



LA CRÍA DE AVESTRUZES

Por: A. Quiles y M.L. Hevia*

INTRODUCCION

El avestruz es un ave corredora, con el esternón plano, pudiendo alcanzar velocidades de 65 km/h, siendo la longitud del salto de 3 ó 4 m. También se caracteriza por su gran longevidad -puede vivir hasta los 60 años- y por su gran agudeza visual.

A estas características habría que añadir su capacidad de adaptación a diferentes ambientes y climas, siendo la humedad uno de los pocos factores limitantes para su cría, junto con el viento que tampoco es considerado como una condición favorable.

El avestruz pertenece a la Subclase *Ratites*, Orden *Struthioniformes*, Suborden *Struthioni*, Género *Struthio* y Especie *Struthio camelus*. Dentro de esta especie podemos distinguir cinco subespecies o variedades:

- 1.- *S. camelus camelus*: Avestruz de cuello rojo y un collarín de plumas blancas en la base del cuello. Se localiza en África del Norte.
- 2.- *S. camelus massaicus*: Avestruz de cuello rojo y coronilla parcialmente desplumada. Abundan principalmente en África Oriental.
- 3.- *S. camelus molybdophanes*: Avestruz de cuello azul y un collarín de plumas blancas en la base del cuello. Localizada en Somalia.
- 4.- *S. camelus australis*: Avestruz de cuello azul, teniendo la coronilla desplumada. Es el avestruz del África del Sur.
- 5.- *S. camelus domesticus*: Conocida

como Negra africana, se trata en realidad de una variedad y no de una subespecie. Tiene su origen en el cruzamiento de la *S. camelus australis* con la *S. camelus massaicus* e, incluso, con la subespecie *S. camelus siriacus*, originaria de Arabia y, hoy en día, desaparecida.

EVOLUCION HISTORICA

El origen del avestruz data de 20 a 60

Adornos de plumas de avestruz dieron lugar a las primeras granjas

millones de años, situándose su núcleo inicial en el continente euro-asiático, de donde se difundió por todo el Medio Oriente y toda la Europa mediterránea.

La doma del avestruz se remonta a las civilizaciones antiguas de Asia, Babilonia y Egipto. Durante la Edad Media los yelmos de

los cruzados se decoraban con plumas de avestruz, como símbolo de fuerza y virilidad.

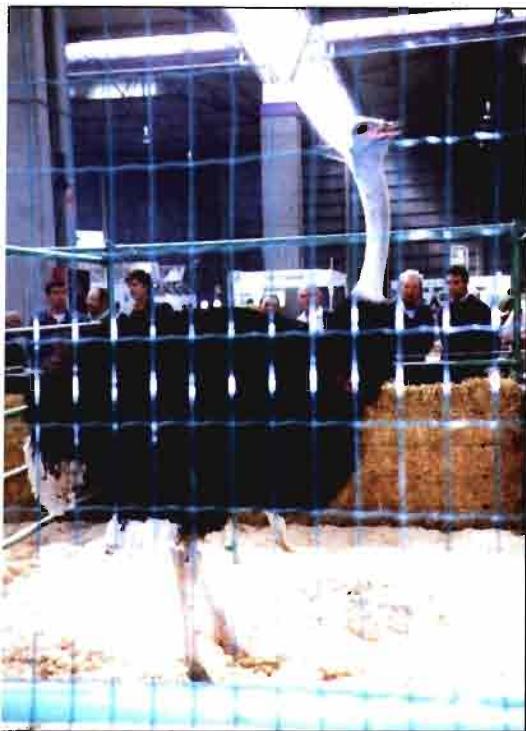
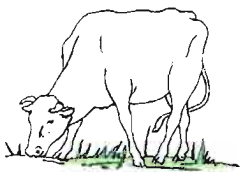
La domesticación tan tardía de esta especie es debido a la localización de su hábitat natural, en el cual abundaban los pueblos nómadas y cazadores, los cuales se dedicaron durante un gran tiempo a la caza indiscriminada de las avestruces. Hasta tal punto esto fue así que a mediados del siglo pasado el censo de avestruces comenzó a disminuir claramente, debido a una presión excesiva sobre las poblaciones salvajes. Esta circunstancia fue la que impulsó el inicio de su cría y domesticación, siendo la razón de ser de las primeras granjas de avestruces la obtención de sus plumas, fuertemente demandadas por la sociedad europea y norteamericana.

