

CÁRABO COMÚN TAWNY OWL *Strix aluco*

JUVENILE v. ADULT FEATHERS

Adult remiges, rectrices and primary coverts rounder than juveniles. Sub-terminal dark bars in juvenile remiges and rectrices close to the feather tip (compared to adult feathers). Subterminal dark bar irregular or broken in juveniles. Usually three dark bars visible in juvenile primary coverts (two in adult ones). Light grey wash to the end of juvenile rectrices, grey with little darker specks in adult feather. Considerable variation among individuals..

GENERAL MOULT PATTERN

1Y autumn (3) / 2Y spring (5): Primaries, secondaries and tail juvenile-type.

2Y autumn (5) / 3Y spring (7): P5-P6 replaced. Some individuals replace a few more primaries starting in P5-P6, and then the moult proceeds towards P1 and P10. A few secondaries moulted.

3Y autumn (7) / 4Y spring (9): Retained juvenile primaries are moulted. Most of the birds retain S1, S4, S7, S8 and S11 (still juvenile).

3Y+ autumn (6) / 4Y+ spring (8): Two generations of adult feathers. Extreme variation due to differences in food supply and reproduction.

SEXING

Females usually larger than males, but considerable overlap (see Table 12).

DISTINCIÓN ENTRE PLUMAS JUVENILES Y PLUMAS ADULTAS

Coberteras primarias (CPP)^{45,46}

- Juveniles: La cobertera primaria juvenil es un poco más afilada, menos ancha y quizá un poco más corta. Las barras oscuras son estrechas, y suelen contarse de dos a tres.
- Adultas: La cobertera primaria adulta es más ancha y quizá un poco más larga, dando la impresión general de ser un poco más redondeada. Las barras oscuras son anchas, y no suelen contarse más de dos.

Primarias y Secundarias⁴⁵

- Juveniles: Son más estrechas y de extremo más afilado. La barra oscura más cercana al extremo distal (la última) suele ser notablemente más delgada que las otras. No es una barra continua, como las demás, sino que

casi siempre está rota, como si hubieran borrado un trozo, que se distingue bien por ser del color del fondo de la pluma. Cuando esta última barra no está rota es evidentemente más fina y está más cerca del extremo.

- Adultas: El extremo distal es más ancho que el de la pluma juvenil, dando la impresión de que la pluma es un poco más rectangular. La última barra oscura suele ser de la misma anchura que el resto de barras y, salvo excepciones, es completa. Comparada con la juvenil, esta barra está un poco más alejada del extremo de la pluma, especialmente en las primarias.

Rectrices

- Juveniles: La pluma juvenil es un poco más afilada en su extremo distal, que suele ser blanquecino, o de un gris sucio, con pocas manchitas oscuras o ninguna.
- Adultas: Es un poco más redondeada en su extremo distal, que suele ser de un gris más sucio y con más manchas oscuras. Suele ser difícil apreciar estos detalles debido a una gran variabilidad y al grado de desgaste de las plumas.

SECUENCIA DE MUDA

1A otoño (3) / 2A primavera (5)

Todas las rémiges y rectrices de la misma generación. Patrón juvenil.

2A otoño (5) / 3A primavera (7)

Es frecuente que tan sólo las primarias P5 y P6 sean reemplazadas por plumas adultas (patrón típico del norte de Europa)^{45,46}. Si se reemplazan más plumas, la muda suele comenzar en uno o dos centros, P5 o P6 y prosigue en sentido descendente hacia P10, y en sentido ascendente hacia P1. Además, mudan varias secundarias, normalmente S9 y S10^{45,46}.

El patrón típico encontrado en Bizkaia (N = 76 aves silvestres) es la muda de P5 a P10, con leves variaciones individuales. La cola se muda completamente.

Tras la muda, se aprecian dos generaciones de rémiges, una de ellas juvenil.

3A otoño (7) / 4A primavera (9)

Las primarias juveniles que puedan quedar aún retenidas suelen mudarse por adultas. Algunas secundarias más se han reemplazado por adultas y, por lo general, S1 y S4 permanecen como juveniles^{45,46}.

Tras esta muda se observan dos generaciones de primarias adultas y alguna secundaria juvenil.

© Laura Molina



Juvenil Juvenile



Adulto Adult

Coberteras primarias Primary coverts (CPP)

© Laura Molina



Juvenil Juvenile



Adulto Adult

Primarias Primaries (PP)



Juvenil Juvenile

Adulto Adult

Secundarias Secondaries (SS)

3A+ otoño (6) / 4A+ primavera (8)

Tan sólo se observan dos generaciones de rémiges adultas.

En cuatro ejemplares hemos observado tres generaciones de plumas adultas, un patrón no descrito para poblaciones del norte de Europa. Si se diera el caso, asignaríamos 4A+ otoño (8) / 5A+ primavera (A).

