

# Cría Comercial del Ñandú

■ **Dr. Néstor O. Maceira**  
INTA Balcance,  
Buenos Aires

■ **Méd. Vet. Daniel V. Sarasqueta**  
INTA Bariloche, Río  
Negro

■ **Biólogo Manuel R. Demaría**  
INTA San Luis

*La cría de ñandúes ha crecido en forma sustantiva en los últimos años en Sudamérica, especialmente en la Argentina, Uruguay, Brasil y Chile. Para poder lograr el objetivo de exportar, los desafíos más importantes se encuentran en la integración de los productores en asociaciones, con formación de consorcios de exportación y el desarrollo de una infraestructura industrial (frigoríficos, procesadores, curtiembres especializadas, entre otros)*

Los ñandúes son aves no voladoras, exclusivas de las planicies abiertas de Sudamérica y, por su semejanza con el avestruz africano, se los llama comúnmente avestruces sudamericanos. Sin embargo, existen diferencias entre ambos; la más importante es el menor tamaño de los ñandúes, que rara vez excede 1,40 m de altura. Estas aves se adaptan a una gran variedad de climas y alcanzan la madurez sexual a los dos o tres años, aunque si las condiciones de cría son óptimas pueden adelantarla al año de edad. Generalmente, el tamaño corporal y la coloración del plumaje de los adultos permiten diferenciar ambos sexos,

aunque también pueden ser identificados a partir de los primeros meses de vida, por observación de la cloaca o análisis de ADN. Durante la época reproductiva, el macho se torna agresivo, emite fuertes bramidos y realiza elegantes movimientos con sus alas. El es quien construye el nido, incuba los huevos y cuida a los pichones.

Existen dos especies de ñandú: el Ñandú Común (*Rhea americana*), que se distribuye en el norte y centro del territorio argentino hasta el Río Negro, y el Ñandú Petiso o Choique (*Rhea pennata*; antes: *Pterocnemia pennata*), que habita las este-



● Grupo de reproductores alimentándose en un comedero. Obsérvense las caravanas identificatorias en las patas.

pas altoandinas y patagónicas. Ambas especies se diferencian principalmente por la altura y por la coloración del plumaje (gris o marrón con manchas blancas, respectivamente).

Como consecuencia de la modificación de sus hábitats naturales por el avance de las fronteras agrícola-ganaderas y la caza furtiva desmedida, ambas especies debieron ser protegidas, incluyéndolas en los Apéndices CITES (Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora). Esto significa que el comercio de animales y productos de ambas especies debe ser estrictamente reglamentado, a fin de evitar una utilización incompatible con la persistencia de las poblaciones silvestres.

## PRODUCTOS

Existen muchos factores que hacen de la cría de ñandúes una interesante oportunidad de inversión: posee un importante potencial económico (particularmente en el mercado externo), es compatible con otros emprendimientos agropecuarios tradicionales y no requiere demasiado equipamiento e instalaciones. Los sistemas de cría en cautiverio permiten reducir la demanda de ejemplares silvestres, obtener productos de calidad superior, aprovechar integralmente el recurso y, por otro lado, constituyen ambientes donde se pueden recabar datos biológicos relevantes tanto para la producción como para la conservación de estas especies. Los principales productos

son: carne, cuero, aceite, plumas, huevos y ejemplares vivos.

## CÓMO INICIARSE EN LA ACTIVIDAD

Para instalar una granja o criadero, se debe contar con animales registrados y con la aprobación de las autoridades de Fauna de la provincia correspondiente. La extracción de ejemplares o huevos de vida silvestre sin previa autorización es severamente penalizada.

Se puede ingresar en esta actividad adquiriendo:

*Huevos*: es la forma más económica de comenzar, pero implica el mayor riesgo para quien se inicia. El manejo y las condiciones de higiene durante la incubación artificial influyen en la eclosión y en la salud de los pichones obtenidos y, como consecuencia, en la producción.

*Pichones (hasta 6 meses de edad)*: es recomendable comenzar con pichones de más de dos meses de vida, ya que antes de esa edad la mortalidad es alta. La infraestructura de los espacios de cría, junto con una adecuada alimentación, manejo y sanidad, son determinantes para el crecimiento y supervivencia de los ejemplares.

*Juveniles y Subadultos (6 meses hasta la madurez sexual)*: estos ejemplares son de mayor precio que los pichones, pero tienen menos problemas de mortandad y retornan la inversión en un tiempo menor.



- Grupo de reproductores sobre una pastura en la granja experimental INTA San Luis. El macho se diferencia por su mayor porte y el color negro en la base del cuello y el pecho.

