

# REINTRODUCCIÓN DEL BUITRE NEGRO EN PIRINEOS

BALANCE ANUAL DE ACTUACIONES

2013



Informe elaborado por:



Para:



Autores: Mario Álvarez<sup>1</sup>, Aleix Millet<sup>2</sup>, Ernesto Álvarez<sup>1</sup>, Manuel Galán<sup>1</sup>, Juan Pablo Díaz<sup>1</sup>, Lorena Juste<sup>1/3</sup>, Emilie Delepoulle<sup>1/2</sup> y Juan José Iglesias<sup>1</sup>

1. Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA)

2. Fundació Catalunya-La Pedrera

3. TRENCA

Traducción al inglés: Laura Álvarez

Traducción al francés: Emilie Delepoulle

Edición: Manuel Galán

*Proyecto financiado por:*



*Entidades participantes:*



*Administraciones colaboradoras:*



*El proyecto de reintroducción del buitre negro en Pirineos es una iniciativa conjunta de la Generalitat de Catalunya y la Fundació Catalunya-la Pedrera que cuenta con la colaboración de GREFA y TRENCA como consultoras. REE participa mediante la financiación de los emisores que portan los ejemplares.*

© Los contenidos de este documento (texto, gráficas, tablas e imágenes) podrán ser reproducidos haciendo mención expresa a su autor/es.

Foto portada: Buitres negros cedidos por centros de recuperación ibéricos esperando su traslado desde las instalaciones de GREFA a Boumort y Alinyá (Foto: Ernesto Álvarez).

Agradecimientos:

Departamentos de Veterinaria, Rehabilitación, Rescate y Cría de GREFA.

Centros de Recuperación de Fauna Silvestre (CR) de Los Hornos (Cáceres), Vallcalent (Lleida), Torreferrusa (Barcelona), El Saler (Valencia), El Valle (Región de Murcia), San Jerónimo (Sevilla), Las Almohallas (Almería) y El Chaparrillo (Ciudad Real).

Víctor García (MAGRAMA).

Departament de Medi Natural de Barcelona y Lleida.

Fundació Catalunya-La Pedrera.

TRENCA.

Brigada de Boumort.

Marc Gálvez, Jordi Canut, Jordi Pont, Joan Alas, César Pérez, Olga Nicolás, Lluís Culleré, José María Ayala, Juan Jiménez, Joan Mayol.



Mario en vuelo (foto: Marc Gálvez).

## Índice

1.	RESUMEN .....	1
2.	ESTRUCTURA DE LA COLONIA.....	2
3.	PAREJAS FORMADAS.....	4
4.	REPRODUCCIÓN .....	5
5.	LIBERACIONES.....	7
6.	ALIMENTACIÓN.....	9
7.	SEGUIMIENTO .....	10
8.	MARCAJE.....	12
9.	VISITANTES ESTIVALES E INVERNALES .....	13
10.	MORTALIDAD .....	15
11.	ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS .....	16
12.	CONCLUSIÓN.....	17

## 1. RESUMEN

### *2013 ha sido un gran paso adelante para el buitre negro en Pirineos*

En la vida, como en los vinos, hay años buenos y malos.

Y 2013 puede considerarse un año feliz para el proyecto de reintroducción del buitre negro.

Las cifras cantan: la temporada concluye con incrementos del 50% en el número de individuos de la colonia, así como en el número de pollos volados. Y con un aumento del 40% en el número de parejas formadas.

En otras palabras, a 31 de diciembre de 2013, la colonia de Boumort-Alinyà ha quedado compuesta por siete parejas y una treintena de ejemplares en total. Cinco de los seis pollos volados desde el inicio del programa permanecen en el enclave. Y de ellos GALA, la hembra que tiene el don de ser el primer pollo de buitre negro que nace en libertad en Pirineos desde hace más de cien años, alcanzará la madurez sexual la próxima primavera, lo que le permitiría emparejarse e iniciar así una segunda generación. Los tres pollos nacidos en 2013 (MIM, BIC y PIP) han culminado con éxito su periodo de dependencia y vuelan por los cielos del macizo en compañía de los demás ejemplares de la colonia. Y, por si no fuera poco, este núcleo incipiente ha sido capaz de reclutar cuatro buitres negros exógenos, dos de origen francés y dos ibéricos, poniendo así de relieve la importancia del proyecto como puente para la conexión de poblaciones aisladas y la recuperación del área tradicional de distribución de la especie en Europa.

A lo largo de 2013 se han liberado ocho ejemplares: siete de ellos en Boumort y uno en Alinyà. Y se han integrado en la colonia 6 de ellos, lo que implica un 75% de efectividad. Y como los índices generales de mortalidad se han mantenido bajos, en torno al 10%, el resultado es un balance neto de diez buitres negros agregados a la colonia al final del año.

Si conseguimos mantener este ritmo de incremento demográfico en las dos próximas temporadas, se alcanzaría el tamaño de cincuenta ejemplares, considerado umbral mínimo para que la colonia sea autosuficiente. En este sentido, queremos dejar constancia del indispensable papel que juegan las Comunidades Autónomas como colaboradoras del proyecto, mediante la cesión de buitres negros ingresados en sus Centros de Recuperación oficiales. Una vez más, gracias a Extremadura, Andalucía, Generalitat Valenciana, Murcia, Asturias y Castilla-la Mancha, por su valiente apuesta en favor de la biodiversidad y el patrimonio común europeo.

Tabla 1. Datos de la colonia de Buitre negro de Boumort-Alinyá (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Datos	nº ejemplares
Ejemplares liberados	46
Estabilizados (colonia actual)	30
Muertos /Irrecuperables	18
Desparecidos/dispersión	9
Nº Parejas	7
Nº Pollos nacidos	9
Nº Pollos volados	6
Movimientos SW (Península)	mínimo 9
Movimientos NE (Francia)	mínimo 9
Exógenos franceses	23
Exógenos ibéricos	mínimo 45

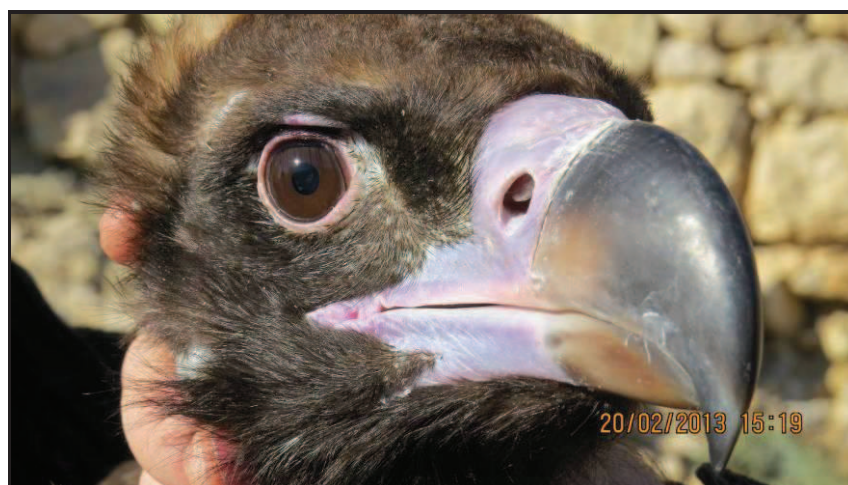


Fig. 1. Pouet, el día de su marcaje (Foto: Ernesto Álvarez).

