



## INFORME

# DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN ALIMENTICIO DEL CERNÍCALO PRIMILLA (*Falco naumanni*), EN LA COLONIA DE LA IGLESIA DE LA PURIFICACIÓN DE ALMENDRALEJO (EXTREMADURA) MEDIANTE OBSERVACIÓN DE APORTES DE PRESAS A NIDO

PROGRAMME LIFE NATURE  
LIFE Transfer 05/NAT/F/000134  
“REFORCEMENT ET COAERVATION DU FAUCON CRÉCERELLETTE DANS L’AUDE (FR) ET L’EXTREMADURE (ES)”  
“REFORZAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA EN L’AUDE (FR) Y EXTREMADURA (ES)”

### **Informe elaborado por:**

Manuel Martín López,  
Marina Guerrero Molina, Patricia Mendoza Díaz.

### **Trabajo de campo:**

José Antolín López, Louise Bardot, Marina Guerrero Molina, Annelise Lampe, Manuel Martín López, Patricia Mendoza Díaz, Julie Rahmeh, Frederic Vaidie.

### **Defensa y Estudio del Medio Ambiente / DEMA**

<http://crecerellette.lpo.fr>

[www.demaprimilla.org](http://www.demaprimilla.org)





## **Acción D.06** **Determinación del régimen alimenticio y de las zonas de caza**

### **INFORME**

# **DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN ALIMENTICIO DEL CERNÍCALO PRIMILLA (*Falco naumanni*), EN LA COLONIA DE LA IGLESIA DE LA PURIFICACIÓN DE ALMENDRALEJO (EXTREMADURA) MEDIANTE OBSERVACION DE APORTES DE PRESAS A NIDO**

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el marco del Proyecto Life05/NAT/F000134 (“*Reforcement et Conservation du Faucon Crécerellette dans l’Aude (FR) et l’Extremadure (ES)*”) (Reforzamiento y Conservación del Cernícalo Primilla en L’Aude (FR) y Extremadura (ES)), la acción D.06 (determinación del régimen alimenticio y de las zonas de caza) se plantea de la siguiente forma:

La determinación de las zonas de caza y del régimen alimenticio será realizada según protocolos elaborados en el LIFE97/FR/04119 por la LPO Misión FIR: Estas operaciones serán ejecutadas en los sitios nº 1 (L’Aude) y nº 2 (Almendralejo) con el apoyo de la LPO Misión Fir. Para la determinación del régimen alimenticio se utilizarán tres métodos: Análisis de egagrópilas, Control de aportes de presa al nido por el método de observación directa y Fotografía de aportes nido con cámara web. Todos estos estudios permitirán determinar la composición y la evolución del régimen alimenticio de los primillas durante la época de cría.



## 2. OBJETIVOS

El objetivo del presente informe es conocer pues las presas aportadas a la hembra durante la fase inmediatamente anterior a la puesta y durante el inicio de ésta, y a los pollos durante la fase de cría.

## 3. METODOLOGÍA

Este informe recoge todos los datos compilados sobre el régimen alimenticio del cernícalo primilla *Falco naumanni* en la colonia de la Iglesia de la Purificación de Almendralejo a partir del control de aportes de presas a los nidos. Para la obtención de estos datos se programaron dos metodologías:

- a). Mediante la observación directa de los nidos.
- b). Fotografía en nido con cámara web a modo experimental

La llegada del Cernícalo Primilla a Extremadura tras su migración invernal empieza a producirse durante la segunda mitad del mes de febrero. La estancia de los primillas en las colonias de cría se prolonga hasta el mes de agosto.

Durante estos aproximadamente seis meses de estancia de la especie en torno a las colonias de cría, las presas consumidas varían en función de los requerimientos alimenticios en las distintas etapas de la reproducción, así como de la disponibilidad existente en cada periodo.

Nosotros hemos definido 4 etapas en el periodo reproductivo, cada una de las cuales tiene unas particularidades en cuanto a la alimentación se refiere. Estas etapas son:

- 1. Establecimiento:** Llegada a las colonias de cría, ocupación de huecos, cortejos y formación de parejas. 1 de marzo al 15 de abril.
- 2. Puesta:** Etapa previa a la puesta. Del 16 al 30 de abril
- 3. Incubación:** Mayoría de parejas incubando. Del 1 al 31 de mayo.
- 4. Cría:** Periodo de cría de pollos. Del 1 de junio al 31 de julio.