Conforme pasaba el tiempo, estos animales eran explotados con mayor intensidad, en un principio en Argelia, si bien fue Sudáfrica quien se colocó al frente de esta actividad ganadera y comercial, llegando a constituir una de las principales fuentes de ingreso del país -a principio de Siglo, las plumas de avestruz eran el cuarto producto más exportado después del oro, los diamantes y la lana-.

Con el cambio de moda y el crack del mercado de la pluma en 1914, por un exceso de producción y una gran desorganización del sector, éste entró en una profunda crisis, cerrando la mayoría de las explotaciones ante la falta de mercado. Se estima que antes de la crisis de la pluma existían en Sudáfrica un millón de avestruces, unos años más tarde, concretamente en 1930, el censo de animales era de 23.500.

Algunos ganaderos intentaron promover un nuevo deporte, como eran las carreras

(*) Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.



FIMA AGROPECUARIA 96

España cuenta con unos 12.000 ejemplares entre 250 explotaciones

Alimentación y cuidados en las distintas fases del desarrollo

de avestruces, sin apenas éxito, por lo que las granjas de avestruces que sobrevivieron, se limitaron a la venta de animales adultos a los zoológicos y núcleos zoológicos.

Concluida la II Guerra Mundial renace de nuevo el mercado de la pluma, aunque no con la intensidad vivida a finales del S. XIX., lo que unido a una mayor diversificación de las producciones (carne y, fundamentalmente, la piel) provoca una mejora en la economía de la cría del avestruz.

Pero no es hasta finales de los años 70 y comienzo de los años 80 cuando surge un nuevo boom en el sector, aunque en este caso con otros fines productivos, al margen de las plumas, como son: la piel y la carne. Este nuevo resurgir en la cría de las avestruces tuvo su origen en Sudáfrica pero rápidamente se extendió a otros países como Estados Unidos, Israel, Australia y, más tarde, a Europa.

Hasta la década de los 80 Sudáfrica ha mantenido una posición predominante sobre la producción y comercio mundial, gracias a una política comercial basada en el monopolio de la comercialización de los productos del avestruz y a las restricciones a la exportación de reproductores.

Actualmente, Sudáfrica cuenta con un censo de 160.000-225.000 animales, con un sacrificio anual de 190.000 aves. En Estados Unidos se calculan unas 6000 granjas las dedicadas a la cría de los avestruces. Europa comienza a darse cuenta de las ventajas que ofrece la cría de estos animales, tanto por la calidad de las producciones como por la rentabilidad de las explotaciones, lo que hace que hoy en día se superen las 2000

granjas con un censo entre 25.000 y 40.000 ejemplares. En cuanto a España, existen del orden de 200-250 granjas, con un censo aproximado de 10.000-12.000 animales.

Respecto a la estructura del sector, nos podemos encontrar con granjas de gran tamaño dedicadas a la selección y cría de reproductores y granjas de multiplicación, que junto a los reproductores tienen una pequeña cantidad de animales destinados al sacrificio.

Hoy en día, la principal actividad del sector se dirige a la cría y venta de reproductores, de pollos de 3 meses de vida, o bien, de huevos fértiles para ecubar.

En cuanto al comercio, diremos que no es un mercado regulado por la Unión Europea y que se caracteriza por la inestabilidad, las fuertes oscilaciones de la oferta y la demanda y por la especulación de los productos.

PRINCIPALES PRODUCCIONES

Del avestruz, además de su carne, caracterizada por su alto contenido en proteína y bajo contenido en grasas saturadas y colesterol, podemos obtener su piel, muy apreciada y cotizada; sus plumas, e incluso, sus huevos no fecundados para la fabricación de objetos de decoración.

• **Producción de carne:** Se sacrifican a los animales con una edad entre 12-14 meses y un peso vivo alrededor de los 100 kg. El avestruz tienen un rendimiento cármico aproximado de 25-30 kg de carne de primera calidad y otros tantos de carne de segunda calidad y despojos. Estos últimos utiliza-

dos en alimentación animal dado su elevado contenido en proteína (55%).

La carne de avestruz tiene unas magníficas cualidades organolépticas y nutricionales, tan solo el 2% de contenido graso y muy baja en colesterol (75-95 mg/100 g) cifras similares a las de carne de pollo y pavo. Si a ello unimos su color y sabor que la aproximan a las carnes rojas de vacuno, hacen que sea una carne muy apreciada por los consumidores. Sin embargo, y a pesar, de todas estas cualidades, actualmente la carne de avestruz sigue siendo la gran desconocida del consumidor europeo.

