

INFORME LAYMAN LIFE / FEEDING SCAVENGERS LAYMAN REPORT





INFORME LAYMAN

LIFE 13NAT/ES/001130 "Natural feeding habitat restoration for cinereous vulture and other avian scavengers in central Spain"

Nombre: "Restauración del hábitat de alimentación natural del buitre negro y otras aves necrófagas en España central".

Abreviatura: Life Feeding Scavengers

Referencia: LIFE 13NAT/ES/001130

Beneficiario coordinador: Fundación CBD-Habitat.

Beneficiarios asociados: Junta de Castilla y León; Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León.

Con el apoyo de: Fundación Biodiversidad
Presupuesto total: 759.811,00 €

Vigencia: del 1 de julio de 2014 al 31 de diciembre de 2018.

LAYMAN REPORT

LIFE 13NAT/ES/001130 "Natural feeding habitat restoration for cinereous vulture and other avian scavengers in central Spain"

Name: "Natural feeding habitat restoration for cinereous vulture and other avian scavengers in central Spain".

Abbreviation: Life Feeding Scavengers

Reference: LIFE 13NAT/ES/001130

Coordinating beneficiary: CBD-Habitat Foundation.

Associated beneficiaries: Regional government of Castilla y León; Natural Heritage Foundation of Castilla y León.

With the support of: Biodiversity Foundation

Total budget: €759,811.00

Period: 1 July 2014 to 31 December 2018.

Índice

Table of contents

Introducción/ Introduction	4
Objetivos/ Goals	10
Acciones y resultados/ Actions and results	11
Repercusiones/ Repercussions	27

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.



introducción

introduction

España alberga la población más importante de aves necrófagas de Europa, tanto en diversidad de especies como en tamaño de las poblaciones.

Castilla y León, con una superficie de 94,226Km2, es la comunidad autónoma más extensa de España (18.6% de la superficie total), y una de las regiones más despobladas de Europa, dentro de lo que se conoce como "La España vacía", con densidades de población en amplias zonas por debajo de los 10 habitantes por km2.

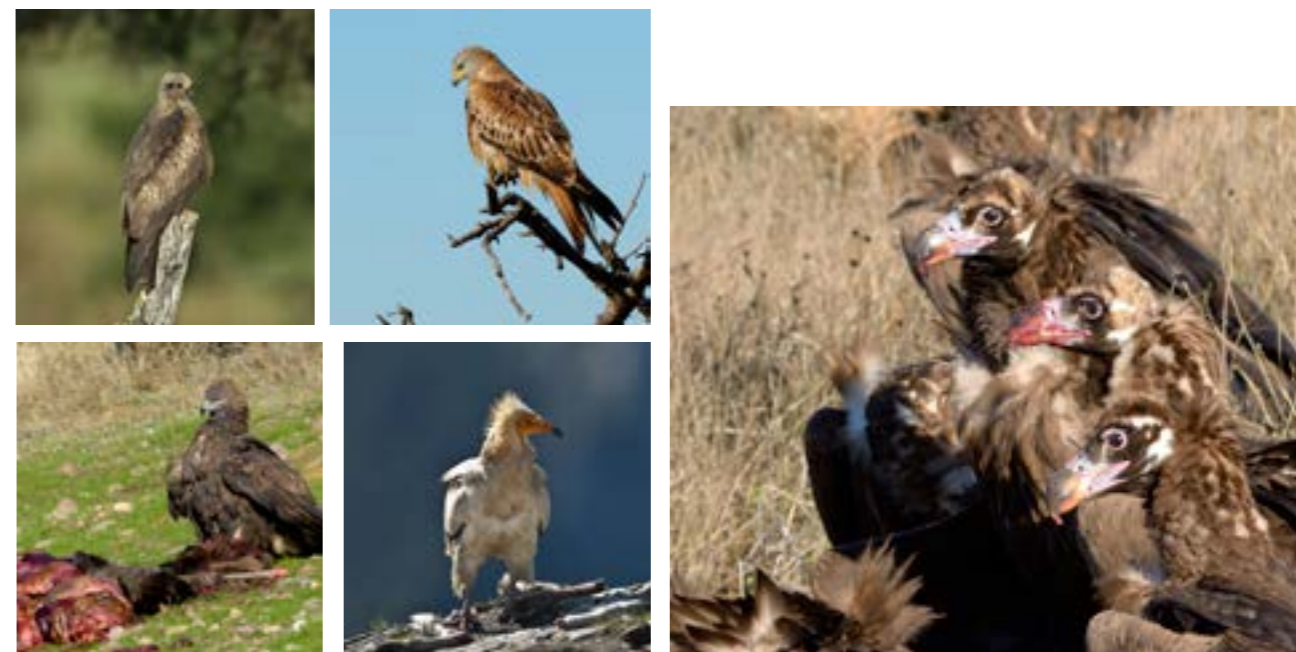
Por ello, la responsabilidad de la conservación del gremio de especies carroñeras recae en gran parte sobre la administración y la sociedad española. En el caso del buitre negro, especie objetivo prioritaria del Proyecto, España cuenta con el 95% de la población comunitaria.

Spain is home to the most important population of necrophagous (carrion-feeding) birds in Europe, both in terms of species diversity and population size.

Castilla y León, with an area of 94,226 km2, is the largest autonomous community in Spain (18.6% of the total area) and one of the most depopulated regions in Europe, within what is known as "Empty Spain", containing large areas with population densities below 10 inhabitants per km2.

The responsibility for preserving scavenger species falls largely on the Spanish administration and society. In the case of the cinereous vulture, a priority target species for the project, Spain holds 95% of the EU population.

“
ESPAÑA ALBERGA
LA POBLACIÓN
MÁS IMPORTANTE
DE AVES
NECRÓFAGAS DE
EUROPA.”



Las aves necrófagas en Castilla y León

En Castilla y León se reproducen tres especies de aves necrófagas especialistas, el buitre negro (*Aegypius monachus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*). Las tres presentan poblaciones importantes en esta comunidad autónoma, beneficiadas por la presencia de hábitat favorable para la nidificación y la presencia de abundantes recursos tróficos, basados en la ganadería y en las importantes poblaciones de ungulados silvestres. Aunque más escaso, también se puede observar el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), extinguido como reproductor a mitad del siglo XX. Su regreso se debe a la llegada de ejemplares procedentes de las poblaciones reintroducidas y naturales de otras zonas de España.

Por otro lado, existen cuatro especies de aves prioritarias, con un grado de afinidad variable por la carroña (necrófagas facultativas); estas son el milano negro (*Milvus migrans*), el milano real

(*M. milvus*), el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) y el águila real (*A. chrysaetos*)

ESPECIES OBJETIVO DEL LIFE FEEDING SCAVENGERS:

Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>
Águila imperial	ibérica <i>Aquila adalberti</i>
Milano real	<i>Milvus milvus</i>
Alimoche	<i>Neophron percnopterus</i>
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>

Necrophagous birds in Catilla y León

*Three species of specialist necrophagous birds breed in Castilla y León: the cinereous or black vulture (*Aegypius monachus*), the griffon vulture or Eurasian griffon (*Gyps fulvus*) and the Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*). There are significant populations of all three species in this autonomous community, benefitting from the presence of a favourable habitat for nesting and an abundance of food resources due to livestock and large populations of wild ungulates. Although scarcer, the bearded vulture or*

*lammergeyer (*Gypaetus barbatus*), extinct as a breeder in the middle of the 20th century, can also be observed. This bird's return is due to reintroduction and also natural repopulation by individuals coming from populations in other areas of Spain.*

*There are four other priority species of birds that also include carrion in their diet (optionally necrophagous); these are the black kite (*Milvus migrans*), the red kite (*M. milvus*), the Iberian or Spanish imperial eagle (*Aquila adalberti*) and the golden eagle (*A. chrysaetos*).*

ESPECIES OBJETIVO DEL LIFE FEEDING SCAVENGERS:

Cinereous vulture	<i>Aegypius monachus</i>
Iberian imperial eagle	ibérica <i>Aquila adalberti</i>
Red kite	<i>Milvus milvus</i>
Egyptian vulture	<i>Neophron percnopterus</i>
Black kite	<i>Milvus migrans</i>
Golden eagle	<i>Aquila chrysaetos</i>
Griffon vulture	<i>Gyps fulvus</i>





La ganadería y las aves necrófagas

Históricamente las especies necrófagas han jugado un importante papel en la naturaleza. Eliminando cadáveres de animales domésticos y silvestres han contribuido a disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades a las especies ganaderas, a la fauna silvestre o al hombre, y por tanto, al mantenimiento de la sanidad animal y la salud pública. Por todo ello han sido considerados en todo el mundo, tradicionalmente aliados de la ganadería.

La mecanización del campo desde la segunda mitad del siglo XX y la desaparición de las caballerías en las labores agrícolas, redujo la disponibilidad de alimento para estas aves necrófagas. Al mismo tiempo, la cabaña ganadera extensiva ha sufrido una reducción en

las últimas décadas, en algunas zonas. Todo ello, unido al uso ilegal de veneno, condujo a un descenso importante en las poblaciones de buitres y otras aves carroñeras ibéricas y europeas.

Livestock and necrophagous birds

Historically, necrophagous species have played an important role in nature. Eliminating the carcasses of domestic and wild animals helps to reduce the risk of disease being passed on to other livestock, wild animals and humans, thereby preserving both animal and public health. For all these reasons they have been considered as traditional allies of livestock all over the world.

The mechanisation of agriculture since the second half of the 20th century and the disappearance of horses in agricultural work reduced the amount of food available for these necrophagous birds. At the same time, the numbers of extensively farmed livestock have decreased

in some areas over the last few decades. All this, together with the illegal use of poison, has led to a significant decline in the populations of vultures and other Iberian and European scavengers.



