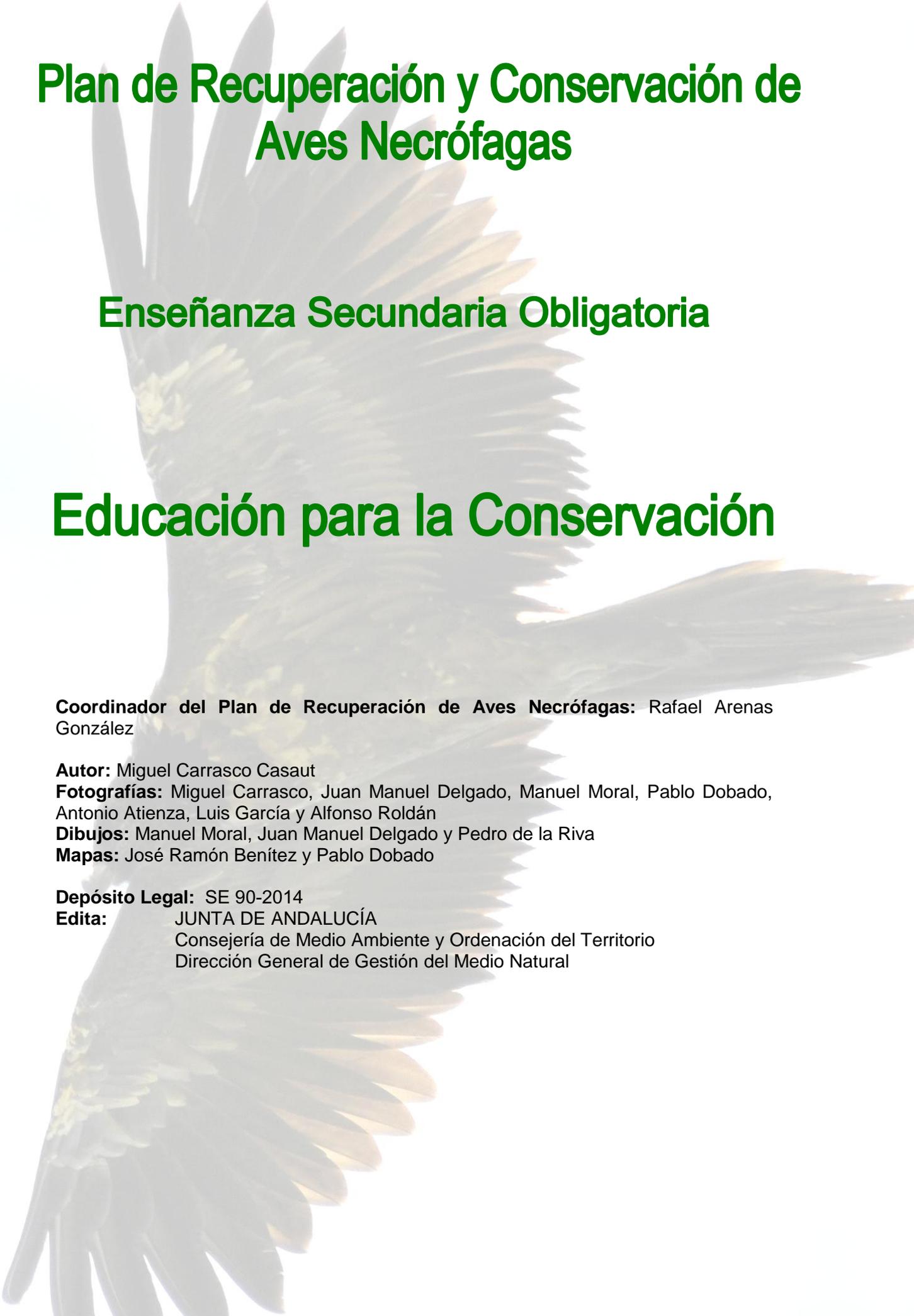




Aves, necrófagas

EDUCACIÓN PARA
LA CONSERVACIÓN





Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas

Enseñanza Secundaria Obligatoria

Educación para la Conservación

Coordinador del Plan de Recuperación de Aves Necrófagas: Rafael Arenas González

Autor: Miguel Carrasco Casaut

Fotografías: Miguel Carrasco, Juan Manuel Delgado, Manuel Moral, Pablo Dobado, Antonio Atienza, Luis García y Alfonso Roldán

Dibujos: Manuel Moral, Juan Manuel Delgado y Pedro de la Riva

Mapas: José Ramón Benítez y Pablo Dobado

Depósito Legal: SE 90-2014

Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Dirección General de Gestión del Medio Natural

PARA EL PROFESORADO

Esta unidad didáctica está dirigida a los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria independientemente de su nivel académico. En manos del profesorado se encuentra la posibilidad de adaptar el nivel de exigencia en los planteamientos educativos que exponemos.

Sugerimos que no sea esta unidad algo estático y que solo se trabaje en el área de las Ciencias Naturales, sino algo dinámico y abordado de forma coordinada por las diferentes áreas y profesorado.

Tampoco es necesario hacerlo todo en una jornada ni dos; es preferible afrontar la unidad de forma alterna y sucesiva, sin dilatarlo mucho en el tiempo, dándole continuidad y evitando que este proyecto educativo se convierta en algo meramente puntual y anecdótico. Trabajarla una vez por semana es, desde nuestro punto de vista, una buena opción.

Esta propuesta educativa puede ser trabajada tanto en clase como en casa, pero sugerimos que sea siempre comentada y discutida en clase con la implicación del profesorado. También recomendamos la formación de grupos y someter a debate todas las cuestiones que se presten a ello.

Todas las respuestas a las cuestiones planteadas pueden encontrarse o deducirse de la información que esta unidad aporta, sin embargo, recomendamos la consulta de otras bibliografías y páginas web. En el caso de que los alumnos no sepan resolver alguna actividad, se puede seguir avanzando para, una vez se cuente con más información, volver a abordarla de nuevo.

A continuación recomendamos la consulta de las siguientes páginas web:

<http://www.blogdemedioambiente.com/biodiversidad-ecosistemas/vuelven-a-volar-los-quebrantahuesos-por-andalucia/>

http://www.gypaetus.org/contenido/index/seccion/aves_carro%C3%B1eras#arriba

<http://www.encyclopediadelasaves.es/previo.htm#>

<http://www.seo.org/>

<http://www.pajaricos.es/>

<http://www.fapas.es/>

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/>

Nunca está de más recordar que el primer paso para conservar es conocer, pues...

Se conserva lo que se ama.

Se ama lo que se conoce.

Se conoce lo que nos enseñan.

INTRODUCCIÓN

Las aves necrófagas o carroñeras ocupan el último lugar en las cadenas tróficas, son el último eslabón en el funcionamiento de los procesos ecológicos cerrando el ciclo de la materia.

Los buitres, como se conocen coloquialmente al grupo de las aves necrófagas, se alimentan exclusivamente de carroña, es decir, de animales muertos. Y ahí es donde radica su importancia. Cuando un animal muere en la naturaleza por enfermedad, por vejez o por depredación queda en el campo sin más, pudiendo ser un foco transmisor de enfermedades. Cuando esto ocurre, los buitres que están perfectamente dotados para digerir este tipo de alimentos, actúan de manera que lo hacen desaparecer por completo, no quedando rastro del cadáver.

Los carroñeros se organizan de modo que cada especie ejerce una misión y aprovechan una parte del cadáver, así, los primeros en llegar suelen ser los córvidos que consumen las partes blandas y asequibles a sus débiles picos. El revuelo que originan en torno al cadáver hace que sus plumas provoquen destellos que sirven de aviso a los buitres leonados. Éstos se organizan en grupos de prospección para cubrir la mayor extensión de terreno posible y cuando alguno localiza alguna carroña descuelga las patas y se dirige hacia el punto de alimento, esta señal indica al resto de buitres que ha sido localizado un banquete y poco a poco se van transmitiendo esta señal hacia todo el grupo. Los buitres negros que gozan de una extraordinaria capacidad de búsqueda también localizan el alimento y tanto unos como otros, lo desgarran con sus fuertes picos.

Los buitres leonados dotados de largos cuellos y desnudos de plumas, introducen sus cabezas en el interior de los cadáveres para extraer las vísceras y trozos de carne más blanda, mientras que los buitres negros consumen las partes más duras y coriáceas.

Entre tanto, los alimoche, también grandes exploradores, pero más débiles que los buitres, esperan pacientemente los pequeños despojos que saltan o van dejando los buitres para ingerirlos. Finalmente, cuando solo queda el esqueleto, los quebrantahuesos llegan para tragar los huesos hasta que no queda nada.

De no existir las aves carroñeras, todo este elaborado proceso natural de limpieza de nuestros campos no existiría y, en sí mismo, constituye una razón más que suficiente como para creer en la necesidad de conservación de estas especies y de hacernos partícipes directos de su protección.

Todas y cada una de ellas son necesarias, por lo que la extinción de alguna haría que las demás no fuesen suficientes.

CONOCE A LAS AVES NECRÓFAGAS



Buitre negro (*Aegypius monachus*)

Se alimenta de pequeñas y medianas carroñas como conejos, ovejas y cabras. Vive formando núcleos de nidificación y su población es muy escasa. Pone un solo huevo y construye sus grandes nidos sobre las copas de los árboles. En Andalucía está considerado como especie "En Peligro de Extinción".



Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

Está especializado en la localización de grandes carroñas. Vive en colonias y es la especie más común entre el grupo de aves necrófagas. Construye nidos de pequeño porte sobre grandes formaciones rocosas, aunque en ocasiones ocupa nidos de otras aves tanto en roca como en árboles. Pone un solo huevo. No está amenazado de extinción.



Alimoche (*Neophron percnopterus*)

Pasa los inviernos en África y nos visita durante primavera-verano para criar, marchándose de nuevo en otoño. Ubica el nido en pequeñas cuevas o grietas de grandes cantiles rocosos, donde pone dos huevos de los que suele vivir un pollo. Es muy escaso y en Andalucía está catalogado "En Peligro Crítico de Extinción".



Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)

Se alimenta fundamentalmente de huesos que ingiere en grandes trozos. Vive en la alta montaña construyendo los nidos en cuevas de grandes paredes rocosas. Pone entre uno y dos huevos. Es la carroñera más amenazada y en Andalucía se extinguió en 1987. Actualmente ha sido reintroducido gracias a un programa de cría en cautividad.

¿Sabías que...?

El buitre negro está catalogado como "En Peligro de Extinción" en Andalucía y gracias a las actuaciones de conservación dirigidas por un proyecto de recuperación de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, se ha conseguido que la población se incremente aumentando el número de parejas reproductoras y saliendo de la situación de riesgo en la que se encontraba. En 2010 se ha considerado la conveniencia de sacar al buitre negro de esa categoría de amenaza, siendo propuesto para la próxima revisión del Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía como "Vulnerable a la Extinción".



Ordena por grado de amenaza de mayor a menor las especies que se han descrito anteriormente.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



¿Conoces alguna ave carroñera además de las que te hemos presentado?

.....
.....
.....



Estas especies que hemos tratado se conocen como carroñeras estrictas, pero hay otras muchas que aprovechan el recurso de la carroña como complemento a su dieta, a estas especies se les conoce como necrófagas facultativas.



Quando hablamos de aves necrófagas y carroñeras ¿estamos refiriéndonos a la misma cosa? SI NO

Busca su significado en el diccionario y saldrás de dudas.

Carroñero:.....

Necrófago:.....

A continuación te mostramos dos especies de carroñeros facultativos, estando una de ellas en serio riesgo de extinción. Nos estamos refiriendo al milano real y al milano negro.



Milano negro (*Milvus migrans*)

Es una especie depredadora aunque su principal fuente de alimento la encuentra entre los desperdicios en vertederos y restos o vísceras de animales muertos. Solo nos visita en los meses de primavera y verano para criar. Ubica sus nidos sobre árboles y no forma colonias de cría, sin embargo, es frecuente verlo en grandes grupos en puntos de alimentación y durante la migración. No está amenazado de extinción.



Milano real (*Milvus milvus*)

De costumbres similares a las del Milano negro en lo que respecta a sus hábitos alimenticios, aunque a diferencia de éste, la población andaluza es invernante, sin embargo existen algunas parejas reproductoras, aunque muy escasas, que tienden a la desaparición. Está catalogado en Andalucía como "En Peligro Crítico de Extinción".

LA IMPORTANCIA DEL HÁBITAT

Las especies están adaptadas a extraer los recursos que explotan y a vivir en el hábitat en los que estos recursos se encuentran, por ello, son como son y viven donde viven.

Aunque cada especie tiene ciertas preferencias por unos lugares u otros, lo cierto es que hay mucha similitud entre ellos, sobre todo, en cuanto a las áreas de alimentación. Buitres leonados y alimoches habitan en la media montaña, aprovechando los farallones rocosos para establecer sus nidos y dormideros. Estas dos especies pueden coincidir en los mismos territorios e

incluso en los mismos cortados rocosos, sin embargo, los alimoche no forman colonias de cría como los buitres leonados. El quebrantahuesos prefiere la alta montaña y, al igual que el alimoche, nidifica en solitario sin formar colonias de cría. Es el buitre negro el que presenta la diferencia más marcada, pues prefiere los árboles para nidificar en laderas de monte mediterráneo.



Grupo de buitres leonados tras consumir una carroña y un alimoche llegando para aprovechar los trozos pequeños y restos de carne.

A la hora de buscar alimento es donde se produce la mayor coincidencia en el espacio ya que prospectan sobre zonas abiertas y desde gran altura, cubriendo con su poderosa vista grandes extensiones de terreno. Los buitres negros también buscan alimento en terrenos cubiertos



Pareja de buitre leonado en el nido.

por vegetación sobrevolando a baja altura para localizar pequeñas carroñas entre árboles y matorrales. Sin embargo, esta costumbre es propia de ejemplares adultos que, durante el período reproductor, prefieren no alejarse mucho de sus zonas de cría. Los ejemplares jóvenes, más inexpertos y menos adiestrados en este sistema de búsqueda se unen a los grandes grupos

de buitres leonados para participar de los banquetes que reportan las grandes carroñas y asegurarse el alimento hasta que adquieran experiencia y comiencen su vida como adultos reproductores.



Buitres negros junto a un grupo de buitres leonados participando en una carroñada.



Marca con una **X** en este cuadro según corresponda con respecto al hábitat y hábitos de estas 4 aves carroñeras. De este modo tendrás un resumen de las semejanzas y diferencias que marcan la vida de las aves carroñeras.

Hábitat y hábitos	Quebrantahuesos	Alimoche	Buitre negro	Buitre leonado
Alta montaña				
Media montaña				
Monte mediterráneo				
Nidifica en roca				
Nidifica en árbol				
Forma colonias				
Parejas solitarias				
Pequeñas carroñas				
Grandes carroñas				

En las zonas en las que coinciden estas cuatro especies de necrófagos no queda ni rastro del cadáver, pues los buitres con sus poderosos picos van desgarrando la carroña y aprovechan los trozos de carne más grandes, las vísceras, piel y tendones, mientras que los alimoche, mucho más discretos y pacientes, a la par que más débiles y con picos menos



Ejemplar adulto de quebrantahuesos recogiendo un trozo de hueso con restos de carne adheridos. Junto a él se encuentra un cuervo.

dotados para desgarrar, van recogiendo los pequeños trozos que carecen de interés para los buitres. Cuando solo queda el esqueleto son los quebrantahuesos los que lo van desestructurando con el pico y agarrándolo con las garras los elevan a gran altura para dejarlo caer sobre rocas (a estas rocas se las conoce como rompederos) para fracturarlos en trozos que puedan ser engullidos.

¿Sabías que...?

Las aves necrófagas poseen unos jugos gástricos tan fuertes que son capaces de digerir materia en descomposición sin que les afecten los agentes infecciosos y los quebrantahuesos son capaces de deshacer los huesos para poder digerirlos.

Las aves carroñeras, desde muy antiguo, han vivido asociadas a ser humano y, en gran medida, dependiendo de la actividad ganadera. Desde la prehistoria hasta nuestros tiempos, la ganadería ha formado parte importante de nuestros recursos alimenticios, aportándonos carne, leche y pieles fundamentalmente. Las ganaderías no se encontraban estabuladas, sino que pastaban libres en el campo, este sistema de explotación ganadera es lo que se llama ganadería en extensivo.

Cuando una res moría, quedaba en el campo y las aves necrófagas se alimentaban de ella, de ahí el vínculo de las aves carroñeras hacia el hombre y, en cierto modo, la dependencia del ganado. Con el paso del tiempo, nuestro sistema social evoluciona buscando mejorar los estados sanitarios de las cabañas ganaderas y se prohíbe el abandono de animales muertos en el campo teniendo que ser tratados e incinerados siguiendo los procedimientos establecidos por la ley. Además, la mayoría de las ganaderías existentes, en un intento de mejorar sus rendimientos económicos se mantienen en establos, reduciéndose aún más la posibilidad de que los animales muertos lleguen hasta los buitres.



Cada vez es menos frecuente encontrar ganado pastando libre en el campo, pero a pesar de ello, las reses que mueren no suelen quedar a disposición de los buitres.

De este modo, solo quedaron al alcance de los grupos de aves carroñeras los animales silvestres muertos (ciervos, jabalíes, conejos...), reduciéndose por tanto el recurso alimenticio del que disponían.

No solo el recurso alimenticio es fundamental para la estabilidad en las poblaciones de aves carroñeras; el hábitat también juega un papel fundamental pues los buitres no solo se restringen a sus lugares de nidificación, sino que recorren cientos de kilómetros, a veces miles para buscar alimento o un lugar en el que establecerse. La cada vez más habitual construcción de pistas y carreteras, líneas eléctricas, embalses, cortafuegos, trabajos forestales, descorches, molestias por acercamiento, etc. está poniendo en riesgo a muchas especies amenazadas. Hemos de tener una visión más amplia y tener presente que la conservación de una especie en sí misma no tiene sentido si no contemplamos la conservación de los hábitat que precisa, y eso supone grandes extensiones de terreno, la mayoría áreas que compartirán las aves carroñeras y el hombre, por lo que también se hace necesario la comprensión y la complicidad precisa para hacer compatible la actividad humana y la conservación de la naturaleza.

IMPORTANCIA DE LAS AVES NECRÓFAGAS EN EL ECOSISTEMA

Ya hemos visto la importancia que tiene para la conservación de las aves carroñeras y, a rasgos generales para todas las especies de fauna silvestre, la conservación del hábitat natural, no solo para el desarrollo de la fauna, sino también de los seres humanos, pues un espacio bien conservado y con toda su biodiversidad es mucho más rico, sostenible y estable que otro que no esté adecuadamente conservado y gestionado.

Los carroñeros pueden ser considerados como los basureros del campo, son los últimos responsables de la eliminación de los restos orgánicos procedentes de animales. Esto tiene una gran importancia para la sanidad de los montes, ya que el consumo de los cadáveres por parte de las aves carroñeras conlleva la eliminación de agentes infecciosos y enfermedades que pueden ser contagiosas para otros animales e incluso para los seres humanos.

Quebrantahuesos joven



También hemos visto en este documento que las aves necrófagas aprovechan de forma organizada y, gracias a las adaptaciones evolutivas que han sufrido durante siglos, todos los restos de los cadáveres que localizan en el campo. Precisamente en esta cualidad de sanitarios es donde radica la principal importancia de los carroñeros en los ecosistemas naturales.

Las aves necrófagas apenas si tienen capacidad prensil en sus patas, por lo que solo las utilizan para apoyarlas sobre el alimento y tirar con fuerza con el pico para desgarrar los trozos de carne. Observa con detalle la morfología de estas aves y analiza cómo la naturaleza las ha dotado para aprovechar de forma diferente los restos que encuentran en el campo. Valora también las técnicas de vuelo que realizan y la longitud de los cuellos. Recuerda que toda la información necesaria se encuentra en este documento.

