

**EL AGUILUCHO LAGUNERO**  
(CIRCUS AERUGINOSUS)  
**EN LA PROVINCIA DE LEON**

Por Francisco José Martínez  
Emilio de la Calzada  
Mercedes Otero

## INTRODUCCION

La fauna más amenazada de peligro de extinción, siempre posee unas características comunes, entre ellas, el estar ligada a ecosistemas muy particulares, actualmente deteriorados y reducidos por las actividades humanas, y por otro el situarse en los niveles altos de las cadenas tróficas, entrando, a veces, en conflicto con los intereses humanos.

El Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*) responde a ambas características.

La población ibérica de esta rapaz ha sufrido una brusca caída en los últimos años, debida sin duda a la drástica reducción de los humedales españoles, acaecida en esta segunda mitad de siglo, y a la acumulación de biocidas en su organismo, procedentes de la intensificación de las prácticas agrícolas.

De ahí la necesidad de cuantificar los efectivos existentes en nuestra geografía, lo que ha llevado al I.C.O.N.A. mediante la coordinación de la S.E.O. a la realización de un censo a nivel nacional.

## ANTECEDENTES

En la "Lista roja de los vertebrados de España" (ICONA, 1986), el Aguilucho lagunero está clasificado como *vulnerable*. Los datos que se ofrecen para la Península, hablan de 100-200 parejas, pero según estudios posteriores, más específicos (González, J. L., 1990), la población ibérica oscila entre 385 y 478 parejas reproductoras.

Este último autor calcula que la población castellano-leonesa supone un 15,1 % de la nacional, siendo sus núcleos más importantes los arroyos y canales que atraviesan la antigua Laguna de La Nava y los márgenes del Canal de Castilla, estimando la población en unas 40 parejas. Estos datos son anteriores al censo de la provincia de León, que arroja un resultado de 24 parejas reproductoras para la temporada 1990.

Todos estos datos nos llevan a considerar de nuevo la importancia que revisten los censos de poblaciones para conocer el estado de conservación de las mismas, y así poder establecer una sólida base inicial a la hora de emprender acciones de protección.

Entre estas acciones cabe destacar, como primer y valioso instrumento, el establecimiento de Normas, Leyes y Convenios a nivel nacional e internacional que amparen el objeto de nuestra conservación. En el caso del Aguilucho lagunero su "status" de protección quedaría resumido por la siguiente legislación:

- Real Decreto 3181/1980. (Especies de la Fauna Silvestre Estrictamente Protegidas).
- Real Decreto 1487/1986. (Conservación de Especies de Fauna y sus Hábitats).

- Convenio de Washington 1973. (Sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres).
- Convenio de Bonn 1979. (Sobre la Conservación de Especies Migratorias).
- Convenio de Berna 1979. (Sobre la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa).
- Directiva de Aves (78/409/CEE). (Sobre la Conservación de Aves Silvestres en la Comunidad Europea).

Pero a pesar de esta Normativa se siguen abatiendo ejemplares a tiros, acusados seguramente, de hacer gran daño a las poblaciones de Perdiz roja, cuando su incidencia real es escasa y en absoluto se puede argumentar como causa de disminución de su densidad (Calderón, J., 1977). Más grave, todavía, es el expolio de nidos y la desecación de humedales, amparados por el Convenio de Ramsar (1979) que explícitamente considera estos ambientes de crucial importancia para la conservación de una variada fauna silvestre.

## SITUACION ACTUAL Y AMENAZAS

En Europa la tendencia regresiva de la población, ha experimentado un cambio hacia la recuperación a partir de la década de los 80 (De Juana, E. et al., 1988), sin embargo, en la Península Ibérica no se ha producido tal incremento (González, J. L., 1990).

Muy al contrario seguimos asistiendo a una baja poblacional, ya que siguen vigentes las amenazas fundamentales que diezman la población ibérica, como son la desecación de humedades y el abandono de la gestión tradicional que de éstos se hacía, que a la larga, prolongaba su vida, evitando la eutrofización y la colmatación natural a la que están sometidos estos medios, por ser cuencas endorreicas (sin salida).