El problema generado por la "crisis de las vacas locas"

Las medidas de protección de estas aves, aplicadas desde los años 80 del s. XX, favorecieron su recuperación; pero la aparición de la enfermedad de las vacas locas, determinó que se produjera un cambio en la legislación europea en relación a la gestión de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH), que afectaría de manera muy importante tanto a la gestión y economía de las explotaciones ganaderas, como a la alimentación de las aves necrófagas. La prohibición de dejar los cadáveres del ganado en el campo provocaría un enorme y ge-

neralizado descenso del alimento disponible, que afectaría gravemente a las especies carroñeras, y especialmente a alguna como el buitre negro, cuya supervivencia depende en mayor medida de la aparición de pequeñas carroñas dispersas en el territorio. La normativa sanitaria destinada al control de estas enfermedades provocó en su momento:

- Imposibilidad de dejar los cadáveres del ganado en el campo, tal y como se había hecho durante miles de años por ganaderos de todo el mundo.
- Aumento de los costes de eliminación de estos cadáveres y de otros SANDACH, tanto en explotaciones ganaderas como en mataderos e industrias de transformación.
- Intensificación de los controles sanitarios del ganado, con el consiguiente incremento de costes y carga de trabajo para el ganadero.



- Disminución de la rentabilidad de las explotaciones ganaderas, fundamentalmente de las más pequeñas.
- Pérdida de parte de los valores naturales y medioambientales tradicionales que la ganadería extensiva ha aportado durante siglos a nuestros campos.
- Disminución del alimento disponible para aves necrófagas de toda Europa, fundamentalmente de especies como el buitre negro, alimoche, milano real o milano negro, que se alimentan de carroñas de pequeño tamaño.
- Cambios en las pautas de alimentación de algunas especies de aves necrófagas, ligados a los nuevos patrones de distribución del alimento, con grandes cantidades concentradas en muladares, en vez de pequeñas carroñas dispersas por el territorio.
- Mayor presencia de buitres o milanos en zonas como granjas o basureros.
- Perjuicios para el necesario desarrollo de las zonas rurales, de manera sostenible, y en armonía con el entorno natural.
- Quiebra de la ancestral relación de simbiosis entre los ganaderos y las aves necrófagas.

“**LA PROHIBICIÓN DE DEJAR LOS CADÁVERES DEL GANADO EN EL CAMPO PROVOCARÍA UN ENORME DESCENSO DEL ALIMENTO DISPONIBLE, QUE AFECTARÍA GRAVEMENTE A LAS ESPECIES CARROÑERAS.**”



The problem caused by the "Mad cow crisis"

The measures applied to protect these birds since the 1980s helped their numbers to recover. However, the appearance of mad cow disease led to a change in European legislation regarding the management of animal by-products not intended for human consumption (Regulation (EC) No 1069/2009), which would considerably affect both the management and economics of livestock farms and the feeding of necrophagous birds. A ban on leaving cattle carcasses in the countryside resulted in a huge, widespread decrease in available food with a serious impact on scavenger species and particularly some species such as the cinereous vulture, whose survival depends to a greater extent on small carrion being available around the territory.

The health regulations implemented to control these diseases had the following repercussions:

- *The corpses of livestock could not be left in the countryside, a custom carried out by livestock farmers for thousands of years throughout the world.*
- *Higher costs in disposing of carcasses and other animal by-products, both for livestock farms and also slaughterhouses and processing industries.*

- *Stricter health controls on livestock, with the consequent increase in costs and workload for farmers.*
- *Decrease in the profitability of livestock farms, especially the smallest operations.*
- *Loss of part of the traditional natural and environmental values contributed by extensive livestock farming for our countryside over the centuries.*
- *Decrease in the food available for necrophagous birds throughout Europe, mainly species such as the cinereous vulture, Egyptian vulture, red kite and black kite, which feed on small carrion.*
- *Changes in the feeding patterns of some species of necrophagous birds, linked to the new patterns of food distribution, with large numbers concentrated around feeding stations instead of small carrion spread throughout the territory.*
- *Larger presence of vultures and kites in areas such as farms and rubbish dumps.*
- *Negative impact on the necessary but sustainable development of rural areas in harmony with the natural environment.*
- *Destruction of the ancient symbiosis between livestock farmers and necrophagous birds.*



La recuperación de la ganadería extensiva como alimento

La normativa europea, desde el año 2009, y la autonómica desde el 2013 en Castilla y León, vuelven a permitir que las explotaciones ganaderas extensivas, que cumplan ciertos requisitos sanitarios, y que estén ubicadas en las Zonas de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario (ZPAEN), sean autorizadas a dejar cadáveres de animales como alimento para estas aves. Este proyecto europeo de conservación ayuda a la recuperación de esa vieja alianza, apoyando a la ganadería extensiva para conservar la naturaleza. La Red Natura 2000 constituye un magnífico escenario para impulsar, mante-

ner y revitalizar las actividades tradicionales ligadas a la ganadería extensiva que se desarrollan en estos espacios, y que son determinantes para el mantenimiento de los mismos, así como una oportunidad para avanzar en prácticas y modelos más sostenibles. La finalidad principal del LIFE Feeding Scavengers es la recuperación para las aves necrófagas de un escenario de alimentación adecuado, en el que se vuelva a considerar el aprovechamiento de cadáveres de ganado extensivo como uno de los principales recursos disponibles. Las actuaciones relativas a la restauración (mejora y conservación) del hábitat de alimentación de las aves carroñeras en el LIFE Feeding Scavengers están dirigidas hacia la utilización de residuos de explotaciones ganaderas de extensivo en las áreas de campeo del buitre negro en el sur de la Comunidad de Castilla y León, fomentando la disponibilidad de carroñas de mediano tamaño (ovino y caprino), y en menor medida de tamaño grande (bovino y equino).

rements and are located in Protection Areas for the Feeding of Necrophagous Species of Community Importance (ZPAEN in Spanish) are allowed to leave animal carcasses as food for these birds. This European conservation project is helping to reclaim this ancient alliance, supporting extensive livestock farming to conserve nature. The Natura 2000 Network represents a wonderful scenario to promote, maintain and revitalise traditional activities related to the extensive livestock farming carried out in these areas that are crucial for their maintenance, as well as providing an opportunity to progress in terms of more sustainable practices and approaches. The main purpose of the LIFE Feeding Scavengers project is to restore, for necrophagous birds, an appropriate feeding scenario in which free-ranging livestock carcasses are once again considered one of the main available sources of food. The actions related to this restoration (improvement and conservation) of the feeding habitat for scavenger birds in the LIFE Feeding Scavengers project are aimed at making use of waste from extensive livestock farms in those areas where the cinereous vulture tends to be present in the south of the Community of Castilla y León, increasing the availability of medium-sized carrion (sheep and goats) and, to a lesser extent, large carrion (bovine and equine).

The problem caused by the "Mad cow crisis"

Since 2009 according to the European regulations, and since 2013 according to the regional regulations for Castilla y León, extensive livestock farming operations that meet certain health requi-



9°C 25.54InHg MT-11 05 APR 2016 03:31 pm



Ámbito LIFE FEEDING AVENGERS

El Proyecto se ha desarrollado en el ámbito geográfico que abarca toda el área de distribución de la población reproductora de buitre negro en Castilla y León, zonas de posible recolonización por esta especie, y zonas importantes para la alimentación del buitre negro y otras especies de aves necrófagas como milano real y el alimoche. Todas las acciones directas de conservación se desarrollan dentro de la Red Natura 2000, en 26 Zonas de Especial Protección para las Aves ZEPA, de las provincias de Salamanca, Ávila, Valladolid, Segovia, Burgos y Soria.

El hábitat de alimentación de las especies objetivo en Castilla y León se corresponde esencialmente con zonas montañosas del Sistema Central, que albergan las principales poblaciones reproductoras de estas especies, así como extensas zonas agrícolas más llanas, situadas al norte de este sistema montañoso, que constituyen las principales áreas de campeo y alimentación para especies como buitre negro y poblaciones invernantes de milano real.



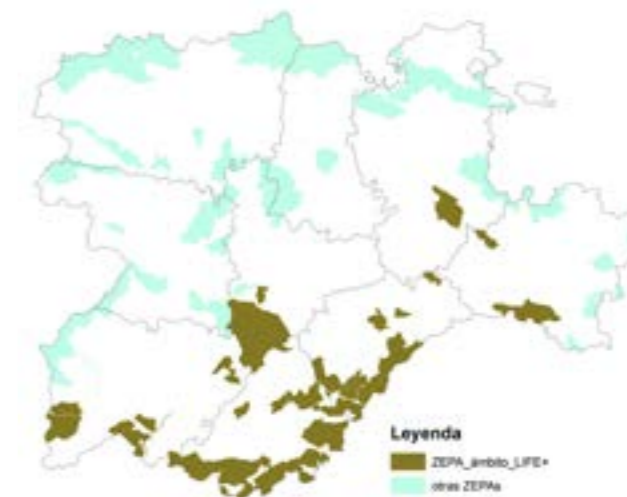
The problem caused by the "Mad cow crisis"

The project has been implemented in the geographical zone that covers the entire area of the breeding population of cinereous vultures in Castilla y León, as well as areas of possible recolonisation by this species and important feeding areas for cinereous vultures and other species of necrophagous birds such as red kites and