## 2. ESTRUCTURA DE LA COLONIA

### *La población pirenaica está formada por una treintena de individuos*

A 31 de diciembre de 2013, la colonia reproductora de buitre negro del Prepirineo leridano (RNC de Boumort y Espai Natura Muntanya d'Alinyà) queda formada por 30 ejemplares.

De ellos, 13 son hembras y 17 son machos. La adscripción de género a tres de los individuos es provisional, por tratarse de buitres negros exógenos (dos de origen francés y uno ibérico) que no han sido sexados ni tienen todavía edad para emparejarse.

Por clases de edad, aparecen 6 juveniles (3 hembras y 3 machos), 10 subadultos (2 hembras y 8 machos) y 14 adultos (8 hembras y 6 machos). Se observa una descompensación estructural, tanto en edades (pirámide invertida) como en género (desequilibrio machos-hembras en la fracción juvenil y en la adulta).

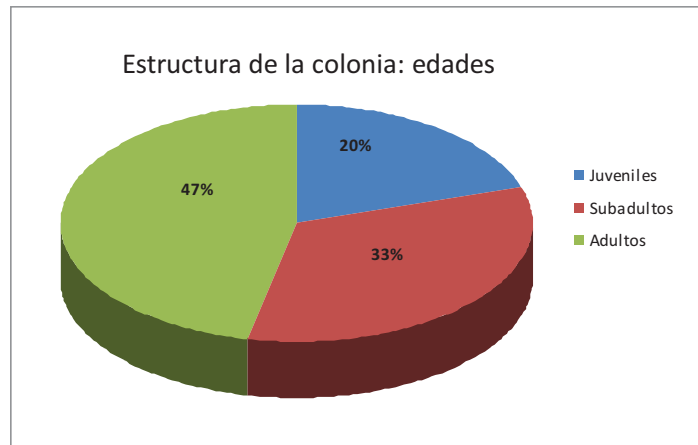


Fig. 2. Gráfico de las clases de edad de la colonia (n=30)  
(Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

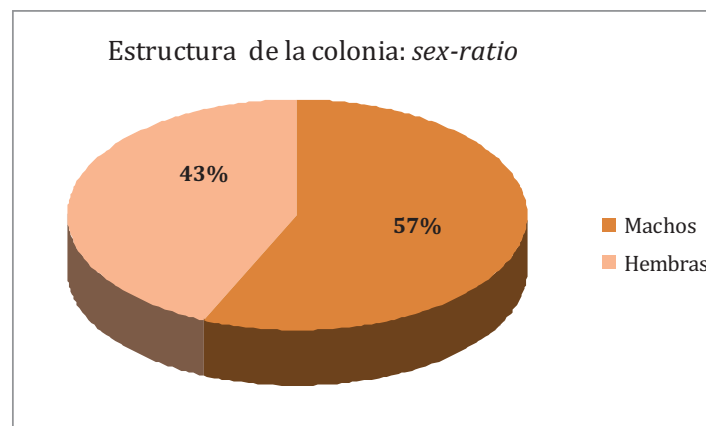


Fig. 3. Gráfico de la sex-ratio de la colonia (n=30) (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

**Nota:** Resulta llamativo observar cómo, durante los primeros años de desarrollo del proyecto (2008-2011) existía un sesgo muy marcado a favor de las hembras, producto en parte de una mayor mortalidad de los machos. Sin embargo este desfase en la relación de sexos se ha enjugado en 2012 y ha vuelto a aparecer, pero con signo opuesto, en 2013, debido a la predominancia del género masculino entre los nuevos ejemplares liberados y a un índice de mortalidad que ha afectado mayoritariamente a hembras.

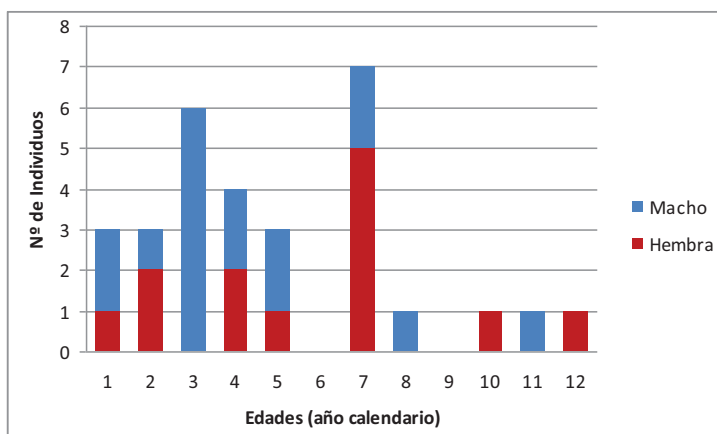


Fig. 4. Relación de sexos y edades de la colonia (n=30)  
(Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

### 3. PAREJAS FORMADAS

#### *Hay 7 parejas constituidas en la colonia*

En el transcurso del año 2013, a las 5 parejas preexistentes (Perla+Portell, Menta+Mario, Bruna+Corneli, Neus+Oriol y Olga+Aleix) se le agregaron 2 nuevas (Ibex+Ares y Gallarda+Modesto), coincidiendo con el periodo de actividad prenupcial del otoño.

La pareja de Neus+Oriol se perdió a finales de la temporada por muerte de la hembra. Y se reconstituyó en muy pocos días entre Pessonada+Oriol, dejando el balance final con 7 parejas y un incremento del 40% respecto a 2012.

Como dato positivo, tenemos la constitución de una primera pareja mixta entre un ejemplar del programa (Ares) y otro exógeno ibérico (Ibex). Esta pareja reemplaza a la que habían formado esta primavera Ares y Aiguaneix y que se fue desintegrando de manera gradual a lo largo del verano. Este tipo de uniones pasajeras son difíciles de detectar en ausencia de un seguimiento tan exhaustivo e individualizado como el que llevamos a cabo en el proyecto pirenaico.

Por otro lado, es preciso recordar que, a finales de 2012, Oriol y Nouanda formaron la que fue primera unión mixta entre un buitre negro pirenaico y otro francés. Pero también se disolvió de manera inexplicable, justo al comienzo del siguiente ciclo reproductor, regresando Nouanda a Francia y siendo reemplazada casi instantáneamente por Neus.

La nota negativa es la pérdida de Neus, una hembra adulta cuyas excepcionales características como madre adoptiva posibilitaron que uno de los pollos nacidos este año (Mim) llegara a volar, incorporándose así a la colonia.

Perla y Portell son, sin duda, la piedra angular de la colonia. Ya que han criado de forma ininterrumpida desde 2010 (4 temporadas seguidas), consiguiendo que vuelen 3 (Gala, Coma y Pip) de sus 4 pollos nacidos.