Buitre negro	Buitre leonado	Alimoche	Quebrantahuesos
			



Pico:.....
 Patas:.....
 Cuello:.....
 Vuelo:.....



Pico:.....
 Patas:.....
 Cuello:.....
 Vuelo:.....



Pico:.....
 Patas:.....
 Cuello:.....
 Vuelo:.....



Pico:.....
 Patas:.....
 Cuello:.....
 Vuelo:.....



Imagina que en el campo encontramos las carroñas que aparecen en el cuadro. Marca con una **X** qué aves carroñeras las aprovecharían de forma preferente.

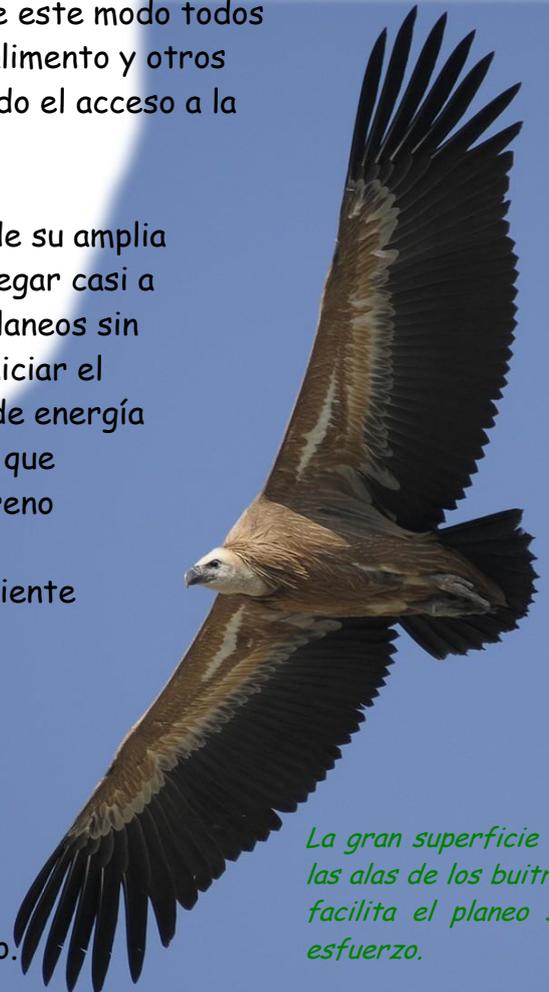
Especie y Carroña	Perro	Ciervo	Jabalí	Oveja	Vaca	Conejo	Gato
Buitre negro							
Buitre leonado							
Alimoche							
Quebrantahuesos							

CÓMO LOCALIZAN LA CARROÑA

Los buitres europeos, como la mayoría de las aves, carecen de olfato, por lo que tienen que hacer gala de una excelente vista, veinte veces superior a la humana. Para ello remontan el vuelo ascendiendo a gran altura y realizando planeos sobre sus áreas de campeo hasta localizar algún animal muerto con el que alimentarse. A veces, algunos córvidos revoloteando alrededor de las carroñas delatan a los buitres su presencia y de este modo todos se benefician, unos avisando del encuentro de alimento y otros desgarrándolo con sus fuertes picos y facilitando el acceso a la carne a todos.

Para los vuelos de campeo los buitres se valen de su amplia envergadura, alas largas y anchas que pueden llegar casi a los 3m. Esto les permite realizar prolongados planeos sin apenas tener que batir las alas, excepto para iniciar el vuelo o aterrizar. Este factor reduce el gasto de energía teniendo en cuenta que son aves muy pesadas y que pueden pasar varias horas prospectando el terreno colgadas del cielo. Con frecuencia utilizan para planear y desplazarse las corrientes de aire caliente ascendente, ya que de otro modo no podrían mantenerse en vuelo de forma prolongada.

El sol de la mañana calienta el aire, que al hacerse más ligero asciende. Entre las laderas de las montañas se forman columnas de aire ascendente que son aprovechadas por las aves planeadoras para volar sin esfuerzo.



La gran superficie de las alas de los buitres facilita el planeo sin esfuerzo.

Al desplazarse, primero se elevan haciendo círculos sobre la columna de aire caliente que sube desde el suelo. Una vez arriba, bajan planeando hacia otra columna para volver a subir.

Cada especie emplea su propia técnica de búsqueda, así por ejemplo, los buitres leonados se distribuyen por grupos y se reparten por zonas el territorio de campeo. De este modo y desde gran altura aumentan las posibilidades de éxito cubriendo grandes superficies. Cuando algún ejemplar localiza el alimento desciende hacia él descolgando las patas. Esto se



Buitre leonado dirigiéndose hacia una carroña con las patas descolgadas.

convierte en una señal visual que se van transmitiendo unos a otros hasta que todos se concentran junto a la carroña para participar del banquete.

Los quebrantahuesos suelen estar pendientes de estos movimientos de los buitres, pues saben que tras el festín quedarán los huesos

para él. Los alimoches también suelen estar presentes en estas concentraciones atentos a cualquier trozo al que puedan acceder, sin embargo, también hacen sus propias prospecciones volando bajo al acecho de pequeños animales muertos, más tiernos y accesibles a su débil pico.

Los buitres negros emplean las dos técnicas pero dependiendo de la edad en la que se encuentren. Los más jóvenes e inexpertos se unen a los grupos de buitres leonados para alimentarse durante toda su etapa errática, pero conforme van adquiriendo experiencia y se disponen a ocupar un territorio y emparejarse, van especializándose en la localización de pequeñas carroñas, principalmente conejos muertos, en vuelos bajos y ligados a las áreas de monte mediterráneo, las cuales prefiere para criar.



Ejemplar adulto de Alimoche prospectando el territorio en vuelo bajo intentando localizar alimento.

La especialización también es una adaptación evolutiva en la que la naturaleza dota a los animales de diferentes cualidades para aprovechar un mismo recurso sin que llegue a existir una competencia determinante entre las diferentes especies.



Alimoche adulto con un pequeño mamífero en el pico tras ser localizado muerto en el campo.



Explica en cada uno de los siguientes supuestos cómo continuaría el ciclo de la materia teniendo en cuenta a nuestras 4 necrófagas estrictas e incluye en cada uno de estos casos a las especies que correspondan:

1. Un ciervo muere en el campo tras haber escapado herido en una cacería.

.....
.....
.....
.....

Milano negro con una rata en las garras



2. Una oveja queda muerta en el campo por enfermedad.

.....
.....
.....

3. Un conejo es cazado por un búho real, quedando restos de alimento abandonados en el campo.

.....
.....
.....



Has podido comprobar que cuando la naturaleza está en orden todo funciona correctamente. Intenta explicar qué ocurriría si desaparecen las especies carroñeras.

.....
.....
.....
.....



Según lo que has aprendido hasta ahora ¿cuáles piensas que pueden ser las principales amenazas de las aves necrófagas?

.....
.....
.....



¿Sabrías explicar ahora qué es un ave necrófaga o carroñera?

.....
.....

DISTRIBUCIÓN

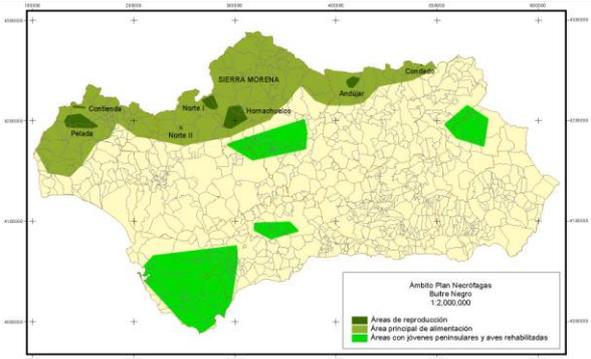
La distribución de cada especie está condicionada por dos aspectos fundamentales; en primer lugar por la disponibilidad de alimento y en segundo lugar por las características del hábitat que necesitan para desenvolverse.

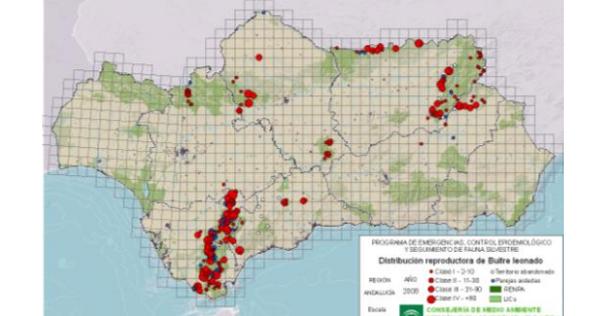
Hace unas décadas, las aves carroñeras estaban bien representadas en la mayoría del territorio español, con el tiempo y por diversas razones, estas aves han quedado relegadas a aquellos lugares en los que todavía encuentran alimento y el hábitat presenta los recursos necesarios como para desarrollar los comportamientos reproductores. Los principales factores que influyeron en la reducción de las poblaciones de estas especies, fue la transformación y pérdida de hábitat, la disminución del recurso alimenticio por la retirada de los cadáveres por razones sanitarias y la disminución de los sistemas de ganaderías en extensivo, así como el empleo de cebos envenenados para el exterminio de depredadores.

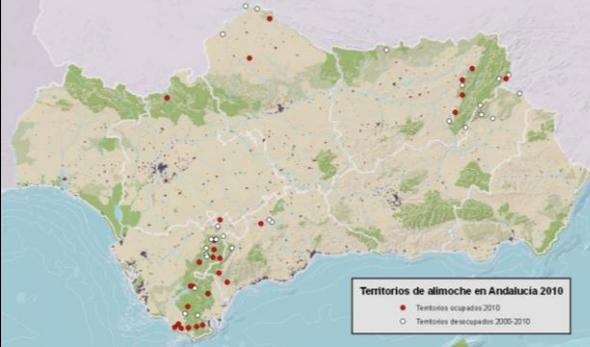
A continuación mostramos una ficha técnica de cada una de las especies en la que podremos conocer la distribución andaluza de nuestras aves carroñeras y otros aspectos de interés para, de este modo, ir conociendo cada vez mejor a estas extraordinarias aves.