El precio medio de la carne para el consumidor final oscila entre las 3.500 pts/kg del solomillo y las 1.600 ptas/kg de los filetes. La gran mayoría de la carne que se consume en la Unión Europea, incluida España, es importada de países como Sudáfrica e Israel.

• **La piel:** El avestruz posee una piel de gran suavidad, muy fina, resistente y caracterizada por su amplio abanico de posibles coloraciones.

Desde los años 80, este producto ha comenzado a ser más conocido, a través de su comercialización en forma de botas, bolsos, cinturones, chalecos, guantes, carteras o cazadoras. Siendo Sudáfrica el principal país productor de cuero y piel de avestruz. En donde se sacrifican a las avestruces con 14 meses de edad, a fin de obtener una superficie de piel de alrededor de 1,25 m².

El precio medio de una piel de avestruz ronda las 30.000 ptas. y unas 60.000-75.000 ptas. la piel curtida. Si bien la valoración de la piel depende de su coloración, de la densidad de los folículos de las plumas, de la presencia de desgarras o cicatrices, etc.

• **Las plumas:** A partir de los 14 meses y con un intervalo de 8-9 meses, se les puede arrancar las plumas a los avestruces. Las de mayor valor económico son las plumas blancas de los machos y en menor medida las negras de los machos y las grises de las hembras. A diferencia de otras aves, las plumas de los avestruces tienen una forma simétrica.

Con un buen manejo y cuidado, el avestruz puede proporcionar plumas con una alta calidad hasta los 35 años, si bien, las mejores calidades se obtienen entre los 3 y los 12 años. Un animal adulto puede producir de 1-1,2 kg de plumas, de las cuales 400-450 g son plumas blancas. Las plumas se cortan a unos 2 cm de la piel, a tijera, atrofiándose el cañón restante, el cual se arranca fácilmente pasados 2 meses.

Las plumas se clasifican atendiendo a una escala de 5 puntos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Tamaño: longitud y anchura.
- Forma: de la punta, del cabo y del borde.
- Características de la lámina: fortaleza, densidad o firmeza, tacto, brillo, carácter y calidad.
- Deterioro de las plumas: desgaste y suciedad.

- Otras imperfecciones: rayas, disposición de la lámina, estilo de la lámina, enroscamiento en espiral, fortaleza, grosor del raquis y defectos del color.

Las plumas se utilizan en la industria de la moda, en la ornamentación y en la fabricación de plumeros. Las mejores plumas de la cola y las alas se exportan para la confección de artículos de moda (sombreros, estolas, abanicos, flecos, etc). Las tres cuartas partes de la producción de plumas se destinan a la fabricación de plumeros, debido a su capacidad para atraer las partículas de polvo, al cargarse rápidamente de electricidad estática cuando se rozan.

¿COMO INICIARSE EN LA CRIA DE AVESTRUCES?

La primera alternativa puede ser la compra de huevos fértiles e incubarlos directamente, esta sería la opción más económica (Cuadro 1). Una segunda opción es la adquisición de pollos de avestruz entre 1 y 3 meses. Esta opción tiene la desventaja que la mortalidad puede ser muy elevada. La tercera alternativa sería comprar animales mayores de tres meses de vida, cuando el período crítico de la vida ha sido superado, aunque como cabe esperar los costes serán mayores. No obstante, dependiendo del manejo y de la climatología, podemos encontrarlos con un elevado porcentaje de mortalidad. Además, debemos esperar 2 ó 3 años hasta que los animales alcancen la madurez sexual. La cuarta y última alternativa para aquellos que deseen iniciarse en esta actividad, es la adquisición de reproductores (hembras de 20 meses y machos de 30 meses). En este último caso los porcentajes de mortalidad son muy escasos, aunque es la vía más costosa.

Según esto, podemos diferenciar cuatro etapas: incubación, primera edad, engorde-cebo y reproducción.

TERRENOS E INSTALACIONES

El terreno ideal para la cría de avestruces es el terreno llano, no arcilloso, con buen drenaje y pocos objetos donde puedan chocar y lesionarse los animales.

Para la ubicación de la explotación se buscará el lugar más tranquilo posible, ya que las avestruces son muy sensibles al ruido. Este estrés sónico actúa negativamente sobre la esfera reproductiva de los adultos, impidiendo desarrollar todo el potencial productivo.

