

## **EL ALIMOCHÉ CANARIO. UNA NUEVA SUBESPECIE EN PELIGRO DE EXTINCIÓN**

César-Javier Palacios, Laura Gangoso, José Antonio Donázar, Fernando Hiraldo, Juan José Negro, Olga Ceballos y Manuel de la Riva

Departamento de Biología Aplicada, Estación Biológica de Doñana (C.S.I.C.)

Pabellón del Perú. Avda. de María Luisa, s/n. 41013 Sevilla

(*Majorensis.com* 2003; Vol 2, pags 30-36)

El alimoche de Canarias, el guirre, como le llamaban antiguamente los guanches y hoy lo siguen llamando los canarios, el único buitre presente en el Archipiélago y en toda la región macaronésica, es morfológica y genéticamente diferente a cualquier otra población homóloga del mundo. Ésta es la conclusión a la que ha llegado un equipo de investigadores de la Estación Biológica de Doñana (CSIC) tras dos años de trabajo. Esos mismos estudios han determinado que la población canaria de guirres se encuentra al borde la extinción (sobreviven menos de 130 ejemplares) principalmente debido a la mortalidad causada por tendidos eléctricos de ENDESA y venenos, así como por la contaminación derivada de la ingestión de plomos de caza. Ante esta situación tan negativa, la subespecie aparecerá con la categoría más alarmante de todas, En Peligro Crítico (CR), en la nueva Lista Roja de las Aves de España que actualmente está elaborando SEO/BirdLife a instancias del Ministerio de Medio Ambiente. En el presente artículo se resumen las conclusiones obtenidas de las investigaciones llevadas a cabo sobre el alimoche canario. Estos resultados (descripción de la subespecie y ecología y conservación de la población) se encuentran actualmente en prensa en dos prestigiosas revistas científicas internacionales: *Journal of Raptor Research* (1) y *Biological Conservation* (2).

### **LOS PROBLEMAS DEL GUIRRE EN CANARIAS**

Fuerteventura, el último reducto de la especie

El guirre o alimoche es el ave más grande de las Islas Canarias. En el continente europeo tiene un comportamiento migrador, pero en Canarias y otros archipiélagos como Baleares o Cabo Verde la población es sedentaria. En el pasado, el guirre fue un ave muy fácil de ver en toda Canarias, hasta el punto de considerarse la rapaz diurna más abundante del Archipiélago. A partir de los años 50 del siglo XX entró en un pronunciado declive en la mayor parte de las islas. Para explicar dicha crisis poblacional se sugirieron un conjunto de factores relacionados con los radicales cambios registrados a partir de esas fechas en Canarias. Entre ellos se han citado: acelerada industrialización, amplio desarrollo turístico y modificación del hábitat, aumento de la población, reducción de la cabaña ganadera, empleo de pesticidas (principalmente y de una manera masiva en la lucha contra las plagas de langosta, *Schistocerca gregaria*), electrificación rural con tendidos de diseño peligroso para las aves, utilización de venenos y un largo etcétera (3).

A partir de los años 80, con la extinción de la especie en Tenerife y Gran Canaria, el guirre quedó confinado a Fuerteventura, Lanzarote e islotes del archipiélago Chinijo. En éstas áreas, la tendencia es igualmente regresiva.

### **Convenio entre el Cabildo y la Estación Biológica de Doñana**

Cuando todo apuntaba a que el guirre iba a extinguirse inevitablemente de Canarias, de la misma manera que unas décadas antes había desaparecido su singularísima población de milano real (*Milvus milvus*), comenzaron a cambiar las cosas. Coincidendo con la recepción de competencias en materia de Medio Ambiente, el Cabildo Insular de Fuerteventura encargó en 1998 un censo de la especie. Transcurridos 11 años desde la primera cuantificación de sus poblaciones, el resultado no podía ser más desalentador. Las 26-31 parejas de 1987 habían quedado reducidas a 20-21, lo que venía a representar un descenso del 35 % (4).