¿Sabías que...?

Una de las medidas de conservación de las aves necrófagas se basa en la instalación de muladares. Los muladares son unos lugares habilitados para aportar alimento a estas aves pero de forma sanitariamente controlada.

	<p>Nombre común: Buitre negro</p> <p>Nombre científico: <i>Aegypius monachus</i></p> <p>Longitud: 100-115cm</p> <p>Envergadura: 265-290cm</p> <p>Peso: 7-11Kg</p>
<p>Descripción: Es el ave de mayor envergadura de Europa. Los adultos presentan una tonalidad marrón oscura en el plumaje y un collar de plumón en el cuello que asciende hasta la base de la nuca. Las patas son de un tono azulado al igual que la cera del pico. Los jóvenes son más oscuros, dando la sensación de negruzcos con la cabeza más oscura que los adultos y la cera del pico y patas rosadas.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>Tonos claros en cabeza</i></p>  <p><i>Cera azulada</i></p> <p>Adulto</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Tonos oscuros uniformes en cabeza</i></p>  <p><i>Cera rosada</i></p> <p>Joven</p> </div> </div>
<p>Distribución en Andalucía: Al estar ligado al monte mediterráneo, su distribución se limita a la franja verde, siendo las áreas de reproducción las verde oscuro. El verde claro indica las zonas empleadas por jóvenes en dispersión procedentes de otras áreas de la península. Es una especie sedentaria que no realiza desplazamientos migratorios; solo los jóvenes realizan movimientos de dispersión y emancipación.</p>	 <p>Ámbito Plan Necrófagas Buitre negro 1:2.000.000</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Áreas de reproducción ■ Área principal de alimentación ■ Áreas con jóvenes peninsulares y aves rehabilitadas
<p>Hábitat: Fundamentalmente ocupa territorios forestales de encinar, alcornocal y pinar, en cuyos árboles instala sus nidos. Las áreas de alimentación no siempre coinciden con las de reproducción, recorriendo a veces muchos kilómetros de distancia por terrenos más despejados de arboleda, de ahí la necesidad de conservar grandes extensiones de terreno para el buen desarrollo de esta especie.</p>	
<p>Reproducción: Los nidos son inmensos y los instalan en las copas de los árboles. Ponen un solo huevo entre finales de febrero y comienzos de abril que incuban durante 52-54 días. El pollo pasa varios meses junto a los padres hasta que se emancipa.</p>	
<p>Amenazas: Molestias provocadas por actividades forestales, descorches, construcción de pistas, pérdida de hábitat y molestias de excursionistas entre otras, pero la principal amenaza de esta especie es el uso ilegal de cebos envenenados.</p>	
<p>Conservación: Seguimiento de la población, alimentación en muladares, colocación de nidales artificiales, Estrategia andaluza contra el veneno.</p>	

	<p>Nombre común: Buitre leonado</p> <p>Nombre científico: <i>Gyps fulvus</i></p> <p>Longitud: 95-110cm</p> <p>Envergadura: 230-265cm</p> <p>Peso: 7-9Kg</p>
<p>Descripción: Ave inconfundible, de gran tamaño y tonos marrones en el plumaje en contraste con el negro de las plumas de vuelo de alas y cola. La cabeza es blanca y cubierta de un fino plumón hasta el cuello que termina en un collar de plumón blanco en adultos y finas plumas marrones en jóvenes. La cola es corta y redondeada y las alas anchas y largas. El plumaje de los jóvenes tiende al marrón rojizo y el de los adultos al marrón grisáceo.</p>	 <p><i>Pico blanquecino</i> <i>Ojos oscuros</i> <i>Pico oscuro</i> <i>Ojos claros</i> <i>Collar de plumón blanco</i> Adulto <i>Collar de plumas marrones</i> Joven</p>
<p>Distribución en Andalucía: Se encuentra en buena parte del territorio andaluz, si bien las núcleos de cría se limitan a las zonas montañosas con cortados rocosos. En el mapa, se indican los territorios de cría. La tendencia de la población es a la alza. Se trata de una especie sedentaria y no realiza migraciones, aunque los jóvenes sí realizan movimientos de dispersión y emancipación.</p>	 <p>PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN, CONTROL, EPIDEMIOLOGÍA Y SEGUIMIENTO DE FALGAS BOUTRE Distribución reproductora de Buitre leonado</p> <p>REGIÓN: ANDALUCÍA</p> <p>PROVINCIA: CÁDIZ, HUELVA, SEVILLA, BADAJOZ</p> <p>ESPECIE: BUITRE LEONADO</p> <p>ESTADUS: CRÍA, DISPERSIÓN</p> <p>FECHA: 2014-2015</p> <p>ELABORADO POR: INSTITUTO ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS TECNOLÓGICOS</p>
<p>Hábitat: Suele ocupar extensas áreas rocosas en cuyos cantiles instala los nidos, formando a menudo grandes colonias. Prefieren los roquedos que se encuentran junto a áreas abiertas, con poco arbolado y con explotaciones ganaderas cercanas. Suelen realizar grandes desplazamientos alejándose de las zonas de cría en busca de alimento.</p>	
<p>Reproducción: El cortejo de estas aves comienza muy pronto, observándose emparejamientos en los meses de noviembre y diciembre. La puesta de su único huevo tiene lugar entre los meses de enero y febrero. El nido es muy pequeño y con escasos aportes de material, instalado sobre repisas y oquedades de grandes cortados rocosos, aunque de forma excepcional podemos encontrar buitres leonados ocupando nidos antiguos de buitres negros en árboles e incluso en roca ocupando antiguos nidos de cigüeña negra, águila real o águila perdicera.</p>	
<p>Amenazas: Actualmente la población de buitres leonado no se encuentra amenazada, siendo el veneno el principal factor a vigilar.</p>	
<p>Conservación: Seguimiento de la población, alimentación en muladares y lucha contra el veneno.</p>	

	<p>Nombre común: Alimoche</p> <p>Nombre científico: <i>Neophron percnopterus</i></p> <p>Longitud: 55-70cm</p> <p>Envergadura: 150-170cm</p> <p>Peso: 1.6-2.3Kg</p>
<p>Descripción: Los adultos son de color blanco manchado de crema con las plumas de vuelo de las alas de color negro, recordando al plumaje de una cigüeña. La cara está desprovista de plumas y es de color amarillo, en contraste con el penacho de plumas de la cabeza. La cola es blanca y tiene forma de cuña, las patas son rosadas. Los alimoches jóvenes no se parecen a los adultos ya que son negruzcos y la cara es de un tono violeta.</p>	 <p>Blanco crema</p> <p>Marrón negruzco</p> <p>Amarillo en hembras y más anaranjado en machos</p> <p>Violeta azulado</p> <p>Adulto</p> <p>Joven</p>
<p>Distribución en Andalucía: En Andalucía presenta una escasa distribución, estando el núcleo más importante en las sierras de Cádiz. En el mapa se indican en rojo los territorios ocupados y en blanco las áreas en las que ha desaparecido desde 2002 hasta hoy. La población no es abundante y en Andalucía está seriamente amenazado. Es una especie estival que tras la reproducción emigra hacia África a través del Estrecho.</p>	 <p>Territorios de alimoche en Andalucía 2010</p> <p>● Territorios ocupados 2010</p> <p>○ Territorios ocupados 2002-2010</p>
<p>Hábitat: Ocupa diferentes tipos de hábitat siempre que disponga de roquedos en los que ubicar el nido, aunque tiene preferencia por las zonas de montaña abrupta con grandes extensiones abiertas en las cercanías con ganadería en extensivo y dehesas en las que buscar alimento.</p>	
<p>Reproducción: Ocupa oquedades a modo de cuevas o grietas donde ubica un escueto nido. Suele poner dos huevos que incuba durante 42 días, aunque rara vez consigue criar a los dos pollos. Suele llegar a España a través del Estrecho de Gibraltar en febrero, marchándose tras la reproducción entre mediados y finales de octubre.</p>	
<p>Amenazas: Pérdida de hábitat, molestias en las áreas de cría, falta de alimento por cambios en los usos ganaderos, muerte por el uso de cebos envenenados y colisiones con aerogeneradores.</p>	
<p>Conservación: Seguimiento de la población, alimentación en muldares, Estrategia Andaluza contra el veneno y estudio de la incidencia de los aerogeneradores sobre esta especie.</p>	

	<p>Nombre común: Quebrantahuesos</p> <p>Nombre científico: <i>Gypaetus barbatus</i></p> <p>Longitud: 100-120cm</p> <p>Envergadura: 240-280cm</p> <p>Peso: 5-7Kg</p>
<p>Descripción: Tiene aspecto de águila y un plumaje muy contrastado; el dorso, las alas y la cola son de un gris pizarroso, mientras que la cabeza y el vientre van desde el blanco al anaranjado. La cabeza es muy llamativa, presentando un antifaz negro que termina en unas barbas que le cuelgan por el pico. La cola es larga y en forma de cuña. Los jóvenes son muy oscuros.</p>	
<p>Distribución en Andalucía: Tan solo se localiza en la Cordillera Pirenaica, estando la principal población en Aragón y Cataluña. En Andalucía aún no es reproductor pero se observan algunos ejemplares procedentes del Centro de Cría del Quebrantahuesos tras ser reintroducidos en las Sierras de Cazorla y Castril, Sierra Nevada, Sierra Tejada y Almijara. Es una especie sedentaria, pero los jóvenes pueden llegar a realizar grandes desplazamientos para luego volver de nuevo.</p>	
<p>Hábitat: El quebrantahuesos está ligado casi con exclusividad a la alta montaña ocupando grandes cantiles rocosos. Explora espacios abiertos y extensos provistos de ganaderías en extensivo principalmente o con presencia de algunos ciervos, corzos, rebecos u otras especies silvestres. Suele coincidir en las áreas de campeo con buitres y alimoches a la espera de que queden los restos que él desea.</p>	
<p>Reproducción: Emplea oquedades de los grandes cantiles de roca para instalar el enorme nido, el cual suelen tapizar con lana de oveja. En octubre comienzan los cortejos y en enero-febrero ponen entre uno y dos huevos que incuban durante 53-58 días. Los pollos crecen muy lentamente y no abandonan el nido hasta pasados tres meses y medio permaneciendo con los padres al menos otros tres meses hasta que se emancipan.</p>	
<p>Amenazas: Pérdida de hábitat, molestias en las áreas de cría, falta de alimento por cambios en los usos ganaderos, muerte por la acción de cebos envenenados y disparos.</p>	
<p>Conservación: Seguimiento de la población, alimentación en muladares, cría en cautividad.</p>	

¿Sabías que...?

