

LIFE  
Habitat  
Lince  
Abutre



WORKSHOP  
"CAMPOS DE  
ALIMENTAÇÃO  
PARA AVES  
NECRÓFAGAS"

16 e 17 Maio  
Adega da  
Mantana, Moura

Livro de Resumos



O Projecto LIFE "Promoção do Habitat do Lince-ibérico e do Abutre-preto no Sudeste de Portugal" (abrev. Habitat Lince Abutre) visa contribuir para a melhoria das condições de sobrevivência, alimentação e reprodução do lince-ibérico e do abutre-preto no Sudeste de Portugal, beneficiando ainda um vasto conjunto de outras espécies ameaçadas.

FOTOGRAFIA: Abutre-preto: Rafael Palomo | CARTAZ: be.net/raquelfantasia

Beneficiário coordenador: Beneficiários associados:



Beneficiário associado e Co-financiador:



Co-financiadores:



Com o apoio de:





*Workshop*

# Campos de Alimentação para Aves Necrófagas

ADEGA DA MANTANA  
16 – 17 MAIO 2013

**LIVRO DE RESUMOS**



<http://habitatlinceabutre.lpn.pt>

O Projecto LIFE – Natureza “Promoção do Habitat do Lince-ibérico e do Abutre-preto no Sudeste de Portugal” (de acrónimo *Habitat Lince Abutre*), com duração de 4 anos (Janeiro de 2010 a Dezembro de 2013), está a ser implementado nas regiões de Mourão, Moura e Barrancos, do Vale do Guadiana e da Serra do Caldeirão, nas áreas da Rede Natura 2000 aí existentes. Com este projecto pretende-se contribuir para a melhoria das condições de sobrevivência, alimentação e reprodução do lince-ibérico (*Lynx pardinus*) e do abutre-preto (*Aegypius monachus*) no Sudeste de Portugal, beneficiando ainda um vasto conjunto de outras espécies características da paisagem Mediterrânica. Para tal foram estabelecidos protocolos de colaboração com agentes locais, nomeadamente proprietários, gestores, agricultores e caçadores, de modo a promover a conservação da paisagem natural que serve de habitat ao lince-ibérico e ao abutre-preto. Com o LIFE *Habitat Lince Abutre* pretende-se ainda sensibilizar e envolver a sociedade na conservação da Natureza e da Biodiversidade da região.

Beneficiário coordenador:



Este projecto está integrado no Programa Lince da LPN/FFI que conta com o apoio do BES



Beneficiários associados:



Beneficiário associado e Co-financiador:



Co-financiadores:



LIFE08 NAT/P/000227 – Projecto co-financiado a 75% pelo Programa LIFE – Natureza da Comissão Europeia

## PROGRAMA

### 16 MAIO 2013

#### SESSÃO DE PALESTRAS

- 9h30. Abertura do Workshop  
LIFE *Habitat Lince Abutre* / Câmara Municipal de Moura / Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)
- 10h. Proposta de Estratégia Nacional de Conservação de Aves Ncrófagas em Portugal  
António Cruz Monteiro, ICNF – Norte/DPAP
- 10h20. *Posibilidades legales de alimentación de especies necrófagas: aplicación en España*  
Ruben Moreno-Opo, Assistente Técnico do *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente* (Espanha)
- 10h40. Perguntas
- 11h. Pausa para café
- 11h15. *Perspectiva de futuro en la alimentación de las aves necrófagas en Extremadura*  
María Jesús Palacios, Chefe de Secção de Biodiversidade & Ricardo Romero Pascua, Chefe do Serviço de Conservação da Natureza e Áreas Protegidas da *Dirección General del Medio Natural, Junta de Extremadura*
- 11h30. *Importancia de las explotaciones ganaderas en la alimentación de las especies necrófagas*  
Juan Casado, Chefe de Serviço de Apoio Veterinário. *Dirección General de Montes y Espacios Naturales. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha*
- 11h50. *Funcionamiento de la Red Aragonesa de Comederos para Aves Ncrófagas*  
Manuel Alcántara, Chefe de Serviço de Biodiversidade. *Dirección General de Conservación del Medio Natural. Gobierno de Aragón*
- 12h05. Perguntas
- 12h30. Almoço
- 14h30. *Zonas de Protección para la alimentación de las aves necrófagas en Andalucia*  
Rafael Arenas, Coordenador do Programa de Recuperação e Conservação de Aves Ncrófagas na Andaluzia. *Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucia*
- 14h45. Rede de Campos de Alimentação para Aves Ncrófagas no SE de Portugal do projecto LIFE *Habitat Lince Abutre*  
Alfonso Godino & David Delgado, Técnicos do Projecto LIFE *Habitat Lince Abutre*, LPN – Liga para a Protecção da Natureza
- 15h05. Perguntas
- 15h20. A experiência da Quercus A.N.C.N. na gestão de campos de alimentação de aves ncrófagas no Tejo Internacional  
Carlos Pacheco em substituição de Samuel Infante, Técnico Biólogo, Quercus A.N.C.N.

- 15h35. *Creación de muladares en cinco localidades de Castilla-La Mancha: actuaciones desde el proyecto LIFE+ "Priorimancha"*  
Miguel Ángel Díaz, Manuel Martín López & Nuria El Khadir, Técnicos do projecto LIFE+ *Priorimancha*
- 15h50. Perguntas
- 16h05. Pausa para café
- 16h20. A alimentação suplementar do Abutre do Egipto na Reserva da Faia Brava  
Eduardo Realinho, Biólogo e Técnico de visitação na Associação Transumância e Natureza (Reserva da Faia Brava)
- 16h35. Implicações da tuberculose na fauna selvagem para a alimentação de aves necrófagas: evidências científicas  
Nuno Santos, Aluno de Doutoramento. Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (ICVS), Escola de Ciências da Saúde. Universidade do Minho-Campus de Gualtar
- 16h50. Perguntas
- 17h05. *Riesgos tóxicos asociados a la aportación de cadáveres para la alimentación de buitres*  
Antonio Juan Fernández, Catedrático de Toxicología do Grupo de Investigação de Toxicologia e Veterinária Forense do *Departamento de Ciencias Sanitarias de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia*
- 17h25. *Optimización de la alimentación del buitre negro con fines de conservación*  
Ruben Moreno-Opo, Assistente Técnico do *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente* (Espanha)
- 17h45. Perguntas
- 18h. Encerramento do primeiro dia de Workshop

### 17 MAIO 2013

- 9h. **Debate** sobre as perspectivas presentes e futuras da alimentação suplementar das aves necrófagas em Portugal  
\* *Com café volante*
- 13h. Almoço
- 14h30. **Visita ao Campo de Alimentação Privado para Aves Necrófagas da Herdade da Contenda**, com demonstração de fornecimento pelo veterinário do projecto LIFE *Habitat Lince Abutre*
- 17h30. Final do Workshop

## PROPOSTA DE ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE AVES NECRÓFAGAS EM PORTUGAL

**António Cruz Monteiro**

Técnico Superior – Biólogo  
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP  
Departamento de Conservação da Natureza e das Florestas Norte  
Divisão de Planeamento e Avaliação de Projectos

Presentemente, as aves necrófagas existentes em Portugal encontram-se genericamente em situação vulnerável que reflete a existência de problemas de conservação. Espécies como o Britango, o Milhafre-real e o Corvo, têm sofrido regressão demográfica com desaparecimento de alguns núcleos nidificantes. Apesar de haver indícios positivos de recuperação populacional em espécies como o Abutre-preto, a Águia-imperial e a Águia-real, na generalidade as aves necrófagas possuem, a nível ibérico, pequenas populações nidificantes e estão localizadas em áreas muito restritas em termos geográficos.

O estado de conservação desfavorável destas espécies deriva da reduzida dimensão das suas populações e a rarefação dos seus recursos tróficos, que tem origem no declínio das práticas agropecuárias tradicionais, na redução do efetivo pecuário em regime extensivo e na regulamentação higio-sanitária da atividade pecuária. A denominada crise das “vacas loucas” despoletou a partir de meados da década de 2000, uma viragem profunda em termos de disponibilidade de cadáveres procedentes da pecuária extensiva. Tal poderá ser responsável por decréscimos populacionais locais ou regionais, assim como pelo decréscimo de produtividade na generalidade das espécies de abutres. Outro conjunto de fatores de ameaça, que incide em termos de incremento da mortalidade destas aves, relaciona-se com o uso de venenos e com as interferências das infraestruturas da rede de transporte e distribuição de energia elétrica, e dos parques eólicos. Refira-se ainda, como fator que afeta de forma negativa a produtividade destas espécies, a perturbação causada por atividades humanas nas imediações dos locais de nidificação durante o período reprodutor.

Assim, a proposta de estratégia para a conservação das aves necrófagas de Portugal (ECANP), que se encontra em elaboração, para além de fazer a diagnose de cada espécie, identifica as medidas necessárias para promover o seu estado de conservação favorável. Incide prioritariamente sobre as duas espécies de abutres com populações permanentes em Portugal e com estatuto de *ameaça* (Britango, Abutre-preto). Contudo, as medidas nela preconizadas terão repercussão noutras espécies com hábitos estrita ou parcialmente necrófagos, contribuindo para a recuperação ou manutenção do seu estado de conservação favorável.

