

## Grupo de Aves Exóticas

Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife)

### **Struthio camelus**

(L., 1758)



*Foto: Cautividad (Madrid). Eduardo Carbajo.*

### **Avestruz**

**Cat:** Estruç; **Vas:** Ostruka.  
**DE:** Strauß; **FR:** Autruche; **UK:** Ostrich;  
**IT:** Struzzo; **PT:** Avestruz.

## DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

### Sistemática tradicional

Orden: **Struthioniformes**

Familia: **Struthionidae**

### Sist. Sibley y Monroe (1990)

Orden: **Struthioniformes**

Familia: **Struthionidae**

## DESCRIPCIÓN

Altura: 2,20-2,50 m. (hasta 2,74 m.). Peso: 110-120 Kg. (hasta 154 Kg.) [1].

Ave no voladora de cuello largo, ojos grandes y extremidades posteriores muy musculadas, la de mayor tamaño y peso entre todas las especies existentes. Carece de quilla esternal y de músculos pectorales. Sus alas, que no están desarrolladas para el vuelo, disponen de tres dedos vestigiales, dos con pequeñas uñas. Sus patas disponen de dos dedos, uno de ellos muy desarrollado. Como peculiaridades de su anatomía interna destacan la gran longitud de su aparato digestivo y el gran tamaño relativo del cerebelo en el encéfalo. Carecen de buche, glándula uropígea, uretra, vesícula biliar y ovario derecho funcional [2]. Desde el punto de vista fisiológico es notoria su resistencia y velocidad a la carrera y la versatilidad de su sistema respiratorio [3]. Durante la respiración, los movimientos del arco costal son laterales, lo que unido a la falta de quilla les permite el tumbado esternal para el descanso. La piel presenta callosidades en las zonas corporales que contactan con el suelo. Estas dos características diferencian a los avestruces de la gran mayoría de las aves [4].

**Adulto:** Evidente dimorfismo sexual por el plumaje adulto (hacia los dos años). A los veinte meses los machos presentan el característico plumaje adulto, predominantemente negro, con las rémiges primarias de las alas y rectrices de la cola blancas. Las hembras hacia el año y medio de edad tienden a un plumaje corporal o de cobertura uniforme de tonos pardos, con presencia de plumas pardo grisáceas y con rémiges y rectrices blancas que destacan menos que en los machos. Coronilla algo pelada. Pico pardo negruzco. Tarsos grisáceos, con cornificación rojiza en los machos evidente en época de reproducción.

**Juvenil:** A los pocos días de edad la presencia de filoplumas o plumas con forma de pelos de distintas tonalidades (pardo oscuras y crema en distintos tonos) dan a estos, sobre todo dorsalmente, aspecto erizado. Hacia las 3 ó 4 semanas, las filoplumas dan paso al plumaje juvenil, de coloración parda y crema, con características banderas simétricas, con bárbulas no engarzadas a los lados del raquis o eje de la pluma. Hacia los ocho meses de edad puede determinarse el sexo por simple inspección visual durante la defecación y la micción. El dimorfismo en el plumaje comienza a esbozarse hacia los 10-11 meses de edad, con la aparición en los machos de plumas de cobertura negras, localizadas sobre todo en el tercio anterior del dorso, alas y cintura escapular [5].

## SUBESPECIES

Existen cuatro subespecies de avestruz, cuya clasificación responde al tamaño, plumaje, porosidad de la cáscara del huevo y otras características fenotípicas:

- **S. c. camelus** (Linnaeus,1758): Avestruz norteafricana, de cuello rojo, babaria o sudanesa. Poblaciones salvajes incluidas en el convenio CITES [6]. – Oeste y sur del Sahara (Sahel) hasta el límite del bosque lluvioso central, desde Mauritania a Sudán y Etiopía y también en NE de Kenia y norte de Egipto [7].
- **S. c. molybdophanes** (Reichenow,1883): Avestruz etiópica o somalí, que puede considerarse simpátrida con *S. c. camelus* en el NO de Kenia. – Este y sur de Etiopía, Somalia y Kenia, al este del Lago Turkana y del monte Kenya a Ukambani.
- **S. c. massaicus** (Neumann,1898): Avestruz masai, también denominada de cuello rojo [5]. – Kenia central y del sur hasta Tanzania.
- **S. c. australis** (Gurney,1868): Avestruz sudafricana. – Escasa en Sudáfrica (sólo en Parques Nacionales) y presente en Zimbabwe, Botswana y Namibia. El actual híbrido comercial *S. c. var. domestica*, denominado avestruz negra o de Cape, tiene como base esta subespecie y ha sido criada en granjas en Sudáfrica y seleccionada por su plumaje, durante más de cien años. Se caracteriza por su cuello gris azulado, aunque es más pequeña y de cuello más corto que *S. c. australis*, y en general por tener plumas con barbas más anchas que sus congéneres silvestres.

## IDENTIFICACIÓN

Su tamaño y peso distinguen claramente a esta especie de cualquier otro ave, y fácilmente de las otras pertenecientes a las Struthioniformes, de menor envergadura y talla: el emú, el ñandú, el casuario y, mucho menor, el kiwi. Las otras aves Struthioniformes o ratites (del latín *ratis* o *balsa plana*, por ser su esternón liso o aplanado, sin quilla esternal, no carinado) presentan tres dedos en su extremidad posterior, a diferencia del avestruz que dispone de dos y con cuatro falanges cada uno [2]. El dimorfismo sexual es más destacado en el avestruz, siendo intermedio en el emú y ñandú, menor en el casuario, y muy poco evidente en el kiwi.

## BIOLOGÍA

La especie ocupa áreas de sabana, semiáridas y áridas en la región afro-tropical, pero también una variedad de nichos herbáceos y arbustivos como la costa de Sudáfrica [8,9]. Principalmente habitan en planicies herbáceas y arbustivas abiertas de sabana y semidesérticas, pero también en desiertos como en Sahara Oeste y Namibia, a poca altitud. Evitan en general zonas boscosas y de matorral alto [10]. Su estrategia es su gran adaptabilidad e inmediata respuesta a condiciones ambientales muy fluctuantes [11].

De entre todas las especies de ratites, el avestruz presenta el aparato digestivo de mayor longitud. Cuenta con un largo intestino grueso, lugar en donde se realiza la mayor parte del proceso de fermentación digestiva de la fibra vegetal, a niveles similares a la de los rumiantes, capacidad casi inexistente en otro tipo de aves. El gran desarrollo de su sistema músculo-esquelético le permite mantener una enorme resistencia a la carrera (1,5 horas a una velocidad de 50 km/h). Los avestruces presentan un excelente mecanismo de concentración renal, pudiendo alcanzar el doble de valor en términos de concentración de orina respecto a otras

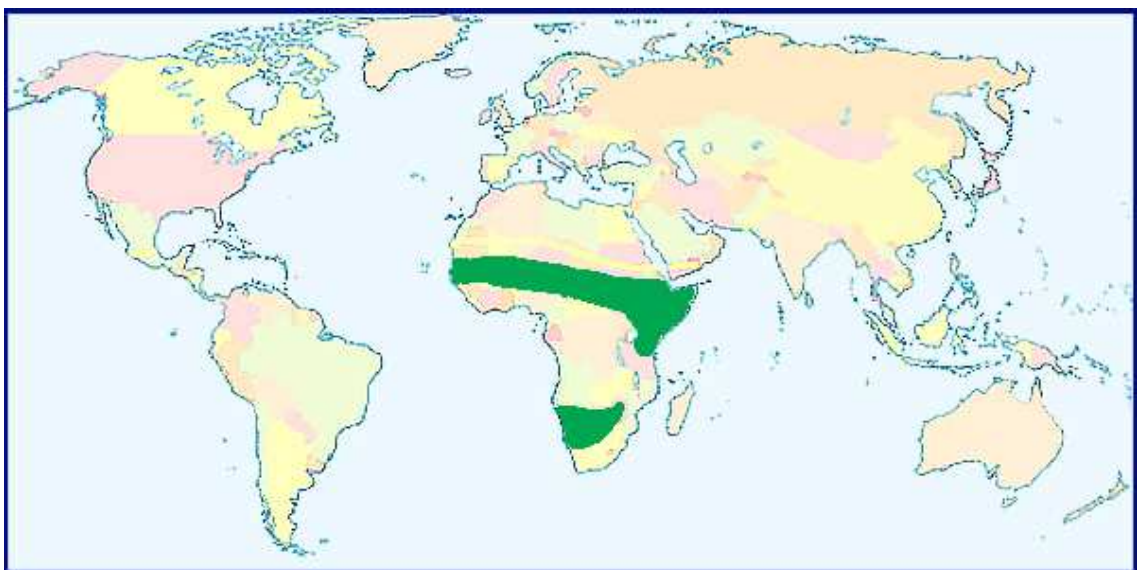
ratites, como el emú [12]. Acumulan la orina en el urodeo, que en cierto modo funciona como una vejiga. Pueden vivir en áreas desérticas prácticamente sin agua, pero cuando está disponible beben con frecuencia [11].