Estas secuencias de muda sufren innumerables variaciones, puesto que la cantidad de plumas que se muda de un año a otro está relacionada con las variaciones en la disponibilidad de alimento y con el éxito reproductor²⁷. Un caso particular fue el de un ejemplar anillado como pollo en el 2000 y capturado en noviembre de 2001, en su 2A, que sólo había mudado las P9 y P10 y la R5 derecha, el resto eran plumas juveniles. Este ejemplar presentaba un plumaje muy estropeado, con seis plumas de la cola partidas y varias rémiges despuntadas, por lo que sospechamos que tuvo que pasar por malos momentos que derivarían en la realización de una muda atípica.

En nuestra población de estudio en Bizkaia (N = 76 aves silvestres), los cárbos de 2A suelen mudar P5-P10. Ocasionalmente este grupo (P5-P10) se recambia a lo largo de dos años, P5-P8 en el 2A, y P9-P10 en el 3A. Las últimas rémiges en mudarse suelen ser P4-P1, que habitualmente se renuevan en el 3A

o, en algunos casos, en el 4A. El recambio de P5 puede también producirse por primera vez en esta última muda. Este patrón de muda ha sido, asimismo, confirmado en 13 ejemplares en Madrid.

En las sucesivas mudas mantienen el patrón, arrastrando las diferentes variaciones.

TABLA RESUMEN *SUMMARY TABLE*

Otoño <i>Autumn</i>	Primavera <i>Spring</i>	Rémiges <i>Remiges</i>
1A (3) 1Y (3)	2A (5) 2Y (5)	Todas juveniles <i>All juvenile</i>
2A (5) 2Y (5)	3A (7) 3Y (7)	Juveniles y una generación de adultas. P5, P6 (P7-P10) nuevas, adultas <i>Juvenile and one adult generation. P5, P6 (p7-P10) new, adult</i>
3A (7) 3Y (7)	4A (9) 4Y (9)	Juveniles y dos generaciones de adultas <i>Juvenile and two adult generations</i>
2A+ (4) 2Y+ (4)	3A+ (6) 3Y+ (6)	Todas adultas sin distinguir generaciones (casos muy raros) <i>All adult not distinguishing between generations (very rare cases)</i>
3A+ (6) 3Y+ (6)	4A+ (8) 4Y+ (8)	Todas adultas, dos generaciones <i>All adult, two generations</i>
4A+ (8) 4Y+ (8)	5A+ (A) 5Y+ (A)	Todas adultas, tres generaciones <i>All adult, three generations</i>

Tabla 11. Determinación de la edad en el Cárabo común *Strix aluco*. A: año calendario; código EURING entre paréntesis.

Key for ageing Tawny Owls Strix aluco. A: calendar year; EURING code in brackets.

DETERMINACIÓN DEL SEXO

Determinar el sexo de un Cárabo suele ser bastante complicado. Durante el periodo de cría, a finales de invierno y primavera, las hembras reproductoras tienen una gran placa incubatriz.

Cuando se está trampeando a los adultos con reclamo es también posible determinar su sexo por el timbre de la voz. Los machos poseen un canto claro que se vuelve carraspeante cuando se enfadan, mientras que el canto de las hembras es carraspeante, con notas entrecortadas, distorsionándose bastante al enfadarse⁷⁰.

Si atendemos al tamaño, diremos que las hembras son ligeramente más grandes que los machos, aunque esta diferencia sólo es estadísticamente significativa en el caso del peso, la boca y el ala cerrada. Las hembras de nuestras poblaciones de estudio fueron por término medio un 12,9% más pesadas que los machos, si bien el grado de solapamiento fue grande, estando el umbral superior de los machos muy próximo al de las hembras (530 y 575 g respectivamente).

Para determinar el sexo podemos utilizar el siguiente criterio (véase Tabla 12):

- Machos: boca <26 mm; ala <250 mm; peso <365 g.
- Hembras: boca >28 mm; ala >280 mm; peso >530 g.

Incluso si se tratara de la misma subespecie, para diferenciar entre sexos, no recomendamos utilizar ecuaciones matemáticas²⁶ que se hayan generado a partir de poblaciones diferentes a las ibéricas.