Por otro lado, también actúa negativamente, la intensificación agrícola llevada a su máximo desarrollo. Así, la concentración parcelaria, para la mecanización del campo, ha eliminado sistemáticamente multitud de lagunas, charcas, arroyos y pastizales, drenando y canalizando otros. La necesidad de regadío hizo, a su vez, descender el nivel de numerosos acuíferos. El incremento del uso de compuestos químicos en la agricultura, provocó la eutrofización de humedales por un lado, y la acumulación de biocidas en animales carnívoros y necrófagos por otro, disminuyendo bruscamente su fertilidad y productividad.

La falta de grandes humedales para la nidificación, le obliga a criar en pequeños arroyos y charcas, haciendo así muy vulnerables los nidos. Por ello la tasa de predación se eleva por falta de cobertura espacial vegetal.

Ante estas perspectivas y partiendo de una población reducida, el futuro de la especie no parece ser muy halagüeño, a menos que se adopten medidas más efectivas para su protección y la sociedad se conciencie de que el conservar el Patrimonio Natural, cada día más maltrecho, es tanto o más importante, a la larga, que cualquier otro de los valores sociales actuales.

## DISTRIBUCION Y CARACTERISTICAS DEL MEDIO

La distribución del Aguilucho lagunero en la provincia de León (Mapa 1), posee una superficie ocupacional de aproximadamente 2.683 Km<sup>2</sup>. El área se encuentra al Sureste de la provincia, y coincide con el llano leonés.



Mapa 1

El núcleo más importante está limitado entre los ríos Esla (al Oeste y Norte) y Cea (al Este), correspondiendo a las comarcas naturales de El Payuelo y Los Oteros.

El núcleo occidental es el más reducido, separado del oriental por los planes de regadío del Páramo y la ribera del Esla. Es la zona del Páramo leonés, que quedó fuera de dichos planes.

Las características fisiográficas del llano (altitudes entre 800 y 850 metros s.n.m.), son las típicas de llanura cerealista, carente de bosque mediterráneo, salvo algunos pequeños "montes isla" de encinas (*Quercus rotundifolia*) y melojos (*Quercus pyrenaica*), testigos del antiguo paisaje de la Meseta.

De esta planicie destacan las elevaciones de Los Oteros, con suaves tesos y valles abiertos en dirección Norte-Sur, surcados por una multitud de arroyos de escaso e irregular caudal.

Este paisaje aún acoge, aunque diseminadas y diezmadas por la concentración parcelaria, algunas charcas y lagunas de carácter estepario, medio idóneo para la nidificación del Aguilucho lagunero. En los límites Este y Oeste, del núcleo oriental, en las amplias vegas de los ríos Esla y Cea, aparece una interesante orla de vegetación riparia en sus márgenes.

Rodeando a los escasos enclaves que utiliza esta rapaz para la reproducción, se abren extensas superficies dedicadas al cultivo de secano. Las prácticas agrícolas que aquí se desarrollan son de dos tipos. Una más tradicional, extensiva, que ocupa una extensión cada vez más reducida, donde el cultivo fundamental es el viñedo y el cereal de año y vez, y otra moderna intensiva, parcelada, que ocupa la mayor parte del territorio, donde el cereal (cebada, trigo y centeno) es el elemento

predominante, aunque también existan unas pocas parcelas de legumbres y otras leguminosas forrajeras, donde las prácticas de año y vez están en regresión.

La ganadería ovina extensiva todavía posee un fuerte arraigo, recorriendo sus rebaños los barbechos, rastrojos y pastizales de fondo de valle.

Dentro de esta monotonía general, los arroyos, lagunas y sus pastizales circundantes, son la clave para la supervivencia de esta especie.

El clima general de la zona es el típico de la Meseta Castellana, considerado como mediterráneo continental seco, con fuertes oscilaciones térmicas verano-invierno, en el que dominan anualmente los anticiclones.

## METODO DE TRABAJO

Para el censo de la población se ha dividido el área de distribución en nueve sectores. Cada uno de ellos se muestreó independientemente, seleccionando a priori los itinerarios por las zonas más idóneas.

Los recorridos se realizaron del 22-V-90 al 17-VI-90, invirtiendo un total de 11 días, usando como medio de transporte el automóvil. Se evitaron, en lo posible, las carreteras, siempre más transitadas, para ir por caminos. La velocidad media es baja, 11,2 Km/h., ya que se invirtió mucho tiempo en recorrer a pie arroyos con cañaveral y 40 lagunas, para la toma de datos.