*Reproductores (individuos sexualmente maduros):* son los ejemplares más costosos, pero compensan la inversión más rápidamente. La supervivencia de los adultos es alta, pudiendo vivir alrededor de 20 a 30 años. Una causa frecuente de mortalidad son los traumatismos accidentales originados por corridas ante la presencia de perros. Cuando se comienza con adultos es recomendable tener conocimiento o experiencia previa sobre la biología y el manejo de la especie, ya que en el primer año se deberán enfrentar simultáneamente las etapas más difíciles del sistema: incubación, cría de charitos y manejo de los grupos reproductores.

#### SISTEMAS DE CRÍA

Los ñandúes pueden criarse en forma extensiva, intensiva (confinamiento en corrales) o en modalidades intermedias entre ambas posibilidades. La elección del sistema dependerá de las posibilidades e inclinación del empresario. Las principales características de estos sistemas son:

##### *Sistema intensivo*

Los animales juveniles y adultos se mantienen en corrales de 20x30 a 20x50m (se puede estimar entre 120-200 m<sup>2</sup> por adul-

to) delimitados por alambrado de malla o de 10 u 11 hilos lisos, de 1.30 - 1.50m de altura o superior. Se les suministra alimento balanceado peleteado. Los huevos depositados se recogen diariamente de los corrales y se incuban artificialmente. Se puede realizar un control para selección de reproductores, especialmente hembras.

##### *Sistema semiintensivo*

Los ñandúes se mantienen en potreros más grandes (1 a 2 ha), con infraestructura similar al sistema intensivo. Sin embargo, en este caso la principal fuente de alimentación es la pastura implantada en el lote (preferentemente alfalfa o pasturas consociadas), complementada por alimento balanceado para suplir las carencias nutricionales y el déficit de producción de pasto durante el invierno. Los huevos depositados se recogen diariamente y se incuban artificialmente. Se puede realizar una selección de reproductores, especialmente hembras.

##### *Sistema extensivo*

Los ñandúes se mantienen en potreros grandes. La principal fuente de alimentación es la pastura implantada en el lote, complementada eventualmente con una ración sobre la base de grano molido o heno. Los machos son los encargados de



- La eclosión se inicia cuando el pichón rompe con su pico la cáscara. Luego, con sus patas empujará desde dentro para abrir el cascarón en dos y emerger totalmente del huevo.

incubar los huevos depositados por las hembras y de cuidar los pichones. Si se opta por este tipo de manejo debe tenerse en el plantel una proporción mayor de machos que en los sistemas anteriores (prácticamente igual al número de hembras), a fin de maximizar la puesta, fertilidad y productividad. Es muy difícil en este sistema realizar un seguimiento de los reproductores con fines de selección.

## INSTALACIONES

Las instalaciones necesarias para la producción intensiva o semiintensiva son las siguientes:

*Sala de incubación*, donde se realiza la incubación artificial de los huevos. Se utilizan incubadoras especialmente diseñadas para esta especie. Actualmente, las disponibles en el mercado son de alimentación eléctrica, poseen ventilación forzada, volteo automático y capacidad para 45 a 60 huevos.

*Galpón o sala de cría con criadoras* (fuentes artificiales de calor), con salida a corrales de cría, donde se manejan los pichones o charitos desde el nacimiento hasta los 2-3 meses de edad.

*Corrales o potreros de recria*, donde se manejan los juveniles hasta los 12 y 24 meses, edades en las cuales son destinados a faena o a reponer el rodeo de reproductores, respectivamente.

*Corrales o potreros de reproductores*, donde se manejan grupos de uno o dos machos y tres a cinco hembras, sexualmente maduros.

## ASPECTOS GENERALES DE MANEJO

Los planteles reproductores se forman a fines del invierno en ñandú común y a mediados de otoño en choique, agrupándose los animales en parejas, tríos (2 hembras y 1 macho) o en grupos más grandes, con una proporción mayor de hembras que de machos (siempre que se realice incubación artificial), en función de la superficie disponible y de la agresividad de los reproductores. El macho construye el nido en el cual

las hembras oviponen. Una hembra puede poner entre 20 y 50 huevos en la temporada reproductiva (primavera-verano), según la edad, el estado nutricional y la disponibilidad de machos sexualmente activos.

Como ya se mencionó, la incubación se puede hacer en forma natural, dejando que el macho incube los huevos que las hembras van depositando en el nido por él construido, o empleando incubadoras artificiales. Esta última alternativa es la más empleada en la cría comercial, dado que implica menores riesgos y por ende permite alcanzar una mayor producción.

Los huevos destinados a la incubación artificial se recogen diariamente y pueden ser almacenados hasta 7 días a 15<sup>o</sup> C antes de ser introducidos en la incubadora. El proceso de incubación dura 38 días, a lo largo de los cuales los huevos pierden entre el 12 y el 15% de su peso inicial. La temperatura es de 35.8-36.4<sup>o</sup> C.