ZEPA del LIFE FEEDING SCAVENGERS

COD_EUR	NOMBRE	AREA_ZEPA
ES0000203	Altos de Barahona	42898,6527
ES0000189	Campo Azálvaro-Pinares de Peguerinos	28373,8043
ES0000218	Campo de Argañán	17303,9713
ES0000202	Campo de Azaba	36495,8604
ES0000359	Campos de Alba	15443,3827
ES4150006	Candelario	7067,0552
ES0000007	Cañón del Río Lobos	10201,9524
ES0000185	Cerro de Guisando	3655,0194
ES0000361	Dehesa de los Ríos Gamo y Margañán	7545,1204
ES4110086	Encinares de la Sierra de Ávila	9495,9399
ES0000190	Encinares de los Ríos Adaja y Voltoya	27047,9344
ES0000115	Hoces del Río Duratón	4954,1685
ES4160008	Hoces del Río Riaza	6539,6809
ES0000362	La Nava-Rueda	7167,0291
ES4160048	Lagunas de Cantalejo	12302,4585
ES4150005	Las Batuecas-Sierra de Francia	30182,9070
ES0000186	Pinares del Bajo Alberche	50258,7843
ES4150039	Quilamas	10263,0214
ES0000219	Río Alagón	2147,1209
ES4120031	Sabinares del Arlanza	37404,0595
ES4110002	Sierra de Gredos	86397,0362
ES0000010	Sierra de Guadarrama	69089,5602
ES0000204	Tierra de Campiñas	139444,5369
ES0000116	Valle de Iruelas	8619,0677
ES0000184	Valle del Tiétar	64377,0846
ES0000188	Valles del Voltoya y el Zorita	49374,551

<http://rednatura.jcyl.es/>
Las 26 ZEPAs incluidas en el Life suman más de 784.000ha.
The 26 SPAs included in the Life project add up to more than 784,000 hectares.



Egyptian vultures. All direct conservation actions are carried out within the Natura 2000 Network, in 26 Special Protection Areas (SPAs) for birds, in the provinces of Salamanca, Ávila, Valladolid, Segovia, Burgos and Soria. The feeding habitat of the target species in Castilla y León is essentially located in the mountainous areas of the Central System, home to the main breeding populations of these species, as well as extensive, less mountainous agricul-

tural areas located to the north of this mountain system, which constitute the main feeding and searching areas for species such as the cinereous vulture and overwintering populations of red kite.





Objetivos/ Goals

- Disponer alimento suficiente y accesible para las aves necrófagas de interés comunitario.
 - Disminuir la competencia por el alimento entre buitre negro, milano real y alimoche con el buitre leonado.
 - Mantener parámetros reproductores adecuados en las aves necrófagas.
 - Facilitar la recolonización de áreas históricas de reproducción de buitre negro.
 - Disponer de puntos de alimentación suplementaria para buitre negro, alimoche y milano real.
 - Conseguir que todo el alimento aportado sea consumido por las especies objetivo.
 - Eliminar posibles conflictos entre aves necrófagas y el colectivo de ganaderos.
 - Combatir la mortalidad asociada al uso ilegal de veneno.
 - Contribuir a la revalorización de la ganadería extensiva.
-
- *Ensure there is enough accessible food for necrophagous birds of Community importance.*
 - *Reduce the competition for food between the griffon vulture and the cinereous vulture, red kite and Egyptian vulture.*
 - *Maintain adequate breeding parameters for necrophagous birds.*
 - *Encourage the recolonisation of historical breeding sites for cinereous vultures.*
 - *Provide supplementary feeding points for cinereous vultures, Egyptian vultures and red kites.*
 - *Ensure all the food provided is consumed by the target species.*
 - *Eliminate possible conflicts between necrophagous birds and stockbreeders.*
 - *Combat deaths associated with the illegal use of poison.*
 - *Help to raise awareness of the importance of extensive livestock farming.*



Actuaciones y resultados /Actions and results

Mejoras para la gestión de las especies objetivo

La Junta de Castilla y León aprobó los Planes Básicos de Gestión y Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León (ORDEN FYM/775/2015, de 15 de septiembre. BOCYL Núm. 180. Miércoles, 16 de septiembre de 2015).

En base a ellos, y en el marco del Life Feeding Scavengers se han elaborado cuatro documentos para su ejecución en los tres años siguientes a la finalización de este Life. Estos son los denominados Programas de Actuación, que recogen las acciones a desarrollar para el buitre negro, alimoche, el milano real y el águila imperial.

Improvements in the management of target species

The regional government of Castilla y León approved Basic Plans for the Mana-

gement and Conservation of the Natura 2000 Network in the Community of Castilla y León (ORDER FYM/775/2015, of 15 September. BOCYL No. 180. Wednesday, 16 September 2015).

Based on these plans, and within the framework of the Life Feeding Scavengers project, four documents have been drawn up to be implemented over the three years following the end of the Life project. These are the so-called Action Programs, which include the actions to be developed for cinereous vulture, Egyptian vulture, red kite and spanish eagle.



Programa de alimentación

En el LIFE Feeding Scavengers se ha diseñado un "Programa de mejora del hábitat de alimentación del buitre negro en explotaciones extensivas" en base a los conocimientos existentes sobre la ecología trófica de las diferentes especies de necrófagas, y atendiendo a criterios que favorezcan la conservación y mejora del hábitat de alimentación para el buitre negro. Estos criterios de manejo se han dirigido a disminuir la competencia por el alimento con el buitre leonado, principal competidor, para lo cual se han considerado las principales variables comportamentales diferenciadoras en el aprovechamiento del alimento por ambas especies. Las pautas generales tenidas en cuenta han sido:

- Primar el uso de cadáveres de mediano tamaño (ovino y caprino).
- Incrementar la dispersión y la impredecibilidad espacial de los cadáveres en el territorio.
- Incrementar la impredecibilidad temporal de aparición de cadáveres.
- Intensificar el esfuerzo en zonas de mayor interés para el buitre negro.
- Incorporar en la gestión habitual de las explotaciones ganaderas, sencillas pautas en cuanto a la localización de los depósitos, que pueden incrementar el aprovechamiento por parte de buitre negro, y otras especies frente al buitre leonado.

El Programa de Alimentación, maximizando los aportes de biomasa procedente de la ganadería extensiva tradicional, se fundamentará sobre cuatro

factores que deberán ser definidos, cuantificados e integrados, de manera que obtengamos las cantidades necesarias de cada tipo de alimento y su distribución espacial, de modo que sean cubiertas las necesidades de las especies necrófagas. Esquemáticamente el programa consta de los siguientes puntos:

Feeding programme

As part of the LIFE Feeding Scavengers project, a "Programme to improve the feeding habitat of the cinereous vulture in extensive farming" was drawn up, based on existing knowledge of the trophic ecology of the different species of necrophagous birds and taking criteria into account that help to conserve and improve the feeding habitat for the cinereous vulture. These management criteria are aimed at reducing competition for food with the griffon vulture, its main rival, considering the key behavioural differences in food use between the two species. The general guidelines applied were as follows:



- *Prioritising the use of medium-sized carcasses (sheep and goats).*
- *Increasing the spread and geographical unpredictability of carcasses throughout the area.*
- *Increasing the unpredictability of when carcasses appear in terms of time.*
- *Intensifying efforts in those areas of greatest interest for the cinereous vulture.*
- *Incorporating simple guidelines in the everyday management of livestock farms regarding the placement of carcasses, encouraging use by cinereous vultures and other species as opposed to griffon vultures.*

The Feeding Programme, maximising the amount of biomass from traditional extensive livestock farming, will be based on four factors that must be defined, quantified and integrated to ensure the necessary quantities of each type of food and its geographical distribution, so that the needs of the necrophagous species are covered. Schematically, the programme consists of the following points:



1. Definición del ámbito geográfico

Definición del ámbito geográfico de aplicación. Para conseguir los objetivos de dispersión del alimento se diseñó un modelo de zonificación a dos niveles:

- a. Sectores.
- b. Secciones.

Se sabe que los buitres negros de una misma colonia tienden a utilizar las mismas áreas de alimentación. Algo similar ocurre en las colonias de buitre leonado del ámbito del Life Feeding Scavengers. En base a esto el área de trabajo se ha distribuido a dos niveles territoriales. Un nivel superior al que hemos llamado "Sector", establecido en función de los grandes núcleos de distribución del buitre negro en Castilla y León, y de las áreas de alimentación conocidas para cada uno de estos núcleos. A este nivel se han considerado 4 sectores.

En el segundo nivel, estos sectores se subdividen en "Secciones", cuyos límites y extensión responden al objetivo principal del proyecto: que el alimento se presente de forma dispersa. Para definir las secciones se han tenido en cuenta varios aspectos relacionados con la gestión del territorio y con la biología de las siete especies objetivo. Como resultado, los 4 sectores se distribuyen a su vez en un total de 80 secciones.

Esta distribución territorial en sectores y secciones, se ha determinado para establecer la distribución de las nece-

sidades tróficas de las diferentes especies objetivo, y los objetivos de distribución territorial del alimento derivados de aquellas necesidades tróficas.

1. Defining the geographical scope.

Establishing the geographical area of implementation for the programme. In order to achieve the food dispersion objectives, a two-level zoning model was designed, divided into:

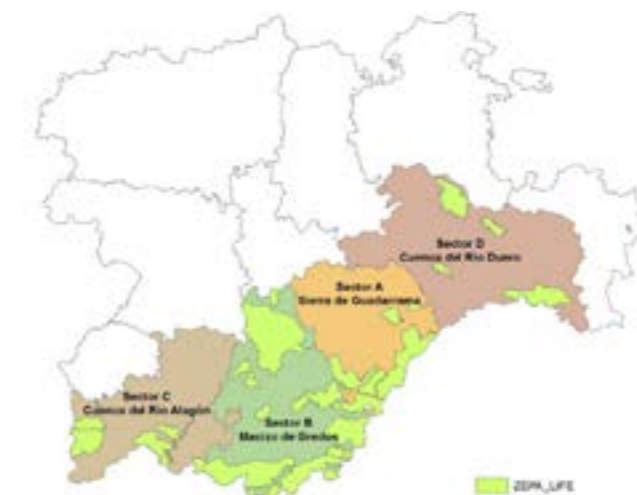
- a. Sectors
- b. Sections

It is known that cinereous vultures from the same colony tend to use the same feeding areas and this situation is similar for the griffon vulture colonies in the Life Feeding Scavengers area. Consequently, the area of implementation was divided into two geographical levels. Firstly, a higher level that we have

called "Sector", established according to the large distribution groups of the cinereous vulture in Castilla y León and the known feeding areas for each of these groups. Four sectors have been considered at this level.