La detectabilidad es buena, ya que el incremento del esfuerzo de muestreo no ha dado lugar a la localización de nuevas parejas reproductoras.

El total de kilómetros recorridos fue de 382,2, lo que nos da una media por sector de 41,5 Kms.

La poca información y seguimiento de nidos, se debe a que muchos de ellos no se visitaron por ser lagunas o arroyos pequeños, y el dejar sendas por el cañaveral supone un gran riesgo para el éxito reproductor, debido al alto nivel de predación y expoliación que existe sobre ellos.

## RESULTADOS

El total de parejas nidificantes detectadas fue de 24, lo que supone recorrer 7,9 Km. para detectar un Aguilucho lagunero. El Índice Kilométrico de Abundancia, IKA (Ferry, C. y Frochot, B., 1958), medio de todo el recorrido es de 0,126 indiv./Km.

Calculando una visibilidad media, para la zona y la especie, de 2 Km., obtenemos una densidad global de 0,063 indiv/Km<sup>2</sup> y una más alta densidad sectorial media de 0,11 indiv/Km<sup>2</sup>, ya que existe una gran diferencia de abundancia entre los sectores (máxima 0,65 y mínima 0,00 indiv/Km<sup>2</sup>).

Datos existentes de comunidades de Falconiformes (Llamas, O.; Lucio, A.; y Purroy, F. J., 1987), para la misma zona, sin incluir el Páramo (Censos de 1980-1987), ofrecen un IKA de Aguilucho lagunero, en época reproductora, de 0,008 indiv/Km. Vemos que esta cifra es muchísimo más baja, ya que se trata de recorridos realizados para detectar toda la comunidad de Falconiformes, no seleccionando únicamente recorridos favorables para el Aguilucho lagunero, ni visitando las lagunas y arroyos.

## PRODUCTIVIDAD

En el mes de abril, comienzan sobre las lagunas los juegos amorosos de los aguiluchos, que consisten en vuelos acrobáticos en los que el macho cede a la hembra, a modo de obsequio, presas que él caza. Una vez formada la pareja comienza la construcción del nido, realizada por la hembra, mientras el macho aporta el alimento.

El nido es una gran plataforma de ramas y cañas secas, que se apoya y sustenta sobre el cañaveral de la laguna. El material que lo tapiza es mucho más fino. Estas plataformas alcanzan una altura de unos 50 cms. sobre el nivel del agua.

La incubación dura unos 35 días, tarea exclusiva de la hembra, dedicándose el macho a la caza.

La tabla I muestra la información recogida de 11 nidos visitados en los años 1989 y 1990.

La media del tamaño de puesta es de 3,8 huevos/nido con una desviación de 1.032. Las puestas mínimas son dos huevos y las máximas de cinco. La media de eclosión de huevos (pollos recién nacidos) es de 2,5 con una desviación de 1.048, lo que supone un alto número de huevos infértiles o hueros y una elevada predación (34,2 %). La media de pollos que consiguen dar los primeros vuelos es de 1,6 con una desviación de 1.516 (más alta esta última por el alto índice de expoliación de nidos), lo que supone el 42,1 % de la puesta.

Teniendo en cuenta que el mayor índice de mortandad se produce antes de pasar el primer invierno, el número de Aguiluchos que llegan a la madurez sexual es muy bajo.

Comparando los datos de nidificación del Aguilucho lagunero en Villafáfila (Ena, V. y Alberto, L. J., 1988), el número de huevos por nido es de 4,4, más alto que en nuestro caso, siendo el mínimo 3 y el máximo 7. La natalidad es de 68,1 %, y en el presente estudio de 65,8 %, es decir, una productividad algo más baja. El tanto por ciento de huevos hueros es de 10, y en nuestro caso del 26,31 % (casi 3 veces más alto). La predación en Villafáfila es del 22,73 % y en nuestra área de estudio del 31,59 %.

