

# Congreso: 1er Congreso Latinoamericano sobre Conservación y Cría Comercial de Ñandúes-2003-4

## La cría extensiva de ñandúes y el pastoreo mixto con bovinos: un modelo productivo bajo normas ecológicas

**Autor:** Milano, Fernando Adrián

**CoAutores:** José Luis Vidal

**Organización:** Facultad de Ciencias Veterinarias, Tandil, UNCPB

### Abstract:

La cría extensiva y la semiextensiva de ñandúes respetan la naturaleza de la especie, resaltan sus fortalezas y permiten la producción conjunta con bovinos, reduciendo el costo de alimentación y la probabilidad de enfermedades. A pesar de requerir superficies más extensas, aumentan la producción por hectárea de campos ganaderos y constituyen sistemas fácilmente certificables como orgánicos.

### Sistemas intensivos, sistemas extensivos

El desarrollo de sistemas de producción de ñandú (*Rhea americana*) se ha enfocado principalmente en las formas intensiva o semintensiva, con los objetivos de lograr una máxima productividad por animal y/o por unidad de superficie. Este último aspecto está ligado al interés o necesidad de realizar un emprendimiento en superficies reducidas. A pesar de que estos sistemas tienen ciertas fortalezas, poseen una serie de debilidades desde los puntos de vista económico y de mercado, ecológicos y productivos.

ð Económico y de mercado: con frecuencia producir más no significa ganar más dinero. Esto dependerá indudablemente de la relación insumo-producto y de la calidad del producto de los distintos sistemas en análisis. Como en la mayoría de los negocios, es de esperar que los precios de una primera etapa histórica de comercialización tiendan a estancarse y bajar en una segunda etapa, donde la oferta aumente mucho y la demanda no crezca al mismo ritmo. Es por esto que en proyectos de mediano plazo debe preverse un sistema que pueda seguir funcionando aún con precios en descenso o bien en años en los que los granos poseen altos valores. Desde la perspectiva de los mercados, producir más de un producto menos

diferenciado puede significar ganar menos que producir menos pero más diferenciado, particularmente en el caso de productos nuevos como la carne de ñandú.

• Ecológicos: desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad es importante que un sistema no sólo conserve una especie sino su ambiente, en el cual se protegen miles de otras especies (vegetales, invertebrados, bacterias, aves, etc.) (Luxmore y Swanson 1992) Por esta razón los sistemas intensivos son críticos a nivel ambiental ya que A) utilizan poco o nada la vegetación y ambientes naturales en los que vive la especie; B) usan productos agrícolas (ej. maíz) en cantidades importantes, lo cual implica destrucción de hábitats, contaminación de aguas, suelo y aire, erosión y alta ineficiencia en el uso de la energía fósil subsidiaria (García Tobar 1985).

• Productivos: los sistemas intensivos tienden a desaprovechar las ventajas competitivas de la especie (cuidado de pichones, consumo de insectos y malezas, rusticidad) y agregan condiciones adversas para la supervivencia y la reproducción (animales corredores en predios chicos, altas densidades que aumentan el riesgo de enfermedad).

El trabajo que venimos realizando con el ñandú en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires ha combinado estos conceptos con las problemáticas socioeconómico y ambientales de la Pampa Deprimida Bonaerense o Pampa Inundable. Así hemos venido trabajando en el manejo de los pastizales naturales y pasturas naturalizadas desarrollando un modelo de pastoreo mixto bovino-ñandú- ovino con los siguientes objetivos:

- o Aumentar la rentabilidad con muy bajos insumos e inversiones y sin perjudicar la estabilidad ecológica y biodiversidad de los campos.
- o Promover el manejo conservacionista para la producción de carne bovina.
- o Promover la conservación del ñandú y de toda la biodiversidad pampeana
- o Promover su cría a través de los criaderos semi-extensivos
- o Generar nuevas fuentes de empleo.