Esta estratégia, delineada para um horizonte temporal de 10 anos, inclui **para além de medidas dirigidas à gestão de habitat e redução da mortalidade não natural, e de outras acções destinadas a incrementar o sucesso reprodutor da espécie**, orientações para a instalação de uma rede nacional de Campos de Alimentação de Aves Necrófagas, nomeadamente quanto aos critérios que devem presidir à criação e gestão dessas infraestruturas. **Constituirá uma ferramenta para atingir o estado de conservação favorável desta espécie em Portugal, que contribuirá também** para compatibilizar a conservação de aves necrófagas com as atividades humanas desenvolvidas nestes espaços rurais do nosso país, nomeadamente reduzindo os conflitos com a produção pecuária, a atividade cinegética, e inclusive potenciando o turismo de natureza.

A implementação desta estratégia requer o estabelecimento de um Programa de Execução das medidas de conservação identificadas nesta estratégia, detalhando a sua concretização ao nível das ações a desenvolver, entidades responsáveis, custos associados, calendarização e indicadores de execução que possibilitem a avaliação técnica da eficácia da sua implementação.

## POSIBILIDADES LEGALES DE ALIMENTACIÓN DE ESPECIES NECRÓFAGAS: APLICACIÓN EN ESPAÑA

**Rubén Moreno-Opo**

Asistente Técnico  
*Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, España*

La crisis sanitaria y alimentaria provocada por la enfermedad de las *vacas locas*, motivó la aplicación del Reglamento CE 1774/2002, que obligaba a retirar y destruir todos los cadáveres resultantes de la actividad ganadera. Este Reglamento permitía como excepción que estos restos no se destruyeran si se utilizaban para alimentar a las aves necrófagas en comederos vallados. Este sistema produjo consecuencias negativas para las especies de aves necrófagas españolas, debido a la drástica reducción del alimento disponible. Además, se puso de manifiesto otras situaciones negativas para la dinámica poblacional de las especies de buitres. Conscientes de esta problemática las administraciones españolas se dirigieron a la Comisión Europea con una serie de propuestas para modificar el citado Reglamento.

El nuevo Reglamento CE 1069/2009 derogó el de 2002 y en su desarrollo se aprobó el Reglamento UE 142/2011. Su transposición a la normativa española se produjo a través del Real Decreto 1632/2011. Con anterioridad, se aprobaron las *Directrices técnicas para la gestión de la alimentación de especies necrófagas en España*.

*¿Que novedades contempla la normativa?*

Además de la alimentación en comederos vallados, la normativa contempla la posibilidad de alimentar a más especies necrófagas (rapaces y mamíferos carnívoros prioritarios) y sin previa retirada del terreno de los animales muertos, en zonas de protección.

*¿Cuáles son las zonas de protección?*

- a) Los espacios Natura 2000 definidos por la presencia de las especies necrófagas de interés comunitario.
- b) Los ámbitos territoriales de aplicación de los planes de conservación para las especies necrófagas aprobados por las comunidades autónomas.
- c) Otras áreas prioritarias para la alimentación.

*¿Donde puede realizarse la alimentación sin la recogida de los cadáveres?*

En terrenos dedicados a la ganadería extensiva, cuyo aprovechamiento principal sea el pastoreo extensivo por las especies ovina, caprina, porcina, bovina y equina, y a la caza mayor. Las explotaciones ganaderas pueden acogerse voluntariamente al programa.

*¿Como puede realizarse la alimentación sin la retirada de cadáveres?*

Los cadáveres generados de las explotaciones autorizadas no pueden trasladarse a otras explotaciones y se podrían dejar en el mismo lugar en que aparecen, para su eliminación natural por las especies necrófagas, siempre que no interfiera con puntos de alimentación suplementaria de ganado y ungulados silvestres, vallados, tendidos eléctricos y aerogeneradores, láminas de agua y manantiales, carreteras, caminos y construcciones humanas. Los responsables o titulares de la explotación deben trasladar el cadáver por medio de los vehículos propios, realizando los desplazamientos en todo caso a través de la misma explotación.

*¿Existen riesgos sanitarios al alimentar sin recogida de los cadáveres?*

No existen riesgos sanitarios. Las aves necrófagas consumen las partes no duras de los cadáveres, de forma que se eliminan rápidamente sin riesgos para la salud pública y la sanidad animal los materiales potencialmente más delicados. Por otro lado, al garantizar previamente el buen estado sanitario de los restos se descarta que éstos puedan ser un foco de infección. Además los cadáveres no recogidos destinados a la alimentación de las necrófagas al no salir en ningún caso de la explotación de origen y al ser, en su caso, su desplazamiento dentro de la explotación con vehículos de gestión de la propia explotación, se eliminan los riesgos.

*¿Se pueden utilizar los restos de caza?*

Este tema está contemplado en el Reglamento CE 1069/2009, que entró en vigor en 2011. En su artículo 2.2 señala que se exceptúa de la obligación de eliminación o retirada “los cuerpos enteros o partes de animales de caza silvestre que no se recojan después de cazados, de conformidad con las buenas prácticas de caza” y “los restos animales procedentes de la caza silvestre que se dejen en el campo y la carne de caza silvestre en pequeñas cantidades que se utiliza para consumo al por menor”. Es decir, los restos de la actividad de caza a pequeña escala no están incluidos en el ámbito de aplicación de la normativa, y por ello pueden ser destinados a la alimentación de las especies necrófagas sin retirada del terreno y sin requisito ninguno en este ámbito. Por otro lado, los restos y subproductos resultantes de la actividad cinegética que sí se destinen a consumo humano por vía comercial serían considerados de categoría 3 y también se podrían emplear para la alimentación de especies necrófagas si se cuenta con autorización para ello.

## **PERSPECTIVAS DE FUTURO EN LA ALIMENTACIÓN DE ESPECIES NECRÓFAGAS EN EXTREMADURA**

**María Jesús Palacios González y Ricardo Romero Pascua**

*Serviço de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas  
Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Extremadura*

El aprovechamiento y gestión del medio natural español ha posibilitado la íntima convivencia de la actividad socioeconómica agroganadera con las poblaciones de la fauna silvestre. En Extremadura el sistema del aprovechamiento ganadero se ha adaptado a la oferta pascícola, principalmente de dehesas. Este sistema se ha mantenido durante siglos lo que llevó a que cuando de forma impredecible una cabeza de ganado muriera en el campo, sus restos fueran aprovechados por las poblaciones de especies necrófagas como el buitre negro, el buitre leonado, el alimoche, el milano real, el águila imperial, el águila real y el milano negro u otras especies carroñeras facultativas u oportunistas. El papel de los vertebrados necrófagos es clave en el mantenimiento y sostenibilidad de las cadenas tróficas, ya que satisfacen sus requerimientos nutricionales culminando una parte importante del ciclo energético de la materia consumiendo cadáveres de animales.

La aplicación de la normativa en materia de subproductos ha supuesto la obligatoriedad de retirar los animales muertos en aras a proteger la sanidad de la cabaña ganadera y posibilitar la vigilancia de las EETs y la eliminación de los SANDACH, pero como contrapartida se ha propiciado una menor disponibilidad de alimento para ciertas especies de fauna silvestre que, como el buitre leonado y el buitre negro, se alimentaba de forma natural de los cadáveres que quedaban abandonados en el campo a su disposición.

Con la entrada en vigor del Reglamento (CE) nº 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, se establece la posibilidad de utilizar subproductos animales no destinados al consumo humano, en particular los cuerpos enteros o partes de rumiantes muertos procedentes de determinadas explotaciones ganaderas, con destino a la alimentación de fauna silvestre necrófaga al objeto de fomentar la biodiversidad, ampliando el número de especies que pueden ser objeto de esta alimentación.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura, según los datos obtenidos de los censos que se han realizado, se pone de manifiesto que la mayor parte de la comunidad de estas especies muestra un crecimiento estable y que existe una demanda social por parte del colectivo ganadero para mitigar los daños causados por la fauna necrófaga. Esto ha motivado la necesidad de desarrollar un Decreto para la puesta en marcha de la

delimitación y aprobación de las zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario en esta Comunidad y para la regulación de la instalación de mutadores. De este modo, esta normativa recoge la posibilidad de exceptuar en Extremadura a determinadas explotaciones ganaderas de gestionar los cadáveres animales que se generen eliminándolos o transformándolos mediante los métodos autorizados dispuestos en el Reglamento (CE) 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, siempre y cuando el destino de dichos SANDACH sea su suministro a las especies silvestres cuya alimentación es objeto de la presente norma dentro de las zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario.