El ser lagunas pequeñas las de la provincia de León, ofreciendo por tanto una menor protección a los nidos (al contrario que la Salina Grande de Villafáfila), provoca un mayor índice de predación. Por otro lado, una mayor cantidad de alimento y una agricultura menos intensiva (menor cantidad de productos químicos) en Villafáfila podría ser la clave de una mayor fertilidad y natalidad, como apuntan otros autores (González, J. L., 1990).

## SELECCION DE HABITAT PARA LA NIDIFICACION

Se recopilaron datos de 13 lagunas durante los años 1989 y 1990. El total de nidos existentes en ellas para el primer año es de 19, mientras que en el segundo fue de 16.

El Aguilucho lagunero no hace una selección idéntica en la nidificación año a año, sino que esta elección depende del estado de las lagunas.

El principal factor que influye en esta decisión es el grado de cobertura vegetal (espacial y vertical), ya que está en consonancia directa con el grado de protección que tendrá el nido frente a la predación. Las lagunas no presentan el mismo aspecto fisionómico todos los años, pues éste depende del nivel hídrico medio conseguido cada temporada y de la gestión de uso que sobre ellas se realice.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que los nidos utilizados un año no vuelven a serlo el siguiente, lo que no condiciona la nidificación en el mismo humedal, y más aún si éste es de pequeña dimensión.

La tabla II muestra la información recogida de los humedales con nido. Se evalúa el número de nidos, la superficie encharcada (Has.), el tanto por ciento de cobertura de cañaveral, la altura media de éste, la superficie de pastizal perilagunar Has.), la profundidad máxima (mts.) y el grado de contaminación (de 0 a 5).

Las lagunas grandes son las que pueden acoger un mayor número de nidos (a partir de 2,7 Has. ya es posible encontrar 2 nidos). Lagunas o arroyos de pequeña entidad (menos de 0,9 Has.) que poseen Aguilucho lagunero, tienen una gran cobertura vegetal, es decir, que ante la falta de grandes humedales, el tamaño seleccionado es muy variado y la única característica común que poseen es una gran cobertura vegetal.

El grado de cobertura espacial es variado, siendo muy alto en lagunas pequeñas (95 %) y más diverso, aunque también elevado, en las grandes, ya que aquí un grado de cobertura menor se ve compensado por la gran superficie de agua que también funciona como un elemento protector. La altura media del cañaveral (principalmente formado por *Scirpus lacustris* o *Typha latifolia* en lugares más contaminados) es de 1,8 mts., siendo más elevada en los humedales pequeños, por la misma razón.

La profundidad del agua es variable, ya que no parece ser un factor que influya en la nidificación, siempre y cuando exista buena cobertura vegetal.

Las lagunas más contaminadas son las rodeadas por cultivos de regadío intensivo, apareciendo como indicador de esta contaminación una gran densidad de *Typha* sp. y otras plantas acuáticas, que señalan alta eutrofización y que sustituyen a la Juncia y otras plantas de carácter oligotrófico. Esta gran cobertura vegetal, positiva para la nidificación de la especie, se ve contrarrestada por la contaminación y las molestias humanas producidas por el intensivismo agrícola, por lo que sólo existen dos lagunas de estas características con nido.

Por último, con el fin de encontrar estadísticamente qué parámetros, de los utilizados, poseen máxima relación con el número de nidos ocupados, se aplicó el análisis multivariante de los componentes principales (CP) a la matriz de datos (Tabla II). Los dos primeros componentes fueron rotados por el método VARIMAX, obteniendo con ellos una información de 56,5 % (de la varianza original).

Los resultados (Tabla III y Fig. I) muestran claramente, que el número de nidos está íntimamente unido al tamaño de la laguna, y por lógica a la profundidad (mayor en los grandes humedales). Debido al comportamiento territorial de la especie, para que en una laguna exista más de un nido, tiene que ser mayor de 3 hectáreas.

Por otro lado, queda reflejada la relación entre la contaminación y el grado de cobertura espacial de la vegetación, que es directamente proporcional y está provocada por los mecanismos de eutrofización.

La única variable que no interviene en la selección para la nidificación, es el tamaño del pastizal perilagunar, ya que no le es imprescindible, porque la caza la puede realizar en campos de cultivo y pastizales de fondo de valle, alejados del humedal.