Una vez seleccionado el terreno, se diseñarán unos parques rectangulares (20-30 x 100 m) al aire libre por cada trío de animales (un macho y dos hembras) donde podrán correr libremente. En el interior de estos parques se pueden plantar árboles (3 ó 4) -para ello son ideales las moreras- cuya sombra será aprovechada por los animales en los momentos de mayor calor. Así mismo, se

CUADRO 1: Precios orientativos que regirán durante 1998.

(Fuente: Real Escuela de Avicultura)

PRODUCTO	PRECIO (en pesetas)
Huevo fértil	8.500
Pollo de 1 día	22.500
Pollo de 3 meses	50.000-60.000
Futuro reproductor macho (10-12 meses)	100.000-150.000
Futura reproductora hembra (10-12 meses)	150.000-200.000
Reproductora hembra de 2 años	300.000-350.000
Reproductor macho de 3 años	350.000-400.000
Trío de reproductores adultos: 2 hembras y 1 macho	1.500.000-2.100.000
Animales de 10-12 meses para sacrificio	65.000-75.000

sembrarán las especies forrajeras más idóneas de acuerdo con el terreno y el clima.

Los parques estarán separados por vallas de 1,80 m de altura, lo más visibles posible, para evitar accidentes y lesiones -en las aves adultas la principal causa de mortalidad son los accidentes-. El tipo de valla más frecuente es la metálica, con un entramado de malla pequeño para impedir que las avestruces puedan meter la cabeza o un dedo y lesionarse. La malla se colocará a unos 35 cm del suelo, a fin de dejar una salida de emergencia para los operarios en caso de necesidad urgente. Así mismo, se deberá efectuar una distribución planificada de pasillos (1,5-2 m) entre los corrales.

Cada uno de los parques contará con un cobertizo, donde colocaremos los bebederos y comederos, para el pienso y el forraje.

Interesantes expectativas económicas

Lo más cerca posible de la entrada -para facilitar la recogida- haremos un agujero de unos 3 m de diámetro y 40 cm de profundidad que rellenaremos de arena fina, en donde la hembra encontrará el lugar ideal para la puesta de los huevos.

Los pollos recién nacidos y hasta los tres meses de edad se ubicarán en locales de ambiente controlado, pudiendo comunicar con parques exteriores al aire libre, donde los pollos podrán acceder, a partir de los 15-20 días de edad y siempre que las condiciones climatológicas sean favorables, es decir, temperaturas altas y ausencia de lluvias. En el interior de los locales dispondremos de lámparas de infrarrojos que proporcionen la temperatura necesaria en los primeros días

de vida. Los parques de ejercicio pueden estar cubiertos parcialmente y preferiblemente con suelo de arena, para mantener en las mejores condiciones posible el aparato locomotor de los pollos. Para esta etapa se prevee una densidad de 10 m²/animal.

Para el interior de los locales de cría es recomendable que el suelo sea de slat de plástico o bien moquetas de plástico, ya que la utilización de paja de cereal como cama puede ocasionar impactación, al no seleccionar muy bien los pollos pequeños su alimento, pudiendo tragar un exceso de paja, ocasionándoles la muerte.

A partir de los tres meses, un avestruz puede vivir al aire libre sin necesidad de instalaciones con calefacción adicional. Serán suficientes unos corrales rectangulares para permitir la carrera. En ellos se colocarán los animales desde los tres meses hasta los 12-14 meses que serán enviados a matadero. En estos parques se estima una densidad media de 75 m²/animal.

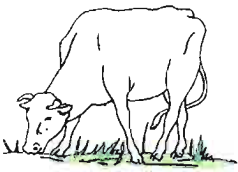
Cuando no dispongamos de arbolado o zonas de sombra, la presencia de un cobertizo se hace imprescindible, el cual podemos aprovecharlo para suministrar en él la comida y el agua.

MANEJO DE LA REPRODUCCION O INCUBACION ARTIFICIAL

Las hembras comienzan la reproducción a los 2-3 años, mientras que los machos no se consideran fértiles hasta los 3 ó 4 años, se tata, pues, de animales precoces, dada su vida reproductiva útil que puede alcanzar los 40-45 años.