### **La situación económica y ambiental de la Pampa Inundable**

La Pampa Inundable, área de nueve millones de hectáreas del centro-este de la provincia de Buenos Aires, ha venido atravesando una crisis socio-económica y ambiental importante. Dado que un gran porcentaje de sus suelos tienen limitaciones para la agricultura, el 75% de la superficie está ocupada por pastizales naturales

siendo, por tanto, tierras dedicadas a la ganadería de cría (Fernández Grecco 1995). Este tipo de producción, en un establecimiento tipo de manejo mejorado (600 has, 106 kg carne/ha/año, carga animal de 0,85 EV/ha, porcentaje de destete 82 %, entore de 15 meses, 60 % campo natural) arrojaría un resultado por producción de alrededor de 76 \$/ha/año (25 \$US/ha/año) (CREA 2002). Desde la perspectiva ambiental, este tipo de establecimientos habitualmente implementan alternativas de manejo del campo natural (subdivisiones de potreros según comunidades vegetales, rotaciones, descansos, fertilización), así como incorporación de pasturas, tecnologías acordes con muchos principios agroecológicos, pero que implican también cierta dependencia de insumos y reemplazo parcial del pastizal natural. Desde lo económico el modelo alcanza para cubrir la unidad económica familiar, aunque es este un esquema presente en los establecimientos de mayor productividad, ya que el promedio regional no sobrepasaría los 70 Kg carne/ha /año y, por ende, tendría baja viabilidad económica. Un aumento importante en la productividad de carne, aunque es posible tecnológicamente, encuentra barreras sociales (resistencia al cambio de tecnología) y de mercados (Milano 2003). Por otra parte, el resultado de este modelo de mayor productividad es claramente inferior al que puede generar un cultivo de cosecha (CREA 2002), aunque con la tecnología de insumos predominante se genera dependencia, desempleo, éxodo rural y consiguiente pobreza e inseguridad en las ciudades. El hecho de que las superficies de maíz y trigo sembradas en el país a principios y a fines del siglo XX fueron aproximadamente iguales, pone en evidencia una de las bases de este desempleo (SAGyP 1995). Además, la agricultura es realizada frecuentemente sobre suelos no aptos, generando degradación que acentúa el conflicto social y ambiental.

### **El sistema extensivo de cría de ñandú**

Frente a estas consideraciones y teniendo en cuenta la necesidad de alternativas para aumentar la rentabilidad de los campos con pastizal natural, el sistema de cría extensiva y/o semiextensiva propone pautas de producción que se detallan a continuación. Cabe destacar que ambos se basan en una alimentación pastoril con bajas cargas, radicando la diferencia en el nivel de intensificación que se implemente en la reproducción y en la crianza de los charos.

#### **Manejo general**

ð Juveniles ( 80 % de la población total). A partir del cuarto mes y hasta la edad de faena (12 meses) se mantienen en potreros manejados combinadamente con bovinos. Estratégicamente pueden hacerse pastorear en algún potrero con predominio de leguminosas y, eventualmente, con algún bajo porcentaje de concentrado.

ð Adultos (20% de la población total): desde abril a agosto se mantienen en potreros manejados combinadamente con bovinos, manteniendo contacto periódico con personas para conservar su mansedumbre.

ð Respecto a las cargas por hectárea de ñandúes en pastoreo mixto pueden oscilar según calidad, disponibilidad y estado de organización social en los siguientes valores orientadores para la Pampa Húmeda:

o Pastizal natural: 1 a 3.

o Pastura consociada para bovinos: 1 a 3

o Pastura para ñandúes (80 % leguminosas, 20 % gramíneas): 8 a 12. En este caso el bovino debe usarse con particular precaución por la alta cantidad de leguminosas que puede generarles trastornos digestivos. Esta especie debe funcionar como una herramienta a fin de manejar las gramíneas, las cuales se dejan altas en el período de postura y se mantiene cortas para promover el rebrote en otras épocas.