## AMENAZAS Y PROBLEMATICA DE CONSERVACION

A continuación se enumeran las amenazas más importantes que se ciernen sobre la población leonesa de Aguilucho lagunero, y se apuntan las causas de las mismas.

La labor de conservación debería ir enfocada directamente a atajar los siguientes problemas:

—Desecación, drenaje y encauzamiento de humedales. La causa principal es la concentración parcelaria.

—Eutrofización de las aguas y colmatación de cubetas. Causado fundamentalmente por el uso excesivo de compuestos químicos en la agricultura, por la mecanización pesada, por la eliminación de linderos y por el abandono de la gestión tradicional que de las lagunas se hacía (siega, pastoreo, quemas periódicas, piscicultura, etc., factores todos ellos positivos, ya que evitan la eutrofización y colmatación, alargando la vida de la laguna).

—Menor persistencia de los niveles de encharcamiento primaverales debido a la red de acequias y canales de desagüe en lavajos y junqueras de las vegas, y el bajón del nivel freático en áreas con pozos de irrigación de remolacha, alfalfa y otros cultivos de regadío.

—Disminución de la fertilidad de las parejas por acumulación de biocidas en el organismo. Su principal causa es la agricultura química intensiva.

—Gran predación sobre nidos, debida fundamentalmente a la falta de buena cobertura vegetal (cañaveral) y al alto nivel de furtivismo y expoliación de nidos.

—Transformación de tierras de secano en regadío intensivo, con el aceleramiento de la muerte del ecosistema por los procesos anteriormente comentados. En esta zona, con la futura puesta en marcha del regadío de El Payuelo, podremos asistir, de no tomarse medidas que minimicen sus efectos, a un brusco desequilibrio de la población de Aguilucho lagunero y otras especies de gran interés (Avutarda, Ortega, Aguilucho cenizo, etc.).

—Descenso de la cobertura (espacial y vertical), de cañaveral en los humedales. La causa principal es el abandono de la gestión tradicional de los mismos.

—Incremento de la densidad de caminos, pistas y cables eléctricos, motivado por la intensificación de la agricultura.

TABLA I

Nido	Huevos	Pollos	Vuelan
1	2	2	1
2	2	1	1
3	4	3	0 Expoliado
4	5	2	2
5	4	2	2
6	5	2	0 Expoliado
7	2	2	2
8	4	2	2
9	4	4	4
10	4	2	2
11	4	3	2
Media	3.8	2.5	1.6
Desviac.	1.03	1.05	1.52

TABLA II

Laguna	Núm. Nidos	Has. Ench.	Cober Veget.	Altura Veget.	Has. Past.	Prof. Mts.	Contam.
1	7	13.5	90 %	1.85	2.4	1.5	2
2	4	4.1	75 %	1.80	1.0	1.3	1
3	1	0.9	30 %	1.80	3.0	0.7	0
4	1	1.1	65 %	1.85	0.5	0.8	0
5	1	2.4	90 %	1.95	0.8	1.0	4
6	1	0.4	80 %	1.90	0.2	0.5	2
7	1	3.2	28 %	1.80	2.1	1.8	1
8	1	0.03	95 %	2.00	5.0	0.7	1
9	1	0.01	98 %	2.10	4.0	0.2	2
10	6	13.0	85 %	1.80	2.9	1.5	2
11	2	4.1	75 %	1.75	1.0	1.4	1
12	1	0.1	98 %	1.50	0.9	0.3	3
13	1	1.7	95 %	1.80	1.7	0.9	1
14	2	2.7	85 %	1.85	0.4	1.3	1
15	1	2.8	10 %	1.70	3.1	0.4	1
16	1	0.03	98 %	1.85	2.0	0.6	1
17	1	3.2	30 %	1.80	2.1	1.8	1
18	1	0.4	85 %	1.85	2.1	0.6	2
19	1	2.2	70 %	1.70	2.0	0.8	2
20	1	7.8	95 %	1.70	3.0	0.7	3
21	1	2.4	85 %	1.95	0.8	1.0	4