La hembra de avestruz pone por término medio unos 50-70 huevos por temporada. Si bien en la primera temporada la tasa de puesta es pequeña entre 10 y 25 huevos, ésta va aumentando con los años, hasta alcanzar el pico máximo a los 6-7 años (60-80 huevos). A lo largo de la estación reproductiva se establecen 2 ó 3 ciclos de puesta, con una tasa de puesta de 20 a 30 huevos.

La tasa de fertilidad y de incubabilidad es baja en comparación con otras aves domésticas, de tal manera que se obtiene una



FORRAJES • GANADERIA

media de 35-40 pollos por temporada y hembra.

La época de reproducción en nuestro país abarca desde febrero-marzo, coincidiendo con el inicio del fotoperiodo creciente natural, hasta octubre-noviembre. El aumento de las horas de luz estimula el eje hipotálamo-hipófisis, con la consiguiente liberación de hormonas gonadotróficas. La hembra comienza a poner rápidamente tras el acoplamiento con el macho, a razón de un huevo cada dos días, preferentemente por la

tros como la fertilidad, incubabilidad o tasa de eclosión.

La mejora genética en las avestruces es muy incipiente y el progreso genético será muy lento debido al largo intervalo generacional. Actualmente, los únicos criterios a la hora de la elección de los reproductores son los criterios fenotípicos. Elegiremos animales con una buena y proporcional conformación, haciendo un especial hincapié en las extremidades. En los machos es interesante buscar la agresividad en los mismos, ya que

a un amplio grupo de animales, todos juntos, al comienzo de la época reproductora y que sean los propios animales quienes establezcan sus preferencias y relaciones, y a partir de ahí confeccionar los tríos con las mayores posibilidades de éxito posible. Para poder llevar a cabo esto, es necesario contar con parques de grandes superficies. Es también conveniente vigilar el comportamiento de las hembras para evitar que exista una excesiva dominancia de una sobre otra.

Respecto al huevo de avestruz diremos que éste puede pesar entre 1 y 1,8 kilos, con un volumen aproximado de 15,3 x 12,5 cm y con un grosor de la cáscara de 1,83 mm.

La duración media del tiempo de incubación del huevo de avestruz es de 42 días, con un rango de oscilación de 41-43 días, en función de las condiciones ambientales de incubación, principalmente, temperatura y humedad.

El huevo debe ser recogido lo antes posible tras su puesta. Las recogidas diarias deben ser de un mínimo de 2 a 3. Eliminaremos todos aquellos huevos rotos, con fisuras, con formas atípicas o los demasiado pequeños o exageradamente grandes. Una vez seleccionados, los lavaremos y desinfectaremos, almacenándolos hasta el momento de introducirlos en la incubadora. El tiempo de almacenamiento no debe ser superior a los 8 días, lo cual estará en función de la capacidad de carga de la incubadora. La temperatura de almacenamiento debe situarse entre 15 y 18° C, mientras que la humedad debería situarse alrededor del 50%.

Las condiciones ambientales durante la incubación son: 36-36,7° C y 20-35% de humedad. Durante el periodo de incubación el huevo perderá un 13-15% de su peso.

Los huevos se colocan en la bandeja de las incubadoras con la cámara de aire hacia arriba. Cada 2-4 horas se efectúa volteo sobre los huevos en un ángulo de 45° sobre la vertical.

Hacia el día 39 de incubación los huevos son llevados a las nacederas. El proceso de eclosión de la cáscara y del nacimiento del pollito está favorecido por el entorno social, de tal manera que el nacimiento de unos pollitos estimula el nacimiento y la eclosión de los otros. En las nacederas las condiciones ambientales son: 36,1° C y 48% de humedad, para evitar una excesiva pérdida de agua.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS POLLOS

Estamos ante la fase más delicada en la cría de avestruces y donde se presenta el mayor porcentaje de mortalidad. De ahí que debemos vigilar las medidas de higiene, el control de la alimentación y asegurar un correcto manejo de los pollos.

El pollo de avestruz nace con un peso medio entre 600-800 g, con gran vitalidad,



FIMA GANADERA. 1998

tarde y en las horas vespertinas.

Respecto a la selección de los reproductores, diremos que la mayoría de los parámetros reproductivos tienen una heredabilidad media o baja, mientras que los de tipo cárnico tienen una heredabilidad media o alta. De ahí que el manejo de los reproductores tenga una gran importancia, al jugar los factores ambientales (alimentación, manejo, clima, etc) un papel decisivo sobre paráme-

ello será señal de un mayor nivel de testosterona. Junto a todo ello hemos de vigilar y prestar atención al nivel sanitario de los reproductores.