Los quebrantahuesos tienen la cabeza y zona ventral de color blanco de forma natural y obtienen los tonos anaranjados tras darse baños en cursos de agua cargados de sustancias ferruginosas que quedan adheridas al plumaje dándole ese color.



Hasta ahora hemos hablado mucho sobre la importancia de las aves carroñeras en los ecosistemas naturales, gracias a esa función esencial que desempeñan como sanitarios del campo. Reflexiona sobre el efecto que se podría producir en la naturaleza si las especies carroñeras desaparecieran por completo.

.....

.....

.....

.....

.....



¿Qué especies amenazadas conoces además de las que hemos tratado en este cuaderno?

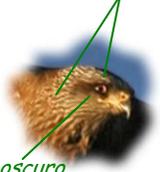
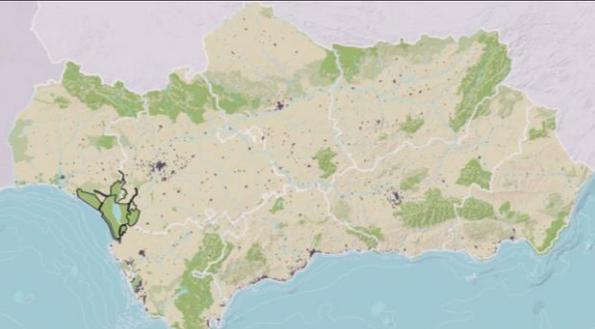
.....

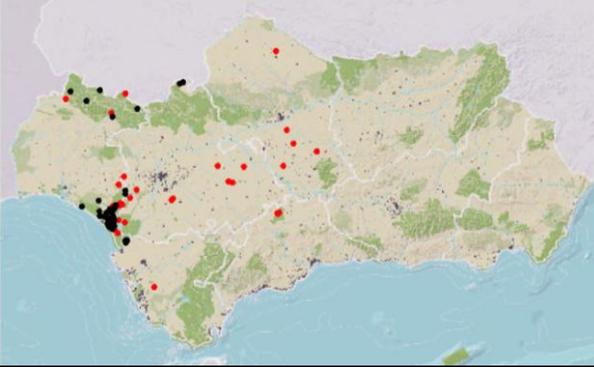
.....

.....



Son muchas las especies que se encuentran amenazadas. Si recuerdas, al principio te introducimos una breve información sobre dos especies de carroñeras que eran facultativas. Esto significa que aún teniendo la facultad de depredar sobre algunos animales de tamaño mediano a pequeño, aprovechan en buena medida el recurso de la carroña. A continuación te ofrecemos sus fichas técnicas para que las conozcas un poco mejor.

	<p>Nombre común: Milano negro</p> <p>Nombre científico: <i>Milvus migrans</i></p> <p>Longitud: 55-60cm</p> <p>Envergadura: 130-155cm</p> <p>Peso: 0.7-1.1Kg</p>
<p>Descripción: Es una rapaz de mediano tamaño, de coloración oscura pardo-marrón, cabeza más clara y cola en forma de suave horquilla y muy barrada. El vuelo es ágil y presenta unas marcas claras bajo las alas. Los jóvenes lucen un plumaje menos uniforme, dando la sensación de ser más moteados. La cabeza no es tan clara como en adultos.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>Cabeza más clara y plumaje más uniforme</i></p>  <p><i>Ojo claro</i></p> <p>Adulto</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Cabeza más oscura y plumaje más moteado</i></p>  <p><i>Ojo oscuro</i></p> <p>Joven</p> </div> </div>
<p>Distribución en Andalucía: El principal núcleo reproductor se encuentra en Doñana (área marcada en el mapa). Se tiene constancia de reproducción en otras provincias pero no se dispone de datos. Es una especie estival que al finalizar la reproducción emigra a África a través del Estrecho de Gibraltar. Antes de iniciar la migración se concentran en dormideros que llegan a ser muy numerosos.</p>	
<p>Hábitat: No es una especie exigente con el hábitat, adaptándose a diversos entornos. Puede ocupar áreas forestales o zonas abiertas siempre que haya algún árbol en el que instalar el nido. Prefiere zonas cercanas a cursos de agua aunque para cazar escoge zonas abiertas y con poco arbolado. Al tratarse de una especie que también es de hábitos carroñeros frecuenta basureros y otros lugares con actividad humana donde encontrar alimento fácil.</p>	
<p>Reproducción: Construye el nido en árboles y puede criar en solitario o formando colonias. Pone normalmente entre 2 y 3 huevos que incuba durante 32-36 días. Antes de iniciar la migración tras la reproducción los pollos permanecen con los padres aprendiendo a buscar alimento.</p>	
<p>Amenazas: Pérdida de hábitat, electrocuciones, muerte por la acción de cebos envenenados, disparos y atropellos. A pesar de ser una especie poco cazadora es considerado un enemigo por muchos cazadores que les disparan. Al tratarse de una especie que consume pequeñas carroñas frecuenta las carreteras buscando animales atropellados para comer, por lo que también sufre accidentes por atropello.</p>	
<p>Conservación: Seguimiento de la población y Estrategia andaluza contra el veneno.</p>	

	<p>Nombre común: Milano real</p> <p>Nombre científico: <i>Milvus milvus</i></p> <p>Longitud: 60-65cm</p> <p>Envergadura: 150-170cm</p> <p>Peso: 0.8-1.3Kg</p>
<p>Descripción: Algo mayor que el Milano negro pero más estilizado, con las alas más largas y estrechas. El plumaje es rojizo y son muy vistosas las marcas blancas que tiene bajo las alas. La cabeza es muy clara y la cola con una horquilla muy marcada. Los jóvenes son muy parecidos pero de tonos algo más claros, con la cabeza más oscura y la cola menos horquillada.</p>	 <p>Plumaje más oscuro y cabeza más clara</p> <p>Ojo más claro</p> <p>Horquilla más marcada</p> <p>Adulto</p> <p>Plumaje más claro y cabeza más oscura</p> <p>Ojo más oscuro</p> <p>Horquilla poco marcada</p> <p>Joven</p> <p>J.M. Delgado</p>
<p>Distribución en Andalucía: Es una especie escasamente representada en la actualidad, estando el grueso de la población reproductora en Doñana. El número de ejemplares se ve incrementado con la llegada de la población invernante que ocupa además otras provincias. En el mapa se indican en negro las zonas de reproducción y en rojo los dormideros en los que se concentra la población invernante.</p>	
<p>Hábitat: La población reproductora prefiere áreas arboladas para ubicar el nido, y estos territorios los mantienen durante todo el año. Sin embargo, la población invernante campea por campiñas y áreas abiertas para buscar alimento. Al atardecer, se desplazan para formar dormideros, llegando a producirse concentraciones importantes sobre grandes árboles. En Andalucía está muy amenazado.</p>	
<p>Reproducción: Construye el nido en árboles, aunque excepcionalmente puede hacerlo en roca. El territorio escogido es mantenido de por vida, de ahí el motivo de que cuando les afecta un problema desaparecen de la zona para siempre. Suelen poner entre 2-3 huevos que incuban durante 28-32 días.</p>	
<p>Amenazas: Pérdida de hábitat, molestias en las áreas de cría, intoxicación por ingestión de roedores afectados por rodenticidas, muerte por la acción de cebos envenenados, disparos por la errónea creencia de que causa daños a la caza, electrocuciones.</p>	
<p>Conservación: Seguimiento de la población y Estrategia andaluza contra el veneno.</p>	



En el siguiente cuadro indica los principales problemas que afectan a las necrófagas amenazadas, cuáles son las soluciones que se están adoptando y qué soluciones darías tú.

Nota para el profesor:

Con esta actividad se pretende trasladar al alumno la dificultad de buscar soluciones eficaces teniendo en cuenta los diferentes intereses sociales.

	Problemas	Soluciones actuales	Mis soluciones
Quebrantahuesos			
Buitre negro			
Alimoche			
Milano real			

ACTUACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES NECRÓFAGAS

Dada la preocupante situación en la que se encuentran las aves carroñeras en Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha un conjunto de medidas, recogidas dentro del *Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas en Andalucía*. Estas medidas afectan prácticamente a todos los elementos y factores que interaccionan con las aves carroñeras, incluida la población humana de los lugares donde aún habitan estas aves.

Intervención social y educación para la conservación

El Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas en Andalucía pretende dar a conocer los aspectos y la problemática de estas aves a las personas que pueblan las zonas que ocupan. Por ello, se realiza el programa *Educación para la Conservación* dirigido a los grupos



Actuación educativa en un Centro andaluz

sociales de estas zonas, y con un contacto más directo con estas especies. Pero, sobre todo, este programa va dirigido a la población escolar, para concienciar a futuras generaciones de la delicada situación en la que se encuentran las aves carroñeras, para que se involucre en su conservación y se sienta privilegiada de convivir con ellas y con otras muchas.

Investigación y marcaje

La Consejería de Medio Ambiente también desarrolla un programa de investigación sobre las poblaciones andaluzas de aves carroñeras. Éste consiste en profundizar en aspectos de la biología de las especies aplicables a su conservación, en la localización de colonias y nidos, el seguimiento de las parejas reproductoras, su censo y tendencias de las poblaciones, el marcaje de algunos pollos en nido y ejemplares adultos



Liberación de un buitre negro marcado con anillas y radioemisor tras ser recuperado en un CREA.

para seguir sus movimientos y, finalmente, determinar las actuaciones (medidas activas de conservación) que se deben realizar sobre el terreno con vistas a estabilizar las poblaciones de las aves necrófagas en Andalucía. Igualmente, se presta una atención especial a la incidencia del veneno sobre la dinámica de las poblaciones de las aves.