Además de censos y otros estudios, los responsables insulares pusieron en marcha el que sigue siendo el primer y único comedero para aves carroñeras de todo el Archipiélago. Es bien sabido cómo la existencia de fuentes predecibles de alimento resulta muy importante a la hora de aumentar la supervivencia, especialmente

juvenil, de las rapaces. Pero en el caso del guirre, la escasez de comida no parecía, en principio, su principal o único problema. Las razones para explicar el rápido hundimiento poblacional en todas las islas debían de ser muchas y complejas.

Con el fin de abordar en su integridad la problemática del guirre en la isla, el Cabildo Insular de Fuerteventura suscribió un convenio con la Estación Biológica de Doñana, vigente entre 1999 y 2001, que ha permitido obtener una primera visión en profundidad sobre la singularidad de la población majorera de guirres, y sobre los problemas de conservación que están determinando el grado de amenaza que actualmente sufre.

#### **Guirres y alimoches son diferentes**

Para poder dar respuesta a las preguntas que se planteaban ha sido necesario capturar un cierto número de guirres que han sido medidos, pesados, fotografiados y extraído una pequeña muestra de sangre. Igualmente se procedió a su marcado con anillas metálicas convencionales, así como plásticas con código alfanumérico de lectura vertical, que permiten la identificación del ave con telescopio a distancias de hasta 300 metros. En todos los casos se han utilizado las técnicas más apropiadas para su captura, manejo y seguimiento, tal como se viene haciendo desde 1985 en la Península, donde se han manejado más de 600 individuos de alimoche sin que se haya observado algún efecto negativo.

Varias han resultado ser las diferencias físicas detectadas entre los ejemplares canarios y los europeos. Así, el tamaño corporal de los guirres de Fuerteventura ha resultado ser sensiblemente mayor al de los alimoches peninsulares y euroasiáticos. En todas las medidas consideradas los guirres mostraron valores significativamente mayores. Las diferencias fueron muy acusadas en longitud alar y caudal: 3.9%, 8.4%, respectivamente. En cuanto a las estructuras relativas al manejo del alimento (patas, pico), éstas son también apreciables aunque menores: 2.3% el tarso, 1.9% la distancia pico-cúlmen y 2.5% la distancia pico-cera. La más destacable de todas ellas estriba en el peso: los guirres son un 18.4% más pesados que los alimoches peninsulares. En general, un incremento de tamaño de los guirres podría haberse visto favorecido por el hecho de que en las islas no existen carroñeros competidores de mayor tamaño. Los procesos de gigantismo en islas están bien documentados y se han asociado a menudo a factores como el que comentamos de ausencia de especies dominantes.

Los resultados de los análisis genéticos, llevados a cabo sobre ADN mitocondrial y microsatélites, demuestran que la población canaria de alimoches se separa muy claramente de las poblaciones ibérica y africana. Éstas, por su parte, son mucho más afines entre sí, y muestran similitudes con otras poblaciones euroasiáticas. En Canarias se encuentran haplotipos exclusivos, imposibles de hallar en otras poblaciones. Por otra parte, la población canaria de alimoches posee una baja diversidad genética, que puede ser producto de un proceso de colonización basado en escasos individuos (efecto fundador) o bien el resultado de un cuello de botella reciente derivado del proceso de rarificación.

Todos los resultados arriba señalados sugieren que la población de guirres de Fuerteventura es cerrada. El control de los dormideros comunales durante los últimos años revela igualmente variaciones estacionales que pueden ser perfectamente explicables desde una aproximación demográfica por la propia dinámica de la población isleña, que tendería a concentrarse en invierno en un dormidero principal y a residir en sus territorios de cría durante la primavera. Por otra parte, de todos los pollos anillados hasta el momento ninguno ha abandonado la isla en los últimos años, tal como revelan los controles en dormideros y comederos. Ocasionalmente, la población de guirres de Fuerteventura podría recibir ocasionalmente inmigración desde el continente africano, pero implicaría a individuos europeos en migración y/o invernada, no saharianos, donde su población puede darse en estos momentos por extinguida. No es raro que aves de presa no nidificantes en Fuerteventura como milanos negros, águilas calzadas o aguiluchos, puedan observarse en la isla en épocas de migración. No obstante, esta presencia de alimoches europeos sería esporádica o a lo sumo restringida al periodo invernal, y en todo caso los individuos nunca se quedarían en Canarias como nidificantes dada su fuerte y conocida filopatría (tendencia a criar cerca de los lugares donde nacieron). No cabe descartar, sin embargo, que existan movimientos de individuos entre las cercanas islas de Lanzarote y Fuerteventura.