Normalmente la unidad de reproducción es el trío, formado por un macho y dos hembras, entre los cuales debe existir un alto grado de compatibilidad, ya que sino los parámetros productivos pueden ser muy bajos. Por ello parece conveniente observar

siendo capaces de ponerse de pie en las primeras horas de vida. Nacen con el cuerpo totalmente recubierto de plumas.

Tras el nacimiento permanecen en las nacedoras durante 24-48 h hasta que secan perfectamente el plumón. Durante este tiempo cuentan con las reservas del saco vitelino para cubrir sus necesidades. Posteriormente son trasladados a los corrales de cría, en donde haremos lotes en función de la edad, no debiendo mezclar animales con una diferencia de edad superior a la semana, ya que las necesidades térmicas varían de semana en semana.

En la nave de cría colocaremos lámparas de infrarrojos para proporcionar la temperatura adecuada a los animales durante la etapa de crecimiento. Asegurándonos que existe una temperatura uniforme en toda la nave, durante las primeras semanas de vida. En la primera semana los pollos necesitan una temperatura ambiente de 32-34° C, con una humedad del 50%. La temperatura la iremos disminuyendo semanalmente a razón de 3° C/semana, hasta llegar al primer mes con una temperatura de 25-27° C. A partir del mes y medio de vida, los pollos pueden permanecer sin calefacción siempre y cuando la temperatura ambiente no baje de los 18-20° C.

En el suelo no es conveniente colocar paja o cualquier otro material a modo de cama ya que los pollos tienden a comerse, ocasionando la muerte de los mismos al ingerir grandes cantidades. Por lo que el empleo de materiales plásticos no deslizantes a modo de cama es cada vez más frecuente.

A partir de las 2-3 semanas de vida, y siempre que las condiciones ambientales lo permitan, los pollos pueden salir a los parques de ejercicio al aire libre. Estos parques suelen ser de tierra aunque también se puede plantar en ellos alguna especie forrajera.

Los grupos de cría han de ser lo más homogéneos posibles, teniendo en cuenta que el ritmo de crecimiento es de 30 cm al mes.

Hasta los 3 meses los pollos pasan la noche en el interior de los corrales, en donde en función de la época del año tendremos encendidas o no las lámparas de infrarrojos.

Uno de los aspectos sobre los que hay que prestar un especial cuidado durante los primeros 3 meses es la ingestión de cuerpos extraños -piedras, alambres, plumas- o grandes cantidades de hierba, paja o arena, ya que ello puede ocasionar la muerte del animal en apenas 1 ó 2 días por una impactación aguda o bien producir una merma del crecimiento unido a una pérdida de peso, cuando la impactación no es tan súbita pero si continuada en el tiempo. Esta impactación suele ser provocada por una situación extrema, debido generalmente a cambios repentinos en el ambiente, en la alimentación, de local, de grupos sociales, etc. La mejor medida preventiva para evitar la impactación es administrar poco pienso al

inicio e intentar que los pollos hagan mucho ejercicio para promover el buen funcionamiento del aparato digestivo.

Estos estados de impactación se suelen diagnosticar sin apenas dificultad, bien por palpación o por técnicas radiológicas, siendo el tratamiento más efectivo la proventriculotomía, aunque también se puede intentar el tratamiento médico. Por ello es muy importante la observación y vigilancia continua de los pollos, para poder actuar lo antes posible.

Otra de las alteraciones más frecuentes durante esta época es la llamada torsión tibio-tarso y la del dedo central. Así mismo, para prevenir la miopatía degenerativa es conveniente administrar en las primeras semanas vitamina E y selenio, máxime cuando se administra con el pienso coadiostáticos ionóforos.

Hasta los 3 meses los pollos presentan un crecimiento muy desigual, pero a partir de este momento el lote alcanza un aspecto más homogéneo. A partir de los 3 meses los pollos son trasladados de los corrales de cría a los de recría-cebo, donde los pollos son alojados exclusivamente al aire libre, aunque con un cobertizo -similar al de los reproductores- donde puedan refugiarse cuando las condiciones climáticas sean adversas.