Las condiciones técnicas que deben cumplir la instalación de Áreas de Alimentación y Muldares en Extremadura para especies necrófagas en Extremadura son:

**PRIMERA.-**

- a) Localizarse, al menos, a 200 m de valores culturales, carreteras, ferrocarriles y caminos transitados y de construcciones humanas no habitadas y a más de 500 metros de viviendas humanas y establos de animales. Además se establece una distancia de más de 1000 metros a aeropuertos, aeródromos y helipuertos para evitar riesgos en relación con la seguridad aérea.
- b) Localizarse a más de 200 m de los puntos de alimentación suplementaria de ganado, ungulados silvestres o zonas cultivadas de regadío.
- c) Localizarse a más de 1000 m de tendidos eléctricos, plantas termosolares o fotovoltaicas y parques de otras energías alternativas y/o renovables.
- d) Localizarse a más de 200 m de otras explotaciones ganaderas.
- e) Localizarse a más de 200 m de láminas de agua superficial permanentes, estacionales o manantiales.
- f) Tener una superficie mínima de una hectárea y estar situado en una zona despejada que permita el acceso y la huida de las especies necrófagas.
- g) Carecer de otros riesgos añadidos para la salud pública y/o para la sanidad animal.
- h) El perímetro del mismo será vallado, utilizando malla de simple torsión -4 cm máximo de cuadro- con dimensiones que impidan el acceso a otras especies oportunistas. La malla tendrá una altura máxima de 2 m y 0,3 m de faldón o voladizo hacia el exterior, que quedará anclada al suelo mediante cable acerado reforzado con piquetas.
- i) Se habilitará una puerta de acceso única y con cerradura para permitir el transporte de los cadáveres a su interior.

j) El recinto estará delimitado en su interior, dedicando la zona central más extensa para el depósito de los cadáveres. En uno de los extremos se irán acumulando los restos de los cadáveres una vez alimentadas las aves necrófagas, para su posterior retirada y destrucción según la normativa vigente.

k) Se colocará un cartel indicador del muladar en la puerta de entrada al mismo en el que figure la actividad a la que está destinada dicha estructura y la prohibición de la entrada a cualquier persona no autorizada.

**SEGUNDA.-** Se deberá llevar y mantener un registro actualizado, con los establecimientos de origen de los SANDACH y, por cada uno de estos, el número de animales, especie, identificación y peso estimado.

Anualmente, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de enero, el titular o responsable del comedero deberá facilitar a la Dirección General competente en materia de conservación de la fauna silvestre la información contenida en el registro.

Esta declaración deberá remitirse periódicamente a la Dirección General de Medio Ambiente y podrá realizarse a través de cualquiera de los establecidos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

**TERCERA.-** Se deberá cumplir con la normativa zoonosanitaria aplicable, y especialmente, velar para que, cuando el establecimiento de procedencia de los SANDACH sea una explotación ganadera, se sigan cumpliendo durante el periodo de autorización las condiciones sanitarias establecidas en la legislación vigente, especialmente en lo referente a la calificación sanitaria y al cumplimiento del programa de vigilancia de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales.

**CUARTA.-** Se deberá impedir el paso al interior del muladar, excepto al personal encargado de las labores de mantenimiento y del personal de inspección competente en la materia.

**QUINTA.-** Subproductos de categoría 1 (cadáveres que contengan m.e.r.)

Se permite el aporte en el caso de cadáveres enteros de animales de especies ovina y caprina mayores de 18 meses de edad, aunque contengan material especificado de riesgo, siempre que se haya realizado al menos al 4% de los animales muertos en las explotaciones de origen una prueba rápida de diagnóstico de encefalopatía espongiforme transmisible con resultado negativo, conforme a lo previsto en la sección 2, capítulo II, del anexo VI del Reglamento (UE) 142/2011.

Además se permite el aporte de los mismos, siempre que no procedan de animales que se hayan sacrificado ni hayan muerto como consecuencia de la presencia real o sospechada de una enfermedad transmisible al ser humano o a los animales.

En la memoria del muladar presentado, se descarta depositar cadáveres de bovino, cuando se desee hacer uso de esta posibilidad, deberá ser previa solicitud y posterior utilización del Servicio de Sanidad Animal, por lo que hasta entonces no se permitirá el aporte de los mismos.

**SEXTA.-** Subproductos de categoría 2 y 3

Se permite el aporte de los mismos, siempre que no procedan de animales que se hayan sacrificado ni hayan muerto como consecuencia de la presencia real o sospechada de una enfermedad transmisible al ser humano o a los animales.

En el caso de que la explotación de origen este sometida a medidas específicas de restricción por motivos de sanidad animal, los subproductos de origen animal generados en dicha explotación no se podrán depositar en el muladar, sin previa autorización del Servicio de Sanidad Animal.

## **IMPORTANCIA DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS ESPECIES NECRÓFAGAS**

**Juan Casado**

Chefe de Serviço de Apoio Veterinário  
*Dirección General de Montes y Espacios Naturales*  
Junta de Comunidades de Castilla la Mancha

La penuria nutricional que vienen arrastrando las especies necrófagas y que han dado lugar a situaciones impensables, como es la que denuncian los propios ganaderos por los ataques de buitres a rebaños de ovejas y vacas, en los que al quedarse un animal rezagado y separado del rebaño por enfermedad o simplemente por ponerse de parto, da lugar a un ataque ocasional de los buitres al encontrarse el animal mas o menos indefenso como consecuencia del parto.

Esa penuria de alimentos no es en absoluto nueva, viene acentuándose desde la mitad del siglo pasado y es debida básicamente a la mecanización que ha conseguido la desaparición de caballos, mulas y asnos como animales de trabajo que en 1950 estaban presentes en las fincas para la realización de todas las tareas agrícolas, desde esa fecha empezó a decrecer su presencia hasta ser totalmente sustituidos.

En el cambio de milenio se da otra circunstancia que terminará de agravar la situación, la crisis de las vacas locas o las EETs que si bien su aparición ha sido unos años antes, la crisis se produce hacia el año 2.000 y naturalmente da lugar a una profusa normativa como consecuencia de una alarma que años después parece desmesurada y que pone una gran cantidad de trabas al uso de los cadáveres de animales, despojos y restos para la alimentación animal.

La aplicación de la normativa emanada del llamado “paquete de higiene” no es responsabilidad de un solo departamento sino que existen competencias compartidas que dificultan enormemente la toma de decisiones.

Se expone el organigrama de la Consejería de Agricultura y se presenta en detalle el de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales por entender que resulta al menos interesante la figura de un veterinario que sirve de apoyo a numerosos temas de la Dirección General y constituye un enlace con la Dirección General competente en materia de ganadería y sanidad animal, favoreciendo la interlocución entre ambos departamentos.

Se pasa a analizar los requisitos que deberán de cumplir los muladares que se autoricen y lo mismo con los requisitos de las explotaciones.

Es de destacar en el caso de autorización para explotaciones ganaderas, como requisitos previos:

- ✓ Que estén ubicadas en las zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario (anexo V del decreto)
- ✓ La explotación será de aprovechamiento en régimen extensivo
- ✓ Cumplirá igualmente con lo estipulado en el anexo II relativo a calificación sanitaria de la explotación

Además se establecen una serie de criterios para la toma de decisiones que permite ordenar las explotaciones y las aportaciones autorizadas, estableciendo incluso una lista de espera de explotaciones en reserva y que podrán ser autorizadas posteriormente.

La normativa establece que tiene que recogerse la información a principio de cada año para poder realizar una evaluación de si es suficiente, con esos aportes y así poder ir ajustado a la vista de los resultados obtenidos.

Un dato de rápida evaluación, a la vista de las cantidades aportadas es conocer la rapidez con que desaparecen los cadáveres, al ser consumidos o si por el contrario tardan demasiado.

A su vez hay otro dato a tener en cuenta para observar si la situación mejora o empeora, que es la aparición de ejemplares juveniles con signos de desnutrición en los Centros de Recuperación de Fauna Silvestre, ya que al tener menos experiencia y resistencia necesitan tener más facilidades para acceder a la comida.

Por ello el plan de gestión contempla el realizar una evaluación que permita conocer si se cumplen las necesidades y cual es la tendencia

## **FUNCIONAMIENTO DE LA RED ARAGONESA DE COMEDEROS PARA AVES NECRÓFAGAS**

**Manuel Alcántara de la Fuente**

Chefe de Serviço de Biodiversidade  
*Dirección General de Conservación del Medio Natural*  
Gobierno de Aragón

La Red Aragonesa de Comederos para Aves Necrófagas se crea en 2005 a través del Decreto 207/2005, de 11 de octubre, del Gobierno de Aragón, que se modificó en 2009 (*Decreto 102/2009, de 26 de mayo*). La creación de esta Red de comederos vino motivada por la puesta en marcha de la normativa de la Unión Europea sobre eliminación de subproductos animales no aptos para el consumo humano (SANDACH) y su transposición al marco jurídico español. Sin embargo, la importancia de la comunidad de aves necrófagas en Aragón ya había motivado previamente dos estudios en relación a la disponibilidad trófica para este grupo de aves.