Como resumen de todo lo expuesto, puede afirmarse que la población de guirres de las Islas Canarias, limitada hoy a Fuerteventura y a escasos individuos en Lanzarote, presenta rasgos de singularidad morfológica y genética muy notables, lo que ha llevado a su descripción como una nueva subespecie (1), denominada *Neophron percnopterus majorensis* en homenaje a la isla de Fuerteventura, la antigua Maxorata indígena, último

reducto de este amenazado taxón que originariamente ocupaba todas las islas. Unido a ello, el aislamiento ecológico de la población canaria respecto a las continentales africanas y europeas confiere a la población canaria una importancia muy notable dentro de la conservación de los alimoches a nivel mundial. Una creciente corriente científica y conservacionista tiende más a considerar como unidad crítica de conservación a una población en concreto que a toda la especie en general. Las poblaciones locales son las que están sometidas a cambios y presiones ambientales definidos, es allí donde surgen las adaptaciones y gracias a las que se mantiene la diversidad genética. Por otra parte, la función ecológica de cada población puede ser extremadamente distinta. En el caso del guirre en Canarias esta función sería la de la cúspide de la cadena trófica, al ser el único carroñero de gran tamaño existente en el archipiélago.

#### **Control de la población, demografía y factores limitantes**

La población de guirres de Fuerteventura parece haber decrecido durante las últimas dos décadas. Su éxito reproductor resulta además netamente inferior al detectado en poblaciones de alimoche europeas (ver Tabla 1). Puede comprobarse cómo en Fuerteventura hay una menor proporción de parejas que inicia la reproducción y, además, una mayor proporción de las que ponen huevos acaban fracasando.

Se está investigando cuáles pueden ser las causas de la bajísima tasa de natalidad de los guirres de Fuerteventura. Consideramos poco probable que la distribución y éxito reproductor del guirre venga condicionada por la escasez de hábitat adecuado y la influencia humana, incluidas molestias a nidificantes, dado que la especie ha desaparecido de zonas que no han sufrido cambios aparentes. Por otra parte, a falta de análisis más detallados, el éxito reproductor no está relacionado con la humanización del medio, aunque no hay duda de que se han producido algunos fracasos asociados a molestias. Debido a este extremo, se considera necesario arbitrar medidas para que las áreas de cría queden libres de tráfico de vehículos y de personas.

Tampoco creemos que la falta de recursos tróficos sea un factor limitante. La alimentación del guirre en Fuerteventura depende casi exclusivamente de las carroñas de ganado doméstico (muy mayoritariamente cabras), cuyo número se ha disparado en los últimos años, y de los cadáveres de pequeños vertebrados como conejo, ardilla terrestre, erizos y algunas aves (especialmente paloma) (5). Más determinantes pueden ser otros factores como la competencia interespecífica (con ratoneros y cuervos) por los lugares de cría, el alto grado de endogamia que puede soportar la población y la contaminación por metales pesados. Estos aspectos son objeto de trabajos de investigación en la actualidad.

La información existente sobre supervivencia indica que se puede estar produciendo un fenómeno de mortalidad invertida. Habitualmente, las grandes aves de presa presentan unas muy bajas tasas de mortalidad adulta (inferior al 5% anual) y una altísima mortalidad preadulta (superior al 90%). No obstante, esta tendencia puede verse alterada cuando las poblaciones se encuentran muy por debajo de la capacidad del medio y no son perseguidas; en ese caso, la supervivencia preadulta puede incrementarse y la tasa de crecimiento poblacional se coloca por encima de lo que es esperable.