At a second level, these sectors are subdivided into "Sections", whose limits and surface area are in line with the project's main goal: to ensure the food is spread around the zone. Various aspects related to land management and the biology of the seven target species have been taken into account to define the sections. As a result, the 4 sectors are, in turn, divided into a total of 80 sections.

This geographical breakdown into sectors and sections has been defined to establish the distribution of the feeding requirements of the different target species and the geographical distribution objectives for the food resulting from these feeding requirements.



DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN POR SECTORES

ZONING BY SECTOR OF THE IMPLEMENTATION AREA

SECTOR	NOMBRE	SUPERFICIE (ha.)
SECTOR	NAME	AREA (ha.)
A	Sierra de Guadarrama	806,849
B	Macizo de Gredos	1,153,803
C	Cuenca del Río Alagón	866,810
D	Cuenca del Río Duero	1,255,947
TOTAL		4,083,409





2. Valoración de las poblaciones de especies necrófagas.

Valoración de la población total de cada especie necrófaga presente en el ámbito del programa. Para ellos se cuantifican y se suman las siguientes fracciones poblacionales:

- a. Población reproductora.
- b. Fracción no reproductora (para milano real se considera por separado la población invernante).
- c. Estima del porcentaje de las poblaciones limítrofes que se alimentan en el ámbito del programa.



3. Estima de los requerimientos tróficos.

Estima de las necesidades alimenticias de las poblaciones de las especies necrófagas presentes. Para ello se tienen en cuenta cuatro valores:

2. Assessing the populations of necrophagous species.

Estimating the total population of each necrophagous species present within the scope of the programme. The following population segments are quantified and added together for this estimate:

- a. Breeding population.
- b. Non-breeding population (for the red kite, the overwintering population is considered separately).
- c. Estimated percentage of neighbouring populations fed by the programme.



- a. Población de cada especie presente (nº de individuos).
- b. Requerimientos tróficos diarios individuales para cada especie presente (Kg).
- c. Índice porcentual de carroña por especie presente (valoración del porcentaje de la dieta que corresponde a carroña).
- d. Fenología (días que la especie permanece en el ámbito geográfico del programa).

Para cuantificar la biomasa necesaria es necesario conocer las poblaciones de cada una de las siete especies objetivo en las 26 ZEPa del Proyecto, así como poblaciones de zonas limítrofes que utilizan las mismas áreas de alimentación.

A partir de los datos poblacionales y de estos tres índices, se calcularon las necesidades tróficas o "Biomasa Necesaria", definida como la cantidad de biomasa necesaria para cubrir totalmente las necesidades tróficas anuales de las poblaciones de las especies objetivo que se alimentan en el área del Proyecto.

3. Estimating feeding requirements.

Estimating the dietary needs of the populations of the necrophagous species present. Four factors are taken into account:

- a. Population of each species present (number of individuals).
- b. Individual daily feeding requirements for each species present (kg).
- c. Percentage of carrion by species present (estimated percentage of the diet made up of carrion).
- d. Phenology (days the species remains within the programme's geographical scope).

To quantify the biomass required, we need to know the populations of each of the seven target species in the project's 26 SPAs, as well as the populations of neighbouring zones that use the same feeding areas.

From the population data and these three indices, the feeding requirements or "Necessary Biomass" was calculated, defined as the amount of biomass needed to fully cover the annual feeding requirements of the target species populations feeding within the project area.



4. Cuantificación de los recursos alimenticios.

Si bien se prioriza el uso de cadáveres de ganado extensivo de ovino y caprino que son las especies más favorables para la alimentación del buitre negro sobre el resto de recursos, se cuantifican todos los recursos existentes. Estos recursos son:

- A. Cadáveres de ganadería extensiva (en ZPAEN) :
 - Ovino y caprino.
 - Otro ganado extensivo (porcino, bovino, equino, etc.).
- B. Cadáveres de fauna silvestre
 - Ungulados silvestres
 - Restos procedentes de explotación cinegética.
 - Cadáveres por mortalidad natural.
 - Lagomorfos. Principalmente conejos en zonas de media y alta densidad de esta especie.
- C. Otros SANDACH (en muladares vallados)

Otros recursos que complementen a los anteriores y con los que se completan los requerimientos tróficos totales, aportando la cantidad necesaria en muladares vallados, gestionados como puntos de alimentación suplementaria.

4. Quantifying food sources.

The use of free-ranging sheep and goat carcasses takes priority over the rest of the resources as these represent the preferred food source for cinereous vultures. Nevertheless, all the existing sources have been quantified. These are:

- A. Free-ranging livestock carcasses (in the ZPAEN) :
 - Sheep and goats.
 - Other extensive livestock (pigs, cattle, horses, etc.).
- B. Wild carcasses
 - Wild ungulates
 - Remains from hunting.
 - Carcasses due to natural death.
 - Lagomorphs. Mainly rabbits in areas with medium and high population densities of this species.
- C. Other animal by-products not intended for human consumption (in fenced-off feeding stations). These sources complement the rest and complete the total feeding requirements, the necessary quantities being provided in fenced-off feeding stations managed as supplementary feeding points.

Cuantificación de recursos de ganadería extensiva en ZPAEN

A partir de los valores obtenidos para cada municipio del ámbito del Proyecto, de la mortalidad media estimada (5% anual de la cabaña), y del peso medio estimado para cada una de estas especies, se calculó la "Biomasa Potencial" anual existente para cada Sección, ZEPa y Sector en que se distribuye el área de trabajo.

Cuantificación de otros recursos

Los cadáveres procedentes de la ganadería extensiva no son el único recurso aprovechable por las especies necrófagas. Otras fuentes de alimento de gran importancia provienen de cadáveres de animales silvestres, fundamentalmente cadáveres o restos procedentes de la actividad cinegética, animales silvestres muertos por otras causas, o los aportes de SANDACH en muladares vallados que continúan activos. Estos otros recursos alimenticios han sido también cuantificados.

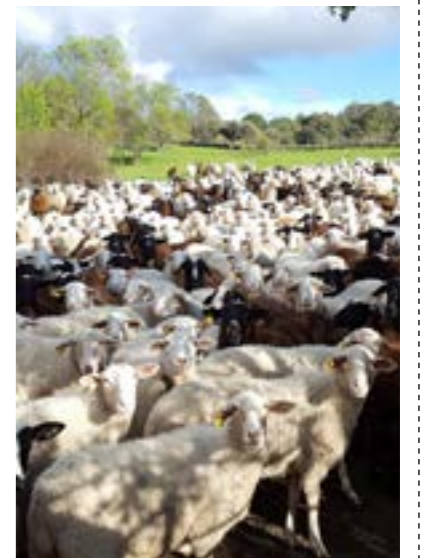
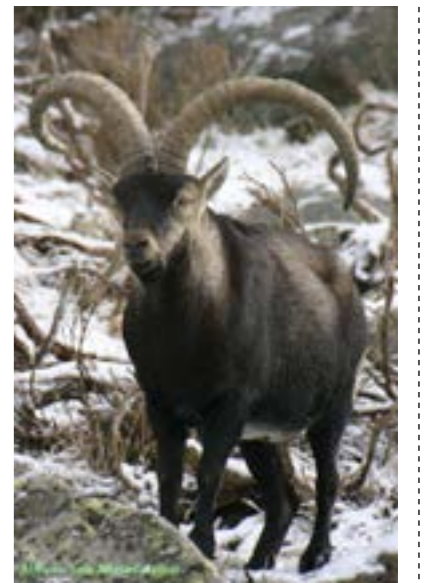
La información recabada ha permitido estimar la biomasa procedente de estas otras fuentes, que quedan a disposición de las especies necrófagas en las diferentes zonas del Proyecto, y junto con los aportes conocidos a los muladares existentes, se han incorporado al Programa de Alimentación.

Quantifying extensive livestock resources in the ZPAEN

Based on the figures obtained for each municipality within the scope of the project, the estimated average mortality (5% per year of the herd) and the estimated average weight for each of these species, the existing annual "Potential Biomass" was calculated for each Section, SPA and Sector within the area of implementation.

Quantifying other resources

Carcasses from extensive livestock farming are not the only food source available to necrophagous species. Other important sources come from the carcasses of wild animals, mainly corpses or remains from hunting, wild animals that have died from other causes and the animal by-products not intended for human consumption provided at those fenced-off feeding stations that are still operational. These other food resources have also been quantified. Based on this information, an estimate has been calculated of the biomass from these other sources that are available to the necrophagous species in the different project areas and, together with the known contributions at the existing feeding stations, they have been incorporated into the Feeding Programme.





Favorecimiento de la dispersión del alimento

Las necesidades de las especies con áreas de campeo menos extensas (milano real, alimoche, águila imperial ibérica, águila real y milano negro), se determinaron en función de las poblaciones existentes o estimadas en cada sección en la que se ha dividido el territorio.

Para el buitre negro y el buitre leonado, cuya capacidad de prospección determina áreas de campeo muy superiores, se calcularon las cantidades necesarias para cubrir las necesidades de las poblaciones de cada uno de los cuatro sectores, y estas se distribuyeron entre las secciones de cada sector, con el objetivo de conseguir la mayor dispersión del alimento posible.