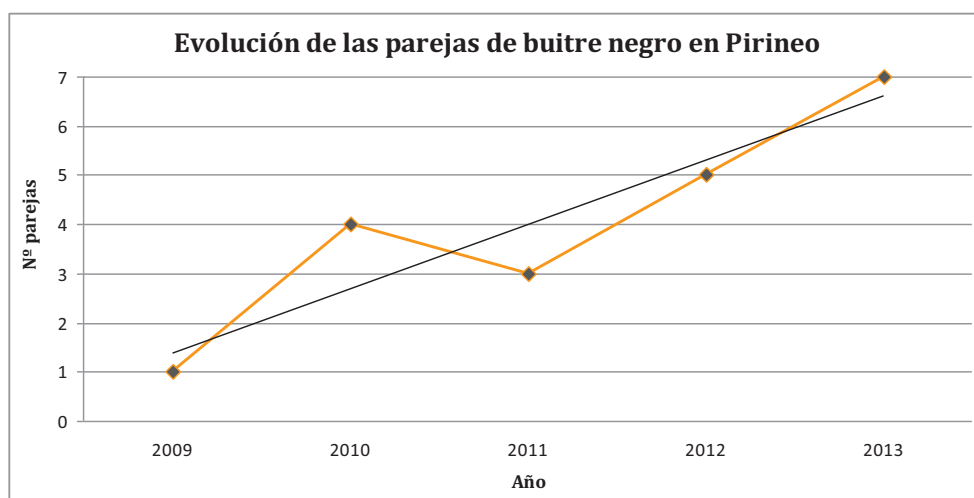


Fig. 5. Gráfica de la evolución de las parejas formadas a lo largo del proyecto (entendiendo cada año desde el 01 de Enero al 31 de Diciembre) (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).



## 4. REPRODUCCIÓN

### *2013 concluye con 3 pollos nacidos y volados*

Esta temporada de cría se ha caracterizado por un apreciable crecimiento en el número de parejas reproductoras (cinco, frente a las tres del pasado año). Y un gran éxito reproductivo, con tres pollos volados de los tres nacidos. La productividad global se ha mantenido en un valor muy similar a los porcentajes de referencia en colonias europeas de la especie (0.56).

De las cinco parejas que iniciaron la incubación, tres lograron culminar el proceso (Perla+Portell, Menta+Mario y Bruna+Corneli) tras 57, 56 y 62 días de incubación, respectivamente. A destacar el adelanto de una semana en promedio que se viene produciendo, año tras año, en la fenología reproductiva pirenaica, acompañándose así con las fechas más tempranas de las colonias vecinas francesas (Grands Causses y Baronnies).

Las dos parejas restantes (Olga+Aleix y Neus+Oriol) perdieron sus puestas a mitad del proceso, presumiblemente por ataques de cuervos, avistados en repetidas ocasiones intentando ahuyentar a los adultos del nido. En el caso de la primera pareja mencionada, el fracaso reproductivo se detectó con un retardo de tres días, con lo que nuestro intento de colocar un huevo artificial para estimular la continuación de la incubación, fue infructuoso.



Fig. 6. Aportando alimento en el nido para Bic, hija de Bruna y Corneli (Foto: Lorena Juste).

Sin embargo, en el caso de la segunda pareja, sí fue posible realizar una compleja operación de reemplazo. Ello permitió, por un lado, que Neus y Oriol prosiguieran incubando un huevo artificial. Y, por otro que Mim, el pollo de Menta+Mario rescatado tras comprobarse que su crianza peligraba por malnutrición, terminara felizmente su desarrollo con Neus y Oriol como padres adoptivos. Para ello hubo que intercalar un pollo de buitre leonado, nacido en cautividad, hasta lograr la

plena rehabilitación de Mim en el CR de Vallcalent. El proceso es un hito pionero de adopción y crianza cruzada (cross-fostering) y puede dar muy buenos resultados para la inserción de pollos nacidos en cautividad como alternativa a la crianza campestre (hacking), utilizando como nodrizas a aquellas parejas que hayan fracasado en la incubación.

Tabla 2. Resultados de productividad de la colonia a lo largo del proyecto (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Año	Parejas reproductoras	Nº pollos volados	Productividad
2010	1	1	1
2011	4	0	0
2012	3	2	0,66
2013	5	3	0,6
		Xm= 1,5	Xm= 0,56

Por segundo año consecutivo, Muga, una hembra no emparejada, realizó la puesta de un huevo presumiblemente no fecundado e inició su incubación. Pero lo perdió, como es natural, en una de sus imprescindibles salidas para alimentarse. En este caso los cuervos sí fueron observados parasitando el nido y devorando el contenido del huevo.

Para el marcaje de los 3 pollos nacidos, contamos con la asistencia técnica del especialista del MAGRAMA, Víctor García. Los dos primeros (Pip y Mim) fueron provistos de un emisor satelital GPS y uno terrestre, acoplados al dorso mediante un arnés de teflón, a la edad de 79 y 78 días, respectivamente. Y al tercero (Bic) se le instaló solo un emisor satelital GPS, cuando contaba 84 días de edad.

A Bic se le hicieron aportes suplementarios de comida directamente en el nido, utilizando una pértiga telescópica, entre el día 90 y el 100 de edad. Pues habíamos comprobado que Bruna, la hembra, se desentendía de sus obligaciones como madre y Corneli a solas no era capaz de saciar al pollo.

Tabla 3. Datos de los pollos nacidos en 2013 en la colonia Boumort-Alinyá (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

POLLO	FECHA DE MARCAJE (DD/MM/AA)	EDAD (días)	PESO (Kg)	SEXO	GPS	VHF	PVC	FECHA DE NACIMIEN.	FECHA DE VUELO
<b>Perla &amp; Portell</b>	20/06/13	79	7,0 Kg	Mach o	SI	SI	<b>E46</b> Azul (Pata izq.)	3/4/13 (57 días inc.)	6/8/13 (125 días edad)
<b>Menta &amp; Mario</b>	20/06/13	78	6,4 Kg	Mach o	SI	SI	<b>E45</b> Azul (Pata dcha.)	4/4/13 (56 días inc.)	11/8/13 (130 días edad)
<b>Bruna &amp; Corneli</b>	17/07/13	84	8,5 Kg	Hemb ra	SI	NO	<b>MPO</b> Amari lla (Pata izq.)	25/4/13 (62 días inc.)	12/8/13 (110 días edad)

**Nota:** A destacar el éxito reproductivo de Comí, un macho liberado en Boumort en 2011 que se dispersó con rapidez tras la suelta, instalándose en las serranías de Ávila limítrofes con Madrid. Se emparejó al año siguiente con una hembra sin signos de identificación y, en su primera tentativa, han sacado adelante un pollo que, a 31 de diciembre de 2013, permanece asentado en el área natal. La detección de un hecho tan relevante, igual que otros similares, hubiera sido casi imposible sin los emisores satelitales que portan la mayoría de los ejemplares, financiados por REE.