Los estudios de alimentación basados en aportes de presas a los nidos se referirán únicamente a los periodos de Previa Puesta y de Cría, ya que en los periodos de Establecimiento e Incubación, los miembros de la pareja se alimentan directamente en los cazaderos, y no hay aportes de presas a los nidos.

### **3.1. CONTROL DE APORTES DE PRESA AL NIDO MEDIANTE LA TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA**

Esta técnica desarrollada en el control de aportes al nido exige un conocimiento exhaustivo de las presas a fin de obtener identificaciones fiables, más aún cuando las mismas a menudo se realizan en condiciones difíciles. En efecto, la observación de un aporte de presa es a menudo (no siempre) muy fugaz este individuo entrega rápidamente la presa a su pareja o a sus pollos, o desaparece rápidamente en el hueco de reproducción. La aplicación de esta técnica necesita condiciones favorables.

#### **3.1.1. Objetivo**

Determinación de al menos 100 aportes de presas por año durante el período previo a la puesta, y al menos 500 aportes durante la etapa de cría.

#### **3.1.2. Metodología**

El gran tamaño de las presas aportadas al nido y el espectro relativamente reducido de estas presas facilitan una identificación visual de las mismas. Se aplicó un protocolo similar al usado por la LPO en la llanura de Crau en Francia.

El control de estos aportes se realizó entre marzo y julio de 2006, con telescopio durante las etapas de previa puesta y de cría, mediante la realización de controles que abarcaban todas las horas de luz, dos veces por semana. Para la recogida de datos se diseñó una ficha que el observador rellenaba diariamente (Anexo I). Los controles realizados se detallan en la tabla I. Para esta acción la etapa de previa puesta se definió ampliando las fechas previstas ya que se comprobó que seguía habiendo aportes después del 30 de abril. En cada una de las dos etapas siguientes incubación y cría se prolongaron los controles hasta que los aportes dejaron de producirse.

*Tabla I:*

ETAPA	FECHA INICIO	FECHA FIN	Nº CONTROLES	FECHAS CONTROLES
ESTABLECIMIENTO	1 marzo	15 abril	0	-
PREVIA PUESTA	16 abril	9 mayo	4	27/04/06 02/05/06 04/05/06 09/05/06
INCUBACIÓN	10 mayo	31 mayo	0	-
CRÍA	1 junio	13 julio	12	01/06/06 06/06/06 08/06/06 13/06/06 15/06/06 20/06/06 22/06/06 29/06/06 04/07/07 06/07/06 11/07/06 13/07/06

Por otra parte, la velocidad con la que en muchos de los aportes observados el ejemplar que realiza el aporte desaparece de nuestra visión, dificulta esta determinación. Como anteriormente citábamos esta técnica exige un conocimiento exhaustivo de las presas a fin de obtener identificaciones fiables, más aún cuando las mismas a menudo se realizan en condiciones difíciles. La observación de un aporte de presa es a menudo muy fugaz. El individuo entrega rápidamente la presa a su pareja o a sus pollos, o desaparece rápidamente en el hueco de reproducción.

En la colonia de la “Iglesia de la Purificación de Almendralejo” existe una visión conjunta de un número importante nidos (15), desde un mismo punto de observación. El observatorio utilizado se situó en la terraza de un edificio cercano a la iglesia, que se encuentra a la misma altura que los nidos y a unos 30 m de la entrada a estos nidos, lo que permite una visión aceptable de los aportes.



Montaje observatorio (Foto Pepe Antolín)



Visión de una ceba (Foto Frederic Vaidie)

### 3.2. CONTROL DE APORTES DE PRESA AL NIDO MEDIANTE FOTOGRAFÍA CON CÁMARA WEB

La utilización de una trampa fotográfica para el control de presa permite identificaciones más fiables y más precisas que mediante la observación directa. Técnica desarrollada en colonia “Iglesia de la Purificación” durante los años 2006 y 2007.