Conviene recordar aquí que, según el censo nacional realizado en 2008, Aragón cuenta con más del 45% de las Unidades Reproductoras de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) de toda la cadena pirenaica (España-Francia; datos 2012); más del 20% de la población nidificante de buitre leonado (*Gyps fulvus*) de España; cerca del 19% de la población reproductora de alimoche (*Neophron percnopterus*; censo de 2000), y aproximadamente el 16,6% de la población reproductora de milano real (*Milvus milvus*) de España (censo de 2004). Esta representación se completa con la presencia de más de 300 parejas nidificantes de águila real, una buena representación de milano negro y la visita frecuente de ejemplares de buitre negro (*Aegypius monachus*).

Además, desde principios de los años 90 se contaba en Aragón con la experiencia en la gestión de comederos específicos dirigidos a la conservación de la población de quebrantahuesos, cuyo papel en el incremento de la supervivencia de la fracción juvenil de esta especie ha resultado crucial para su conservación.

Otro de los factores que llevaron a la creación de la RACAN fue el incremento relativo de los incidentes entre buitres leonados y ganadería, fenómeno con más incidencia mediática que real pero que causó cierto movimiento social y político en búsqueda de soluciones.

Teniendo en cuenta las posibilidades que ofrece la normativa nacional y autonómica sobre subproductos animales, la RACAN está constituida en la actualidad por 53 instalaciones distribuidas por la geografía aragonesa. Los comederos responden a dos modelos de gestión diferentes en función de la tipología de subproductos que se utilizan

para su abastecimiento: materiales de categoría 1 o materiales de categorías 2 y 3 (clasificación de los reglamentos comunitarios).

En aplicación del Decreto 102/2009, los comederos de la red cumplen con una serie de condiciones para su instalación y funcionamiento que incluyen distancias mínimas a otras infraestructuras, superficie de referencia, necesidad de vallado perimetral, y obligación de la existencia de un plan de gestión. El uso de los comederos también se ajusta a exigencias relativas a las explotaciones que pueden suministrar restos y a la manera de realizar los aportes.

Los comederos que se abastecen de materiales de categoría 1 (aproximadamente el 45% de la red) utilizan cadáveres completos de animales procedentes de explotaciones ganaderas. Estos restos solo pueden ser aportados por el gestor autorizado del Servicio Público de recogida (Empresa Pública SARGA). Esto permite el control total de los restos que se aportan, seleccionando las explotaciones de las que se obtiene el material y la periodicidad de los aportes de acuerdo con el plan de gestión establecido. Los aportes a estos comederos son voluminosos (unos 1.900 kg por aporte), pero con largos periodos entre aportes, generalmente superior a una semana (15 días o incluso mas).

En los comederos que se abastecen con materiales de categoría 2 y 3, los restos proceden de mataderos e industrias cárnicas que, a través de convenios de colaboración con el Gobierno de Aragón, se comprometen a realizar aportes a instalaciones concretas, de acuerdo con la periodicidad y cantidad definida en el plan de gestión. Los aportes se realizan con periodicidad generalmente semanal, y ocasionalmente inferior, y siempre con cantidades pequeñas (entorno a los 350 kg por aporte).

Mientras que los comederos abastecidos con materiales de categoría 1 están dirigidos fundamentalmente a la alimentación del buitre leonado, los comederos con materiales de categoría 2 y 3 están más orientados a la alimentación de otras necrófagas.

La RACAN en su conjunto tiene un sistema de control triple. El primer elemento de este control se basa en el registro de la totalidad de los aportes que se realizan, incluyendo tanto la procedencia con la fecha de aporte, se asegura así la trazabilidad. Por otra parte, desde 2009 se ha desarrollado un programa de marcaje de ejemplares de buitre leonado que ha permitido identificar cerca de 600 ejemplares. Los avistamientos realizados hasta la fecha están permitiendo obtener ya los primeros resultados sobre las estrategias de uso de los comederos por parte de esta especie. Por último, el marcaje de ejemplares ha permitido el chequeo toxicológico de casi 500 ejemplares, lo que se ha completado con la toma de muestras de los restos aportados como comida en las instalaciones de la RACAN.

Y para concluir un aspecto importante, el presupuestario. El coste de la creación y mantenimiento de la red de comederos de Aragón se eleva a una inversión cercana a los dos millones de euros desde 2005, si bien la inversión no ha estado repartida

homogéneamente en estos 8 años, ya que la inversión de los primeros años en construcción de infraestructura fue evidentemente mayor que durante el resto del periodo. Además, no se contabilizan en esta cifra ni el ahorro que se produce en los distintos procesos asociados a la destrucción habitual de los restos procedentes de granjas, ni los ingresos indirectos que pueden recibirse procedentes del uso de algunos comederos como atractivo turístico y educativo.

## LAS ZONAS DE PROTECCIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN DE LAS AVES NECRÓFAGAS EN ANDALUCÍA

**Rafael Arenas González**

Coordinador del Plan de Recuperación y Conservación  
de Aves Necrófagas en Andalucía  
Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Pesca  
y Medio Ambiente  
C/ Tomás de de Aquino s/n, 7ª planta  
14071-Córdoba

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la *Ley 8/2003, de 28 de octubre, de Flora y Fauna silvestres*, establece el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas que fue ampliado por el *Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats*. En esta legislación se contemplan en diversas categorías las especies de aves necrófagas, a saber:

“**en peligro de extinción**”: quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y alimoche (*Neophron pernopterus*)

“**vulnerable**”: milano real (*Milvus migrans*)

“**de interés especial**”: buitre negro (*Aegypius monachus*), buitre leonado (*Gyps fulvus*) y milano negro (*Milvus milvus*), categoría asimilable a la de “**protección especial**” establecida en la legislación de ámbito nacional.

El *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, fue promulgado para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*, siguiendo las premisas de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*. En el se establecen las siguientes categorías:

“**en peligro de extinción**”: quebrantahuesos y milano real

“**vulnerable**”: buitre negro y alimoche

“**protección especial**”: buitre leonado y milano negro.

Si tenemos en cuenta que la legislación estatal se considera básica en todo el territorio español y que la Comunidades Autónomas no pueden bajar el nivel de protección establecido a nivel nacional, las especies de aves necrófagas en Andalucía tendría la siguiente catalogación en cuanto a grado de amenaza

“**en peligro de extinción**”: quebrantahuesos, alimoche y milano real

“vulnerable”: buitre negro

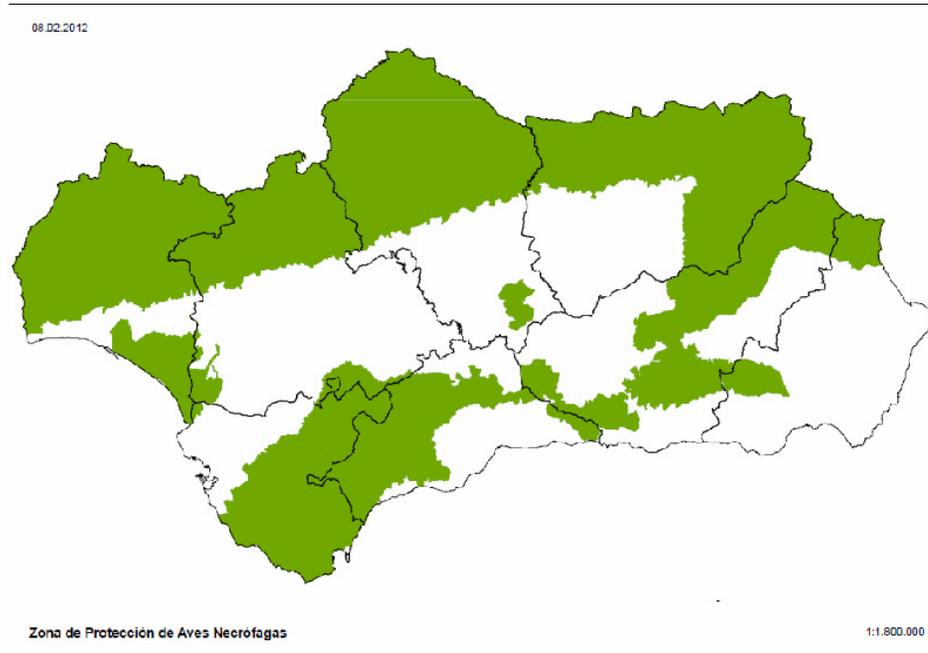
“protección especial”: buitre leonado y milano negro.

Esta misma legislación establece que cuando una especie es incluida en la categoría “en peligro de extinción” es necesario aprobar un Plan de Recuperación en el plazo de 3 años. En el caso que la especie en cuestión se encuentre catalogada en la categoría de “vulnerable” es necesario aprobar un Plan de Conservación en el plazo de 5 años. Así mismo el artículo 27.2 de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de Flora y Fauna silvestres y el artículo 56.1.c de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establecen que podrán elaborarse y aprobarse planes conjuntos para dos o más taxones cuando compartan problemas de conservación, riesgos, hábitat o ámbito geográfico. Por ello en Andalucía y mediante ACUERDO de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno se aprobaron los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos entre los que se encontraba el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (BOJA número 25 de 05/02/2011 ).

En relación con el tema que nos ocupa el Gobierno de España aprobó el *Real Decreto 1632/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados a consumo humano*. Por otro lado y con el objeto sirviera de base para las Comunidades Autónomas también aprobó las *Directrices técnicas para la gestión de la alimentación de especies necrófagas en España*, aspectos que han sido tratados en una ponencia anterior.