## 5. LIBERACIONES

### *Se han liberado 8 ejemplares entre Boumort y Alinyà*

Esta temporada se han puesto en libertad 8 buitres negros, 7 en Boumort y 1 en Alinyà, procedentes de CR de Extremadura, Asturias, Valencia y Castilla-la Mancha. Son 5 machos y 2 hembras, todos ellos individuos subadultos de 3<sup>o</sup> a 4<sup>a</sup> año calendario, provistos de anillas de lectura a distancia y emisores GPS adosados al dorso mediante arnés de teflón. Para el marcaje contamos con la ayuda, como en años anteriores, de Víctor García (MAGRAMA). Los ejemplares habían permanecido en los correspondientes recintos de aclimatación de 6 a 12 meses.

Las fechas de liberación fueron el 1 de marzo (Boumort) y el 9 de septiembre (Alinyà).

Desde el inicio del programa, en 2007, se han liberado 46 individuos. De los cuales 31 en Boumort (67%) y 15 en Alinyà (33%).

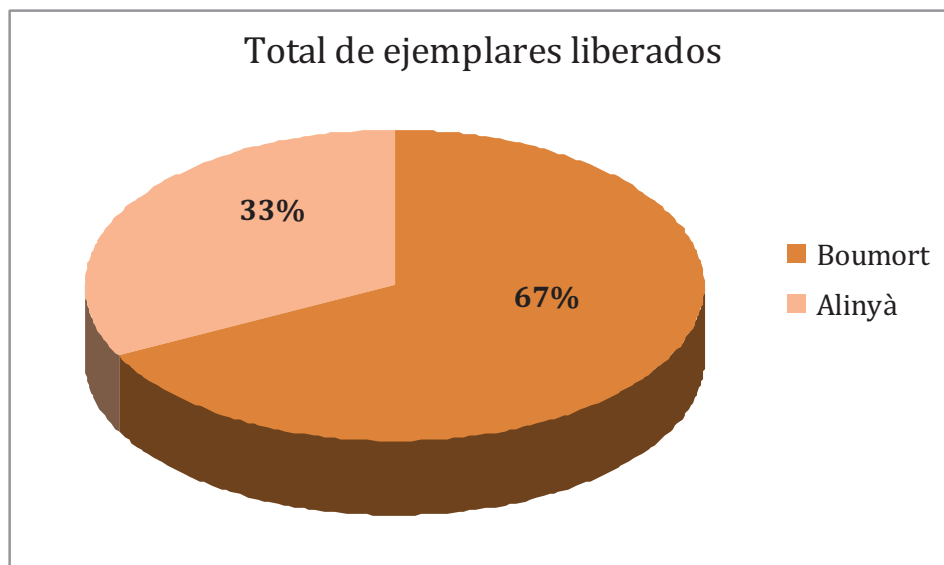


Fig. 7. Porcentaje de ejemplares liberados en la RNC de Boumort y Espai Natura Muntanya d'Alinyà (n=46) (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Las dos hembras iniciaron la dispersión a los pocos días, con tan mala fortuna que una de ellas (Trenca) moría en un parque eólico de Lugo, tras sedimentarse en la zona por la mala visibilidad. Mientras que la segunda (Grefa) era atropellada en un camino rural cercano a una explotación ganadera intensiva de Zaragoza.

Por el contrario, los 6 machos (Hornos, Pouet, Foix, Saler, Grévol y Trasgu) han preferido instalarse en la zona de reintroducción, no habiendo realizado ningún desplazamiento a más de 50 km de distancia de Boumort-Alinyà.

Desde los inicios del programa, los datos de las liberaciones realizadas se expresan en la gráfica siguiente.

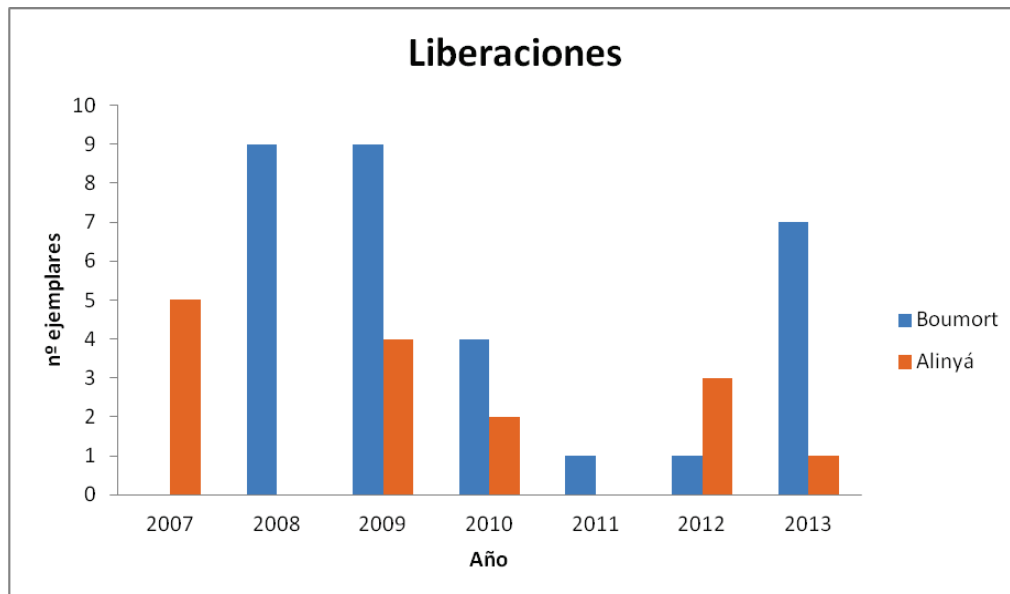


Fig. 8. Total de ejemplares liberados a lo largo del proyecto (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 9. Un descanso durante el chequeo veterinario previo a la suelta de buitres negros en Boumort-Alinyà (Foto: Ernesto Álvarez)

## 6. ALIMENTACION

### *El Punto de Alimentación Específica (PAE) es básico para la colonia*

Como ya se había puesto de manifiesto en años anteriores, de forma reiterada, la alimentación juega un papel crucial para la dinámica demográfica de la colonia. El dilema es cómo conseguir un buen aporte nutricional para los buitres negros en concurrencia con una nutrida población de buitres leonados que, por razones numéricas, físicas y estratégicas, monopolizan los cadáveres cuanto más voluminosos y agrupados se presenten en el espacio.

Por esta razón decidimos hacer, ya en años anteriores, aportes esporádicos ante el jaulón de aclimatación de Boumort, lo que permitía además la socialización con los ejemplares que estaban en su interior. Y en 2013 se ha perfeccionado el proceso para favorecer lo más posible a los buitres negros, depositando solo a primera hora de la mañana pequeñas cantidades troceadas, de forma dispersa.

Así hemos conseguido que la relación de buitres negros a buitres leonados fluctúe en torno a 1: 2 - 1: 3, mucho más favorable que la relación habitual en el PAS de Boumort, donde varía entre 1: 20 y 1: 30.

Esta mejora alimentaria ha posibilitado la sedimentación en la zona de los jóvenes nacidos y de la gran mayoría de los liberados este año, así como la llegada de numerosos ejemplares exógenos, tanto ibéricos como franceses (un mínimo de 30 solo este año) de los cuales 4 han terminado agregándose al núcleo pirenaico.

**Nota:** TRENCA ha puesto en marcha una red de Puntos de alimentación Suplementaria (PAS) en torno al área de reintroducción, 3 en total, que contribuirán en el futuro a minimizar la exposición de los buitres de la colonia a los tóxicos presentes en vertederos de la zona.