#### 3.2.1. Metodología

Para el desarrollo de la técnica de la fotografía de aportes nido utilizamos una webcam conectada a un ordenador en el que se instaló un programa de detección de movimiento (Astronap v1.3f).

La cámara web se colocaba a una distancia de unos 20 cm. de la entrada de uno de los nidales de la colonia. Se resguardaba de la posible lluvia introduciéndola en un vaso de plástico de 1 litro con un agujero practicado en su base para pasar el cable USB de conexión al ordenador. Todo esto se protegía y camuflaba a su vez, colocando una teja sobre el conjunto. Cuando se retiraba la cámara, tanto el vaso como la teja quedaban en el mismo lugar para evitar que los primillas desconfiaran a modificaciones en la entrada del nido. La cámara conectada al ordenador portátil, este se encontraba situado en el interior de la cubierta de la iglesia.



Proceso de instalación de la cámara web (*Fotos Pepe Antolín*)

Durante la temporada 2006 se programaba una imagen de referencia, y se guardaba una imagen cada 10 imágenes capturadas durante 1 segundo. El detector de movimiento se ajustaba a 100 en nivel de píxeles, y 100 en nivel de luz. La cámara estaba en funcionamiento durante todas las horas de luz un día por semana en las etapas de previa puesta y cría.



Instalación del sistema en el interior de la cubierta y la entrada de un nido (*Fotos Pepe Antolín*)

Durante el desarrollo de la acción en 2006 se detectaron una serie de problemas en el método que llevaron a que los resultados obtenidos no fuesen los esperados:

- La calidad de las imágenes es muy baja. No permite en la mayoría de los casos una buena identificación.
- El encuadre y la posición en la que el cernícalo se coloca no permiten muchas veces ver la presa.
- La profundidad de campo es muy reducida, por lo que si la presa no se ve exactamente en donde la cámara está enfocada, la imagen es defectuosa.
- Tan solo se recogen imágenes aceptables cuando hay entradas con el aporte al nidal, ya que las entregas a la hembra o las cebas a pollos de 16 días en adelante se producen muchas de las veces fuera del nidal, y fuera del encuadre.
  - Un fallo en la corriente eléctrica supone la pérdida de los datos.



- El número de imágenes grabadas es enorme. Hasta 18000 imágenes en un día cuando hay movimiento de pollos en el exterior del nido.

Frente a estos inconvenientes, el método presenta principalmente dos ventajas, que son:

- El poco tiempo requerido para la obtención de los datos. Con menos de dos horas diarias se instala el dispositivo a primera hora, se recoge al anochecer y se revisan las imágenes obtenidas.
- La identificación de las presas es mucho más precisa y fiable cuando la imagen obtenida es aceptable.

Barajando los inconvenientes y las ventajas del método, se decidió que para 2007 se utilizaría únicamente esta metodología para la determinación de los aportes en nido. Se decidió entonces optar solo por el uso del método de la fotografía con cámara web puesto que la técnica de observación directa precisa de una gran inversión de tiempo por parte del observador; y requiere de un conocimiento exhaustivo y una determinación casi instantánea de la presa.

Con el método de observación directa, se tiene una visión de 15 nidos a la vez. Pero, sobre todo en época de cría, cuando los aportes son muy frecuentes, tan solo se pueden controlar 2 o 3 nidos. Con el fototrampeo se controla un solo nido, con lo que el número de aportes observados es menor. Para compensar esto se decidió incrementar el número de controles para cada etapa del estudio, pasando de dos controles por semana en 2006 a cinco en 2007. Se modifica a su vez la captura de imágenes pasando de guardar una de cada diez imágenes en 2006 a una de cada dos en 2007. Aunque con este cambio generásemos un número mucho mayor de imágenes, con lo que la gestión de las mismas se complica, los resultados obtenidos en cuanto a imágenes que aportan información se incrementan notablemente.



## 4. RESULTADOS

En la temporada 2006 se realizaron 10 controles mediante este método, registrándose un total de 80 aportes, de los cuales se identificaron 36 presas. Durante la etapa de previa puesta, de 3 controles realizados, el operativo funcionó tan solo en uno, identificándose en total 2 aportes de los 6 registrados. Mientras en la etapa de cría de los 7 controles realizados, el dispositivo funcionó correctamente en 3 de ellos. Se registraron 74 aportes de los cuales se identificaron 34.