En Andalucía como normativa propia se han promulgado 2 ordenes y una resolución, la *Orden de 2 de mayo de 2012, conjunta de las Consejerías de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente, por la que se desarrollan las normas de control de subproductos animales no destinados al consumo humano y de sanidad animal, en la práctica de caza mayor de Andalucía*, la *Orden de 30 de julio de 2012, por la que se establecen y desarrollan las normas para el proceso de retirada de cadáveres de animales de las explotaciones ganaderas y la autorización y Registro de los Establecimientos que operen con subproductos animales no destinados al consumo humano en Andalucía* y la *Resolución de 19 de octubre de 2012, conjunta de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera y de la Dirección General de Gestión del Medio Natural, por la que se actualizan los Anexos I, II, III, V y VI*.

La *Orden de 2 de mayo de 2012* a pesar de estar dictada para subproductos de la caza mayor en su artículo 12 se determinan las Zonas de Protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario que incluyen las áreas de distribución del quebrantahuesos, alimoche, buitre negro, buitre leonado, parcialmente del águila real (*Aquila Chrysaetos*), águila imperial (*Aquila adalberti*), milano negro y milano real



Para evitar impactos negativos sanitarios, socioeconómicos y riesgos de accidentes para las personas y las aves en los puntos de alimentación deben cumplir una serie de condiciones (*Artículo 12 Orden 30 de julio de 2012*):

- a. Fuera de áreas de vegetación cerrada y cursos de agua o zonas de riesgo de contaminación de acuíferos
- b. A más de 200 metros de los puntos de alimentación suplementaria del ganado y ungulados silvestres
- c. A más de 500 metros de viviendas humanas y establos de animales
- d. A más de mil metros de tendidos eléctricos
- e. A más de 10.000 de aeropuertos y más de 4.000 metros de aeródromos para evitar riesgos en relación la seguridad aérea
- f. A más de 4.000 metros de aerogeneradores

No todas las explotaciones ganaderas pueden depositar los restos de animales muertos, sólo aquellas de especies de ovino y caprino (*Artículo 26 Orden 30 de julio de 2012*). Las condiciones que deben cumplir son las siguientes:

- a. Desarrollar aprovechamiento ganadero extensivo
- b. Cumplir programa vigilancia encefalopatías espongiformes transmisibles (pruebas previstas en *Anexo II Real Decreto 3454/2000 de 22 de diciembre*)
- c. Pertenecer a una Agrupación de Defensa Sanitaria Calificada como indemne a enfermedades sometidas a Programas Nacionales de Vigilancia, Control y erradicación de enfermedades animales (PNFAA)
- d. Bajo vigilancia periódica de servicios veterinarios oficiales, respecto a prevalencia de EET y de enfermedades transmisibles a personas o animales
- e. Otros requisitos que mediante Resolución pueda establecerse

Sólo podrán utilizarse distintas especies de ovino y caprino cuando se determine la necesidad por gestión de fauna silvestre y se autorice por la Dirección General de ganadería. Entonces podrán utilizarse cuerpos enteros o partes de animales muertos que contengan material específico de riesgo con requisitos b, c y d anterior (*Artículo 22 Orden 30 de julio de 2012*).

En esta normativa andaluza se recogen algunas excepciones para los subproductos sandach de Categoría 1 (*Artículo 27 y 28 Orden 30 de julio de 2012*). En las que se permite el enterramiento “in situ” de los subproductos de las categorías 1, 2 y 3. Son en las Zonas remotas, que se hallan sin designar y en las Zonas de difícil acceso, esta última previa autorización Delegación territorial y de acuerdo con las prescripciones técnicas recogidas en el Anexo V de la Orden.

También existen excepciones para alimentación animal (*Artículo 22 Orden 30 de julio de 2012*) y su Recogida y uso material de los subproductos de Categoría 2 y 3 requieren la autorización de las Delegaciones Territoriales. Estos subproductos deben proceder de animales que ni hallan muerto como consecuencia de presencia real o sospechosa de una enfermedad transmisible a seres humanos o los animales. Y pueden ser destinados a:

- a. Animales de zoológicos
- b. Animales de circo
- c. Reptiles y aves de presa que no sean de zoológicos ni de circos
- d. Animales de peletería
- e. Animales salvajes
- f. Perros de perreras o jaurías
- g. Perros y gatos en refugios
- h. Gusanos y lombrices para cebo

En este caso es interesante el apartado e que abre la puerta para la utilización de estos subproductos en los programas de aportes alimenticios como técnicas utilizables en la Biología de la Conservación de las aves necrófagas que se encuentran especialmente amenazadas como puede ser el caso del quebrantahuesos y el alimoche.

En relación con los subproductos de la Caza Mayor (*Orden de 2 de mayo de 2012*), los de la Categoría 1 (*Artículo 6*) obligatoriamente deben ir a una planta de eliminación dentro de los dos días siguientes en vehículos debidamente autorizados. Los subproductos de Categoría 2 (*Artículo 7*) y dentro de los dos días siguientes a su generación deben tener algunos de los siguientes destinos:

- a. Planta de transformación de categoría 1 o 2

- b. Muladar Particular
- c. Muladar de la Red Andaluza de comederos de Aves Necrófagas

Las Prescripciones técnicas de los muladares particulares vienen recogidas en la *Resolución de 19 de octubre de 2012, conjunta de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera y de la Dirección General de Gestión del Medio Natural*. Estos muladares que requieren autorización y su inclusión en el Plan técnico de caza deben cumplir las siguientes características:

- a. Los muladares se situarán en cotos o en agrupación de terrenos acotados con aprovechamiento de caza mayor, debiendo quedar contemplados en el plan técnico de caza del coto.
- b. Estar suficientemente alejado de zonas habitadas, y en todo caso a más de 500 metros de núcleos de población estable.
- c. Ubicarse al menos a 250 metros de cualquier suministro de agua potable, y al menos 50 metros de cualquier curso de agua.
- d. No situarse junto a plantas eólicas y líneas eléctricas de alta tensión.
- e. Disponer de una zona acondicionada para la alimentación que esté delimitada y cuyo acceso esté restringido a los animales de la especie que se desea conservar, si fuera necesario por medio de vallas o por otros medios adecuados a las pautas de alimentación natural de esas especies.
- f. Tener una superficie entre 0,5 y 1 ha y estar situado en una zona despejada que permita el acceso y la huida de las rapaces necrófagas.
- g. Contar con un único acceso para los vehículos de transporte y tener delimitada una zona en que depositar los subproductos animales.
- h. El usuario responsable del comedero deberá mantener un sistema de registro que contenga, al menos, el número, especie, peso estimado y origen de los cadáveres de las especies usadas para la alimentación en el comedero y las fechas en las cuales se realizan estos aportes.
- i. Asimismo, a los muladares les serán de aplicación las condiciones establecidas para los puntos de alimentación identificados en las explotaciones ganaderas, que se relacionan en el artículo 12.2 de la Orden.

En el caso de los recechos/aguardos modalidad de caza mayor que abate a un número pequeño de animales se establece que para un número entre dos cinco animales es posible el enterramiento de acuerdo a unas Prescripciones Técnicas recogidas en el Anexo V de la Orden, y en el caso de un número de dos o un animal podrá depositarse en zonas elevadas y despejadas para su consumo por las aves necrófagas.

Por tanto puede concluirse que la normativa legal en Andalucía permite *dejar en el campo los cadáveres de la caza mayor y ganadería extensiva (ovino, caprino) como estrategia a largo plazo* para la conservación de aves necrófagas estrictas y facultativas *con las adecuadas medidas sanitarias.*

## REDE DE CAMPOS DE ALIMENTAÇÃO PARA AVES NECRÓFAGAS NO SUDESTE DE PORTUGAL – PROJECTO LIFE *HABITAT LINCE ABUTRE*

**Alfonso Godino, David Delgado e Eduardo Santos**

LIFE *Habitat Lince Abutre*  
Liga para a Protecção da Natureza

O abutre-preto (*Aegypius monachus*) é uma espécie ameaçada em Portugal com a categoria de *Criticamente em Perigo*. No Sul de Portugal não existem populações reprodutoras, no entanto um importante número de indivíduos desta espécie ocorre aí com frequência, tanto adultos da colónia da *Paraje Natural de Sierra Pelada y Rivera del Aserrador* (Huelva, Espanha) como juvenis em dispersão. Estes animais utilizam amplas zonas do Alentejo, em especial na região transfronteiriça, em busca de alimento, sendo por isso estas áreas de vital importância para a conservação desta espécie nesta região da Península Ibérica.

Com o aparecimento da doença da encefalopatia espongiforme bovina (EEB), mais conhecida pela doença das vacas loucas, no início do século XXI, a disponibilidade trófica para as populações ibéricas de aves necrófagas sofreu um acentuado declínio devido à implementação do sistema de recolha de cadáveres das explorações pecuárias (SIRCA) que passou a ser obrigatório.