BIOMETRÍA BIOMETRICS

	Sexo	N	Media ± d.e.	Rango	Test U	
	Sex	N	Mean ± s.d.	Range	U	P
Pico (mm)	♂	11	28,32 ± 1,70	26 - 31	58	0,6174
Bill (mm)	♀	12	28,67 ± 2,19	24 - 32		
Boca (mm)	♂	11	25,91 ± 1,40	24 - 28	21	0,0082
Mouth (mm)	♀	11	28,14 ± 2,01	26 - 31,5		
Uña trasera (mm)	♂	11	16,68 ± 1,20	15 - 19	60,5	0,7211
Back claw (mm)	♀	12	16,67 ± 1,07	14 - 18		
Uña delantera (mm)	♂	11	18,73 ± 1,10	17 - 21	35,5	0,0572
Front claw (mm)	♀	12	19,42 ± 1,46	16 - 21		
Garra (mm)	♂	11	68,73 ± 3,40	63 - 73	59	0,6637
Talon (mm)	♀	12	69,67 ± 4,10	64 - 76		
Tarso (mm)	♂	18	53,76 ± 2,96	50 - 59,5	119	0,968
Tarsus (mm)	♀	23	53,95 ± 3,90	47 - 61		
Ala cerrada (mm)	♂	18	257,89 ± 12,77	230 - 280	92,5	0,002
Wing closed (mm)	♀	23	268,09 ± 7,80	250 - 282		
Ala abierta (mm)	♂	11	395,00 ± 16,90	380 - 430	53	0,8862
Wing opened (mm)	♀	10	395,50 ± 16,57	370 - 420		
Envergadura (mm)	♂	14	869,86 ± 25,30	810 - 910	53	0,109
Wingspan (mm)	♀	12	886,92 ± 30,37	835 - 930		
Cola (mm)	♂	17	166,00 ± 10,60	140 - 180	114,5	0,619
Tail (mm)	♀	15	169,60 ± 9,30	155 - 191		
Long. Total (mm)	♂	11	389,09 ± 17,00	360 - 410	48	0,6187
Total length (mm)	♀	10	392,50 ± 28,11	335 - 440		
Peso (g)	♂	16	402,80 ± 45,17	350 - 530	58,5	0,001
Weight (g)	♀	19	460,00 ± 60,33	365 - 575		

Tabla 12. Medidas de *Strix aluco sylvatica*. U: valor del estadístico de U de Mann Whitney para las comparaciones entre sexos. En negrita se indican los resultados significativos.

Measurements of *Strix aluco sylvatica*. U: Mann-Whitney test for comparisons between sexes. Bold face indicates significant results.

En Europa encontramos dos razas de cárabos, la nominal *Strix aluco aluco*, que se distribuye en el norte y este del continente, y *S. a. sylvatica*, en Gran Bretaña y el suroeste de Europa, península Ibérica incluida⁴⁰. La subespecie nominal es notablemente más grande que la *sylvatica*, y observa un fuerte dimorfismo sexual. Respecto a *sylvatica*, las medidas comparadas entre los resultados de este trabajo y otros elaborados en Inglaterra e Italia, muestran que existen pocas diferencias entre estas poblaciones; el peso y la longitud del ala son similares en los tres casos^{5,40}.



Izquierda: rectrices juveniles.
Derecha: rectrices adultas.

*Left: juvenile rectrices.
Right: adult rectrices.*

© Raúl Alonso / BRINZAL



1A otoño (3).
Rémiges iguales y
de patrón juvenil,
de extremo afilado y con
la última barra estrecha
o entrecortada.

*1Y autumn (3).
All remiges are juvenile
showing the
typical pattern.*

© Inigo Zuberogoitia / E.M. ICARUS



3A primavera (7).
P5-P10 y S3, S5, S6
y S9-S13 mudadas.

*3Y spring (7).
P5-P10 and S3, S5, S6
and S9-S13 moulted.*

© Raúl Alonso / BRINZAL

4A+ primavera (8).

Dos generaciones de rémiges adultas y ninguna juvenil. P5-P10 fueron mudadas el año anterior, mientras que P1-P4 son de hace dos años.

4Y+ spring (8).

Female. Two generations of adult remiges. P5-P10 moulted in the last year. P1-P4 are older.

© Inigo Zuberogoitia / E.M. ICARUS



3A mudando (7).

P4-P10 son adultas del año anterior, P3 y P2 están creciendo, P1 aún no ha comenzado a salir. Se aprecian tres generaciones de secundarias: S1-S5 juveniles (falta S2), S6-S9 adultas de una muda anterior y S10 adulta recién mudada.

3Y moulting (7).

P10-P4 adult moulted in the last year, P3 and P2 growing, P1 shed.

Three generations of secondaries: S1-S5 juvenile (S2 shed), S6-S9 adult moulted in the last year, and adult S10 has just been moulted.

© Inigo Zuberogoitia / E.M. ICARUS



5A+ primavera (A).

Todas las rémiges son adultas, de tres generaciones diferentes. P5-P10 son de la muda anterior, P3-P1 son de hace dos años y P4 está retenida desde, al menos, tres años, y por tanto muy desgastada.

5Y+ spring (A).

Three different generations of adult remiges. P5-P10 moulted in the last year, P3-P1 moulted two years ago and P4, still retained and very worn, is three years old.

© Inigo Zuberogoitia / E.M. ICARUS

