución industrial



Tradicional

Revolución industrial



Tradicional

Revolución industrial



Tradicional

Revolución industrial



Tradicional

Revolución industrial

6. Explica con tus propias palabras por qué razones es importante la preservación del paisaje del chopo cabecero:

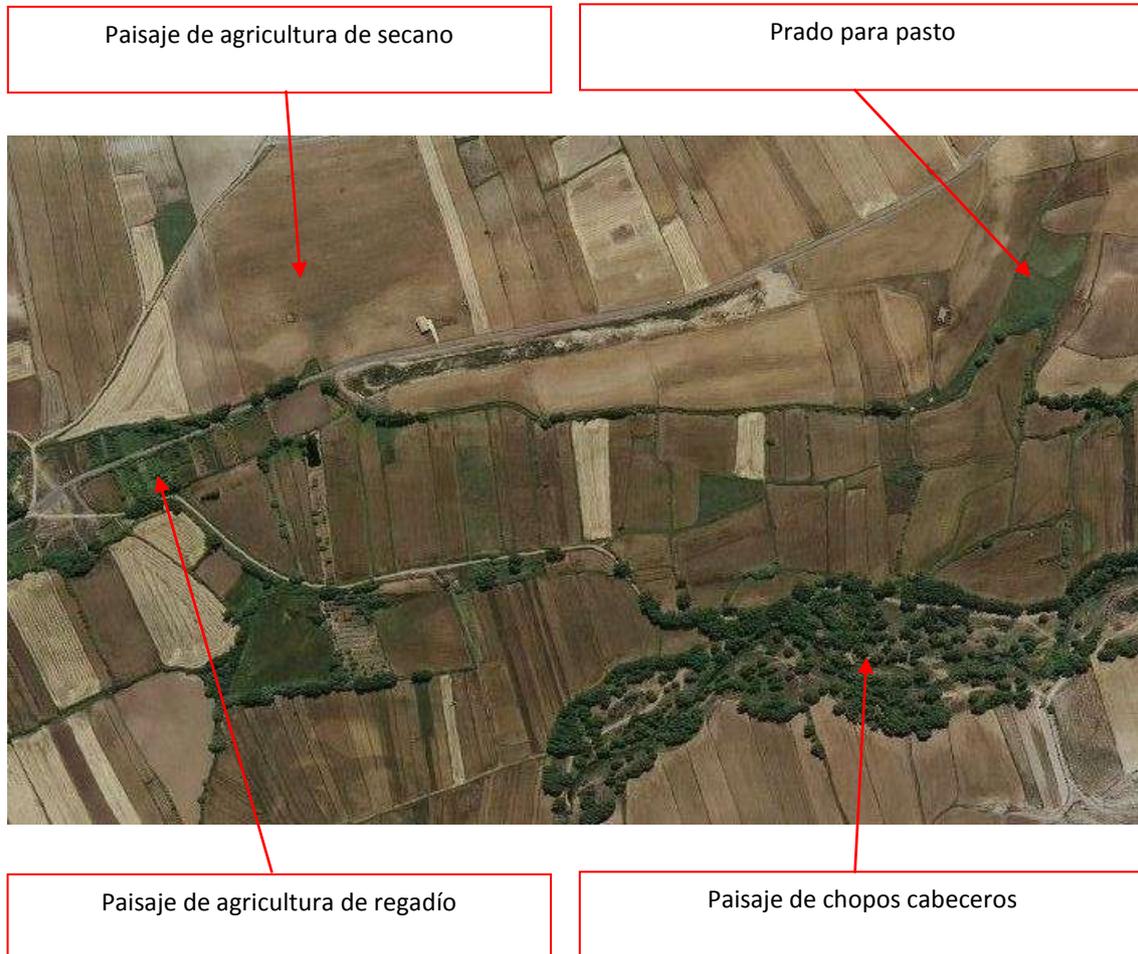
Razones medioambientales: _____

Razones culturales: _____

Razones paisajísticas: _____

SOLUCIONARIO Y GUÍA CURRICULAR DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA TERCER CICLO DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

1.



| CONTENIDOS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Utilización e interpretación de diferentes representaciones sobre un mismo espacio (planos, croquis y otros más complejos como fotografías aéreas y medios tecnológicos).” | El Aula de Naturaleza cuenta con un gran mapa con efectos en relieve realizado en base a fotografías aéreas. |
| “Apreciación de la relación entre agua y paisaje. Descripción de algunos tipos de paisaje muy diferenciados en Aragón: fluviales, esteparios, de montaña, etc.” | El paisaje del chopo cabecero se asocia a la presencia de agua en ríos, acequias y chumarrales. Dicho paisaje contrasta con el estepario y de montaña circundante. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 2, 7 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

2.