Encouraging the dispersal of food

The needs of species with less extensive feeding areas (red kite, Egyptian vulture, Iberian imperial eagle, golden eagle and black kite) were calculated based on existing or estimated populations in each section within the territory.

For the cinereous vulture and griffon vulture, which are able to look for food over much larger areas, the necessary quantities were calculated to cover the needs of the populations in each of the four sectors, distributing these among the sections of each sector with the aim of dispersing the food sources as much as possible.

Reuniones informativas

Informative meetings



En las jornadas informativas y divulgativas dirigidas a ganaderos se informó sobre los requerimientos establecidos por el Decreto 17/2013 relativo al uso de SANDACH para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario, los requisitos y obligaciones para la ubicación de muladares o el depósito de cadáveres en explotaciones ganaderas de extensivo, la tramitación de autorizaciones y la estimación de biomasa que se puede depositar, y la cumplimentación en libro de registro. En la organización de las jornadas han participado la Fundación Patrimonio Natural, la Fundación CBD-Habitat, así como asociaciones, cooperativas, sindicatos agrarios, unidades veterinarias, ayuntamientos, etc. Se han realizado 28 jornadas informativas a las que asistieron un total de 536 ganaderos, variando entre 4 y 60 asistentes. Se ha contado con el apoyo de hasta 12 entidades ganaderas o conservacionistas, además de varios ayuntamientos. En base a los miembros o usuarios de estas entidades y a contactos posteriores hemos estimado la repercusión de estas jornadas sobre 1,189 ganaderos.

In the informative and educational talks aimed at livestock farmers, information was provided on the requirements established by Decree 17/2013 regarding the use of animal by-products not intended for human consumption to feed necrophagous species of Community importance, the requirements and obligations concerning the location of feeding stations and the placement of carcasses in extensive livestock farms, the processing of permits and estimated biomass that can be deposited, as well as how to fill out the log book.

The Natural Heritage Foundation, CBD-Habitat Foundation and also associations, cooperatives, agricultural unions, veterinary centres, town councils, etc. all took part in these talks.

A total of 536 stockbreeders attended 28 informative workshops, ranging from 4 to 60 attendees.

This was supported by up to 12 livestock and conservationist organisations, in addition to several town councils. Based on the members and users of these organisations as well as subsequent contacts, we estimate the talks reached 1,189 stockbreeders.



Acuerdos con ganaderos

Los éxitos alcanzados por el Life Feeding Scavengers solo han sido posibles gracias a la participación e implicación activa de los ganaderos. Son ellos los verdaderos artífices del Proyecto y de su continuidad en el tiempo, y un sector imprescindible para la conservación de nuestras aves necrófagas. Las primeras acciones del Life se dirigían al establecimiento de acuerdos de colaboración con explotaciones ganaderas para que se incorporaran a los programas de alimentación en las zonas de actuación. Una de las vías de acceso a los ganaderos fue a través de asociaciones, cooperativas, ADS y sindicatos agrarios. Se han mantenido contactos con 31 asociaciones y organizaciones ganaderas de diverso tipo. Además se han mantenido 20 reuniones presenciales con responsables de algunas de ellas:

También se ha contactado con ganaderos directamente, mediante pros-

pecciones y búsqueda activa en campo, en zonas de interés y en las que existían explotaciones de extensivo de ganado ovino y caprino.

Las Unidades Veterinarias también han colaborado en algunas zonas en la localización y la selección de ganaderos que cumplieran a priori los requisitos exigidos, y que pudiesen estar interesados en colaborar.

Se han establecido acuerdos con 518 explotaciones ganaderas extensivas. De ellas 441 se encuentran en alguna de las ZEPA del ámbito geográfico del Proyecto, mientras que las restantes 77 se ubican en áreas limítrofes a estas ZEPA, o cercanas, pero en cualquier caso en lugares de interés para algunas de las especies objetivo.

Las explotaciones con las que se han establecido acuerdos suman una cabaña en extensivo de más de 105.000 cabezas de ganado ovino, 18.000 de caprino, casi 8.000 de bovino, 8.000 de porcino y 479 de ganado equino, con un área de influencia de más de 500.000ha de pastos.

“ SE HAN ESTABLECIDO ACUERDOS CON 518 EXPLOTACIONES ”

Encouraging the dispersal of food

The success achieved by the Life Feeding Scavengers project has only been possible thanks to the active participation and involvement of stockbreeders. They

are the true reason for the success of the project and its continuity, and are essential in the conservation of our necrophagous birds. The first actions carried out by the Life project were aimed at establishing collaboration agreements with livestock farms to incorporate them into feeding programmes in the areas of implementation.

One of the ways to contact stockbreeders was through associations, cooperatives, health protection groups and agricultural unions. Contact has been maintained with 31 livestock associations and organisations of various types. In addition, 20 face-to-face meetings have been held with those responsible for some of these organisations:

Stockbreeders operating in zones of interest and areas with extensive sheep and goat farms were also actively searched and contacted directly.

In some areas, veterinary centres have also collaborated with locating and selecting stockbreeders who meet the requirements a priori and might be interested in collaborating.

Agreements have been established with 518 extensive livestock farms. Of these, 441 are located in one of the SPAs within the project's geographical scope, while the remaining 77 are located in areas that are adjacent to or near these SPAs but still places of interest for some of the target species.

In total, the farms with which agreements have been established have an extensive herd of over 105,000 sheep, 18,000 goats, almost 8,000 cattle, 8,000 pigs and 479 horses, covering an area of more than 500,000 hectares of grazing land.





Restauración del hábitat natural de alimentación

El buitre negro, al igual que el resto de aves carroñeras, ha desarrollado una estrategia que le permite prospectar extensas zonas en busca de alimento. Algunos estudios muestran áreas de campeo de buitres negros adultos de más de 250.000ha. De forma natural, este alimento aparece de manera impredecible y dispersa en el territorio, en forma de cadáveres de animales, ya sean silvestres o de ganado. La construcción de muladares vallados en los que se realizan aportes continuados de alimento, fue necesaria en los momentos en los que la prohibición de dejar animales muertos en el campo redujo enormemente la disponibilidad de alimento para las especies carroñeras. Sin embargo, la presencia continuada de alimento en los mismos lugares no responde al modo en que este alimento aparecería de forma natural. Aunque en su momento fue útil como único medio de mantener a estas especies, tiene efectos no deseados, ya que beneficia a unas especies en mayor grado que a otras. Por ejemplo, el buitre leonado, aunque de tamaño algo menor que el negro, está más adaptado al consumo de carroñas grandes, y su comportamiento más agresivo lo beneficia en festines con gran número de individuos.

Restoring the natural feeding habitat

Like other scavenging birds, the cinereous vulture has developed a strategy that allows it to explore large areas in search of food. Some studies have shown adult cinereous vultures searching over 250,000 hectares. Naturally, this food appears unpredictably and is spread throughout the territory, in the form of animal carcasses, whether wild or livestock. The construction of fenced-off feeding stations in which food is continuously provided was necessary when the ban against leaving dead animals in the countryside greatly reduced the availability of food for scavenging species. However, the continued presence of food in the same place does not resemble how this food appears naturally. Although useful at the time as the only means of maintaining these species, this has undesirable effects as it benefits some species to a greater degree than others. For example, the griffon vulture, although somewhat smaller in size than the cinereous vulture, is more suited to consuming large carrion and its more aggressive behaviour gives it an advantage when large numbers of individuals attempt to feed at the same site.



Disposición de alimento para las aves necrófagas en zpaen

Una de las novedades introducidas por la nueva legislación (en Castilla y León el Decreto 17/2013), además de seguir considerando la alimentación de aves carroñeras en muladares vallados, es que contempla la posibilidad de autorizar la no recogida de cadáveres de determinados tipos de ganado, cumpliendo unas condiciones sanitarias que garanticen la ausencia de riesgos para la salud pública y el medio ambiente, en unas zonas expresamente determinadas; las denominadas Zonas de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario (ZPAEN).

En 2013 la biomasa procedente de ganado extensivo en las 26 ZEPAs del ámbito del Proyecto era nula, al menos de forma legal, al ser obligatoria la retirada de los cadáveres para su traslado a un gestor autorizado, con destino normalmente a incineración. El primer año de trabajos del Life se dispusieron 39T de alimento en ZPAEN, y en cuatro años se ha multiplicado por 4 esta cantidad, llegando a las 155T.

“ EL PRIMER AÑO DE TRABAJO DEL LIFE SE DISPUSIERON 39T DE ALIMENTO EN ZPAEN Y EN 4 AÑOS SE HA MULTIPLICADO POR 4 ESTA CANTIDAD ”

BIOMASA APORTADA EN LAS 26 ZEPAs DEL LIFE FEEDING SCAVENGERS (TONELADAS)

Biomass distributed in the 26 Life Feeding Scavengers SPAs (tonnes)

	2013	2014	2015	2016	2017
En Muladares vallados At fenced-off feeding stations	-	262	285	170	160
En ZPAEN fuera de muladares In ZPAEN outside feeding stations	-	39	85	149	155
TOTAL		300	370	315	315



Encouraging the dispersal of food

One of the features introduced by the new legislation (Decree 17/2013 in Castilla y León), in addition to continuing to allow the feeding of scavenger birds at fenced-off feeding stations, is that allows the possibility to authorise carcasses of certain types of livestock to be left in the wild as long as certain health conditions are complied with to guarantee the absence of risk to public health and environment and only in certain specifically established zones; the so-called Protection Areas for the Feeding of Necrophagous Species of Community Importance (ZPAEN).