No âmbito do projecto LIFE Habitat Lince Abutre, e com o objectivo de aumentar a disponibilidade alimentar para o abutre-preto, implementou-se uma rede de campos de alimentação em duas Zonas de Protecção Especial do Sudeste de Portugal, Mourão/Moura/Barrancos (MMB) e Vale do Guadiana (VG).

A implementação desta rede de campos de alimentação foi baseada na estimativa dos efectivos da população de abutre-preto nas duas áreas de intervenção assim como nos requisitos tróficos mínimos para a sua conservação.

No âmbito desta rede foram construídos 10 campos de alimentação, 9 dos quais são privados ou de exploração (5 em MMB e 4 no VG) e 1 é comunitário (em MMB). A principal diferença entre estes dois tipos de campos de alimentação baseia-se na proveniência das carcaças fornecidas. Nos campos de alimentação privados as carcaças fornecidas têm origem exclusiva do interior da exploração pecuária e/ou zona de caça na qual o mesmo está inserido e resultam da mortalidade natural existente no local onde são instalados, promovendo assim um fornecimento de alimento mais próximo do natural, sendo simultaneamente menos complexos de gerir do ponto de vista sanitário. No caso do campo de alimentação comunitário, as carcaças fornecidas têm proveniência de diferentes explorações pecuárias (desde que sejam fornecedoras autorizadas),

possibilitando um fornecimento de alimento mais frequente e complementando a rede de campos privados. Todas as carcaças de origem pecuária fornecidas nos dois tipos de campos de alimentação provêm de explorações em regime extensivo e cumprem os requisitos legais sanitários para serem utilizadas na alimentação das aves necrófagas.

Optou-se por um maior número de campos de alimentação privados, pelas várias vantagens que estes têm em relação aos campos de alimentação comunitários. Estas vantagens são tanto ecológicas para a gestão da espécie alvo (menor quantidade de comida e mais espalhada no espaço e no tempo), como sanitárias (não existe transporte e portanto o risco sanitário é menor) e de gestão (necessitam de uma logística e procedimentos mais simples para o seu funcionamento).

Tanto os locais onde os vários campos estão instalados (com existência de alguma cobertura vegetal), assim como o alimento fornecido (principalmente pequenos ruminantes e desmanchados), foram cuidadosamente seleccionados com o objectivo de favorecer o acesso ao alimento por parte do abutre-preto.

Neste momento apenas alguns dos campos de alimentação desta rede estão em funcionamento e destes só em alguns deles foi já possível confirmar resultados positivos em termos de aproveitamento e uso pelo abutre-preto. Foi detectado um máximo de 12 indivíduos desta espécie a alimentarem-se num dos campos de alimentação (juntamente com outras espécies de aves necrófagas). Foram também já detectados indivíduos solitários em alimentação e sem que se tenha observado competição com outras aves necrófagas, nomeadamente o grifo (*Gyps fulvus*). Outras espécies ameaçadas que foram detectadas nos campos de alimentação implementados no âmbito deste projecto foram o milhafre-real (*Milvus milvus*) e a águia-imperial-ibérica (*Aquila adalberti*). Também como resultado da monitorização realizada, de referir ainda a informação inédita sobre a importância desta região para a invernada de populações de grifo (*Gyps fulvus*) do norte da península Ibérica, principalmente de Aragão (Espanha), mas também de indivíduos procedentes do Tejo Internacional (Portugal).

Estes resultados são ainda preliminares – a avaliação pormenorizada acerca da eficácia desta rede de campos de alimentação só poderá ser feita durante os próximos meses com a implementação e funcionamento dos restantes campos (ainda em processo de licenciamento), assim como com a continuação dos fornecimentos e sua monitorização.

## A EXPERIÊNCIA DA QUERCUS A.N.C.N. NA GESTÃO DE CAMPOS DE ALIMENTAÇÃO DE AVES NECRÓFAGAS NO TEJO INTERNACIONAL

**Samuel Infante**

QUERCUS A.N.C.N. (Associação Nacional de Conservação da Natureza)

Em Portugal ocorrem naturalmente três espécies de abutres - o Grifo (*Gyps fulvus*), o Abutre-negro (*Aegypius monachus*) e o Abutre do Egipto (*Neophron percnopterus*), bem como outras aves com hábitos necrófagos, nomeadamente a Águia-imperial (*Aquila heliaca*) a Águia real (*Aquila crysaetus*) entre outros. À medida que as actividades agropecuárias foram alterando os ecossistemas naturais, reduzindo a abundância das suas presas naturais (na sua maioria o Veado e o Javali), estas espécies adaptaram-se às disponibilidades alimentares criadas pelo homem, sendo que os animais domésticos associados à silvo pastorícia representam, em algumas zonas do país, uma parte significativa da sua dieta alimentar. Nas últimas décadas, as regras sanitárias têm sido cada vez mais restritivas, obrigando a que as carcaças dos animais mortos sejam retiradas dos campos e eliminadas, o que está a levar à diminuição dos recursos alimentares disponíveis. Com as directivas comunitárias decorrentes da crise da encefalopatia espongiforme (a chamada “doença das vacas loucas”), foram criados sistemas de recolha de animais mortos, retirando assim dos campos centenas de toneladas de carcaças, diminuindo ainda mais as disponibilidades alimentares das referidas aves. Perante estes factos tem sido prática em todas as regiões onde se pretende proteger e incrementar as populações de abutres, proceder à instalação de campos de alimentação que possam constituir um ponto de alimentação suplementar e ao mesmo tempo livre dos perigos do envenenamento.

Na actualidade a Quercus gere duas infra-estruturas de campos de alimentação de aves necrófagas no Parque Natural do Tejo Internacional, uma em Castelo Branco e outra em Idanha-a-Nova. Estes campos são geridos em parceria com zonas de caça e criadores de gado locais.

Os alimentadores de abutres são uma solução de recurso, mas essenciais, para compensar a retirada de milhares de toneladas de alimento que sempre foram depositadas nos campos. Não se compreende a inércia do Estado Português face à entrada em vigor das recentes decisões da Comissão Europeia que permitem a deposição controlada de cadáveres dentro e fora de campos de alimentação, como instrumento de conservação de espécies ameaçadas. O Estado Português gasta anualmente mais de 27 milhões de euros na recolha e incineração de carcaças de animais por todo o país (ovinos, bovinos e caprinos), quando na maioria dos casos não existe qualquer problema sanitário. Recentemente foi publicado neste âmbito o

“Regulamento (UE) nº 142/2011 da Comissão, de 25 de Fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento (CE) nº 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, atrás referido, e que se articula com a Directiva 97/78/CE do Conselho, de 18 de Dezembro, que fixa os princípios relativos a organização dos controlos veterinários dos produtos provenientes de países terceiros introduzidos na Comunidade. A alteração mais significativa tem impacte positivo na conservação destas espécies pois possibilita a não remoção do material de categoria 1 do campo ou das explorações de gado, podendo as carcaças dos animais mortos ficarem nos locais onde os animais morreram, sempre que a autoridade competente assim o autorize.

A Quercus defende por isso que parte dessas carcaças fiquem nos locais onde existem populações de abutres (nomeadamente Trás-os-Montes, Beira Alta, Beira Baixa, Alto Alentejo, Moura/ Barrancos e Vale do Guadiana) de forma a aumentar a disponibilidade de alimento para as aves necrófagas.

## **CREACIÓN DE MULADARES EN CINCO LOCALIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA: ACTUACIONES DESDE EL PROYECTO LIFE+ “Priorimancha”**

**Miguel Ángel Díaz-Portero\*, Manuel Martín\*\*, Nuria El Khadir\*\***

LIFE Conservación de especies prioritarias del monte mediterráneo en Castilla-La Mancha (Priorimancha).

Dirección General de Montes y Espacios Naturales

Consejería de Agricultura, JCCM.

\*GEACAM / \*\*Fundación CBD-Hábitat.

E-mail: priorimancha@jccm.es

Una de las actuaciones de conservación desarrolladas por el proyecto LIFE+ “Priorimancha” ha sido la construcción de comederos y el aporte de carroñas para favorecer las poblaciones de aves necrófagas, en concreto las de buitre negro (*Aegypius monachus*). Entre 2009 y 2011 se han puesto en marcha cinco puntos de alimentación: uno en Montes de Toledo, otro en Sierra de los Canalizos y el resto en enclaves de Sierra Morena, todos en zonas próximas a las áreas de nidificación de buitre negro. Los comederos son recintos cerrados de una hectárea de superficie con un único acceso. Están contruidos de malla de simple torsión enterrada y con visera para evitar el acceso de comensales terrestres. Cuentan con una autorización administrativa obligatoria de acuerdo a la legislación sanitaria vigente que incluye protocolos de transporte y gestión de las carroñas aportadas. Los comederos están localizados en fincas privadas y son gestionados por el personal de las mismas. Reciben aportes procedentes del aprovechamiento cinegético y en menor medida de la actividad ganadera que se desarrolla en alguno de estos enclaves. Desde marzo de 2009 se llevan contabilizados unos 1773 aportes que suponen 94.3 toneladas de carroña puestas a disposición de la comunidad de aves carroñeras. La especie más frecuente en estos muladares es el buitre leonado, aunque el buitre negro representa el 25 % de las entradas. Otras especies de rapaces que han visitado las carroñas han sido águila imperial ibérica, alimoche, milano real, milano negro así como distintas especies de córvidos, lo que demuestra el apoyo de este tipo de infraestructuras a la conservación de estas especies de aves.