### **Alimentación**

- El pastoreo provee al ñandú la mejor alimentación ya que permite la selección de la dieta de acuerdo a sus necesidades, que ha venido satisfaciendo en estos ambientes desde hace millones de años. Por otro lado permite la suplementación estratégica en momento particulares (pre-reproducción, cría) dándole elasticidad al sistema.
- El pastoreo provee de una óptima nutrición para lograr carnes saludables (Sales y col. 1998) y una mejor composición química del huevo que se asocia a mejores porcentajes de eclosión (Barri y col. 2001).
- Las diferencias anatómicas y fisiológicas entre el bovino y el ñandú permiten que compartan en pastizales y pasturas naturalizadas no más del 50 % de la dieta (Vacareza 2002). El 50% restante para el ñandú está, en gran medida, compuesto por especies problemáticas para la agricultura y la ganadería como malezas (*Carduus acanthoides*, *Phyla canescens*) e invertebrados, particularmente en su primeras etapas de vida (Caselli y Milano 2001, Silva y col. 2001)
- La interacción ñandú-bovino permite que los rebrotes de gramíneas generados por bovinos vuelvan a este tipo de plantas mucho más nutritivas para los ñandúes ya que los rebrotes aumentan sus valores de proteína bruta y digestibilidad.
- Expresando conceptualmente el solapamiento alimentario en términos de unidades vacunas es válido analizar que una vaca que consume 9 Kg de materia seca por día equivaldría a 14 ñandúes consumiendo 650 g/d de la misma dieta. Si consideramos un solapamiento del 50% estos 14 ñandúes se convertirían en 28 ya que la otra mitad de la dieta sería diferente a la bovina.
- Los costos de la alimentación, considerando campos arrendados, son

alrededor de tres veces inferiores a los generados en base a alimento balanceado para el caso de pasturas de leguminosas y diez veces inferiores para un campo natural.

- El bajo peso corporal de la especie ayuda a reducir el impacto del pisoteo y de la compactación, favoreciendo el desarrollo del pasto.

### **Instalaciones**

ð Los ñandúes no saltan los alambrados convencionales de bovinos (1,2 m) excepto en situaciones de pánico que normalmente no existen. Por ello se utiliza como base este alambrado de siete hilos, reforzado con tres más entre el tercero y el sexto, que es por donde habitualmente pasan de un potrero a otro en estado silvestre. En caso de que existan muchas posibilidades de situaciones de pánico (perros, vehículos desconocidos, etc.), puede agregarse un suplemento al alambrado con un hilo a 1,4 m.

ð Los potreros no son exclusivos para los ñandúes sino que se usan conjuntamente con los bovinos u ovinos. La utilización de potreros chicos (10 a 50 has) es recomendable para facilitar el contacto y manejo.

ð Para el período reproductivo se requieren potreros de media a 5 hectáreas para el manejo de reproductores y pichones con refugios móviles para los días lluviosos o ventosos. Estos potreros deben tener, además de los tres hilos de refuerzo, dos hilos de alambre eléctrico a 20 y 50 cm como protección contra predadores. Este alambrado también sería recomendable que se usara en los potreros más grandes. Si los potreros son muy chicos en relación a la cantidad de pichones que en ellos se críen, puede suceder que no dispongan de una oferta suficiente de insectos, por lo cual puede requerirse suplementación.

ð Es importante también adaptar al menos un corral de bovinos para el encierre de los ñandúes, construyendo una pequeña manga para que puedan ingresar con facilidad.

ð Si se compran animales adultos se requiere de un corral sólido de alambre tejido de 1.70 m. para el período de adaptación posterior al transporte, ya que pueden correr y saltar sin control cuando se encuentran muy asustados.