In 2013 the biomass from free-ranging livestock in the 26 SPAs within the scope of the project was zero, at least legally, as it was mandatory to remove carcasses and pass them on to an authorised manager, usually for incineration. In the first year of the Life project, 39 tonnes of food was provided in the ZPAEN and, in four years, this amount has multiplied by 4, reaching 155 tonnes. In ZPAEN, and in four years, this amount has multiplied by 4, reaching 155T.





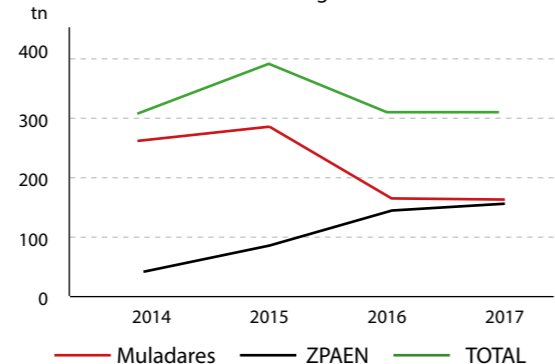
Aparición del alimento de forma dispersa e impredecible espacial y temporalmente

El principal objetivo del Life Feeding Scavengers era revertir la situación creada tras la "crisis de las vacas locas" y recuperar el modo natural en que aparece el alimento en el hábitat del buitre negro, de manera dispersa e impredecible. Tanto los buitres negros como el resto de especies necrófagas volverían a hacer uso de las adaptaciones seleccionadas durante cientos de miles de años, que los capacita para una búsqueda activa de alimento, y un aprovechamiento óptimo del mismo.

En las 26 ZEPA del Life Feeding Scavengers, la cantidad total de alimento dispuesto sumando ganado extensivo y muladares vallados se ha mantenido bastante constante a lo largo del Proyecto, promediando las 325T. Sin embargo, sí es significativa la evolución en cuanto a la proporción de este alimento que se depositaba concentrado en unos pocos muladares vallados, y la dispuesta de

BIOMASA APORTADA EN LAS 26 ZEPA DEL LIFE FEEDING SCAVENGERS EN MULADARES Y FUERA DE ELLOS ZPAEN

Biomass provided in the Life Feeding Scavengers SPAs inside and outside feeding stations in ZPAEN



manera dispersa e impredecible procedente de explotaciones extensivas. De las 39T dispuestas de manera dispersa en 2014 (13%) se pasó en 4 años a 155T (49%), casi la mitad de la biomasa total proveniente de ganado.

The dispersal of food and its unpredictability in terms of time and location

One of the features introduced by the new legislation (Decree 17/2013 in Castilla y León), in addition to continuing to allow the feeding of scavenger birds at fenced-off feeding stations, is that allows the possibility to authorise carcasses of

certain types of livestock to be left in the wild as long as certain health conditions are complied with to guarantee the absence of risk to public health and environment and only in certain specifically established zones; the so-called Protection Areas for the Feeding of Necrophagous Species of Community Importance (ZPAEN).

In 2013 the biomass from free-ranging livestock in the 26 SPAs within the scope of the project was zero, at least legally, as it was mandatory to remove carcasses and pass them on to an authorised manager, usually for incineration. In the first year of the Life project, 39 tonnes of food was provided in the ZPAEN and, in four years, this amount has multiplied by 4, reaching 155 tonnes.

Seguimiento y evaluación del consumo de alimento en ZPAEN

Se han monitorizado 490 carroñas en 87 explotaciones ganaderas extensivas, con una biomasa estimada en 29,57T de la que 27,17T fueron de ganado ovino o caprino.

De éstas fueron consumidas en algún grado 475 carroñas (97%). Las especies objetivo aparecen en 445 carroñas; el 91% de las monitorizadas, y el 94% de las que han sido consumidas.

Las especies objetivo aparecen en 445 carroñas; el 91% de las monitorizadas, y el 94% de las que han sido consumidas. Los principales consumidores fueron el buitre leonado (85% de las carroñas consumidas), seguido del buitre negro (48%), el milano real (30%) y el alimoche (19%). El águila imperial y el milano negro aparecieron en el 4% y 10%, respectivamente. Mientras que la presencia de águila real es testimonial (1%), habiendo aparecido tan solo en 5 de las carroñas monitoreadas.

Sobre el total de necrófagas, la presencia relativa de buitres leonados en ZEPA Preferentes es del 58%, mientras que en ZEPA Menos Favorable llega al 74%.

Monitoring and evaluating food consumption in zpaen

490 carcasses were monitored in 87 extensive livestock farms with an estimated biomass of 29.57 tonnes, of which 27.17 tonnes were from sheep and goats.

Of these, 475 carcasses (97%) were consumed to some degree. The target species appeared at 445 carcasses; 91% of those monitored and 94% of those that were consumed.

The target species appeared at 445 carcasses; 91% of those monitored and 94% of those that were consumed.

The main feeders were the griffon vulture (85% of the carrion consumed), followed by the cinereous vulture (48%), the red kite (30%) and the Egyptian vulture (19%). The imperial eagle and the black kite appeared at 4% and 10%, respectively, while the presence of the golden eagle is minimal (1%), having appeared only at 5 of the monitored carcasses.



Of the total number of necrophagous species, the share of griffon vultures present in Preferred SPAs is 58%, while in Less Favourable SPAs it reaches 74%.

RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO MEDIANTE FOTOTRAMPEO EN CARROÑAS

sector	Carroñas seguidas	consumo	necrófagas objetivo	buitre negro	buitre leonado	alimoche	milano real	águila imperial	milano negro	jabalí	perro	zorro	lobo
sector	Carcasses monitored	Consumed	Target species	Cinereous vulture	Griffon vulture	Egyptian vulture	Red kite	Imperial eagle	Black kite	Wild boar	dog	fox	Wolf
A	200	191	175	122	160	41	80	9	23	50	73	149	26
B	105	99	96	60	70	7	48	10	22	16	83	85	4
C	14	14	11	11	11	1	6	0	3	10	8	14	1
D	171	171	163	33	163	40	9	0	0	37	114	159	1
TOTAL	490	475	445	226	404	89	143	19	48	113	278	407	32





Alimentación suplementaria: construcción y gestión de muladares móviles.

En la actualidad, el objetivo perseguido por los Programas de Alimentación de especies necrófagas es la recuperación de un hábitat de alimentación natural basado en el aprovechamiento de cadáveres de ganadería extensiva dispuestos de manera aleatoria en el territorio. La opción de recuperar el hábitat natural de alimentación no es siempre posible debido a restricciones zoonosológicas o a escasez de recursos ganaderos extensivos. En algunas zonas con alta presencia de especies necrófagas y baja disponibilidad de alimento procedente de ganadería extensiva o cadáveres de animales silvestres, se tiene que recurrir a otros recursos, cuya única posibilidad de uso como alimento de especies necrófagas implica su depósito en muladares vallados. Una vez superada la "crisis de las vacas locas", período durante el que estos muladares vallados constituían casi la única fuente de alimento para las aves necrófagas, la continuidad del uso de estos puntos de alimentación predecible debe valorarse en función de su utilidad como puntos de alimentación suplementaria. El mantenimiento de estos puntos de alimentación suplementaria tan solo se justifica en supuestos como:

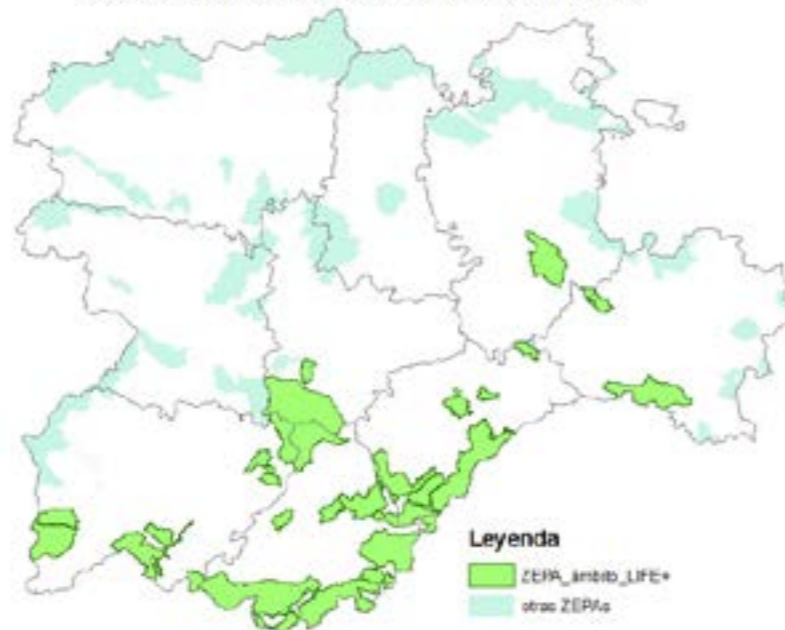
- Casos en los que los demás recursos disponibles no alcanzan a cubrir todas las necesidades alimenticias de las poblaciones de necrófagas de una zona
- Como herramienta para facilitar la recolonización en zonas con datos de reproducción histórica del buitre negro.
- Para el favorecimiento a nivel local de poblaciones reproductoras en declive de alimoche o milano real, con aportes especialmente dirigidos al consumo por estas especies.
- En zonas de invernada en declive del milano real, con aportes especialmente dirigidos al consumo por esta especie.
- Como método dirigido a controlar la presencia de buitres en lugares o enclaves en los que existan riesgos para terceros o para los propios buitres (entornos aeroportuarios, centros de tratamiento o de transferencia de residuos, etc.).
- Como recurso de emergencia en situaciones de riesgo. Para ello se mantiene el muladar autorizado pero sin aportes, y solo se realizan aportes

en momentos excepcionales. Por ejemplo, detección de casos de uso de cebos envenenados. En el muladar se proporcionará alimento de calidad, disminuyéndose el riesgo de envenenamiento en las poblaciones locales de necr

En el Life Feeding Scavengers se han construido y puesto a funcionar 10 puntos de alimentación suplementaria en muladares vallados.