Ya en 2007 con las modificaciones de la metodología para la etapa de previa puesta se realizaron 9 controles, y 40 durante la Cría. De esta manera, invirtiendo entre 8 a 10 horas semanales se consigue un control exhaustivo durante unas 70 horas, aunque sea de un solo nido.

También se ha mejorado en cuanto a enfoque y encuadre, con lo que se incrementa el porcentaje de aportes identificados (45% en 2006 y 96% en 2007).

Con la utilización de la trampa fotográfica se pretendía conseguir identificaciones más fiables y precisas, optimizando los recursos humanos disponibles.

Con la técnica de la cámara web, en la temporada 2007 se realizaron 9 controles durante la fase de previa puesta, lo que supuso un total de 50:37 horas de estudio y 1387 fotos realizadas en toda la fase. En la fase de cría, se llevan a cabo 40 controles con 167:10 horas de grabación y un total de 111.289 imágenes.



**Aportes de diversas presas (ortóptero, escolopendra y topillo) captadas**

Durante las dos etapas en que se controlaron los aportes, volvieron a producirse problemas esta vez relacionados con el funcionamiento del programa de detección de movimiento, por lo que en muchos de los controles realizados no se obtuvieron datos, o el programa dejó de funcionar a las pocas horas de su puesta en funcionamiento. Sin embargo, los días que sí funcionó se obtuvieron unos resultados excelentes.

Los datos obtenidos durante las temporadas 2006 y 2007, con las dos metodologías empleadas se recogen en la *Tabla II*.



Tabla II

APORTES DE PRESAS A NIDO DE FALCO NAUMANNI EN COLONIA "IGLESIA DE LA PURIFICACIÓN DE ALMENDRALEJO"