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nombre científico: <i>Populus nigra</i></p> <p>¿Planta gimnosperma o angiosperma? Angiosperma</p> <p>¿Árbol caducifolio o perennifolio? Caducifolio</p> <p>Color de la hoja: Verde intenso</p> <p>Forma de la hoja: Aovado-triangular</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| CONTENIDOS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Aspectos generales de la estructura y la fisiología de las plantas.” | Clasificación del chopo cabecero. |
| “Uso de claves sencillas y guías de identificación adaptadas de animales y plantas de entornos próximos: parques, alrededores de la localidad, montes cercanos, riberas, bosques, etc.” | |
| “Sensibilidad por la precisión y el rigor en la observación de animales y plantas y en la elaboración del cuaderno de campo o de algún trabajo descriptivo.” | La visita y el trabajo con los materiales didácticos proporcionados permiten realizar un trabajo como el descrito. |
| CRITERIO DE EVALUACIÓN: nº 2 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3 |

3.



La acción humana ha modificado el bosque fluvial original clareándolo, es decir, eliminando árboles y vegetación arbustiva para formar una dehesa cuyas hierbas sean accesibles al ganado. En segundo lugar, la acción humana se ha centrado en cada ejemplar de chopo podándolo, dando lugar a árboles trasmochos de los que obtener leña para combustible, vigas para la construcción, hojas para forraje, etc.

| CONTENIDOS | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Los cambios en el medio ambiente producidos por causas naturales y por la actividad humana.” | La evolución del paisaje del chopo cabecero permite ejemplificar la evolución de los remotos bosques de galería. |
| “Los seres humanos como componentes del medio. Reconocimiento de su capacidad de actuar sobre la naturaleza. La antropización del paisaje.” | El paisaje del chopo cabecero es un ejemplo de paisaje antrópico de gran antigüedad. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 2, 4, 7 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

4.

Los chopos cabeceros muertos son el soporte de comunidades de **algas**, líquenes y **musgos**. Además, los filamentos de los **hongos** penetran en el árbol, favoreciendo su desarrollo o **descomponiendo** la madera muerta. La madera muerta es esencial para una gran variedad de **insectos**, especialmente **escarabajos**, cuyas larvas viven en su interior. Son particularmente valiosas para la **fauna** y la flora piezas de madera de gran tamaño, como las **tozas** de los viejos chopos cabeceros.

| CONTENIDOS | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Observación y registro de algún proceso relevante asociado a la vida de las plantas y los animales. Comunicación oral y escrita de resultados.” | La muerte de los grandes ejemplares de chopos cabeceros inicia un proceso fundamental en el mantenimiento de la dinámica de su ecosistema. |
| “Aproximación a otras formas de vida: bacterias, virus, algas y hongos.” | |
| CRITERIO DE EVALUACIÓN: nº 2 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3 |

5.



Revolución industrial



Tradicional



Revolución industrial



Tradicional



Tradicional



Revolución industrial

| CONTENIDOS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Caracterización de algunas sociedades de épocas históricas: prehistórica, clásica, medieval, de los descubrimientos, del desarrollo industrial y del mundo en el siglo xx, a través del estudio de los modos de vida.” | El paisaje del chopo cabecero y las manifestaciones históricas de la cultura campesina desplegadas en torno a él permiten caracterizar rasgos cruciales de las sociedades del Antiguo régimen y contemporáneas. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 2, 4, 7 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |

6.

Razones medioambientales: Por su importancia como especie y por ser sustento de una importante comunidad biológica que cuenta con aves, insectos, flora y hongos, tanto mientras viven como tras su muerte. Además, las choperas evitan la erosión fluvial, son importantes corredores biológicos y en algunas zonas las únicas masas forestales existentes.

Razones culturales: Los cabeceros son árboles trabajados fruto de una tradición campesina de aprovechamiento de los recursos naturales que se remonta siglos atrás. A su alrededor se han conformado unas tradiciones, prácticas y un paisaje característico de los valles turolenses. La práctica de la escamonda se ha renovado fruto de la aplicación de tecnología originada en la Revolución industrial, por lo que también refleja el paso de sociedades tradicionales a modernas.

Razones paisajísticas: El paisaje del chopo cabecero es un paisaje peculiar fruto de la intervención humana sobre la naturaleza, como es el caso de las dehesas extremeñas, las oliveras cretenses o las praderas alpinas. Como tal, confiere identidad a los paisajes de los valles del sur de Aragón y es estimado por sus gentes como una seña de identidad propia.

| CONTENIDOS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítems curriculares | Aportación de la visita |
| “Conocimiento, valoración y respeto de manifestaciones significativas del patrimonio histórico y cultural.” | La visita permite valorar y generar respeto por un rico patrimonio cultural y natural como es el paisaje del chopo cabecero. |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: nº 1, 2, 4, 7 | COMPETENCIAS BÁSICAS: nº 3, 5, 6 |