ÁREA DE ACTUACIÓN LIFE FEEDING SCAVENGERS



Supplementary feeding: Building and managing mobile feeding stations

At present, the goal pursued by Feeding Programmes for necrophagous species is the restoration of a natural feeding habitat based on free-ranging livestock carcasses randomly distributed throughout the territory. However, the option of restoring the natural feeding habitat is not always possible due to animal health restrictions or the scarcity of extensive livestock resources. In some areas with a large presence of necrophagous species but low availability of food from extensive livestock farms or wild animal carcasses, it's necessary to resort to other resources. For necrophagous species this means placing food at fenced-off feeding stations. Once the "mad cow crisis" had been overcome, a period during which these fenced-off feeding stations were almost the only source of food for necrophagous birds, the continued use of these predictable feeding points should be assessed in terms of their usefulness as supplementary feeding points. Maintaining these supplementary feeding points can only be justified in cases such as:

- As a tool to encourage recolonisation in areas where data indicate the cine-reous vulture used to breed.
- To boost declining local breeding populations of Egyptian vulture and red kite, choosing food sources specifically for these species.
- In areas of declining overwintering populations of red kite, choosing food sources specifically for these species.
- As a method to control the presence of vultures in places or locations where they represent a risk for third parties or for the vultures themselves (airport environments, waste treatment or transfer centres, etc.).

As an emergency resource when the populations are at risk. To this end, the authorised feeding station is maintained but without any food, this only being provided at exceptional times. For example, when cases of poisoned bait are detected. Good quality food can be provided at the feeding station, reducing the risk of poisoning among local necrophagous populations.

In the Life Feeding Scavengers project, 10 supplementary feeding points were built and put into operation at fenced-off feeding stations.





Seguimiento y evaluación del consumo en muladares móviles

Se han instalado estaciones de fototrampeo en todos los muladares construidos. El fototrampeo ha permitido obtener resultados de presencia y consumo de las diferentes especies. En los 10 muladares que han entrado en funcionamiento en algún momento, la especie principal a que se destina el muladar ha estado presente en el consumo, y en todos los casos de manera destacada entre el total de especies que aparecen.

Los resultados, demuestran la efectividad de las localizaciones y ubicaciones elegidas, la idoneidad del tipo de SAN-

DACH y los establecimientos de procedencia seleccionados, y las pautas de depósito y funcionamiento establecidas. En todos los casos se confirma la presencia tanto de la especie objetivo principal, como de las objetivo secundario.

Supplementary feeding: Building and managing mobile feeding stations

Camera trapping stations have been installed at all the feeding stations built, providing information on the presence and consumption patterns of the different species. At the 10 feeding stations that have come into operation at some time, the main species for which the feeding station is intended have been present at consumption and as a significant percentage of all feeding species.

These results demonstrate the effectiveness of the locations and sites chosen, the suitability of the type of animal by-pro-



ducts not intended for human consumption and their selected suppliers, as well as the guidelines for placing and handling carcasses. In all cases the presence of both the primary target species and secondary target species was confirmed.

Results of monitoring at feeding stations

RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO MEDIANTE FOTOTRAMPEO EN CARROÑAS

Station Code	MU035	MU046	MU055	MU056	MU057	MU058	MU061	MU062	MU063	MU066	TOTAL
Monitored provisions	0	10	4	240	1	6	46	8	74	4	357
Monitored biomass (kg)	0	214	205	4.205	150	67	46	8	74	4	357
PRESENCIA											
Buitre negro / Cinereous vulture	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	9
Milano real / Red kite	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	10
Alimoche / Egyptian vulture	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	4
ENTRADAS											
Buitre negro / Cinereous vulture		7	10	112	4	1	36	1	67	1	239
Milano real / Red kite		3	27	525	3	5	465	178	93	77	1376
Alimoche / Egyptian vulture		13		158							174
INDIVIDUOS											
Buitre negro / Cinereous vulture		8	18	209	30	1	70	1	171	1	509
Milano real / Red kite		4	47	1058	4	6	2764	230	253	104	4470
Alimoche / Egyptian vulture		25		266							294

■ Especie objetivo principal/Primary target species ■ Especie/es objetivo secundaria/as./ Secondary target species



Encuestas a ganaderos y población local

Para evaluar la incidencia del Proyecto en el ámbito social, se planteó la realización de un estudio de opinión, que permitiera medir cuantitativa y cualitativamente el cambio producido en el grado de conocimiento, de sensibilización y de actitud, consecuencia del desarrollo de las distintas acciones de sensibilización y comunicación. Se han realizado 3 tipos de encuestas. En total se han analizado 564 cuestionarios y se han elaborado tres informes:

- Encuesta dirigida a los ganaderos: 114 cuestionarios
- Encuesta sobre impacto económico percibido: 132 cuestionarios
- Encuesta sobre percepción de la población local: 318 cuestionarios.

Survey of livestock farmers and local population

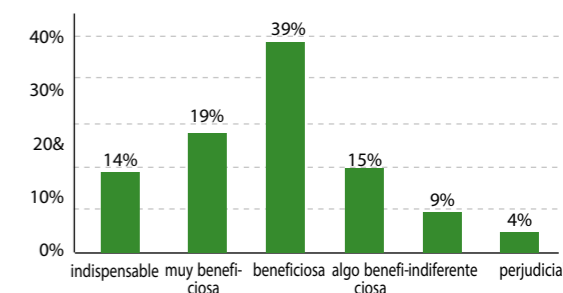
In order to evaluate the project's impact on society, it was decided to carry out a survey to quantitatively and qualitatively measure the change occurring in people's degree of knowledge, awareness and attitude. Three types of survey were carried out, analysing a total of 564 questionnaires and drawing up three reports:

- Survey aimed at livestock farmers: 114 questionnaires
- Perceived economic impact survey: 132 questionnaires
- Local population perception survey: 318 questionnaires



Algunos de los resultados de las encuestas:
Some of the survey results:

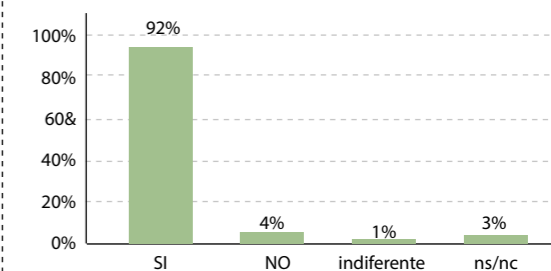
¿ES BENEFICIOSA LA PRESENCIA DE AVES NECRÓFAGAS EN NUESTROS CAMPOS?
Is the presence of necrophagous birds beneficial for our countryside?



El 87.2% de los encuestados consideran beneficiosas en diverso grado la presencia de las aves necrófagas. 87.2% of those surveyed believe the presence of necrophagous birds is beneficial to a varying degree.

¿CREE QUE ES NECESARIO QUE LOS CADÁVERES DEL GANADO SE DEJEN O EN CAMPO O EN MULADARES PARA QUE SE ALIMENTEN LAS AVES NECRÓFAGAS?

Do you believe livestock carcasses should be left in the countryside or at dunghills to feed necrophagous birds?

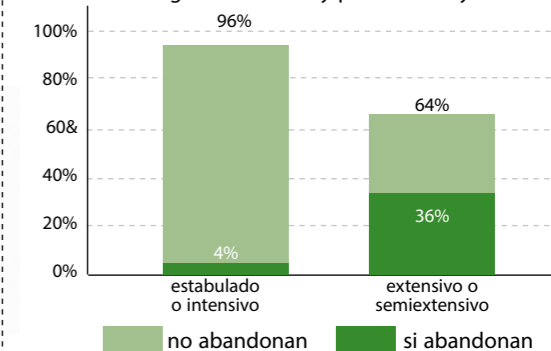


Un 92,3% de los encuestados afirma que es necesario que los cadáveres del ganado se dejen en el campo o en muladares para que se alimenten las aves necrófagas.

92.3% of those surveyed stated that livestock carcasses should be left in the countryside or at feeding stations to feed necrophagous birds.

GESTIÓN DE CADAVERES SEGÚN EL SISTEMA PRODUCTIVO

Handling of carcasses by production system



La no recogida de cadáveres para la alimentación de las necrófagas es una práctica exclusiva de las explotaciones extensivas o semi-extensivas.

Leaving carcasses is a practice exclusive to extensive or semi-extensive farms.



Efecto sobre poblaciones de aves necrófagas

En las poblaciones controladas el éxito reproductor alcanza valores próximos o superiores en el buitre negro y alimoche e inferiores en el buitre leonado.

Durante el desarrollo del Proyecto LIFE se ha confirmado la reproducción del Buitre negro en 2 ZEPA con datos históricos de reproducción:

ES0000184 Valle del Tiétar
ES4110002 Sierra de Gredos

Éxito reproductor:

Effect on necrophagous bird populations

In controlled populations, breeding success is close to or higher for the cinereous vulture and Egyptian vulture and lower for the griffon vulture.