ð Para la realización de la incubación y cuidado de pichones sin padre se necesita un lugar fresco y húmedo para mantener los huevos pre-incubación y un lugar ventilado y muy limpio para colocar la incubadora. Igualmente se requiere un refugio móvil con campanas a gas o con luz que den calor para guardar los pichones criados sin padres o aquellos con padre que tienen riesgo de mojarse en días lluviosos.

## **Sanidad**

- En estos sistemas se controlan sin costo gran parte de los parásitos a través del efecto “aspiradora” que ejercen los bovinos sobre las larvas de parásitos del ñandú y viceversa.
- Se trabaja con baja densidad de animales, hecho particularmente importante en los pichones, ya que se disminuye la tasa de transmisión de patógenos y se reducen los factores de stress ya que están al aire libre y disponen de espacio para correr y jugar.
- Estudios realizados en una población silvestre de Entre Ríos indicaron la presencia de anticuerpos sólo a Chlamydia sp. y Aspergillus sp. y ausencia de reacción a Adenovirus, virus de la influenza aviar, Paramyxovirus (1,2 y 3), Reovirus, virus de la viruela aviar, virus de la bronquitis infecciosa, virus de la enfermedad de la Bursa, virus de la laringotraqueitis, Mycoplasma gallisepticum y synoviae y Salmonella pullorum (Aprile y col.2003). Es de esperar que este nivel sanitario se repita en condiciones de cría extensiva.
- El uso de alimento balanceado es sólo estratégico y esporádico con lo cual se reduce el riesgo de transmisión de enfermedades a partir de las aves silvestres en el comedero.
- Se reduce el riesgo de enfermedades nutricionales por permitir una dieta libre y balanceada y proveer estratégicamente nutrientes específicos, principalmente energía.
- Por estar en potreros grandes se reduce el riesgo de enfermedades traumáticas por accidentes, ataque de perros o ingestión de vidrios, alambres, etc.
- Se reduce el riesgo de impactación por la selección libre de dicotiledóneas y rebrotes de gramíneas que se produce.

## **Reproducción y cría**

- El pastoreo genera huevos con una composición química que tiende a aumentar el éxito reproductivo (Barri y col. 2001).
- De acuerdo a estudios realizados en la provincia de Buenos Aires (Fernández 1998) puede asumirse que una población silvestre (con una relación macho-hembra de 1:1) tiene una relación hembra reproductora:pichón de un año de 1:0.5. Esto puede ser mejorado a 1:3 o más en un criadero extensivo mediante:
- el seguimiento y manejo de harenes y de la incubación natural (sin incubadora).

- el apoyo nutricional estratégico con suplementos.
- el control de los predadores (uso de alambre eléctrico).

Asumiendo que un criadero con manejo intensivo de reproducción y cría podría alcanzar, por hembra reproductora, entre 5 y 10 pichones de un año, consideramos que las siguientes medidas de manejo podrán hacer llegar al criadero semiextensivo a una relación de, al menos, 1 a 5 :

- Apoyo nutricional estratégico con suplementos.
- Protección con alambre eléctrico contra predadores.
- Reproducción manejada con harenes en potreros pequeños (media a una hectárea).
- Cría de pichones con padre en potreros pequeños con refugios.
- Incorporación de incubadoras de apoyo.
- Uso del mecanismo de adopción para incorporar pichones de incubadora a grupos de pichones con padre.
- Vigilancia contra caranchos y furtivismo

### **Productos**

- Se generan productos fácilmente certificables como orgánicos o ecológicos, lo que implica una apertura a mayores mercados y/o mayores precios de venta. La reglamentación de SENASA en ese sentido hace referencia, entre otros puntos, al reducido y condicionado (en algunos casos prohibido) uso de ciertos fármacos, a la restricción en el uso de concentrados que deberá, además, ser de origen orgánico y a las condiciones deseables de bienestar animal (Senasa 1993)

### **Otras consideraciones**

- Si bien los sistemas extensivos pueden empezar con la compra de reproductores o la incubación de huevos, el funcionamiento de los mismos permite transformar gradualmente parte de una población silvestre que pueda existir en el establecimiento en los fundadores del criadero. De esta manera se reduce la inversión a realizar, se rescatan los recursos genéticos locales, se promueve su protección y se da respuesta a la muy frecuente situación de matanzas que sufren las poblaciones silvestres por parte de los productores, especialmente agrícolas.
- El riesgo de caza furtiva se podría reducir al ubicar los animales en potreros

cercanos a la casa del encargado y al colocar carteles que indiquen la presencia del criadero.