TAXÓN	PREVIA PUESTA								CRÍA							
	Obs. Directa		Cámara web				TOTAL		Obs. Directa		Cámara web				TOTAL	
	2006		2006		2007				2006		2006		2007			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Scolopendra cingulata</i>	8	15%	1	50%	2	50%	11	19%	3	1%	0	-	1	0,8%	4	1%
<b>Total Orden Scolopendromorpha</b>	<b>8</b>	<b>15%</b>	<b>1</b>	<b>50%</b>	<b>2</b>	<b>50%</b>	<b>11</b>	<b>19%</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,8%</b>	<b>4</b>	<b>1%</b>
<i>Grillos sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	3	2%	3	1%
Otros Gryllidae	4	8%	0	-	0	-	4	7%	5	2%	0	-	0	-	5	1%
<b>Fam. Gryllidae</b>	<b>4</b>	<b>8%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>7%</b>	<b>5</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>	<b>8</b>	<b>2%</b>
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1	2%	0	-	0	-	1	2%	1	0,4%	4	12%	0	-	5	1%
<b>Total Fam. Gryllotalpidae</b>	<b>1</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>2%</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>	<b>4</b>	<b>12%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>1%</b>
<i>Decticus sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	18	15%	18	4%
<i>Ephippiger sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	2%	2	0,5%
<i>Platycleis sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	3%	4	1%
Otros Tettigónidos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	18%	32	26%	38	9%
<b>Fam. Tettigónidae</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>18%</b>	<b>59</b>	<b>48%</b>	<b>65</b>	<b>15%</b>
Otros Ensíferos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	6%	0	-	2	0,5%
<b>Total SubO. Ensífera</b>	<b>5</b>	<b>9%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>8%</b>	<b>6</b>	<b>2%</b>	<b>12</b>	<b>35%</b>	<b>59</b>	<b>48%</b>	<b>77</b>	<b>18%</b>
<i>Locusta sp.</i>	12	23%	0	-	0	-	12	20%	55	20%	1	3%	3	2%	59	14%
<i>Oedipoda sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
<i>Calliptamus sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
Otros acrididos	13	25%	0	-	1	25%	14	24%	161	60%	4	12%	23	19%	188	44%
<b>Total Fam. Acrididae</b>	<b>25</b>	<b>47%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>25%</b>	<b>26</b>	<b>44%</b>	<b>216</b>	<b>80%</b>	<b>5</b>	<b>15%</b>	<b>28</b>	<b>23%</b>	<b>249</b>	<b>58%</b>
Otros Caelíferos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	3%	0	-	1	0,2%
<b>Total SubO. Caelífera</b>	<b>25</b>	<b>47%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>25%</b>	<b>26</b>	<b>44%</b>	<b>216</b>	<b>80%</b>	<b>6</b>	<b>18%</b>	<b>28</b>	<b>23%</b>	<b>250</b>	<b>59%</b>
Otros Ortópteros	0	-	0	-	1	25%	1	2%	0	-	12	35%	17	14%	29	7%
<b>Total Orden Orthoptera</b>	<b>30</b>	<b>57%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>50%</b>	<b>32</b>	<b>54%</b>	<b>222</b>	<b>83%</b>	<b>30</b>	<b>88%</b>	<b>104</b>	<b>85%</b>	<b>356</b>	<b>84%</b>
<b>Orden Homoptera</b>	<b>2</b>	<b>4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3%</b>	<b>11</b>	<b>4%</b>	<b>4</b>	<b>12%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>4%</b>
<b>Orden Hemiptera</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0,5%</b>
<b>Orden Mantodea</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0,5%</b>
<b>Orden Lepidoptera</b>	<b>5</b>	<b>9%</b>	<b>1</b>	<b>50%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>10%</b>	<b>5</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>1%</b>
<i>Oryctes sp.</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,7%	0	-	0	-	2	0,5%
Otros coleópteros	0	-	0	-	0	-	0	-	10	4%	0	-	1	0,8%	11	3%
<b>Total Orden Coleoptera</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,8%</b>	<b>13</b>	<b>3%</b>
<b>Orden Odonata</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,2%</b>
<b>Orden Hymenoptera</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>7%</b>	<b>9</b>	<b>2%</b>
<b>Orden Aranea</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,2%</b>
Larvas de invertebrados	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,7%	0	-	0	-	2	0,5%
<b>Total Invertebratha</b>	<b>45</b>	<b>85%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>	<b>51</b>	<b>85%</b>	<b>261</b>	<b>97%</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>115</b>	<b>93%</b>	<b>410</b>	<b>96%</b>
<b>Fam. Gekkonidae</b>	<b>2</b>	<b>4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Fam. Lacertidae</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,8%</b>	<b>2</b>	<b>0,5%</b>
<b>Total Clase Reptilia</b>	<b>2</b>	<b>4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3%</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,8%</b>	<b>2</b>	<b>0,5%</b>
<i>Carduelis carduelis</i>	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,4%	0	-	0	-	1	0,2%
<b>Total Clase Aves</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,2%</b>
<b>Fam. Muridae</b>	<b>6</b>	<b>11%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>10%</b>	<b>6</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>4%</b>	<b>11</b>	<b>3%</b>
<b>Fam. Soricidae</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0,8%</b>	<b>1</b>	<b>0,2%</b>
Otros Mamíferos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	0,8%	1	0,2%
<b>Total Clase Mamífera</b>	<b>6</b>	<b>11%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>10%</b>	<b>6</b>	<b>0,4%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>6%</b>	<b>13</b>	<b>3%</b>
<b>Total Vertebratha</b>	<b>8</b>	<b>15%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>14%</b>	<b>8</b>	<b>3%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>6%</b>	<b>16</b>	<b>4%</b>
<b>TOTAL APORTES IDENTIFICADOS</b>	<b>53</b>		<b>2</b>		<b>4</b>		<b>59</b>		<b>269</b>		<b>34</b>		<b>123</b>		<b>426</b>	
TOTAL APORTES NO IDENTIFICADOS	22		4		1		27		204		40		4		248	
<b>TOTAL APORTES</b>	<b>75</b>		<b>6</b>		<b>5</b>		<b>86</b>		<b>473</b>		<b>74</b>		<b>127</b>		<b>674</b>	

El % se expresa respecto del total de presas identificadas, en número de presas.  
 Fase de previa puesta: del 16 de abril al 09 de mayo, 2006  
 Fase de Cría : 1 de junio al 13 julio, 2006