Fig. 10. Buitres negros en el PAE activado ante el jaulón de aclimatación de Boumort (Foto: cámara automática).

## 7. SEGUIMIENTO

### *Los emisores GPS facilitan información relevante para el proyecto*

Para el seguimiento de los ejemplares de la colonia, GREFA ha contratado, igual que en 2008, 2009, 2010 y 2012, una persona a tiempo completo (Mario Álvarez).

La tarea es controlar la actividad diaria de los buitres negros, tanto endógenos como exógenos. Para ello se prioriza la observación directa como fuente de información, en tiempo real, sobre la presencia en la zona y el aparente estado de salud de los individuos. Las oportunidades que permiten recoger esta información coinciden, sobre todo, con los aportes que se realizan en el PAE y en el PAS de Boumort.

De manera complementaria, para documentar los recorridos efectuados y, en su caso, la detección de puntos de mortalidad, se utilizan las descargas periódicas de los emisores GPS, financiados por REE.

De los 30 individuos que componen la colonia pirenaica a 31.12. 2013, 20 (66%) han nacido o han sido liberados en Boumort. 6 fueron liberados en Alinyà (20%) y los restantes son exógenos de origen ibérico o francés (2 y 2, respectivamente).

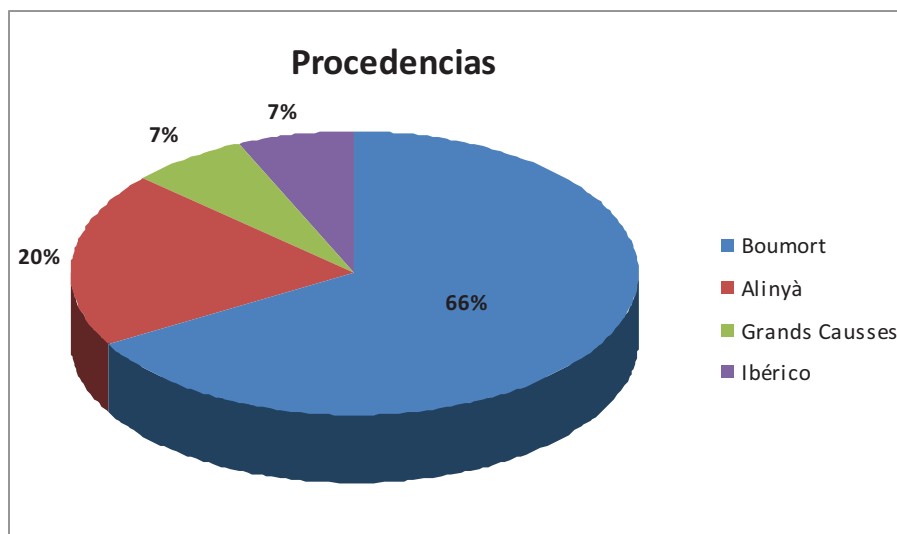


Fig. 11. Porcentajes de ejemplares que componen la colonia según su origen (n=30) (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Del seguimiento directo e indirecto realizado este año, cabe extraer dos conclusiones principales. En primer lugar, respecto a los individuos liberados y a los nacidos este año, la presencia de fuentes de alimento próximas a la colonia juega un papel fundamental para reducir las tendencias dispersivas y minimizar las pérdidas por mortalidad no natural. En segundo lugar y reforzando el argumento anterior, la correcta gestión de algunos PAS vecinos ha facilitado que ejemplares como Gata y Gallarda, hayan preferido sedimentarse en el área de reintroducción, tras una larga etapa dispersiva / nomadismo a larga distancia.

Como anécdota de la capacidad de desplazamiento y del erratismo característico de la especie, sobre todo durante los meses de primavera-verano, podemos reseñar el viaje de ida y vuelta hasta los alrededores de París que realizó Gala, en poco más de una semana.

A lo largo del año, la media de ejemplares observados e identificados diariamente, ha sido de 17. El máximo de buitres negros avistados en un solo día fue de 33. Y hubo jornadas en los que fue posible controlar a todos los individuos de la colonia.

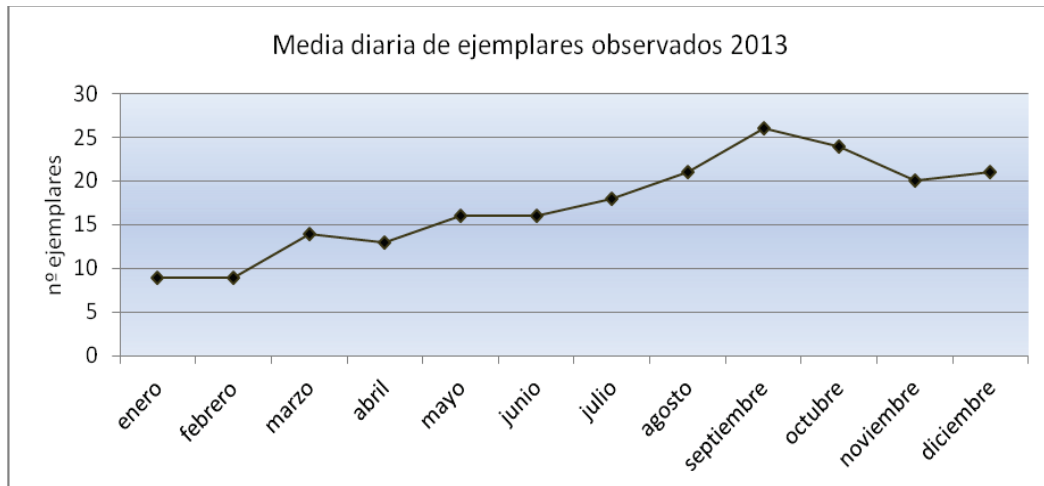


Fig. 12. Media diaria de ejemplares observados en la colonia de Boumort-Alinyà durante el año 2013 (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 13. Movimientos acumulados de los buitres negros con emisor satelital GPS en 2013 (imagen preparada por Juan Pablo Díaz)

Tabla 4. Ejemplares que componen la colonia de Boumort-Alinyà (2013) según su origen (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Boumort		Alinyà	Grands Causses	Ibéricos
Corneli	Saler	Perla	Quercy	Ibex
Pessonada	Hornos	Portell	Quasimodo	Neo
Menta	Grèvol	Bruna		
Mario	Foix	Aleix		
Gallarda	Pouet	Ares		
Gata	Gala	Trasgu		
Modesto	Coma			
Oriol	Mim			
Muga	Pip			
Olga	Bic			
Liberados		Nacidos en la colonia	Exógenos	

**Nota:** Durante el ciclo reproductor, la organización TRENCA contrató una persona de refuerzo (Lorena Juste) seis meses, a fin de monitorizar de forma exhaustiva el proceso de incubación y crianza de los pollos nacidos. Gracias a su ayuda se pudo efectuar, tanto el rescate de Mim como la alimentación suplementaria de Bic, entre otras tareas cruciales.