Uno de los aspectos fundamentales para alcanzar un buen porcentaje de eclosión (60-80%) es mantener una adecuada higiene en el proceso de incubación, debido a que a través de los poros de la cáscara pueden penetrar hongos y bacterias que afectan la viabilidad del embrión.

Semanalmente los huevos son observados con un ovoscopio, el cual permite determinar contaminaciones tempranas y monitorear el desarrollo del embrión.

A los 35-36 días de incubación los huevos son colocados en una nacedora (similar a la incubadora pero con canastos fijos en lugar de bandejas móviles) o en la parte inferior de la incubadora, la cual funciona en ese caso como incubadora-nacedora. Cuando nacen los pichones permanecen allí hasta que se seca su plumaje.

Luego, los pichones o charitos son trasladados a las instalaciones de cría, que constan de un corral con bebederos y comederos, y un pequeño galpón o sala para encierre nocturno, equipado con fuentes de calor (se pueden usar lámparas infrarrojas o estufas a gas).

Allí se les suministra alimento balanceado específico para ñandúes en crecimiento, o en su defecto alimento balanceado iniciador para pollitos BB que no contenga coccidios-táticos ionoforados. Es importante suministrarles alfalfa o trébol cortado en trozos de no más de 1 cm, lo más fresco posible, o per-



- Modelo de incubadora de fabricación nacional empleado en el INTA San Luis. Las tres bandejas alojan 15 huevos cada una y se inclinan automáticamente para uno u otro lado cada 4 horas para garantizar el desarrollo adecuado del embrión. Poseen regulación automático de la temperatura y ventilación forzada. La humedad es suministrada pasivamente mediante dos recipientes con agua situados en el estante superior del equipo. Detrás de los mismos se ubican las resistencias eléctricas y detrás de ellas el ventilador que impulsa el aire caliente.

mitirles acceso a pastoreo directo. El suministro de un suplemento mineral-vitamínico es recomendable en esta etapa, especialmente si no se trabaja con balanceado específico para ñandúes o los animales no tienen acceso a buena pastura. También es recomendable la administración de probióticos a partir del primer día de vida, como reguladores de microflora intestinal.

Periódicamente se recomienda hacer exámenes para detectar parasitosis, además de estar atento a la aparición de síntomas de enfermedades. La supervivencia de charros a los 3-4 meses de edad es normalmente de entre 60-70%. Las principales causas de mortalidad son la impactación de molleja (por consumo excesivo de gramíneas o cuerpos extraños), desequilibrios nutricionales, curvatura o deformación de las patas y diarreas asociadas a problemas de confinamiento. El frío o el calor excesivo son igualmente perjudiciales para los charitos y es importante considerar los accidentes ocasionados por la presencia de perros u otros factores exógenos.

A partir de los 2 a 3 meses de edad, según la rigurosidad del clima, ya no es necesario encerrar a los pichones de noche con fuentes de calor, y pueden ser llevados a los corrales de cría (si se opta por un sistema de cría intensiva), o a potreros con leguminosas, si se trabaja con sistemas de menor confinamiento. Al igual que con los charros pequeños, es conveniente hacer análisis de rutina para controlar parasitosis. La tasa de mortalidad a partir de esta edad es baja (normalmente menor al 5%).

#### ESTADO DE LA ACTIVIDAD EN LA ARGENTINA

En la Argentina, si bien existe un número importante de granjas instaladas (alrededor de 100, entre ambas especies) no se ha pasado aún a la etapa industrial. Esto se debe a varios factores, donde el principal es la escala de producción: la mayor parte de las granjas poseen aún plantales pequeños y están en un proceso de consolidación de los mismos. Por la misma razón no se ha iniciado la faena comercial, aunque ya existen unos pocos frigoríficos habilitados o en etapa de habilitación para ese fin. Disponer de volúmenes importantes de carne, cuero y grasa, con calidad y continuidad, es un requisito indispensable para ingresar al

mercado internacional de subproductos, que ya existe en el mundo y que es la meta principal de la actividad.

#### MERCADO

No existen antecedentes en el país de producción industrial, como tampoco de exportaciones realizadas. La base para un futuro comercio exportador de carne de ñandú lo ofrece el interesante mercado de carne de avestruz africano. Sudáfrica es actualmente el mayor productor y exportador de carne y cueros de avestruz. En 2001 se estima que se faenaron aproximadamente 300.000 animales, con una producción de carne de 7.500 t. Para este país las pieles de avestruz son el principal producto de exportación. También son importantes productores Zimbabwe, Namibia y Botswana.