## 5. CONCLUSIONES

Con estos datos podemos sacar las siguientes conclusiones respecto a la experiencia de control de aportes anido con cámara web:

1. Se trata de una técnica bastante buena para el control de los aportes durante la etapa de Cría. Si se consigue un buen encuadre y enfoque, la determinación de las presas es bastante precisa, y proporciona datos fiables y en cantidad importante. Sería recomendable realizar el control en dos nidos simultáneamente, aunque el equipamiento necesario es el doble, necesitándose en este caso dos ordenadores.
2. Durante la fase de Previa Puesta, esta técnica no es muy adecuada por los siguientes motivos:
  - a. La duración de la fase de Previa Puesta, durante la que se producen las entregas del macho a la hembra, es muy corta; en torno a las dos semanas; por ello, el número de controles que se pueden realizar es muy reducido.
  - b. La frecuencia de los aportes durante esta etapa es baja. El número de aportes diarios realizados por el macho es mucho menor al de aportes durante la etapa de Cría, cuando hay pollos que alimentar en el nido.
  - c. Muchas de las entregas a la hembra durante esta etapa no se producen a la entrada del nido, sino que se realizan en distintos lugares alrededor de éste, por lo cual no están en el encuadre de la cámara web, y no son registrados.
3. La instalación de esta cámara proporciona otros datos no relacionados con el régimen alimenticio, y puede ser una herramienta muy útil tanto para la identificación de individuos como para estudios etológicos dentro de la colonia. Se han obtenido datos de cernícalos Primillas que han criado durante esta temporada en la ZEPA y que a través de imágenes obtenidas y la correspondiente lectura de anillas se han podido determinar la edad y procedencia de los mismos. También se han puesto de manifiesto aspectos del comportamiento de distintos miembros anillados de la colonia, tales como la depredación de pollos en nidales por parte de individuos adultos de su propia especie o el intercambio de nidal por parte de los jóvenes para la obtención de presa.



**Secuencia que muestra el ataque de un macho adulto vecino a un pollo a la entrada del nidal. En la última imagen se ven los restos de este pollo a la edad aproximada en que se produce el ataque, encontrados unas semanas después**

Considerando un tamaño de muestra pequeño por lo que no cabe obtener resultados definitivos sobre la dieta del Cernícalo Primilla en la colonia de la Iglesia de la Purificación de Almendralejo. Es necesario continuar con los controles durante algunas temporadas más. El realizar el estudio sobre varios años aportará unos resultados más ajustados a la realidad que si se concentrasen todos los datos en una misma temporada de cría, ya que de esta manera se amortiguan las posibles desviaciones que se puedan producir debido a probables explosiones demográficas coyunturales o irrupciones de alguna especie-presa, que pueden ocurrir en alguna temporada, provocadas por condiciones atmosféricas o de otro tipo, que favorezcan significativamente la disponibilidad de dicha especie.

Con los datos actuales se apuntan ya algunas conclusiones provisionales como:

- Tanto en la fase de Previa Puesta como en la de Cría, los aportes a hembras y a pollos se basan principalmente en invertebrados (85% para Previa Puesta y 96% para Cría).
- Dentro de los invertebrados, los Ortópteros son el principal grupo aportado en las dos fases. Sin embargo, se observa un notable incremento del porcentaje en la etapa de Cría (54% en Previa Puesta y 84% en Cría).
- Durante la Previa Puesta, los Ensíferos representan tan solo el 16% de los ortópteros identificados, siendo el 84% restante Caelíferos. En La etapa de Cría la importancia



relativa de estos dos grupos de ortópteros se invierte, representando ahora los Ensíferos el 68% de los ortópteros identificados, y los Caelíferos tan solo el 32%.

- La presencia de *Scolopendra cingulata* es significativa durante la etapa de Previa Puesta alcanzando el 19% de las presas aportadas, mientras que durante la cría no llegan al 1%.
- El porcentaje de vertebrados también sufre una variación significativa entre las dos etapas estudiadas. Así los pequeños vertebrados, sobre todo ratones, son mucho más frecuentes durante la Previa Puesta (14%), que durante la Cría (apenas el 4%). Esta diferencia sería mucho más significativa si expresáramos los datos en biomasa en vez de en número de presas.



## ANEXO I.