## 8. MARCAJE

*Víctor García, el especialista del MAGRAMA, realiza una valiosa labor*

El porcentaje de individuos marcados desde el inicio del programa y el tipo de emisor correspondiente, se relacionan en la gráfica de la figura 13.

En otras palabras, se han equipado con emisores a un total de 51 buitres negros, liberados o nacidos en el marco del proyecto. De ellos, 32 con emisor satelital GPS, 15 emisor VHF de seguimiento terrestre acoplado al dorso y 4 con emisor VHF adosado a rectrices. Un ejemplar adicional fue liberado sin ningún tipo de emisor.

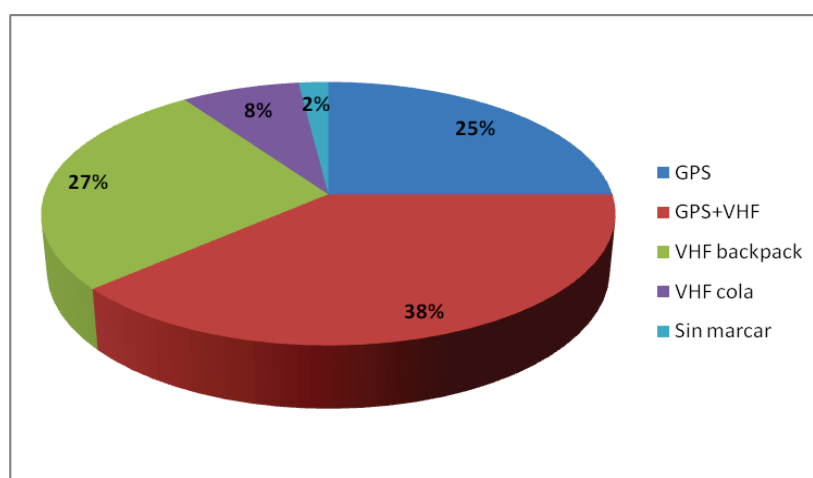


Fig. 14. Gráfica de los tipos de emisores empleados para el marcaje de los ejemplares liberados y nacidos en la colonia a lo largo del proyecto (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).



De todos ellos, en la actualidad hay:

- 1 buitre negro con emisor terrestre activo, todo un hito tras casi seis años de funcionamiento ininterrumpido.
- 12 con emisor satelital GPS activo.
- 4 con emisor satelital GPS y terrestre activos. 1 con emisor satelital GPS inactivo.
- 1 con emisor terrestre inactivo.
- 11 que han perdido el emisor o no lo han llevado nunca.



Fig. 15. Marcaje de Mim, el hijo de Menta y Mario. (Foto: Ernesto Álvarez).

**Nota:** Comí, emigrado de la colonia e instalado como reproductor en Ávila, porta también un emisor satelital GPS activo.

## 9. VISITANTES ESTIVALES E INVERNALES

### *Siguen creciendo las visitas de buitres negros exógenos*

2013 marca un punto de inflexión en las pautas detectadas sobre la aparición de buitres negros exógenos. Y, en definitiva, sobre el papel estratégico de Boumort-Alinyà como dinamizador del flujo de ejemplares a lo largo del corredor SW-NE que conecta las colonias ibéricas de la especie con las que se están creando en Francia mediante proyectos homólogos de reintroducción.

Y es que, por primera vez, la sedimentación de visitantes foráneos ha dejado de ser un fenómeno circunstancial y estrechamente ligado a las estaciones, pasando a constituirse en algo cotidiano. Lo que ha permitido la formación de parejas mixtas entre individuos endógenos y exógenos.

En cualquier caso, es perceptible la agrupación de las llegadas de individuos ibéricos en torno a los meses de primavera-verano y de los franceses en otoño-invierno.

En total, este año han visitado la zona 11 ejemplares de origen francés (10 nacidos en Grands Causses y 1 nacido en Baronnies). Y más de una veintena de procedencia ibérica, en su gran mayoría (excepto dos) sin ningún tipo de anillas o marcas de identificación individual. Los dos marcados eran buitres negros de las colonias de Rascafría y Valdemaqueda.

Y en cómputo global, desde el inicio del programa, son ya más de 70 lo buitres negros exógenos que han sido avistados en la zona de reintroducción pirenaica (Alinyà y Boumort).

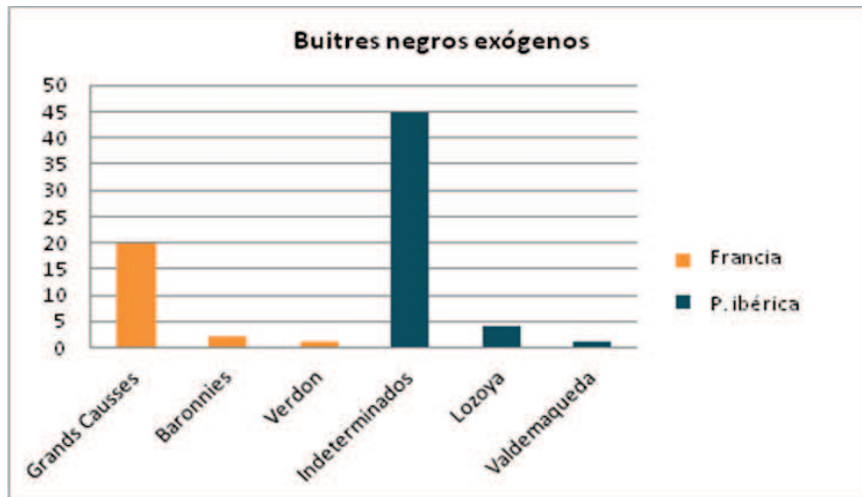


Fig. 16. Ejemplares de otras colonias observados en el Pirineo desde el inicio del programa (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

El número de observaciones diarias de ejemplares foráneos ha seguido aumentando de forma exponencial, lo mismo que la duración media de las estancias. El número máximo de buitres negros exógenos presentes de forma simultánea en un mismo punto, fue este año de 7.



Fig. 17. Quasimodo, un búfalo negro exógeno nacido en Grands Causses en 2012 que se ha agregado a la colonia pirenaica (Foto: cámara automática).

## 10. MORTALIDAD

### *La tasa de mortalidad se mantiene en valores bajos*

En especies con tasas reproductivas tan bajas como el buitre negro, un repunte en la mortalidad puede provocar el desplome de poblaciones reducidas como la pirenaica.

Considerando como índice de mortalidad anual el cociente entre los ejemplares fallecidos y el total de individuos presentes en la colonia al finalizar cada año natural, comprobamos cómo, tras los picos de mortalidad que afectaron al núcleo reintroducido en los años 2008 y 2011, la tendencia indica una notable disminución, manteniéndose los dos últimos años en una tasa aceptable del 10%.