Para esta etapa de crecimiento y desarrollo contaremos con dos tipos de pienso: uno de primera edad o de inicio y otro de crecimiento o cebo. A medida que va creciendo el pollo, va adquiriendo capacidad para digerir la fibra, al ir aumentando la flora bacteriana del aparato digestivo. Por lo que a partir de la 1ª ó 2ª semana podemos suministrarle heno de alfalfa de buena calidad en cortes de 2-3 cm, para evitar problemas de impactaciones.

ALIMENTACION

Antes de detallar las necesidades nutritivas, el comportamiento ingestivo y el manejo de la alimentación, sería conveniente efectuar un pequeño recuerdo anatomo-fisiológico del aparato gastrointestinal de las aves, para una mejor comprensión de algunos de los aspectos que trataremos a continuación.

El avestruz tiene un metabolismo digestivo muy específico, intermedio entre los rumiantes y los monogástricos, ya que realiza con gran eficacia la digestión química-enzimática en su estómago y la microbiana o fermentativa en el intestino grueso. Siendo las principales características de su aparato digestivo las siguientes:

- Pico plano sin bordes, lo que le permite el pastoreo.
- Carece prácticamente de lengua.
- Tiene un esófago amplio y dilatado, pero carece de buche, por lo que el alimento pasa rápidamente al estómago.
- Ausencia de vesícula biliar, por lo tanto

con escasa capacidad para la digestión de las grasas.

- Posee dos grandes ciegos, en donde tiene lugar la degradación de la fibra.

Se trata de un animal herbívoro-onnívoro con gran capacidad para el pastoreo y que ingiere diariamente del 3 al 4 % de su peso vivo.

Desde el punto de vista del manejo de la alimentación podemos diferenciar cuatro etapas en la vida del avestruz:

a) **Primera edad o arranque:** período comprendido entre el nacimiento y las 6 semanas.

El pollito nace con un peso vivo entre 600 y 800 g, no necesitando durante los primeros 3 ó 4 días la ingestión de ningún tipo de alimento ya que tiene cubiertas sus necesidades gracias a las reservas del saco vitelino, facilitándose de esta forma la reabsorción del mismo. Para lo cual es muy aconsejable el ejercicio físico.

A partir del 4º-5º día se le pondrá un pienso de arranque (en migajas, de harina o granulado de 2 mm) para que empiece a picotear, procurando que se inicie en la alimentación sólida lo antes posible. Durante la primera semana de vida se estima que habrá una pérdida de peso media de 7 g/día. A partir de ese momento comenzarán a adquirir peso llegando al mes de vida con un peso de 27-30 kg.

Desde los primeros momentos ha de tener acceso al agua de bebida, la cual puede estar medicada con algún tipo de antibiótico y/o vitaminas.

En este período ya podemos suministrar forraje, siempre y cuando sea de buena calidad y no exceda en un 5% de la materia seca ingerida.

b) **Fase de crecimiento:** desde la 6ª semana hasta el año de edad. El cambio de pienso ha de hacerse de forma paulatina y no de forma brusca.

El pienso se presenta en forma granulada de 4 mm y el forraje en cortes de 4-6 mm. La alimentación generalmente se realiza *ad libitum*. Los animales han de disponer de agua fresca y abundante durante toda la fase de crecimiento.

Durante esta fase hemos de evitar un crecimiento excesivamente rápido debido a los problemas que ello puede ocasionar a nivel de las extremidades.

Respecto al índice de transformación, éste va aumentando paulatinamente con la edad, hasta alcanzar cifras de 7-8 kg de pienso/kg de carne a los 8 meses de edad. Sin embargo, a partir de este momento la eficacia de utilización de los nutrientes disminuye considerablemente, de tal manera que hacia el año de edad el índice de transformación se sitúa en valores de 18-20 kg de pienso/kg de carne.

c) **Fase de reproducción:** corresponde con el período reproductivo de los animales.

El pienso es el mismo para machos y hembras. Se aconseja no sobrepasar el 20% de la materia seca ingerida en forraje.



FORRAJES • GANADERIA

Al margen del calcio que aporta el pienso es interesante suministrar conchilla de ostra, como aporte de calcio extra. Así mismo es conveniente aportar piedrecitas de pequeño tamaño, las cuales colaboran en la digestión mecánica ventricular, siendo posteriormente eliminadas en las heces.

d) Fase de mantenimiento: período comprendido entre el año de edad hasta que alcanzan la madurez sexual o bien durante los períodos de descanso reproductivo.

Las necesidades nutritivas para cada una de las diferentes fases vienen recogidas en el Cuadro 2.