Los avestruces suelen tomar actitud de alerta en turnos frente a posibles predadores, siendo aves gregarias. Para dormir y descansar adoptan una postura sentada, casi siempre con los ojos cerrados y la cabeza levantada, pero en ocasiones tumban cuello y cabeza, que en la distancia pueden parecer “enterrados bajo la arena” sin estarlo. Otras actitudes son el bostezo, el estiramiento, el jadeo, las posturas de amenaza, la vocalización (grave “*bu-uum*“ gutural en machos y “*kruuu, kruuu*“ apagado en pollitos) [7], la termorregulación por medio de la apertura de las alas (con temperatura ambiente elevada), los baños de arena y el picoteo en la alimentación (del orden de 2.000 a 4.000 movimientos en el pastoreo diario) [5].

En condiciones naturales la presencia de pasto puede ser determinante para que se inicien los ciclos de reproducción del avestruz. En las modernas explotaciones ganaderas, siempre que exista una adecuada alimentación, parece que es la luz (su duración e intensidad) el factor ambiental más condicionante [13]. La puesta se realiza en el suelo y a cargo de una hembra principal y de otra secundaria, siendo el sistema de reproducción comunal y agrupándose típicamente, junto a un macho, en tríos [14]. Los machos sumisos suelen llevar la cabeza y la cola bajas y difícilmente serán buenos reproductores mientras se mantengan frente a un macho dominante, caso de que se agrupen juntos.

## DISTRIBUCIÓN

Está presente al norte y al sur del bosque ecuatorial en África [15] (principalmente en el sur del Sáhara y hasta el oeste en Somalia, Kenia y Tanzania) y también en el cono sur de África, principalmente en Namibia, Botswana y Zimbabue y en menor medida en Sudáfrica [16]. Se encuentra en un total de 26 países. Ha sido reintroducida en Swazilandia, Arabia Saudi, Tunes y Nigeria [17,18].



**Verde:** Área natural de distribución de la especie. **Rojo:** Lugares donde la especie ha sido introducida y existen poblaciones establecidas.

## PROTECCIÓN

La población de avestruz salvaje no ha sido censada, aunque se describe como ave común dentro de su área de distribución [19]. Solo se han realizado censos en Nigeria, con 1.600 aves [18], y en Sudán, con 2.800 aves [20]. Cerca del 90% de la población de África, si se incluye la existente en granjas de avestruces, son aves cautivas. A nivel mundial existe un único censo sobre población de avestruces en granja [21].

Hace tan sólo cien años el avestruz salvaje abundaba desde el sur de Argelia hasta el cabo de Hornos, pero la caza indiscriminada, el comercio ilegal, la mayor densidad humana y ciertas prácticas agrícolas, junto a la desertificación y los conflictos bélicos regionales han hecho que prácticamente se extinguiese en el norte y centro de África. No es una especie amenazada, aunque esta protegida por la convención CITES, constanding *S. c. camelus* en el Apéndice I / Anexo A con algunas poblaciones aisladas de Argelia, Burkina Faso, Camerún, Chad, Mali, Marruecos, Mauritania, Níger, Nigeria, República Centroafricana, Senegal y Sudán [6].