Medidas activas de conservación actuales

Estas actuaciones pueden ser variadas e incluso ir cambiando las prioridades de actuación en función de las necesidades de conservación. Algunas de estas medidas contemplan el aporte de alimentación suplementaria, rehabilitar ejemplares accidentados en el campo, restaurar nidos mediante plataformas artificiales para facilitar la reproducción, luchar contra el uso de venenos en nuestros campos, entre otras... A continuación detallamos algunas de estas actuaciones:

- Para contribuir a que durante la reproducción no falte el alimento y para evitar que los buitres tengan que desplazarse a comer a zonas en las que puede haber veneno, se ha creado un programa de **alimentación suplementaria**, que consiste en dejar carne y restos de ganado en lugares a los que los buitres puedan acudir a alimentarse sin molestias, ni para ellos ni para la gente del campo. A estos comederos se les conoce con el nombre de muldares y, de este modo, recuperamos el antiguo uso tradicional de eliminación de animales muertos y el



aprovechamiento de los mismos para estabilizar las poblaciones de aves carroñeras.

- En ocasiones, se hallan ejemplares accidentados o enfermos que han sufrido algún percance por colisión con un vallado o un tendido eléctrico, electrocución, disparo, desnutrición, envenenamiento, etc. En estos casos, son recogidos y trasladados a alguno de los Centros de la **Red Andaluza de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA)**. En el Centro de Recuperación



reciben los cuidados necesarios hasta que se recuperan por completo y pueden ser reintroducidos en la naturaleza en condiciones adecuadas para poderse valer por sí solos. A estos centros se trasladan los ejemplares encontrados de cualquiera de las especies protegidas por la ley estatal y las catalogadas por la legislación andaluza. De este modo se contribuye a evitar que muchos de los ejemplares accidentados mueran y así poder ser reintroducidos, al tiempo que tras analizar la causa por la que ingresan y el lugar en el que se localizaron, se pueden corregir en muchos casos estos impactos adoptando medidas correctoras que eviten o reduzcan algunas de las amenazas de estas especies.

- En el caso del buitre negro, para fomentar y facilitar la reproducción, se colocan niales o plataformas artificiales. Esto se realiza cuando un nido se ha caído o tiene el riesgo de hacerlo; también para ofrecer una alternativa cuando el nido original se ha quemado en un incendio o ha sufrido daños, así como cuando se



P. Dobado

Instalando la estructura donde se colocará una plataforma o nido artificial para buitre negro

pretende que los buitres críen en un lugar determinado, donde no sufran molestias durante la reproducción o se intenta reducir el riesgo de envenenamiento.

- El principal problema para la supervivencia de las aves carroñeras actualmente es la colocación de cebos envenenados en el campo. Para detectar las zonas donde esto ocurre y evitar que se siga utilizando, se ha creado un Plan de Acción Contra el Veneno, además de tomar otras medidas preventivas desde el ámbito de la educación.



L. García

Ejemplar de buitre negro envenenado

Para mejorar la eficacia en la detección de cebos envenenados se ha creado la patrulla canina, en la que perros adiestrados son capaces de localizar estas sustancias tóxicas.

- A veces, en zonas en las que se reproducen algunas de nuestras especies amenazadas, se ocasionan molestias por el paso continuado de personas o por diversas actividades del campo: excursionismo, escalada, actuaciones forestales, ganaderas, apícolas, descorches u otras explotaciones... Estas actividades pueden hacer fracasar la reproducción por las molestias originadas, por lo cual, se establece en los períodos sensibles una **vigilancia sobre el terreno** y una labor informativa.



Con todas estas medidas se pretende que la población de aves carroñeras aumente a largo plazo y que los habitantes de las zonas en las que residen lleguen a considerarlas como lo que realmente son, algo propio que forma parte del patrimonio natural, y que velen por su permanencia en un entorno común, recuperando la ancestral relación entre hombres y buitres.

Independientemente de todos los planes y medidas de conservación que se quieran poner en práctica, los habitantes de Andalucía son los que, en última instancia, tienen en su mano que los buitres sigan adornando el cielo andaluz y sigan cumpliendo su importante misión, la de sanitarios del monte.



Ejemplar de Alimoche recuperándose en un CREA

Cría en cautividad

Actualmente la única especie que cuenta con un Programa de Cría en Cautividad para su reintroducción en el medio es el quebrantahuesos. Tras la desaparición del último ejemplar del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, a principios de 1987 se plantea el reto de devolver a esta especie a estos parajes. Desde 1996, en la Sierra de Cazorla (Jaén), se encuentra el Centro de Cría Guadalentín, que acoge a varias parejas reproductoras con el objetivo de establecer una población cautiva capaz de producir ejemplares que puedan ser reintroducidos de nuevo en el medio natural. Fruto de este esfuerzo, en 2002 nació el primer pollo en cautividad y, año tras año, el éxito de este centro se ha ido sucediendo hasta conseguir hacer en 2006 las primeras reintroducciones en las Sierras de Cazorla y Castril de varios ejemplares de Quebrantahuesos nacidos en cautividad.



Pareja de quebrantahuesos en el Centro de Cría Guadalentín

Para afianzar a los ejemplares reintroducidos en los territorios en los que se pretende recuperar a esta especie, se emplea la técnica hacking, que significa crianza campestre. Esta técnica se basa en reproducir de forma controlada el proceso natural, de modo que cuando los pollos de quebrantahuesos ya son capaces de comer por sí solos pero aún no tienen desarrollada la capacidad de vuelo, se instalan en unos nidos ubicados en cantiles rocosos de la zona en la que se pretende reintroducir. Diariamente se les aporta alimento con un sistema que no permite que los animales vean a las personas que se lo llevan, de manera que se reproduce el proceso natural de aporte de alimento al nido igual que si hubiesen nacido en la naturaleza. Conforme van creciendo realizan sus ejercicios de musculación hasta que por fin son capaces de saltar del nido y realizar sus primeros vuelos. Poco a poco van reconociendo su nuevo territorio y afianzándose en él, van localizando las zonas de campeo para búsqueda de alimento hasta que se van emancipando y se hacen independientes. En ese momento es cuando ya no es necesario llevarles comida al nido, quedando integrados en el medio.

Ya va siendo hora de comprobar lo que has aprendido y de que reflexiones sobre tu implicación en la conservación de la naturaleza. Contesta al siguiente cuestionario.



Con respecto a la naturaleza, mi principal preocupación es.....
.....
.....

El principal problema de las aves necrófagas es.....
.....

Deseo que.....
.....

Me comprometo con la naturaleza a.....
.....
.....



Enumera todos los factores que conozcas que puedan causar molestias a las aves carroñeras provocando el abandono de las puestas, de los nidos e incluso de los territorios de cría.

.....
.....
.....
.....
.....

¿Sabías que...?

Los alimoches son de los pocos animales con la capacidad de utilizar herramientas para alimentarse. Cuando se encuentran en el continente africano se alimentan de huevos de avestruz y, como tienen el cascarón muy duro, para romperlos cogen piedras con el pico y las dejan caer sobre el huevo hasta cascarlo para ingerir el contenido.



Busca información sobre las causas que llevaron al quebrantahuesos a extinguirse en Andalucía.

.....
.....

¿Dónde se encontraba el último quebrantahuesos andaluz?

.....
¿En qué fecha se extinguió?.....

Nota para el profesor:

Con la siguiente cuestión se pretende hacer reflexionar al alumno sobre la importancia de mantener los sistemas naturales en perfecto equilibrio; de ahí la necesidad de conservar a todas las especies, pues mientras más biodiverso sea un ecosistema será mucho más estable.



¿Qué significa la siguiente frase?: *Cada ser vivo, por insignificante que parezca, tiene un sentido y una cualidad en los procesos ecológicos.*

.....
.....



¿Qué significa que una especie está extinta?

.....
.....

¿Es posible recuperar a una especie en el lugar en el que desapareció?
¿Cómo?.....

.....
.....



A continuación te exponemos un cuadro con la estima de parejas reproductoras (pprr) en Europa, España y Andalucía de las 6 especies de necrófagas que hemos tratado. Estúdialo con atención y responde a las cuestiones.

	Europa	España	Andalucía
Superficie en Km ²	10.404.000	504.782	87.597
Quebrantahuesos	210 ppr	81 ppr	0 ppr
Alimoche	7200 ppr	1480 ppr	50 ppr
Buitre negro	1700 ppr	1400 ppr	177 ppr
Buitre leonado	33.400 ppr	22.455 ppr	2.929 ppr
Milano negro	98.000 ppr	9.000 ppr	500 ppr
Milano real	24.000 ppr	2.700 ppr	100 ppr



Con respecto a la población europea, saca el porcentaje que representa España y Andalucía en cada una de las especies.

%	Quebrant.	Alimoche	B. negro	B. leonado	M. negro	M. real
España						
Andalucía						



En función de la superficie que ocupan Europa, España y Andalucía, y del número de parejas que acogen ¿Qué papel piensas que desempeñan España y Andalucía en cuanto a la responsabilidad de conservar a estas especies?.....

.....

.....

¿Con cuál de ellas tenemos más responsabilidad?.....



El plumbismo es un problema añadido a la conservación de muchas aves. En el caso de las aves carroñeras, se alimentan en ocasiones de cadáveres de animales que escaparon heridos en las cacerías. El plomo de la munición es ingerido por estas aves que se va acumulando en los huesos provocándoles la muerte por intoxicación.



Aquí te mostramos unas imágenes de las aves necrófagas que hemos estudiado, indica los caracteres más relevantes en cada una de ellas.



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....



J.M. Delgado



.....
.....
.....



A. Roldán



.....
.....
.....



Escoge la especie que quieras de las que se encuentren amenazadas y diseña una estrategia de conservación para reducir o eliminar el riesgo de extinción. Para ello te sugerimos que tengas en cuenta la distribución de la especie, las parejas que quedan y las amenazas que le afectan para saber a qué problemas te enfrentas.