TABLA III

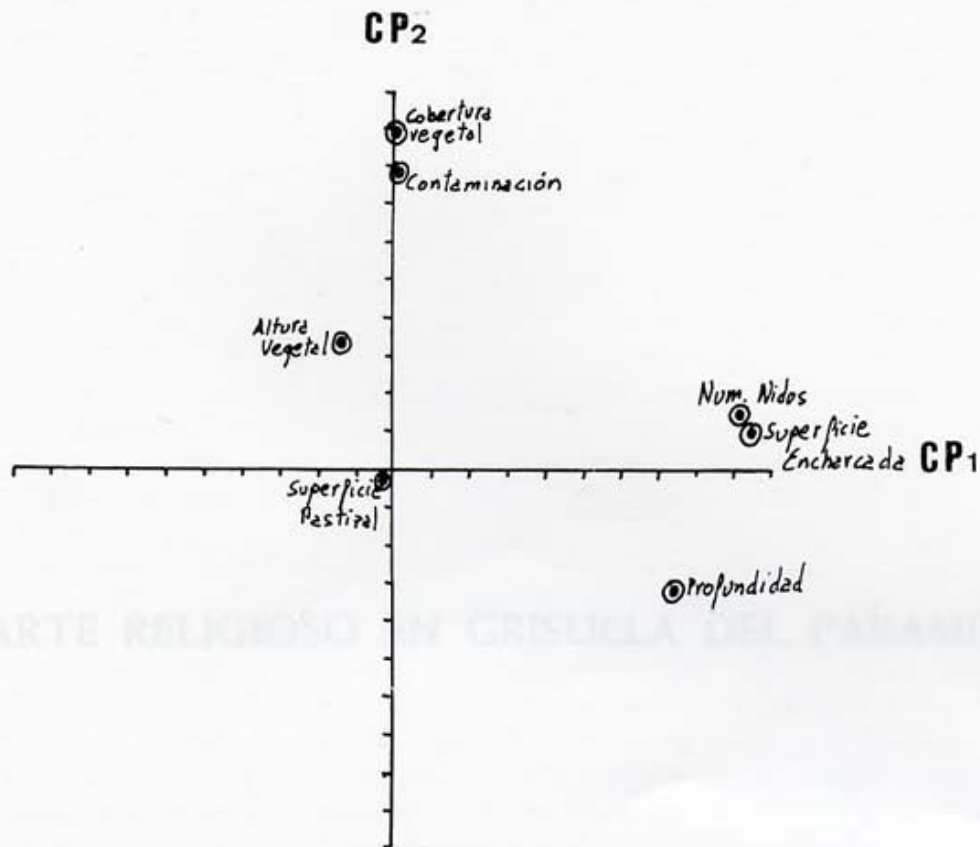
	CPI	CPII
Número de Nidos	.911	.152
Superficie encharcada	.944	.118
Cobertura vegetal	.002	.884
Altura de la vegetación	-.138	.331
Superficie de pastizal	-.017	-.071
Profundidad lagunar	.748	-.319
Grado de contaminación	.036	.787
TOTAL DE INFORMACION (Varianza)	32.9%	23.6%



Nido con huevos.



Pollos con el primer plumón.



**FIG. 1**

#### BIBLIOGRAFIA

- CALDERON, J. (1977): El papel de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en la dieta de los predadores ibéricos. *Doñana Acta Vertebrata*, 4: 61-126.
- DE JUANA, E., DE JUANA, F. y CALVO, S. (1988): La invernada de las aves de presa en la Península Ibérica. *Monografías S.E.O.* 1: 97-122.
- ENA, V. y ALBERTO, L. J. (1978): Avifauna 1975-1977 no Passeriforme de las Salinas de Villafáfila (ZA): Reproducción, predación y ecología. *Ardeola*, 24: 71-93.
- FERRY, C. y FROCHOT, B. (1958): Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs. *Le Terre et la Vie*, 1958: 85-102.
- GONZALEZ, J. L. (1990): El aguilucho Lagunero. *La Garcilla*, 77: 25-27.
- ICONA, (1986): *Lista roja de los vertebrados de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- LLAMAS, O., LUCIO, A. y PURROY, F. J. (1987): Comunidades de Falconiformes en la llanura cerealista del SE de la provincia de León. *Actas del I Congreso Internacional de Aves Esteparias*, León.



Pollos con el segundo plumón y apuntando los cañones.



Pollos emplumados.