Su conservación por su interés económico ha llevado a su cría en granja en las cercanías de núcleos urbanos con potenciales compradores de sus producciones ganaderas (piel, carne, huevos y plumas y como atracción turística) y recientemente a proyectos de reintroducción derivados de dicha producción económica, como los desarrollados en Zimbabue, Nigeria o Mauritania. En cualquier caso su producción en otros países no está relacionada con medidas de conservación consecuentes a ésta (como en Sudáfrica) y, por supuesto, en otros donde es alóctona (en Europa, China o Brasil).

# SITUACIÓN EN ESPAÑA

## SITUACIÓN

El avestruz es una especie exótica o alóctona con Categoría E3 en nuestro país, en la península. Sólo es observada accidentalmente en el medio natural, escapada de granjas, sin haberse constatado nunca su reproducción en libertad. Es un ave de producción ganadera, criada en granjas y recintos abiertos seminaturales, desde el año 1993. La mayor parte de las primeras aves importadas por España procedían de países pertenecientes al cono sur africano (Zimbabue y Namibia principalmente) y posteriormente de la UE, donde la actividad irrumpió con fuerza desde finales de los años ochenta.

## CATEGORÍA

(C: especie establecida / E1: casi establecida / E2: reproductora / E3: ocasional)

Península y Baleares	Islas Canarias
E3	—

## DISTRIBUCIÓN

La presencia de esta especie en libertad es una consecuencia del escape accidental de ejemplares a partir de granjas, presentes en la Península, Baleares y Canarias. En la tabla adjunta se señalan las granjas de ratites existentes en los años 2007 y 2008 [22], si bien que los datos oficiales proceden en gran medida de granjas de avestruces de multiplicación (caracterizadas por disponer de pocos tríos de reproductores, actuando como granjas temporales para venta en vivo) y siendo los datos editados en fecha posterior a la que corresponde realmente.

Granjas de ratites en España en 2007-2008 (01.04.2007 y 01.05.2008) [22]

Com. Autónoma	2007	2008	Com. Autónoma	2007	2008
Andalucía	84	84	Com. Valenciana	19	-
Aragón	14	13	Extremadura	18	20
Asturias	7	5	Galicia	24	19
Baleares	48	42	Madrid	12	12
Canarias	40	40	Murcia	22	2
Cantabria	0	4	Navarra	5	-
Castilla-La Mancha	41	35	País Vasco	0	1
Castilla y León	52	48	Rioja	5	6
Cataluña	58	57	<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>449</b>	<b>412</b>

Desde 2008 el número de granjas se ha reducido drásticamente, y actualmente no alcanzan probablemente las 60 en toda España, con un número de reproductores no superior a 300-350 aves (*E. Carbajo*).



**Rojo:** Áreas con poblaciones establecidas (C) o próximas a establecerse (E1).

**Naranja:** Áreas en que existen datos de reproducción esporádica de la especie (E2).

**Amarillo:** Áreas donde han sido observados ejemplares, no habiendo registros de reproducción (E3).

*(Para especies nativas, no se indican en el mapa las poblaciones naturales.)*

**ANDALUCÍA.** Se encontró un cadáver en diciembre de 2003 en la desembocadura del río Vélez, en Málaga (*J.M. Moreno y S. Peregrina*). No hay evidencias de que el ave muriera estando en libertad [23].

**CATALUÑA.** Fue visto un ejemplar en julio de 2004 en la carretera de Oix, Colldebrucs, Montagut, en la comarca de la Garrotxa, en Girona (*M. Sentís, com. C. Álvarez* [24]).

## **MEDIDAS DE CONTROL**

Según la legislación sobre producción ganadera se considera como: ave exótica, corredora, ratite, rátida de cría, ave de caza de granja (ave no domestica criada como tal), de corral, clase aviar de gran tamaño y, la mas correcta y académica, ave estrucioniforme.

Las medidas de control pasan por evitar las fugas o introducciones intencionadas. Con independencia del carácter alóctono de la especie, debe considerarse lo dictado por la Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal, que en su artículo 7.g. obliga a que los propietarios de los animales en granjas no abandonen los que tienen bajo su responsabilidad; o por la Ley 32/2007, de 7 de noviembre, de Cuidado de los Animales en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio, que en su art. 14.3.c. califica como infracción abandonar a un animal.