En la estrategia que desarrolles ten en cuenta a los posibles sectores de la población implicados en su problemática y aquellos que pudieran contribuir en la conservación de esta especie.



Recuerda que uno de los grandes problemas de las aves necrófagas está relacionado con el veneno y que el veneno está relacionado con una mala gestión de la actividad cinegética y ganadera. Las especies de caza por sí solas no forman un ecosistema.

En la naturaleza hay depredadores porque hay presas y hay presas porque hay depredadores. Cada ser desempeña una misión y cada individuo sólo es idéntico a sí mismo, por eso es importante que una población sea abundante y diversa. ¡Necesitamos a la Naturaleza para PROGRESAR!



¿Por qué piensas que se sigue poniendo veneno en el campo aunque esté prohibido?.....

.....

.....



Busca información en esta página web y completa el siguiente cuadro.
<http://assets.wwf.es/downloads/factsheetvenenos.pdf>

<i>ESPECIES QUE SE PRETENDE ELIMINAR CON EL USO DE CEBOS ENVENENADOS</i>	<i>ESPECIES QUE MUEREN ENVENENADAS</i>



¿En qué apartado hay más especies?.....
 ¿En cuál de las dos columnas hay más especies protegidas?

.....

Comparando los resultados ¿Qué crees que resuelve el veneno?

.....

.....

Si encuentras cebos o animales envenenados no los toques en ningún caso y avisa inmediatamente al 112 o a un Agente de la Autoridad. No olvides que son peligrosos también para el hombre y sus animales domésticos. La persona que coloca veneno, además de infringir la ley, pone en peligro la salud de los demás.



Señala las siguientes frases con V o F según sean Verdaderas o Falsas

- 1. Las aves necrófagas estrictas cuando no encuentran carroñas depredan sobre animales vivos para alimentarse.
- 2. Los necrófagos facultativos cuando no encuentran carroñas pueden depredar sobre animales vivos para alimentarse.
- 3. El alimoche y el milano real están catalogados en Andalucía como especies "En Peligro Crítico de Extinción".
- 4. El buitre negro ha conseguido salir de la categoría "En Peligro de Extinción" y se ha propuesto que se catalogue como "Vulnerable".
- 5. El veneno es la principal amenaza de las aves necrófagas.
- 6. El quebrantahuesos ha sido reintroducido recientemente en Andalucía.
- 7. Los conejos muertos son importantes en la dieta del buitre negro.
- 8. Los alimoches se alimentan fundamentalmente de grandes carroñas.
- 9. Algunos cazadores se sienten incómodos ante la presencia de rapaces porque las consideran competidoras, por eso las persiguen.
- 10. El empleo de ceños, lazos y venenos es un delito.
- 11. Si capturamos una especie que no esté amenazada con lazos, ceños o veneno, no es un delito.
- 12. Si se extingue alguna de las especies de carroñeras no tiene importancia porque quedarían otras.
- 13. Todas las especies son importantes, pues cada una desempeña una función en el ecosistema, contribuyendo a equilibrarlo.
- 14. Todas las aves carroñeras nidifican en grupos formando colonias.
- 15. Todas las aves carroñeras construyen sus nidos en árboles.
- 16. Los carroñeros son importantes porque aprovechan los cadáveres y restos de animales, culminando el ciclo de la materia.
- 17. Para conservar las especies es necesario proteger también su hábitat natural y la colaboración de la sociedad en general.
- 18. Los muladares son importantes para la conservación de las aves carroñeras.

Milano negro con un
pez entre las garras

¿Sabías que...?

Las aves necrófagas también se alimentan de los restos de animales muertos que dejan algunos depredadores.

Los depredadores escogen a las presas más débiles o enfermas porque les cuesta menos esfuerzo capturarlas, a este comportamiento se le conoce como "índice de apetencia". Los depredadores por tanto, favorecen la existencia de poblaciones de presas sanas y libres de enfermedades, evitando mortandades masivas por contagio. Las aves necrófagas, al aprovechar los restos que dejan los depredadores, eliminan por completo cualquier riesgo de contagio por enfermedad.



Busca información sobre las creencias de la cultura popular con respecto a las aves carroñeras y pregunta a personas mayores sobre la idea que tienen de estas aves. Recuerda a qué nos estamos refiriendo cuando decimos de una persona que es un buitre. Contrasta la información que recojas con lo que has aprendido hasta ahora sobre las aves necrófagas.

LO QUE PIENSA LA CULTURA POPULAR	LO QUE PIENSA LA CIENCIA

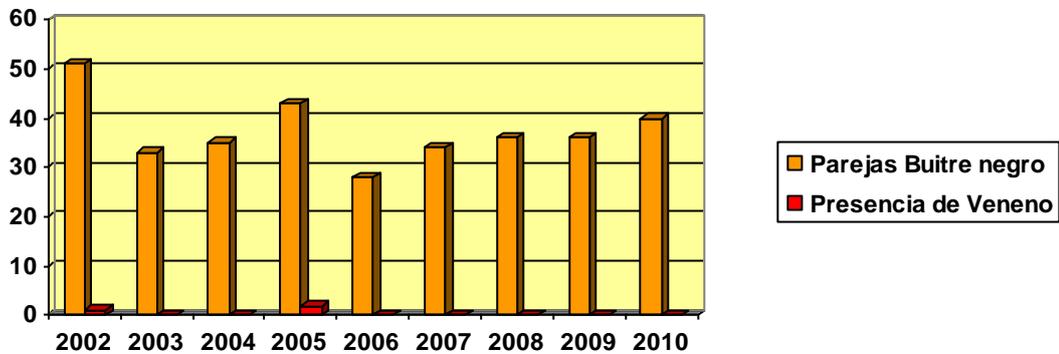
Las aves carroñeras son especies hurañas y esquivas que buscan la lejanía del ser humano para criar pero, paradójicamente y durante siglos, han necesitado convivir con el hombre para alimentarse, estableciendo entre ambos una especie de acuerdo de mutuo beneficio. En la actualidad, vuelven a necesitar de nuestra ayuda para subsistir, pues también han sido las acciones y decisiones de los humanos las que los han llevado a la actual situación de declive.



En lo que respecta al buitre negro, cuando se suceden episodios de envenenamiento afectan fundamentalmente a la población adulta, mientras que los ejemplares jóvenes consiguen sobrevivir. Este hecho se explica porque los adultos están más especializados en la búsqueda de pequeñas carroñas y, por tanto, están más expuestos a la localización de cebos envenenados. Sin embargo, el número de parejas reproductoras sigue manteniéndose estable e incluso en aumento. La explicación a este suceso es que al existir mayor mortalidad adulta, se están produciendo reemplazos en las parejas reproductoras por ejemplares juveniles, con menor experiencia y con un mayor fracaso en el éxito reproductor, no sacando a los pollos adelante. A la larga, si persiste este problema, el buitre negro volverá a estar en serio riesgo de extinción. A continuación te exponemos una actividad con un gráfico que corresponde a un hecho real en una de las áreas reproductoras de buitre negro en Andalucía.



Estudia el siguiente gráfico y extrae conclusiones. Para ello debes saber que la proporción de casos de veneno localizados con respecto al efecto real sobre la población de buitre negro es en una relación de 1:16, es decir, que cada caso localizado equivale a 16.



¿Qué ocurre en 2003 y 2006 tras el veneno detectado en 2002 y 2005?

.....

Desde 2006 no se ha detectado veneno, sin embargo, ¿ha llegado a recuperarse la población en los niveles de 2002?.....

Expón tus propias conclusiones.....



Elabora un mural junto a tus compañeros en el que reflejes algunos aspectos de interés sobre las aves carroñeras, su función, sus amenazas, su situación y las actuaciones de conservación. También puedes incluir tus propias propuestas. Ayúdate de imágenes, dibujos, recortes de prensa...

Una vez terminado el mural exponlo en tu escuela para que el resto de compañeros se informen también sobre la importancia de conservar a las aves necrófagas.



A continuación te ofrecemos una relación de intenciones de desarrollo para tu localidad. Selecciona las que consideres que son las más adecuadas:

- 1. Implantar medios que posibiliten el uso de bicicletas como medio de transporte para reducir la emisión de gases contaminantes.
- 2. Ofrecer ayudas económicas e información para la colocación en las viviendas de placas solares para calentar agua, en sustitución de los termos eléctricos o de gas para reducir el consumo de energía.
- 3. Dotar a todas las calles de contenedores de basura que permitan hacer una recogida selectiva de los residuos para favorecer el reciclaje.
- 4. Eliminar los jardines para hacer parques y paseos en su lugar con superficies de hormigón que se limpian más fácilmente y no necesitan tantos cuidados.
- 5. Hacer parques integrados en los jardines. Aunque necesitan más cuidados dan sombras, olores agradables y permiten la vida de animalillos.
- 6. Permitir la eliminación progresiva de los montes públicos para desarrollar económicamente la localidad. Se podrá obtener buen precio por la madera y luego dedicar la zona a cultivos familiares.
- 7. Fomentar el recurso de los montes públicos para atraer a un turismo que busca el contacto con naturaleza y el consumo de productos naturales. De este modo se extraen beneficios y se conserva el monte.

Recuerda que el llamado desarrollo sostenible es aquel que permite el desarrollo económico y social sin comprometer la estabilidad natural. Mientras más biodiversidad seamos capaces de conservar, más estable será el ecosistema y más recursos podrá ofrecernos. Por lo tanto, siempre debemos apostar por aquellas acciones que sean beneficiosas para el medio ambiente.



Los animales en la naturaleza suelen pasar desapercibidos, también de ello depende su supervivencia. Busca en estas fotografías los animales ocultos y descubre la capacidad de camuflarse de algunas especies.



Entre todas estas imágenes tienen que aparecer dos agachadizas comunes, dos ánades reales, un aguilucho lagunero, un avetorillo, una curruca zarcera, tres mosquiteros comunes, un avetoro, un pechiazul, dos liebres, una perdiz, cuatro alcaravanes y dos avutardas.