Aparentemente, en Fuerteventura y para el caso del guirre podría estar produciéndose una baja mortalidad juvenil apoyada en circunstancias como las arriba comentadas, mientras que la mortalidad adulta podría ser superior a la esperada. Los guirres juveniles, muy dependientes de los comederos y fuentes predecibles de alimento, podrían sufrir menos los efectos de venenos y tóxicos que los adultos, que se alimentarían más de pequeñas presas. Por la misma razón, la intoxicación por plomo puede incidir más en las aves adultas que en las jóvenes, al proceder este metal de los perdigones alojados en presas de caza perdidas y ser capaz de ir acumulándose a lo largo de los años. Respecto a la dinámica poblacional, la baja natalidad y la aparentemente alta mortalidad adulta de la población de guirres de Fuerteventura podría verse compensada, al menos parcialmente, por la gran supervivencia preadulta que sugieren nuestros datos, si bien es evidente que se necesita más información al respecto. Por ejemplo, no puede descartarse que se produzcan ocasionalmente episodios de mortalidad "catastrófica" que alteren totalmente los patrones arriba señalados. Esto es especialmente plausible en el caso de las electrocuciones, pues es sabido cómo varios individuos pueden morir de una sola descarga. El elevado número de ejemplares que hemos localizado en un único tendido, 17 en dos años, apunta hacia esta dirección. En consecuencia, las optimistas tasas de supervivencia arriba estimadas podrían ser en realidad menores, si se tiene en cuenta la probable ocurrencia esporádica de accidentes de esta naturaleza.

**Tendidos eléctricos, principal causa de muerte**

Los accidentes en tendidos eléctricos son un problema de primordial importancia para la conservación del guirre en la isla de Fuerteventura. En dos años se han localizado 17 ejemplares electrocutados en la misma zona, su dormidero principal, lo que representa la muerte de más del 15 por ciento de toda la población canaria. Esta cifra sería equivalente y proporcional, por ejemplo, a que murieran en líneas eléctricas de la Península 250 buitres negros o 4.000 buitres leonados. Pero el número real puede ser mucho mayor, pues tan sólo se ha revisado una pequeña parte de los tendidos de la isla. Evidentemente, ninguna compañía eléctrica asumiría unos costes ambientales de esta envergadura, pero durante dos años UNELCO, filial canaria de ENDESA, no ha tomado cartas en el asunto, a pesar de que conocía el problema desde que en 1993 se localizaran los primeros guirres electrocutados en el área de Corralejo (6). Durante el periodo de estudio se ha comprobado cómo los tendidos de esta compañía no sólo matan guirres sino que además afectan a hubaras, alcaravanes, ortegas, cuervos y otras especies y subespecies endémicas de Canarias. La mayor parte de las compañías eléctricas europeas y norteamericanas hace ya muchos años que han puesto en marcha medidas en sus tendidos que reducen considerablemente estas mortalidades de especies protegidas. La propia ENDESA lo hace en la Península, pero hasta el momento se negaba a aplicar los mismos procedimientos en Canarias. Finalmente, las presiones de los grupos conservacionistas y de la propia opinión pública parecen haber logrado un cambio de actitud, hasta conseguir que se empiecen a dar los primeros pasos para modificar las líneas más peligrosas. Queda todavía pendiente la realización de un estudio que permita localizar los principales puntos negros, así como la aprobación de un presupuesto que asuma los costos de estas actuaciones.

**El problema de los venenos**

Los venenos también están matando a los guirres canarios. En los últimos cuatro años se han localizado 7 ejemplares muertos por esta causa, 5 de ellos adultos, 3 de los cuales murieron en el propio nido. Aldicarb, metomilo y carbofuranos, pesticidas utilizados en el cultivo del tomate, e incluso la ilegal estricnina, han sido los tóxicos detectados. El último caso ha sido la muerte en la primavera de 2001 de un pollo nacido en 1998 que portaba un emisor de radiotracking, en un nido donde uno de sus progenitores murió igualmente envenenado al año siguiente. Sólo la ayuda prestada por un helicóptero de la Guardia Civil permitió su localización, pues había sido enterrado por el infractor para intentar ocultar el cadáver.

El miedo provocado tras la detención por el SEPRONA de un ganadero, acusado de colocar venenos, ha reducido esta práctica en la isla, aunque el problema está todavía lejos de desaparecer. Nadie quiere acabar con los guirres, pero sí con los ratoneros y cuervos (subespecies endémicas canarias), a los que se acusa de matar los cabritos recién nacidos, y con los perros asilvestrados, culpables de ataques a rebaños. El pequeño buitre es así la víctima inocente de esta guerra silenciosa.