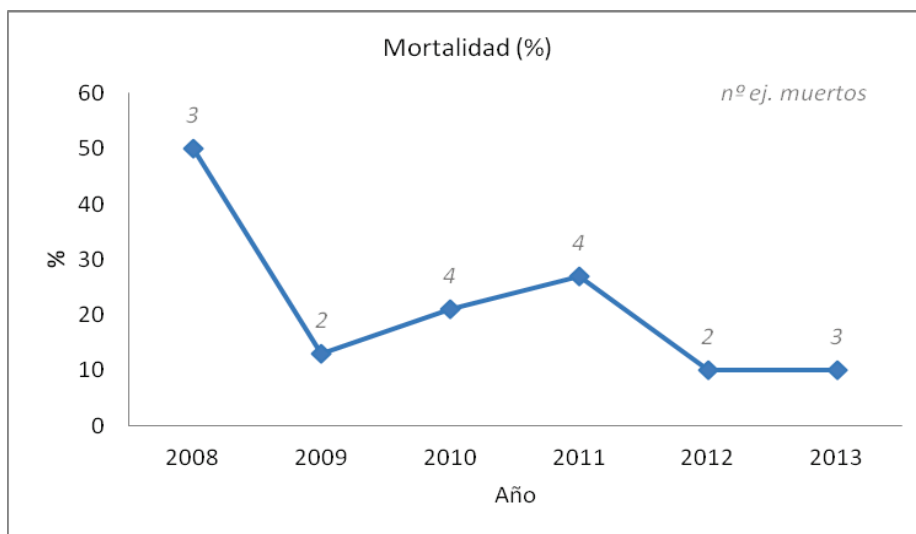


Fig. 18. Evolución de la tasa de mortalidad de la colonia (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Lo que resulta preocupante es que aparezcan, año tras año, episodios de mortalidad que afectan a individuos adultos y, lo que es más grave, ya emparejados. Sin que haya sido posible identificar la causa del fallecimiento, a pesar del esfuerzo de análisis realizado en las necropsias y en el laboratorio oficial de referencia sobre toxicología (IREC). Máxime tratándose de buitres negros en buen estado previo de salud y localizados muertos de forma repentina, como ocurrió a finales de 2013 con Neus.

Según se refleja en la gráfica histórica, el mayor porcentaje de muerte corresponde a causas no aclaradas.

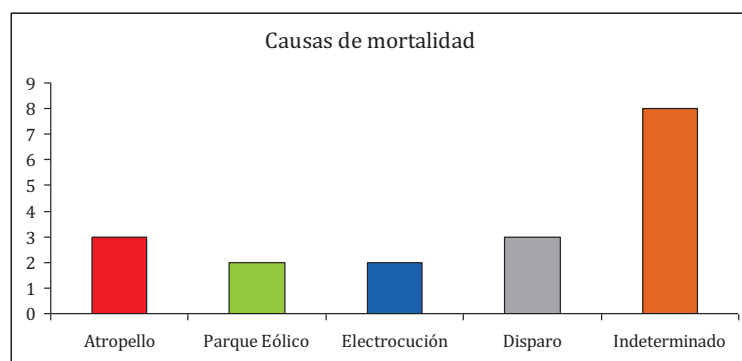


Fig. 19. Gráfico de las causas de mortalidad (nº de ejemplares muertos a lo largo del proyecto) (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

## 11. ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

### *Se han instalado una decena de nidos artificiales*

Hemos continuado la tarea iniciada en años anteriores de construcción / acondicionamiento de plataformas artificiales de nidificación.

En total, se han realizado en 2013 10 actuaciones de este tipo, de las cuales 6 en Alinyà, 3 en la periferia de Boumort y 1 en Boumort.

Se pretende así facilitar la expansión de la colonia actual hacia el N y el E, permitiendo el asentamiento temprano de parejas primerizas y su nidificación en condiciones de seguridad estructural.



Fig. 20. Últimos retoques a una de las plataformas construidas este año en Alinyà (Foto: Aleix Millet).

Los beneficios de estas actuaciones se confirman con los siguientes datos: del total de 13 reproducciones controladas entre 2010 y 2013, en 7 ocasiones (54%) el soporte elegido por las correspondientes parejas territoriales fue un nido artificial. Agregando los dos intentos de cría por parte de una misma hembra soltera (Muga) en 2012 y 2013, la cifra subiría al 60%. Y si consideramos solo los primeros intentos de reproducción, el porcentaje alcanzaría un 83%, contabilizando solo a las parejas. Y el 86% incluyendo a Muga, lo cual pone de manifiesto la alta atracción que ejercen dichas estructuras para los individuos de la colonia y, en especial, para los más inexpertos.

Las orientaciones son, por lo general, de solana, al ser las preferidas por una especie fotodependiente y heliófila como el buitre negro. Y como soporte, se han elegido pino laricio de buena talla, ya que la fiabilidad y resistencia de la base minimizan el riesgo de colapso del nido.

Fig. 21. Plataforma recién terminada sobre un gran pino laricio en la periferia de Boumort (Foto: Fulvio Genero).



## 12. CONCLUSIÓN

*En los dos próximos años es posible lograr una población viable*

Si se mantiene el ritmo de crecimiento demográfico de 2012 y 2013, a finales del 2015 se alcanzaría el umbral de la población mínima viable, cifrado en 50 ejemplares (ver figura 21).

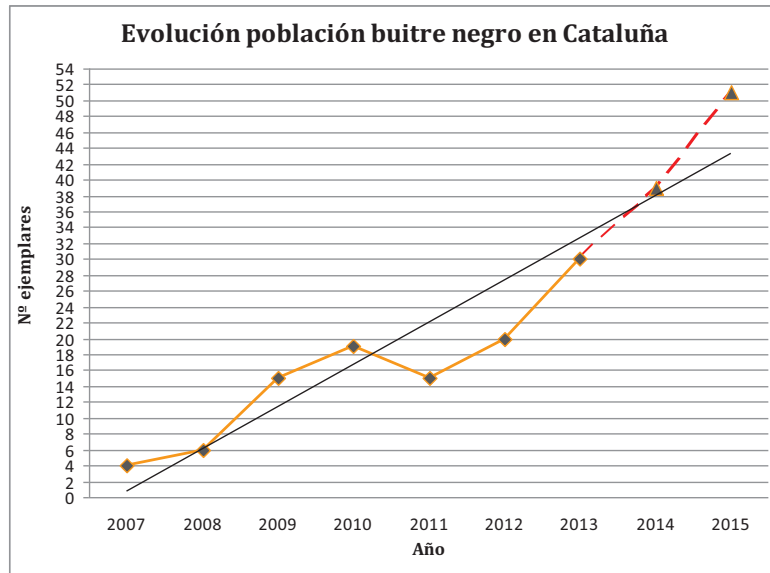


Fig. 22. Evolución del número de ejemplares estables en la colonia de Boumort-Alinyá (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

Para ello es preciso continuar con las pautas de trabajo que se han mostrado más eficaces, mejorar las que aún no lo son y dar traslado a la sociedad del enorme esfuerzo personal y organizativo que ha posibilitado la recuperación de una especie extinta, como es el buitre negro en Cataluña. Con ella se completa el abanico de las cuatro grandes necrófagas exclusivas que habitan en el continente europeo: quebrantahuesos, buitre negro, buitre leonado y alimoche.

Fig. 23. Las cuatro necrófagas exclusivas que habitan en el continente europeo: quebrantahuesos, buitre negro, buitre leonado y alimoche (Foto: Mario Álvarez).