ORIENTACION Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

El futuro a corto y medio plazo, para ésta actividad ganadera, es bastante esperanzador, presentando unas expectativas económicas interesantes. Existe suficiente demanda de sus productos -carne y cuero- como para permitir la instalación de granjas rentables a corto plazo. A lo que habría que añadir otros productos secundarios como las plumas y los huevos -tanto fértiles como para la decoración- que podrían añadirse a esta rentabilidad.

Ahora bien, entendemos que para que esta actividad ganadera pueda tener este futuro esperanzador ha de eliminarse la corriente especulativa existente hoy en día.

CUADRO 2: Necesidades nutritivas para los diferentes períodos en la cría de las aves de corral

	Primera edad o arranque	Crecimiento	Mantenimiento	Reproducción
Energía Metabl. (Kcal/Kg)	3.000-3.100	2.900-2.600	2.000	2.200
Proteína bruta (%)	22-25	21-17	13-15	14-16
Fibra bruta (%)	7-8	10-12	15-18	12-14
Cálcio (%)	1,2-1,5	1,2-1,5	1	2,5
Fósforo inorgánico (%)	0,4-0,5	0,4-0,5	0,35-0,4	0,4-0,5
Lisina (%)	1,1	0,9	0,4	0,8
Metionina + Cistina (%)	0,75	0,65	0,3	0,6

A lo que habría que añadir una mejora en la genética y selección de los animales, un mejor conocimiento del manejo y de la alimentación, una reducción de los porcentajes de mortalidad entre el nacimiento hasta los tres meses y una mayor estabilidad del mercado, tanto de la carne como del cuero.

Actualmente, el mercado de los reproductores comienza a tocar techo, por lo que el sector ha de centrarse en el mercado de la carne y de la piel.

El futuro para nuestro país es esperanzador ya que contamos con un clima ideal

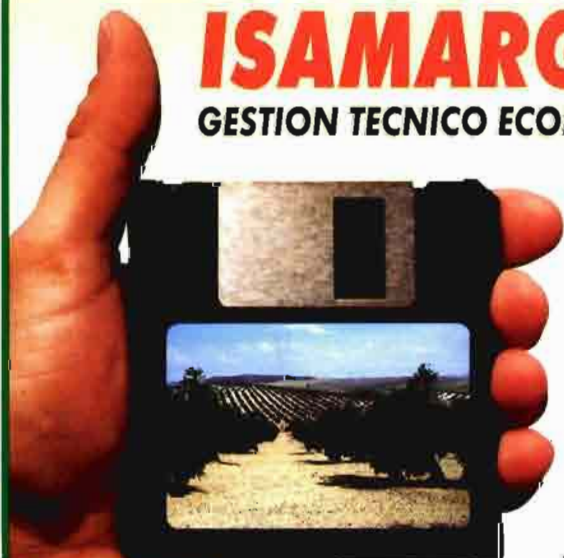
para la cría de aves de corral, tanto por la temperatura como por las horas de sol, lo cual implica una temporada más larga de oviposición, en relación a otros países europeos como Alemania, Dinamarca, Holanda, Inglaterra o Bélgica. Si a ello unimos la gran disponibilidad de grandes terrenos llanos, podemos considerar la cría de aves de corral como una alternativa real a otras producciones dentro del sector ganadero. No obstante aún falta un largo camino que recorrer, pues esta actividad ganadera no ha hecho sino comenzar.

INFORMATICA Y GESTION

ISAMARGEN

GESTION TECNICO ECONOMICA DE SU EXPLOTACION

*Novedad
Para Windows*



- ▼ Seguimiento técnico de cultivos
- ▼ Planing y control de trabajos
- ▼ Gestión de almacén
- ▼ Márgenes por parcela / cultivo
- ▼ Costes y presupuestos
- ▼ Enlazado con ISAPLAN
- ▼ Formación y mantenimiento

... y una gama de 11 programas de gestión agrícola-ganadera

Tfno: 96/3568230
Fax: 96/3568232



ISAGRI

Nº1 en soluciones informáticas para el campo
e-mail: ISAGRI @ arrakis.es



REMITIR A ISAGRI
Avda Blasco Ibáñez, 194-11
46022 VALENCIA

Deseo recibir información sobre las soluciones ISAGRI

Nombre: _____

Dirección: _____

C.P.: _____

Localidad: _____

Tfno: _____ Fax: _____