**Los contaminantes: el problema del plomo**

Las muestras de sangre extraídas a los guirres fueron analizadas para constatar la presencia de contaminantes como pesticidas organoclorados, PCBs, metales pesados (plomo, cadmio, zinc y cobre) y arsénico. Los resultados mostraron valores claramente inferiores a los que indican intoxicación en todos ellos a excepción del plomo. En este caso, el 11% de los individuos presentaba niveles de exposición anormal superiores a las 200 ppb, que pueden ser considerados como intoxicación subclínica.

En rapaces, la intoxicación por plomo más frecuente es la derivada del consumo de presas heridas o muertas por cazadores. Los perdigones son ingeridos por la rapaz y se van disolviendo en el pH ácido del estómago (1-1.4). El examen de egagrópilas mediante rayos X mostró la presencia de perdigones en una fracción significativa: de 190 egagrópilas examinadas en enero de 2000, el 5.3% presentaba perdigones o esquirlas, y el 1.3% de 234 en noviembre de 2000.

Los principales efectos de la intoxicación por plomo están asociados con el sistema nervioso, la sangre, el riñón, el hígado y el aparato digestivo, pudiendo actuar también como agente cancerígeno y afectar a la reproducción, llegando en algunos casos a ocasionar la muerte.

La solución más inmediata a este alarmante problema pasa por sustituir el plomo en los perdigones por otros materiales no tóxicos, como el bismuto.

## **FUTURO DEL GUIRRE CANARIO**

Durante años, el desconocimiento prácticamente total de la situación del guirre en Canarias impidió la identificación real de sus problemas. Hasta la ejecución del presente estudio, su retroceso demográfico en Fuerteventura y extinción en otras islas se prestaba a las especulaciones más peregrinas, que luego, con una aproximación científica seria, se han revelado falsas. Afirmaciones como que no se estaban extinguiendo, sino que estaban emigrado al Sáhara, o que mueren de hambre al haber ahora menos cabras que antes y con llevarles comida aumentaría su número, carecen de todo fundamento.

Afortunadamente, se empieza a contar ya con información de calidad que está permitiendo identificar la naturaleza de los problemas del guirre. En los próximos dos años, las líneas de trabajo iniciadas se reforzarán gracias a un convenio suscrito entre la Estación Biológica de Doñana y la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, a desarrollar entre 2001 y 2003, que permitirá continuar con el programa de investigaciones. Es de esperar, por tanto, que en un plazo medio terminemos de responder a la mayoría de las preguntas que la conservación de este endemismo canario planteaba. No obstante, sabemos ya lo suficiente para poder empezar a actuar.

Paralelamente, en el 2001 se ha solicitado a la Unión Europea su participación económica en un ambicioso proyecto de conservación de la especie, a través de los fondos Life-Naturaleza. Promovido por la Fundación Canaria Instituto de Investigación y Ciencia de Puerto del Rosario, en él participan como socios la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Aguas del Cabildo Insular de Fuerteventura y el Gobierno de Canarias a través de la Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Este Life permitirá abrir unas nuevas expectativas al oscuro panorama del guirre. Por un lado, se redactará un Plan de Conservación y protegerán zonas vitales de la isla para su supervivencia. Pero la mayor parte de los recursos irá destinada a actuaciones concretas tales como la modificación de los tendidos eléctricos peligrosos, de tal manera que no provoquen más muertes evitables en la frágil avifauna majorera, el cambio de las municiones de escopeta por perdigones sin plomo, la instalación y mejora de comederos, el aumento de la vigilancia en nidos y campañas de educación ambiental.

Con la colaboración de todos, instituciones y ciudadanos, podremos lograr que el negro futuro del guirre empiece a aclararse. Que el ave sagrada de los antiguos majoreros siga surcando majestuosa el cielo de Fuerteventura muchos siglos más, para disfrute, orgullo y satisfacción de nuestros descendientes. Y que con el tiempo, esta población isleña superviviente permita la vuelta de la especie a las otras islas del archipiélago canario, de donde nunca debió desaparecer.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Consejería de Medio Ambiente del Cabildo Insular por financiar la mayor parte de los estudios. Al Instituto de Investigación y Ciencia de Puerto del Rosario (INIPRO) y especialmente Eduardo Blasco, el Ayuntamiento de Pájara de la mano de Toni Gallardo, la Guardia Civil, a través del SEPRONA y de la Unidad de Helicópteros de la Zona de Canarias, Francisco García, José Hernández, Yohama Enríquez, Carlos Alba, Eduardo Castilla, María Asunción Delgado, Gorgonio Rodríguez y Gema Mosquera. Con el equipo de trabajo de la E.B.D. ha colaborado José A. Sánchez-Zapata.