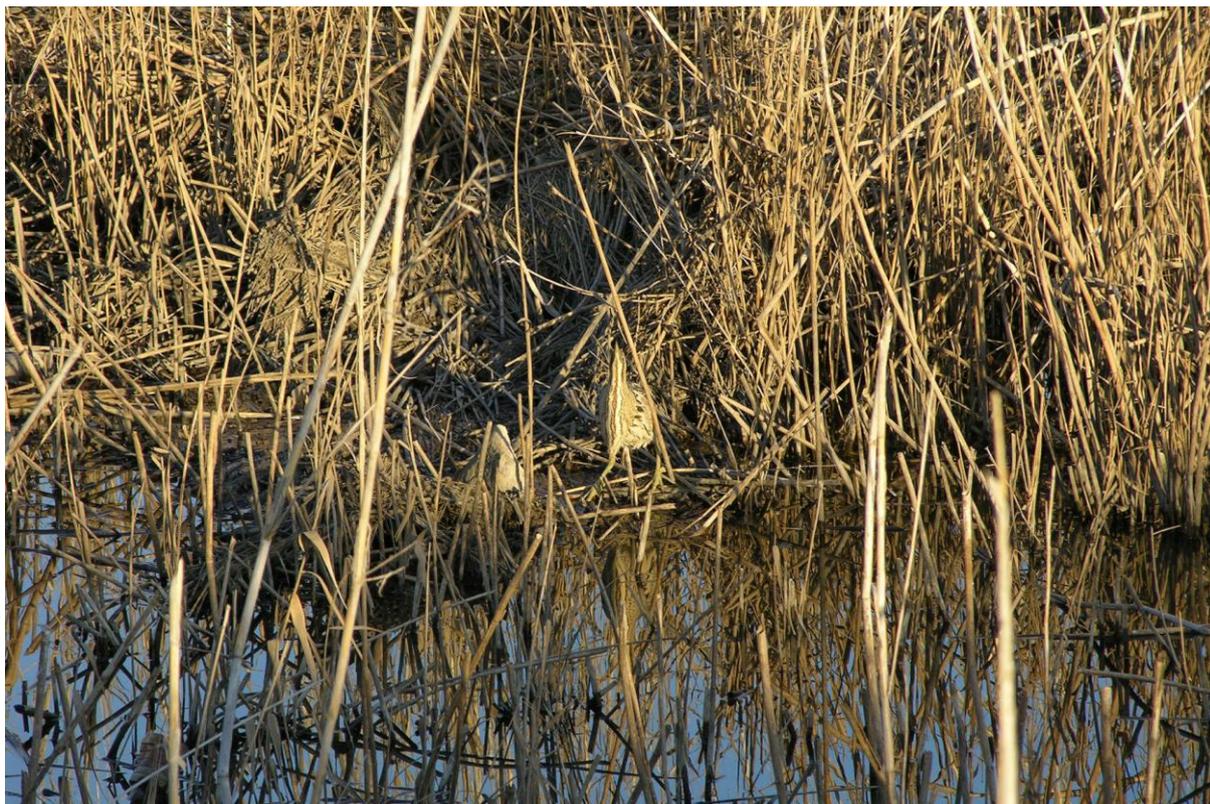
En total son 21 animales los que tienes que localizar. Para ello puedes ayudarte de una lupa, de ese modo simularemos el efecto de búsqueda en la naturaleza con unos prismáticos.





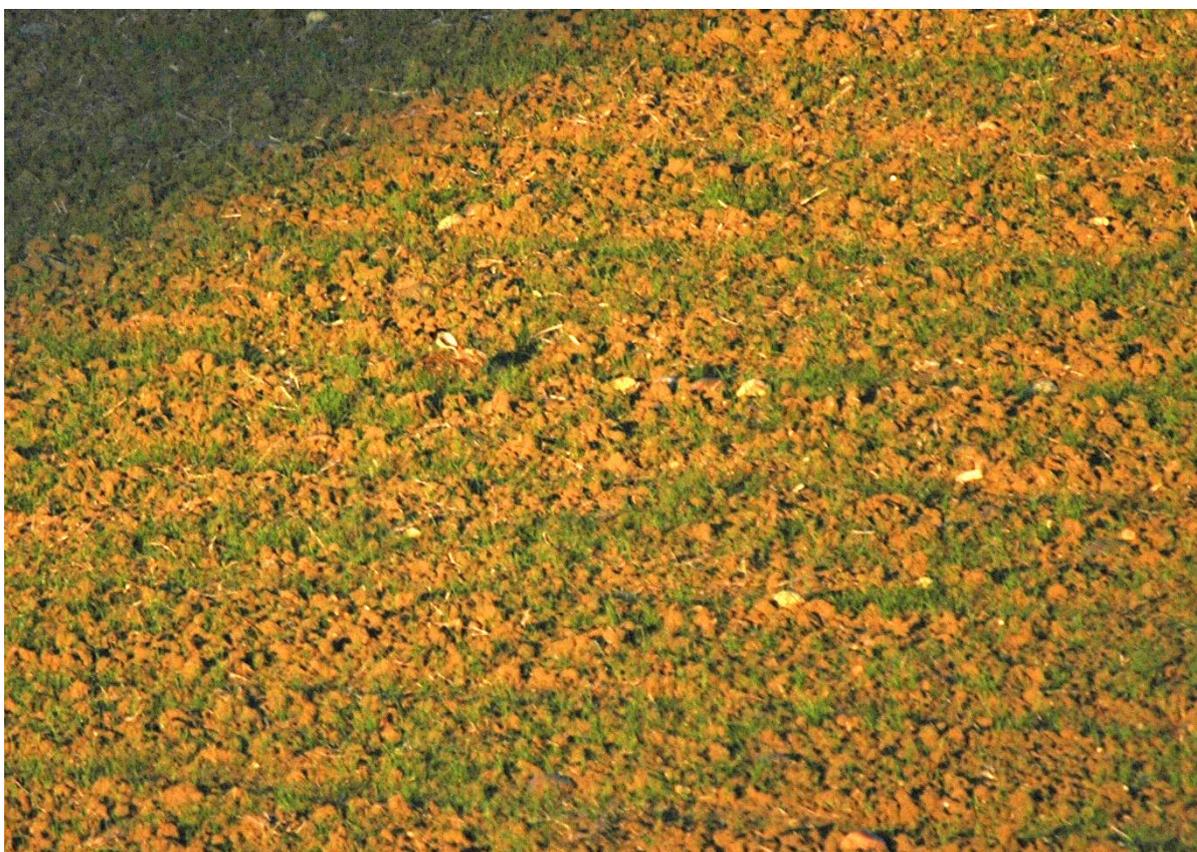






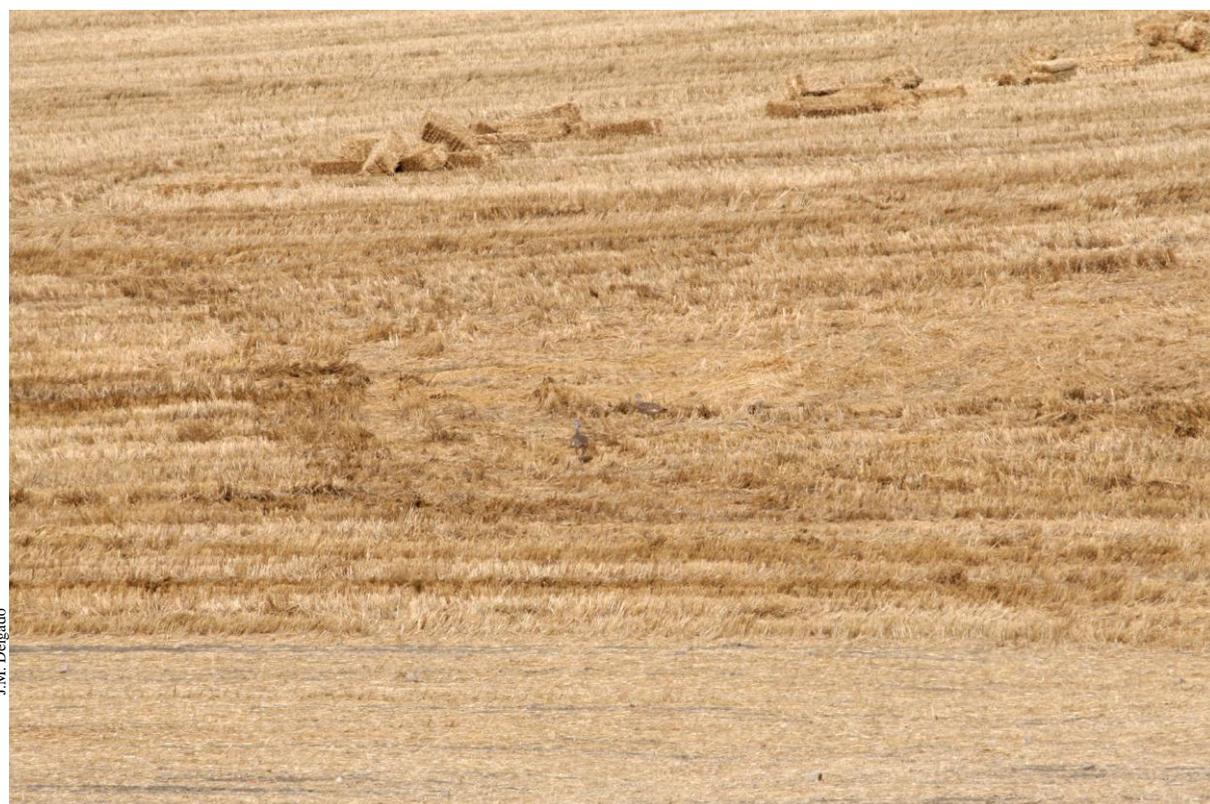
J.M. Delgado







J.M. Delgado



J.M. Delgado

th trans habitat

Beneficiarios asociados

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN,
CIENCIA Y EMPLEO
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA
Y DESARROLLO RURAL
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



UNIVERSIDAD
**PABLO DE
OLAVIDE**
SEVILLA