La observación simultánea de estas cuatro especies alimentándose y reproduciéndose en un mismo enclave, es un privilegio que, en la actualidad, solo es posible disfrutar en el Prepirineo de Lleida gracias a este proyecto.

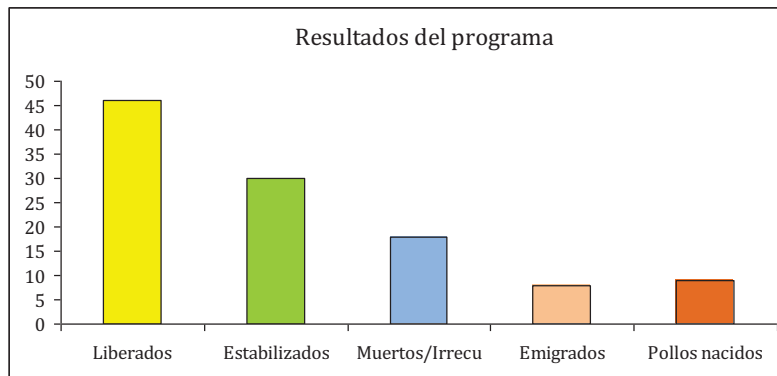


Fig. 24. Resultados de los ejemplares liberados y nacidos en el proyecto (2008-2013) (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).

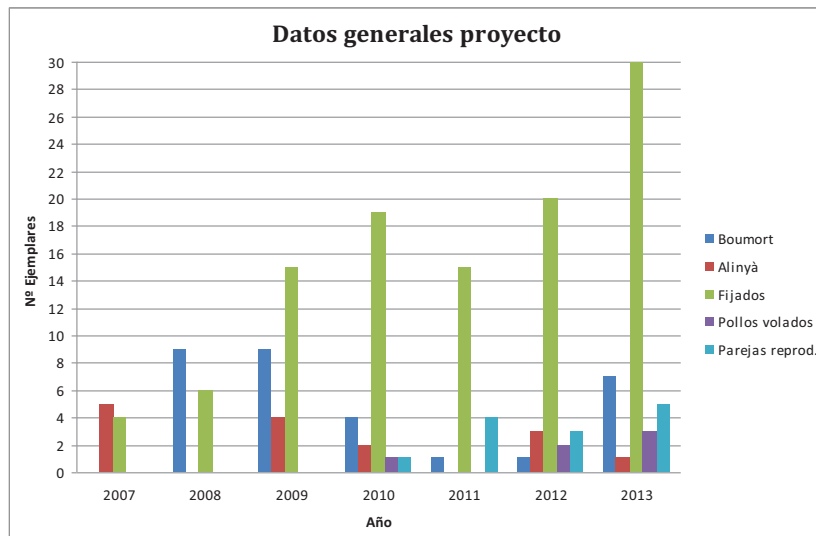


Fig. 25. Datos generales del proyecto. Evolución de la colonia (Fuente: Aleix Millet/Mario Álvarez).



Fig. 26. Equipo de trabajo de Boumort-Alinyà (Foto: Aleix Millet).

## ANEXO I. RELACIÓN DE EJEMPLARES QUE COMPONEN LA COLONIA DE BOUMORT-ALINYÀ 2013

TABLA I. Ejemplares procedentes de Boumort (en verde los nacidos en la colonia).

NOMBRE	SEXO	AÑO NAC.	EMISOR	ID (GPS)	PVC	ANILLA	FECHA LIBERACIÓN
CORNELI	M	2004	VHF	-	AM[8R6]*	1106133	31/03/2008
PESSONADA	H	2004	VHF*	-	AM[79C]	1106130	31/03/2008
MARIO	M	2007	VHF*	-	AM[8RC]	1107247	06/03/2009
MODESTO	M	2007	GPS+VHF*	<b>68280</b>	AM[8RA]	1107245	06/03/2009
GALLARDA	H	2007	GPS	<b>91031</b>	AM[8PP]	1107772	17/03/2009
GATA	H	2007	GPS	<b>91034</b>	AM[8R7]	1107243	17/03/2009
MUGA	H	2007	GPS	<b>91032</b>	AM[8PV]	1107573	17/03/2009
MENTA	H	2007	GPS*	<b>91035</b>	AM[8R4]	1107244	17/03/2009
OLGA	H	2008	GPS+VHF*	<b>68276</b>	AM[9WP]	1108810	24/09/2010
ORIOLO	H	2009	GPS+VHF*	<b>68281</b>	AM[9WJ]	1108808	24/09/2010
HORNOS	M	2011	GPS+VHF	<b>107942</b>	AM[9WR]	1108839	27/02/2013
FOIX	M	2011	GPS+VHF	<b>68275</b>	AM[9VT]	1107479	27/02/2013
POUET	M	2010	GPS+VHF*	<b>96047</b>	AM[9VX]	1110205	27/02/2013
GREVOL	M	2011	GPS*+VHF*	<b>57794</b>	AM[9WV]	1111313	27/02/2013
SALER	M	2011	GPS*+VHF*	<b>120075</b>	AM[9WL]	1110210	27/02/2013
GALA	H	2010	GPS+VHF*	<b>96414</b>	AM[9WX]	1109067	24/09/2010
COMA	H	2012	GPS*	<b>107940</b>	AM[9V7]	1109068	27/06/2012
MIM	M	2013	GPS+VHF	<b>107939</b>	AZ[E45]	-	20/06/2013
PIP	M	2013	GPS+VHF	<b>57794</b>	AZ[E46]	-	20/06/2013
BIC	H	2013	GPS	<b>78056</b>	AM[MP0]	ARANZADI J 1501	17/07/2013

\*Emisor inactivo o perdido/anilla perdida.

TABLA II. Ejemplares procedentes de Alinyà.

NOMBRE	SEXO	AÑO NAC.	EMISOR	ID (GPS)	PVC	ANILLA	FECHA LIBERACIÓN
PORTELL	M	2006	VHF*	-	AM[49A]*	1102431	19/10/2007
PERLA	H	2005	VHF*	-	AM[49R]*	1106791	31/10/2007
BRUNA	H	2007	GPS*	<b>91027</b>	AM[79F]	1107574	23/02/2009
ALEIX	M	2009	GPS+VHF	<b>68277</b>	AM[9W1]	1108831	30/09/2010
ARES	M	2010	GPS	<b>96416</b>	AM[9X4]	1110202	24/07/2012
TRASGU	M	2012	GPS+VHF	<b>91027</b>	AM[MR1]	1111969	09/09/2013

\*Emisor inactivo o perdido/anilla perdida.

TABLA III. Ejemplares procedentes de otras colonias.

NOMBRE	PVC	SEXO	AÑO NACIMIENTO	ORIGEN
QUERCY	FDT	H	2012	GRANDS CAUSSES (FR)
QUASIMODO	FDV	M	2012	GRANDS CAUSSES (FR)
IBEX	-	H	2010	PENÍNSULA
NEO	-	M	2011	PENÍNSULA

## ANEXO II. SEGUIMIENTO GPS

Movimientos acumulativos de los ejemplares marcados con emisor GPS [2007-2013].