Tabla 1. Exito reproductor de la población de guirres de Fuerteventura (1998-2000) en relación a valores detectados en poblaciones de alimoches del continente europeo.

	% parejas de que inicia la reproducción	% de parejas con éxito	Productividad	Tasa de vuelo
<b>PORUGAL</b>				
Duero	86.6 (n = 31)	88.4 (n = 26)	0.78 (n = 31)	1.10 (n = 23)
<b>FRANCIA</b>				
Provenza	80.0 (n = 71)	92.0 (n = 100)	1.00 (n = 42)	1.40 (n = 5)
Pirineos	-	-	1.10 (n = 117)	1.26 (n = 27)
<b>ITALIA</b>				
Calabria	65.1 (n = 126)	75.6 (n = 82)	0.99 (n = 126)	1.27 (n = 62)
<b>ANTIGUA U.R.S.S</b>				
Transcaucasia	85.5 (n = 83)	76.0 (n = 71)	1.06 (n = 54)	-
<b>ESPAÑA</b>				
Cataluña	-	91.4 (n = 35)	-	1.75 (n = 32)
Navarra	79.2 (n = 72)	76.4 (n = 55)	0.81 (n = 117)	1.29 (n = 79)
Segovia	84.5 (n = 129)	67.9 (n = 74)	0.86 (n = 129)	1.5 (n = 74)
Islas Canarias	78.6 (n = 42)	51.1 (n = 47)	0.48 (n = 44)	1.22 (n = 27)

Tabla II. Evolución histórica de la población de Alimoche Canario. Las cifras de 1950 son estimas

	1950	1985	1988	1998	1999	2000	2001
<b>Fuerteventura</b>	50-75	20-30	26-31	20-22	23	23-24	27
<b>Lanzarote</b>	15-20	1-2	3-4	1-2	1	1	1
<b>Alegranza</b>	1-2	1	2	1	1	1	1
<b>Montaña Clara</b>	1		Presente	Extinto			
<b>Lobos</b>	1		Presente	Extinto			
<b>Gran Canaria</b>	50-60	<5 indiv.	Extinto				
<b>Tenerife</b>	30-50	<5 indiv.	Extinto				
<b>La Gomera</b>	2-5	Extinto					
<b>El Hierro</b>	Presente	Extinto					
<b>La Palma</b>	Presente	Extinto					
<b>TOTAL</b>	<b>175-255</b>	<b>22-33</b>	<b>31-37</b>	<b>22-25</b>	<b>25</b>	<b>25-26</b>	<b>29</b>

**BIBLIOGRAFÍA**

- (1) J.A. Donázar, J.J. Negro, C.J. Palacios, L. Gangoso, J.A. Godoy, O. Ceballos y F. Hiraldo. "Description of a new subspecies of the Egyptian Vulture (Accipitridae: *Neophron percnopterus*) from the Canary Islands. Journal of Raptor Research. En prensa.
- (2) J.A. Donázar, C.J. Palacios, L. Gangoso, O. Ceballos, M.J. González y F. Hiraldo. "Conservation status and limiting factors of the endangered population of Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) in the Canary Islands". Biological Conservation. En prensa.
- (3) Palacios, C.J. (1999). El alimoche se extingue en Canarias. *Quercus*, 160: 8-14.
- (4) Palacios, C.J. (2000). Decline of the Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) in the Canary islands. Journal of Raptor Research, 34: 61.
- (5) Medina, F.M. (1999). Alimentación del alimoche, *Neophron percnopterus* (L.), en Fuerteventura, Islas Canarias (Aves, Accipitridae). *Vieraea*, 27: 77-86.
- (6) Lorenzo, J.A. (1995). Estudio preliminar sobre mortalidad de aves por tendidos eléctricos en la isla de Fuerteventura (Islas Canarias). *Ecología*, 9: 403-407.