El principal destino de la producción actual de avestruces es la Unión Europea, con una demanda de 8.800 t anuales. Otro mercado potencialmente promisorio parece ser el de EE.UU., con una demanda anual de 15.000 t. En los EE.UU. existen criaderos de avestruz africano (se estima alrededor de 50.000 animales faenados al año) e incluso de ñandú, cuya producción es colocada en el mercado interno. España (el país europeo con mayor cantidad de animales -alrededor de 25.000- y producción de carne aproximada de 300 t), Portugal, Francia, Bélgica, Italia y Holanda son consumidores tradicionales de estas carnes. En el Reino Unido, Dinamarca, Alemania e Irlanda existe un mercado potencial de magnitud, pero la importación se halla prohibida por razones sanitarias. En el sudeste asiático, Hong Kong, Singapur y Japón (el principal comprador de cueros de avestruz) han sido detectados como potenciales consumidores de estas carnes con un volumen, en el corto plazo, de 1.700 t. Hong Kong importa en la actualidad volúmenes crecientes principalmente de China que es el país con más animales en Asia (en los últimos años la faena ha sido del orden de 8.000 a 10.000 animales anuales). En Medio Oriente, donde Israel es el principal país productor (con 18.000 animales faenados y 360 t de carne), el consumo potencial se calcula en 285 t anuales para el corto plazo. ●

## PRODUCTOS DEL ÑANDÚ

**Carne.** Tienen carnes rojas y sabrosas, de bajo tenor graso y calórico y con alto contenido proteico y de ácidos grasos poliinsaturados. Esto les brinda un potencial competitivo muy alto frente a las carnes tradicionales. Un adulto rinde en carne alrededor del 40% de su peso vivo. De un animal en edad de faena (10-12 meses) se pueden obtener entre 8 y 12 kg de carne, de acuerdo con su edad y estado corporal.

**Cuero.** Posee un diseño con características distintivas, además de durabilidad y flexibilidad. Sirve para elaborar numerosos productos de marroquinería, tales como camperas, botas, zapatos, Carteras, billeteras, cintos, etc. De un adulto se obtienen aproximadamente 3 pies de cuero disponible (superficie útil) luego de la faena.

**Aceite.** Su uso es muy variable, ya que puede tener fines cosméticos, medicinales y nutricionales. A partir de la grasa de un individuo en edad de faena se extraen alrededor de 2 litros de aceite de calidad, aunque esta cantidad puede ser bastante más alta en animales de más edad engordados para favorecer la acumulación de grasa.

**Plumas.** Pueden ser usadas para la confección de vestimentas y plumeros. De un adulto pueden obtenerse alrededor de 350-400g en total (un poco más en choique), pudiéndose fabricar hasta ocho plumeros.

**Huevos.** Los huevos infértiles son vaciados y utilizados para elaborar diversos adornos y artesanías.

**Ejemplares vivos.** Si bien la renta de un criadero se basará en la calidad y cantidad de productos producidos, la venta de ejemplares vivos (adultos o juveniles) como futuros reproductores ("plantel") para nuevos emprendimientos puede aumentar sustancialmente la rentabilidad de la empresa.

*Estos son algunos valores referidos a cantidad de los principales subproductos que se pueden obtener por animal faenado y rango posible de su precio en el mercado de exportación. Son estimaciones basadas en información proveniente del exterior, por lo que su valor es estrictamente orientativo, debido a que la cadena de producción/comercialización no se ha desarrollado aún en la Argentina.*

PRECIOS ESTIMADOS DE SUBPRODUCTOS DE FAENA (RANGO, EN DÓLARES, PARA EXPORTACIÓN)

SUBPRODUCTO	CANTIDAD OBTENIDA POR ANIMAL FAENADO	PRECIO (US\$) / UNIDAD		INGRESO BRUTO POR ANIMAL (US\$)		
		MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIO
Carne, cortes alto valor	5 Kg	6	14	30	70	50
Carne, cortes bajo valor	4 Kg	2	6	8	24	16
Cuero salado*	1 cuero	7	20	7	20	14
Plumas**	350 g	3	20	1	7	4
Aceite	1 litro	5	15	5	15	10
Total				51	136	94

\*Se los clasifica en 3 o 4 categorías de calidad; por ejemplo en Sudáfrica se consideran cuatro categorías, siendo la 1 la más alta, en la que clasifican alrededor del 20 % de los cueros obtenidos. \*\* El precio varía sustancialmente si las plumas son vendidas a granel o clasificadas por tipo y calidad.

## LA INVESTIGACIÓN EN EL INTA

Dos unidades del INTA realizan actualmente trabajos de investigación sobre la cría en cautiverio de ñandúes: el INTA San Luis, que trabaja con la especie de la región pampeana y del Norte del país (*Rhea americana*: ñandú común o moro) y el INTA Bariloche, que trabaja con la especie patagónica (*Rhea pennata*: choique o ñandú petiso). También se realizan ciertas actividades en el INTA Balcarce y en el Instituto de Tecnología de Alimentos del complejo Castelar.