## **A ALIMENTAÇÃO SUPLEMENTAR DO ABUTRE DO EGÍPTO NA RESERVA DE FAIA BRAVA**

**Eduardo Realinho**

Técnico Biólogo na Assoc. Transumância e Natureza  
Reserva da Faia Brava

A Reserva da Faia Brava, gerida pela Associação Transumância e Natureza e incluída nos limites da Zona de Protecção Especial do Vale do Côa, tem à presente data cerca de 800ha de território protegido. Durante três anos, de 2010 a 2012, quatro alimentadores de abutres funcionaram com o objectivo de fornecer alimento suplementar aos quatro casais de Abutre do Egípto que nidificam na Reserva, estando cada um localizado dentro do território do respectivo casal. A disponibilização de alimento foi feita duas a três vezes por semana, de Março a Agosto, meses em que esta espécie se encontra no nosso território. Apresentados numa tese de mestrado, com orientação da Universidade de Aveiro, os principais resultados mostram uma aparente relação positiva entre o Abutre do Egípto e o Grifo, espécie que explora os mesmos recursos disponibilizados nos alimentadores. A frequência de alimentação e o número de indivíduos destas duas espécies aumentou gradualmente ao longo dos três anos, enquanto os tempos de detecção e alimentação diminuíram. Uma tendência oposta foi obtida para espécies oportunistas como o Milhafre-preto e o Milhafre-real. Paralelamente foi avaliada a produtividade anual do Abutre do Egípto na ZPE do Vale do Côa mas não foi possível concluir sobre o efeito da alimentação artificial na produtividade. No entanto pode existir uma relação entre a frequência de alimentação e a fase da época de reprodução, na qual as crias são um factor determinante. O máximo da frequência de alimentação e o mínimo geral de tempos coincidem com as primeiras semanas das crias, para o Abutre do Egípto, e com a fase de maior requerimento das mesmas, para o Grifo. Os resultados mostram que a habituação dos abutres aos alimentadores torna a alimentação suplementar mais eficaz, conseguida com pouca quantidade de alimento, maioritariamente obtido pelo Abutre do Egípto e pelo Grifo e com menor presença de outras espécies oportunistas. As espécies que se alimentam nos comedouros apresentam diferentes estratégias na obtenção do alimento, contornando a monopolização apresentada pelo Grifo. Desta forma o Abutre do Egípto parece estar a conseguir tirar proveito do alimento que lhe é dirigido, objectivo principal da alimentação artificial que é feita na Reserva da Faia Brava. A disponibilização de alimento em poucas quantidades, de forma regular, nas primeiras horas de luz do dia, alternando o local onde o alimento é colocado, podem ser estratégias acertadas na alimentação suplementar dirigida ao Abutre do Egípto e ao Grifo.

## IMPLICAÇÕES DA TUBERCULOSE NA FAUNA SELVAGEM PARA A ALIMENTAÇÃO DE AVES NECRÓFAGAS: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

**Nuno Santos**

Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (ICVS)  
Escola de Ciências da Saúde, Universidade do Minho, Braga

A tuberculose bovina é causada pela bactéria *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*) e é uma doença de declaração oficial, sujeita a um plano de erradicação em todos os países da União Europeia. O plano de erradicação baseia-se na testagem anual de todos os bovinos e remoção dos positivos e vigilância de matadouro. Portugal apresenta uma prevalência relativamente baixa (0,19% de bovinos positivos em 2009) mas que tem estabilizado nos últimos anos.

O *M. bovis* tem um espectro muito alargado de hospedeiros mamíferos e ocorre de forma endémica em ungulados selvagens (javali e veado), por vezes com prevalência elevada (até 80% em javali e 20% em veado). A ocorrência de tuberculose endémica nestas espécies parece estar geograficamente restringida ao interior centro e sul de Portugal (Beira Baixa e Alentejo).

As lesões localizam-se preferencialmente nos linfonodos da cabeça, tórax e abdómen e nos pulmões. As cargas bacterianas nos tecidos afectados variam de baixas a elevadas.

As aves necrófagas estão naturalmente expostas a *M. bovis* através do consumo de: i) cadáveres de animais infectados mortos por tuberculose ou outras causas, ii) cadáveres de animais infectados caçados e deixados no campo ou de iii) subprodutos animais resultantes de caçadas, deixados no campo ou disponibilizados em campos de alimentação de aves necrófagas.

Não há registo de aves necrófagas naturalmente infectadas com *M. bovis*, pelo que estas parecem ser resistentes à infecção. O potencial como vectores mecânicos de *M. bovis* não foi estudado, mas parece ser irrelevante devido a vários factores:

1) A fisiologia do aparelho digestivo, nomeadamente o baixo pH do estômago (1-1,5) ao qual as micobactérias não têm capacidade de resistir. Ensaio de administração oral de outros agentes patogénicos (*Brucella melitensis* e esporos de *Bacillus anthracis*) revelam ausência de excreção de formas viáveis nas fezes.

2) O potencial como agentes de contaminação ambiental por *M. bovis* eventualmente transportados no bico, patas ou plumagem parece ser irrelevante, atendendo à elevada dose requerida para infecção de mamíferos por via oral ( $>10^6$  bactérias). Não é concebível a transmissão da infecção a bovinos por via respiratória a partir de *M. bovis* eventualmente existentes no bico, patas ou plumagem de aves necrófagas após uma refeição.

3) Atendendo à elevada capacidade de dispersão destas espécies, se elas desempenhassem o papel de vectores mecânicos de *M. bovis*, não seria possível explicar a distribuição espacial da tuberculose em bovinos e ungulados selvagens, com ausência de casos p. ex. no nordeste transmontano e no baixo Guadiana.

Em resumo, a evidência científica disponível sugere a ausência de papel para as aves necrófagas na epidemiologia da tuberculose em bovinos ou ungulados selvagens.

## **RIESGOS TÓXICOS ASOCIADOS A LA APORTACIÓN DE CADÁVERES PARA LA ALIMENTACIÓN DE BUITRES**

**Antonio J. García-Fernández**

Catedrático de Toxicología do Grupo de Investigaçãõ de Toxicologia e Veterinária Forense do Departamento de *Ciencias Socio-Sanitárias de la Facultad de Veterinária Universidad de Murcia*

A petición de los organizadores, centraré el tema objeto de esta ponencia en dos de los riesgos químicos tóxicos, asociados a la aportación de cadáveres para la alimentación de carroñeras, que tienen amplia relevancia científica y social por diversos motivos. Uno de ellos es el riesgo debido a la ingestión de plomo metálico, y el otro, el riesgo como consecuencia de la ingestión de carroña tratada en vida con medicamentos de uso veterinario, y en especial a los antibióticos y antiinflamatorios.

### **1. RIESGOS TÓXICOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A MEDICAMENTOS A TRAVÉS DE LA ALIMENTACIÓN DE BUITRES**

Las referencias históricas sobre el impacto que ciertos residuos de medicamentos han tenido sobre los seres vivos, como el claro ejemplo de la “crisis del diclofenaco” en la India, evidencian que la toxicidad de los fármacos, entre ellos los antibióticos, en las poblaciones de aves necrófagas es impredecible. Es posible que el organismo de los buitres sea capaz de metabolizar y excretar con normalidad los residuos circulatorios encontrados. Sin embargo, se sabe que una exposición continua a fármacos ocasiona un aumento de la actividad del sistema enzimático microsomal que se encarga de su metabolismo. Se han descrito posibles aumentos en el peso del hígado debido a un incremento en la síntesis de enzimas proteínicas y este mecanismo se ha relacionado con fenómenos de tolerancia o resistencias bacterianas al efecto de un medicamento tras la exposición crónica a bajas dosis.

Las futuras investigaciones, que sin duda deberían llevarse a cabo, permitirían ofrecer información sobre el efecto de estos residuos en las poblaciones de rapaces carroñeras, así como enfocarse hacia la propuesta de medidas correctoras para disminuir el riesgo de exposición. Entre otras medidas, se podría plantear la realización de pruebas de cribado periódicas en la carroña consumida por los buitres, así como la retirada de las piezas susceptibles de presentar residuos de antibióticos por encima de ciertos niveles, que se consideren un factor de riesgo para la salud. No obstante, la disponibilidad de alimento para las aves necrófagas españolas se ha visto considerablemente reducida en diversas ocasiones, y la aportación de cadáveres en los muladares se ve sometida a un riguroso control sanitario. Por ello, antes de tomar ninguna medida, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de que esta retirada de carroña pueda tener peores repercusiones

todavía sobre las poblaciones de estas aves, por disminuir significativamente la disponibilidad de su alimento.