## SITUACIÓN EN EUROPA

Además de en España, la especie ha sido señalada como observada en libertad al menos en Gran Bretaña [25].

Existe una importante población cautiva en diferentes países de Europa. El censo actual de granjas en Europa es difícil de determinar, por la ausencia de datos procedentes de asociaciones de criadores o de organismos oficiales. En la tabla adjunta se exponen datos de la FAO de 1999, ampliados con algunas referencias hasta el año 2000 [26] y con una encuesta realizada a nivel internacional en 2005 [21]. Se añaden también algunos datos significativos de otros continentes.

### Algunos datos sobre número de ejemplares y de granjas [21, 26]

*(Datos de World Ostrich Congress Latvia 2007, Ratite Congress Greece 2007 y bibliografía no incluida, disponible por pedido al autor)*

Países	nº ej. (nº granjas)	año	Países	nº ej. (nº granjas)	año
<b>EUROPA</b>			<b>ÁFRICA</b>		
Italia	20.000-25.000 (800-1.000)	1999	Namibia	20.000 (131)	1996
Francia	10.000-12.000 (250)	1999	Botswana	4.300 (10)	1996
Bélgica	(100)	2000	Kenya	6.000 (30)	1996
Portugal	(4)	2007	Sudáfrica	(500)	2006
Gran Bretaña	(12)	2007	Egipto	(8)	2007
Polonia	(250)	2007	<b>AMÉRICA</b>		
Letonia	(17)	2007	Canadá	20.000	1997
Grecia	(125)	2007	Méjico	(193)	2000
Rumanía	(200)	2007	Chile	600	2000
España	(50-60)	2008	Brasil	(2.400)	2007
<b>ASIA</b>			<b>OCEANÍA</b>		
Taiwan	1.000	1997	Australia	(350)	2006
China	60.000 (220)	2007			
Irán	(300)	2007			



## REFERENCIAS

- [1] CLARK, B. 2007. Ostrich Meat: Cooking Tips. Canadian Ostrich Association 10-17. <http://www.ostrich.ca/looking/index> [accedido en 28.09.2008]
- [2] BEZUIDENHOUT, A.J. 1986. The topography of the thoraco-abdominal viscera in the ostrich (*S. camelus*). Onderstepoort J. of Vet. Res. 53(2):111-117.
- [3] MADILL, D. 1993. Some anatomy and physiology of ostriches. Ostrich Odyssey. Proceed. of Meet. of Australian Ostrich Assoc. Ed. Post Graduate Committee in Vet. Sci., Univ. of Sydney, 91-91.
- [4] CARBAJO, E. 2003. Principios anatomo-fisiológicos en producción de avestruces: aspectos clave. Primera Edición. Ed. Mundiprensa. Madrid.
- [5] CARBAJO, E. et al. 1997. Cría de avestruces, emús y ñandús. Segunda Edición. Ed. Real Escuela de Avicultura, Barcelona.
- [6] CITES. 2008. Appendices I, II and III (válido desde julio 2008), p. 47.
- [7] HUCHZERMEYER, F.W. 1998. Diseases of ostriches and other ratites. Ed. Agricultural Research Council, Onderstepoort. Southafrica.
- [8] DEEMING, D.C. 1999. Introduction. In: The Ostrich: Biology, Production and Health. D.C. Deeming (ed.), CABI publishing, Wallingford, Oxon. p. 1-9.
- [9] SHANAWANY, M.M. 1996. Ostrich farming is an ancient business. World Poultry-Misset 12:59-63.
- [10] BROWN, L.H., URBAN, E.K., NEWMAN, K. 1982. Order Struthioniformes. In: The birds of Africa, Vol. 1. Academic Press, London. p. 32-37.
- [11] SAUER, E.G.F., SAUER, E.M. 1966. Social behaviour of the South African Ostrich (*Struthio camelus australis*). Ostrich Suppl. 6:183-191.
- [12] LEVY, A. et al. 1996. Water metabolism of laying ostriches. Improving our understanding of ratites in a farming environment. Ed. D.C. Deeming. Univ. Manchester, 127.
- [13] DEGEN, A.A. et al. 1994. Seasonal plasma levels of luteinizing and steroid hormones in male and female domestic ostriches. General and Comp. Endocrin. 93(1):21-27.
- [14] JARVIS, J. et al. 1985. Breeding seasons and laying patterns of the southern african ostrich. Ibis 127(4):442-449.
- [15] DONEGAN, K. 2002. *Struthio camelus*, Museum of Zoology, University of Michigan, Michigan, USA. <http://www.animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/> [accedido en 29.09.2008]
- [16] SHANAWANY, M.M., DINGLE, J. (eds.). 1999. Ostrich Production Systems. FAO Animal Production and Health Paper 144, Rome, Italy, 1-14.
- [17] ROOTS, C. 2006. Flightless Birds, Series: Greenwood Guides to the Animal World. Greenwood Press, Westport, Connecticut London, pp. 248.
- [18] GIAZZI, A.F., CIOFOLO, I., ALVES, K. 2006. In favour of reintroducing the Niger ostrich (*Struthio camelus camelus*) into the Air-Ténéré reserve (Air-Niger massif). Revue de Géographie Alpine, 94(4):7-25.