While the LIFE project was being implemented, the breeding was confirmed of the cinereous vulture in 2 SPAs that are historical breeding sites:

*ES0000184 Tiétar Valley
ES4110002 Sierra de Gredos*

Breeding success:



RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO MEDIANTE FOTOTRAMPEO EN CARROÑAS

Especie / Species	2014	2015	2016	2017	LIFE
Buitre negro / Cinereous vulture	0,71 (N=232)	0,78 (N=251)	0,76 (N=141)	0,66 (n=443)	0,7
Buitre leonado/ Griffon vulture	0,56 (N=1298)	0,50 (N=1383)	0,54(n=1318)	0,49 (n=1351)	0,7
Alimoche común / Egyptian vulture	0,80 (N=20)	0,84 (N=25)	1,04 (N=25)	0,92 (n=26)	0,9
Milano real / Red kite	1,7 (N=35)	Sin datos	Sin datos	Sin datos	1,6
Milano negro/ Black kite	sin datos	sin datos	Sin datos	Sin datos	1,6

Mejoras para las explotaciones ganaderas extensivas

Se ha desarrollado una App que hace más fácil el registro de los cadáveres dejados para su consumo por las aves necrófagas. Actualmente la App está siendo usada para el registro y control de aportes en los 10 muladares vallados gestionados por la Fundación CBD-Habitat.



Improvements for extensive livestock farm

An App has been developed that makes it easier to log carcasses left for consumption by necrophagous birds. Currently the App is being used to record and monitor the food provided at the 10 fenced-off feeding stations managed by the CBD-Habitat Fundación.



Repercusiones

Mantenimiento de la página web

Website maintenance

La página está en funcionamiento desde junio de 2015 tanto en su versión en español como en inglés. Dirección web: www.lifefeedingscavengers.com.

Se han realizado actualizaciones periódicas en las que se han subido noticias de interés para ganaderos, así como relacionadas con avances del Proyecto.

La web se mantendrá activa como herramienta de difusión del proyecto y de NATURA 2000, además de como centro de descarga de toda la información generada por LIFE FEEDING SCAVENGERS.

The website has been up and running since June 2015 in both Spanish and English. Website address: www.lifefeedingscavengers.com.

The content is regularly updated with news of interest to stockbreeders, as well as news related to the progress of the project.

The website will remain active as a tool for publicising the project and NATURA 2000, as well as a download centre for all the information generated by the LIFE FEEDING SCAVENGERS project.





Talleres escolares

Se ha elaborado una Unidad Didáctica Digital para distribución a los colegios por correo electrónico y para poder descargar de la página web del proyecto, con un formato de guía de apoyo para profesores y educadores ambientales de las casas del parque y otros centros. Incluye información sobre el Programa Life, la Red Natura 2000, el Proyecto Life Feeding Scavengers, y las especies de aves carroñeras incluidas en el mismo, para poder desarrollar talleres con escolares y otros colectivos. Dentro de cada tema de la Unidad se han diseñado actividades para realizar en los talleres con escolares de distintos niveles educativos.

La Unidad Didáctica está disponible en distintos formatos, Cuaderno Interactivo Educativo en PDF, Unidad Educativa en Power Point, para poder imprimirla si se quiere, extraer o modificar partes de la misma para adaptarla a distintos talleres, por niveles, edades, duración, etc.

También se ha elaborado una propuesta o guion de modelo de taller, para que con esa base cada casa del parque o colegio pueda desarrollar su propio taller.

Se alcanzan unas cifras totales de 409 talleres educativos con escolares y otros colectivos, con participación de 10.030 personas en total, de ellos 9.484 escolares y otros niños y adultos, y 546 profesores de un total de 125 centros.



Workshops with schoolchildren

A Digital Didactic Unit has been developed to be distributed to schools via email and also downloaded from the project's website, with a support guide for teachers and environmental educators at Park centres and other facilities. This includes information on the Life Programme, the Natura 2000 Network, the Life Feeding Scavengers project and the scavenger species it covers, to help organise workshops for schoolchildren and other groups. Within each subject covered by the Unit, activities have been designed for workshops with schoolchildren of different educational levels.

This Didactic Unit is available in different formats: an Interactive Educational Notebook in PDF and an Educational Unit in PowerPoint which can be printed out and also parts extracted or modified to adapt it to different workshops according to the level, age, duration, etc.

A workshop proposal or script has also been developed to act as a basis for each Park centre and school to design their own workshops.

A total of 409 educational workshops were held with schoolchildren and other groups, with 10,030 people taking part in total: 9,484 were school groups as well as other children and adults, and 546 teachers from a total of 125 centres.



“**409 TALLERES EDUCATIVOS CON ESCOLARES Y OTROS COLECTIVOS CON LA PARTICIPACIÓN DE 10.030 PERSONAS**”



Difusión del proyecto

Se ha presentado el Proyecto en el stand de Castilla y León de la Feria Ornitológica Internacional FIO en Monfragüe 2018 y en el stand de Fundación CBD-Habitat en la I Feria de Ecoturismo de Castilla y León NATURCYL 2018.

Se ha asistido a diversos eventos relacionados con las aves necrófagas y con la ganadería extensiva, como son: IX Jornadas Ganaderas de Razas Autóctonas Españolas en Losar de la Vera, Jornadas sobre prácticas ganaderas para la prevención frente a ataques de lobo en Cantalojas, Jornadas sobre especies necrófagas organizadas por ENESA y TRAGSATEC en Las Navas del Marqués y en Almodóvar del Campo, Reunión de la Plataforma sobre envenenamiento de fauna silvestre en Atenas (Grecia), II Simposium Internacional sobre milano real en Huesca, Jornadas sobre aves necrófagas en Vejer de la Frontera, Taller Regional europeo del Plan de Acción multispecífico sobre buitres (CMS) en Torrejón el Rubio, Taller General sobre buitres (MsAP) del Plan de acción multispecífico para la conservación de los buitres de África y Eurasia en Toledo, XXII Congreso Español de Ornitología en Madrid.

Se han difundido los objetivos y los resultados en la prensa local de las 6 provincias en que se desarrolla el Life, así como en emisoras de radio y en televisión

Workshops with schoolchildren

The project was presented at the Castilla y León stand of the FIO International Ornithological Fair at Monfragüe 2018 and at the CBD-Habitat Foundation's stand at the First Ecotourism Fair of Castilla y León NATURCYL 2018.

Various events related to necrophagous birds and extensive livestock farming have been attended, such as: the 9th Seminar on Stockbreeding of Local Spanish Breeds in Losar de la Vera, Seminars on stockbreeding practices to prevent wolf attacks in Cantalojas, Seminars on necrophagous species organised by ENESA and TRAGSATEC in Las Navas del Marqués and in Almodóvar del Campo, the Nature Platform Meeting on



wildlife poisoning in Athens (Greece), the 2nd International Symposium on the red kite in Huesca, the Conference on Necrophagous Birds in Vejer de la Frontera, the European Regional Workshop of the Multi-Species Action Plan for Vultures (CMS) in Torrejón el Rubio, the General Workshop on Vultures (MsAP) of the Multi-Species Action Plan to Conserve African-Eurasian Vultures in Toledo and the 22nd Spanish Ornithological Congress in Madrid.

The objectives and results have been publicised in the local press in the six provinces where the Life project is being implemented, as well as on radio and television.



Reducción de los costes para los ganaderos y reducción de la contaminación

Las explotaciones autorizadas pueden dejar los cadáveres en lugares accesibles para los buitres. Los únicos requisitos exigidos para hacerlo correctamente son que el depósito sea anotado en un libro de registro en el que se cumplimentan cuatro datos: especie animal (oveja, cabra, vaca...), peso aproximado, identificación y fecha. El proceso de registro en el libro requiere menos de 1 minuto de tiempo, lo que supone una ventaja para el ganadero.

Las explotaciones con las que se han establecido acuerdos suman una cabaña en extensivo de más casi 140.000 cabezas, con un área de influencia de más de 500.000ha de pastos.

La mortalidad anual de ganado asociada a las explotaciones con autorización supone que unos 376.000Kg de biomasa no sean incinerados y puedan ser consu-

midos por las aves necrófagas. Al beneficio económico y ahorro de tiempo para el ganadero, y al beneficio para las aves necrófagas, se suma la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al eliminar el transporte de los cadáveres hasta las plantas de tratamiento y las emisiones derivadas de la incineración de estos cadáveres.

El consumo de carroña por las aves necrófagas representa un ahorro económico en el transporte estimado entre

394.530 € y 591.795 € al año en Castilla y León, de los que 106.852 € - 160.278 € corresponden a la Red Natura del Proyecto LIFE. Además se reducen las emisiones de CO2 en 12.000 toneladas métricas.

También supone una reducción de la contratación de seguros de retirada, que en las explotaciones de ovino del Proyecto LIFE que representa un ahorro de 170.000 € al año



Se ha valorado en 4.774T / año la biomasa consumida en el campo por las principales especies de aves necrófagas de Castilla y León (buitre leonado, buitre negro y alimoche), de las que 1.293T (27%) son consumidas en la Red Natura 2000 del proyecto LIFE Feeding Scavengers



Reducing costs for stockbreeders and reducing contamination

Authorised farms may leave carcasses in places accessible to vultures. The only legal requirements are that the carcass should be recorded in a log book together with four details: animal species (sheep, goat, cow...), approximate weight, ID and date. It takes less than a minute to enter this information in the log book, which is an advantage for the farmer.

The farms with which agreements have been established add up to an extensive

herd of more than 140,000 heads, covering an area in excess of 500,000 hectares of grazing land.

The annual livestock mortality associated with these authorised farms means that around 376,000 kg of biomass are not incinerated and can be consumed by necrophagous birds. In addition to the economic benefits and time saved for stockbreeders, as well as the benefit for necrophagous birds, greenhouse gas emissions are also reduced as a result of eliminating the transport of carcasses to treatment plants and the emissions from their incineration.

The economic savings in terms of transport as a result of carrion being consumed

by necrophagous birds have been estimated at between €394,530 and €591,795 per year for Castilla y León, of which €106,852 - €160,278 correspond to the Natura 2000 Network of the LIFE project. CO2 emissions are also reduced by 12,000 metric tonnes. Another repercussion is that there is less need for livestock removal insurance, representing savings of €170,000 per year for the sheep farms within the LIFE project.