En nuestros estudios sobre buitres de Alcoy, España, ningún individuo mostró residuos de todos los antibióticos analizados, sin embargo, todos los antibióticos han sido detectados en el conjunto de la población de buitres. La presencia de los antibióticos circulantes en sangre, dada su corta vida media, evidencia una exposición reciente a estos compuestos, lo que no descarta también una posible exposición crónica. Por otro lado, las diferencias entre edades parecen indicar que el comportamiento jerárquico durante la ingesta de la carroña es un factor influyente en las concentraciones sanguíneas de plomo.

La información obtenida en este trabajo aporta datos de utilidad para el diseño de futuras investigaciones sobre exposición y riesgo toxicológico de los residuos medicamentosos en aves necrófagas. Además, consideramos que esta herramienta será de gran utilidad en la gestión de las poblaciones de buitres, de los muladares tradicionales o de cualquier otro sistema que se proponga para la alimentación de las rapaces carroñeras. Igualmente, podrá ser útil en el proceso de elaboración de normativas legales relacionadas con los medicamentos de uso veterinario, la eliminación de cadáveres de animales domésticos y su impacto sobre los ecosistemas.

## **2. RIESGOS TÓXICOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A PLOMO A TRAVÉS DE LA ALIMENTACIÓN DE BUITRES**

El plomo es uno de los metales pesados más tóxicos para los seres vivos. Su ubicuidad y persistencia en el medio ambiente, su acumulación en los organismos a lo largo de la cadena trófica llevan aparejadas una exposición continua. Este metal puede provocar mortalidad en casos de intoxicación aguda, o puede afectar indirectamente a las poblaciones de aves mediante interferencia o alteraciones del éxito reproductivo, el comportamiento, la respuesta inmune y modificaciones fisiológicas en los casos de exposición crónica. Lógicamente, todo ello puede determinar descensos poblacionales en especies sensibles o vulnerables.

El plomo sanguíneo es un buen indicador de exposición reciente, mientras que la exposición crónica puede ser estimada cuando se analiza el tejido acumulador por excelencia del plomo, el hueso. Las concentraciones sanguíneas se relacionan con diversos efectos fisiopatológicos bien conocidos en Falconiformes, sin embargo, esto mismo no está aún bien establecido en buitres, dada la escasez de datos. En estudios previos sobre buitres de Cazorla (2003), España, citábamos valores de plomo sanguíneo que considerábamos elevados según el criterio de Franson, recomendando continuar los estudios de monitorización para conocer en mayor profundidad el significado de las concentraciones de plomo en los buitres leonados y otras especies necrófagas. Posteriormente (2006), repetimos el estudio en la misma zona, encontrando unas concentraciones mucho más variables en el segundo estudio. Estas variaciones se

debían a los niveles de plomo de tres individuos cuyas concentraciones de plomo sanguíneo eran muy elevadas.

El conocimiento de los niveles de plomo en sangre que se asocian a diferentes tipos de exposición y grados de toxicidad es un importante prerrequisito cuando se usan estas concentraciones sanguíneas para evaluar el riesgo del plomo para las poblaciones de vida salvaje. Las referencias sobre niveles de plomo sanguíneos en buitres son escasas y las de otras especies necrófagas estrictas son también escasas y, únicamente, se han llevado a cabo algunos estudios experimentales sobre zopilote cabecirojo (*Cathartes aura*) y condor andino (*Vultur gryphus*).

En la campaña de 2006, dos individuos (750 y 1089 ug/dl) superaron con creces la concentración que, propuesta por Franson, se asociaría a muerte por plomo. Sin embargo, los individuos mencionados no mostraron un comportamiento diferente al resto de buitres muestreados, si bien es cierto, el estrés que supone la captura y manejo de los animales podría enmascarar ciertos signos comportamentales muy sutiles. En cualquier caso, parece ser obvio que la clasificación de Franson (1996) no es del todo aceptable para los buitres leonados, al menos en lo que respecta a la aparición de síntomas y la posibilidad de muerte.

En un estudio reciente realizado en las poblaciones de Alcoy (Alicante) y de Cinctorres (Castellón), España, la evolución de los datos fue similar a la encontrada en Cazorla, sobre todo, cuando se trataban a parte los individuos con concentraciones excesivamente elevadas.

Si comparamos entre especies, los niveles sanguíneos que solemos encontrar en buitres son muy altos en comparación con otras especies de rapaces que viven cerca de minas o autopistas. También es poco probable que este plomo proceda de la ingestión de vísceras en las que el plomo haya quedado biológicamente incorporado. Consideramos que los elevados niveles de plomo que, en ocasiones, se encuentran en individuos concretos solo podrían explicarse si se hubiera ingerido plomo metálico procedente de fragmentos de munición plomada.

La intoxicación aguda por plomo es conocida como uno de las causas de mortalidad en rapaces y, por tanto, una causa potencial del descenso de ciertas poblaciones de rapaces. Dejando de lado las concentraciones relativamente elevadas observadas e algunos individuos, otros autores han descrito que concentraciones más bajas son capaces de provocar efectos a largo plazo, tales como reducción en el éxito reproductivo y mortalidad embrionaria, débil condición corporal, y fallo en la cría.

En conclusión, no disponemos de información sobre la sensibilidad o tolerancia del buitre leonado al plomo, por lo que a la vista de los resultados analíticos deberíamos considerar el potencial riesgo de la exposición de ciertos individuos a este metal en esta especie. Lógicamente esto debería, por extrapolación, ser considerado también en otras

especies carroñeras, y sobre todo en aquellas cuyas poblaciones se encuentren en una situación de conservación más delicada, y en aquellas en las que existan programas de reintroducción. Los niveles cercanos o mayores de 1000 ug/dl que hemos observado ser compatibles con la vida, en algunos casos, nos obligan a recomendar seguir con los estudios para determinar si realmente el buitre leonado es más tolerante o no a la exposición a plomo que otras especies de rapaces y, concretamente, de necrófagas.

## **OPTIMIZACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DEL BUITRE NEGRO CON FINES DE CONSERVACIÓN**

**Rubén Moreno-Opo**

Asistente Técnico

*Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, España*

En primer lugar, se estudiaron los factores que determinaron la presencia del buitre negro en 134 aportes de carroña depositados experimentalmente en distintas Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del oeste y centro de España. Nuestros objetivos fueron evaluar el aprovechamiento de estos cadáveres y otros subproductos animales con el fin de averiguar las preferencias de alimentación del buitre negro y, de este modo, formular recomendaciones para la gestión de puntos de alimentación suplementaria específicos para esta especie de buitre. Los resultados sugieren que el número de buitres negros que acuden a alimentarse en los aportes de carroña está relacionado con la cantidad de biomasa existente y con los tipos de trozos y partes en que se presenta el alimento. El buitre negro selecciona piezas musculares de tamaño mediano y pequeños trozos periféricos de carne y tendón. El tiempo que transcurre antes de que los buitres negros comiencen a consumir la carroña depende de la cantidad de biomasa existente, del número de trozos en las que esta carroña esté dividida, y del tipo de formato en que se suministre (trozos pequeños y medianos más favorables que piezas grandes; y trozos más dispersos más favorable que todos en un mismo punto). Por otro lado, la densidad poblacional relativa de la especie en nuestra área de estudio y la fase del ciclo reproductivo en que se encuentre parecen determinar el tiempo invertido en la alimentación sobre los cadáveres. Estos resultados pueden ayudar a los gestores a optimizar la creación y el manejo de puntos de alimentación suplementaria para favorecer su uso por el buitre negro.

Por otro lado, la compatibilización de distintas políticas sectoriales resulta de gran importancia para asegurar el cumplimiento de los objetivos de conservación de la biodiversidad. Este es el caso de la aplicación de medidas de control sanitario a la gestión de los subproductos animales no destinados a consumo humano y sus efectos negativos en la dinámica poblacional y ecología comportamental de algunas especies de aves necrófagas. Por ello, es preciso adoptar medidas que permitan la alimentación de estas especies y que paralelamente garanticen la ausencia de riesgos de transmisión de enfermedades. El presente estudio tiene como objetivo la mejora en el desarrollo técnico de una de las herramientas más utilizadas por gestores y conservacionistas para la conservación de aves necrófagas: la alimentación suplementaria en comederos vallados. De acuerdo con la normativa vigente que obliga en determinadas circunstancias el cercado de estos enclaves, se evaluó la permeabilidad a distintas especies de cuatro modelos de cercados, para conocer cuáles de ellos satisfacen los

requisitos sanitarios de impedir el acceso de especies necrófagas no objetivo de la alimentación vectores potenciales de determinadas enfermedades transmisibles. Los ensayos de aportes en cercados se compararon respecto a aportes aleatorios (control) en emplazamientos no cercados. Los resultados muestran cómo dos de los modelos (*red alta* y *red baja*) impiden la entrada de mamíferos necrófagos facultativos durante un período de más de dos meses y de entre siete y ocho aportes, tras la realización del primero de ellos en el mismo punto. Las aves necrófagas accedieron al interior para consumir los aportes independientemente del tipo de cercado. Como consecuencia de estos resultados, se plantean recomendaciones de gestión para la alimentación suplementaria de aves amenazadas y de manejo de los cercados ensayados.