- [19] del HOYO, J. 1992. Struthioniformes Vol.1. En: Handbook of the Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott and J. Sargatal, eds.). Lynx Eds., Barcelona.
- [20] Science Daily. 2007.
- [21] CARBAJO, E. 2006. Ostrich production to mature in more countries. World Poultry 22(8):24-26.
- [22] Registro General de Explotaciones Ganaderas, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <http://www.marm.es/>
- [23] Grupo de Aves Exóticas (SEO/BirdLife). 2007. Noticiero de aves exóticas 2003/2005. <http://www.seo.org/?grupodeavesexoticas>
- [24] Grupo de Aves Exóticas (SEO/BirdLife). 2008. Noticiero de aves exóticas 2007. <http://www.seo.org/?grupodeavesexoticas>
- [25] SANTOS, D.M., CLAVELL, J., SOL, D. 2006. Lista europea de aves: categorías C y E. Grupo de Aves Exóticas (SEO/BirdLife). <http://www.seo.org/?grupodeavesexoticas>
- [26] FAO. 1999. Ostrich production systems. Ed. Series: FAO Animal Production and Health, 274 páginas.

**Para más información:**

- RATITENEWS Newsletter:  
Contacto: [RATITENEWS@gmail.com](mailto:RATITENEWS@gmail.com)

## Summary / Résumé

**SUMMARY.** The species is not established in Spain (category E3), animals seen in nature as a result of the escape of captive individuals in ostrich farms. The species is considered as a animal production specie. The commerce with this species is not as frequent as ten years before in Spain, and has involved a great number of companies and farming industry between 1995 and 2005. A total captive ostrich population in Spain of 300-400 breeding birds with less than 50 farms is considered.

**RÉSUMÉE.** L'espèce n'est pas établie en Espagne (catégorie E3). Les animaux observés en liberté sont le résultat d'échappements d'exemplaires maintenus en captivité dans des exploitations agricoles. L'espèce est considérée comme animal de production. Le commerce avec cette espèce n'est pas tellement fréquent en Espagne comme il était durant les dernières dix années, entre 1995 et 2005, quand il incluait un grand nombre industries et exploitations agricoles. La population captive total en Espagne est calculée dans quelque 300-400 exemplaires reproducteurs, présents dans moins de 50 exploitations agricoles.

Texto elaborado por:  
Eduardo Carbajo.

Última actualización: 15/04/2008

*Cita recomendada:*

*E. CARBAJO. 2009. Struthio camelus.*

*En: Fichas de aves introducidas en España. Grupo de Aves Exóticas (SEO/BirdLife).*

*<http://seo.org/conocenos/grupos-de-trabajo/grupo-de-aves-exoticas>*



© 2013 Grupo de Aves Exóticas (SEO/BirdLife)  
<http://seo.org/conocenos/grupos-de-trabajo/grupo-de-aves-exoticas>  
<http://grupodeavesexoticas.blogspot.com>  
[exoticas@seo.org](mailto:exoticas@seo.org)