- Los sistemas extensivos rescatan otros servicios y usos de la especie como es el control de especies indeseables, la caza deportiva, el ecoturismo y el turismo rural.

### **Sistema extensivo, pasturas y tierras agrícolas**

Cabe destacar que así como este paquete tecnológico apunta a producir con bajo costo y preservando los pastizales naturales en tierras ganaderas, también apunta -en tierras de aptitud agrícola criando los ñandúes sobre pasturas- a facilitar la rotación agrícola-ganadera que favorece la estabilidad y productividad de largo plazo de tierras con alta extracción agrícola y ganadera. De esta manera la crianza del ñandú sobre pasturas aumentará la rentabilidad de las mismas, promoviendo la implementación de las rotaciones agrícolas ganaderas. En este caso es interesante destacar que pueden usarse las pasturas en mejor estado para ganadería exclusivamente a fin de reducir el impacto de los ñandúes sobre las leguminosas, y emplear las pasturas más degradadas (con pocas leguminosas e invadidas por malezas como los cardos) tanto para los bovinos que seleccionarán las gramíneas como para los ñandúes que, después de aquellos, seleccionarán los rebrotes de gramíneas y las malezas.

### **Conclusiones**

La cría extensiva o semiextensiva del ñandú presenta enormes potencialidades para complementar y diversificar a la ganadería bovina tradicional. Si bien el sistema de producción tiene muchos aspectos para desarrollar, la naturaleza de la especie facilita la tarea. Hoy existe una base clara para la expansión de un sistema productivo mixto que contribuya al cuidado de los recursos, al desarrollo rural y a la obtención de productos calificados que demandan y demandarán los mercados mundiales.

### **Bibliografía**

Aprile G, M. Uhart, G. Solís, M. Beade, A. Carminati, D. Moreno, C. Marull y P. Beldoménico. 2003. Traslocación de ñandúes (*Rhea americana*) en la provincia de Entre Ríos, Argentina. Pp. 47 a 53 en Trabajos del V Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica, Bogotá, Colombia.

Barri F.R., M.L. López, J.L. Navarro, D.M. Maestri y D.O. Labuckas. 2001. Efectos del manejo sobre la composición química y éxito de eclosión de huevos de Ñandú y Choique. 1er Enc. (Argentina--Chile) binacional de Ecología. S.C. de Bariloche, abril de 2001.

Caselli, E.A. y F.A. Milano. 2001 Densidad de *Carduus acanthoides* en un criadero



extensivo de ñandú: observaciones preliminares. 1er Enc.(Argentina--Chile) binacional de Ecología. S.C. de Bariloche, abril de 2001.

CREA (2002) Márgenes ganaderos. En Revista CREA Año XXXVI, Octubre. :  
Extraído del sitio web.

Fernández G. 1998. Ecología reproductiva del ñandú común (*Rhea americana*). Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ. Nacional de Buenos Aires. 194 p.

Fernández Grecco, R.C. 1995. Principios de Manejo del Campo Natural. INTA, CERBAS, EEA Balcarce. 98p.

García Tobar, J. A. 1985. El futuro de la ganadería en zonas agrícolas. Rev. Arg. Prod. Anim. 4, supl.. 2: 3-31.

Luxmore, R.; Swanson, T.M. 1992. Wildlife and Wildland Utilization and Conservation. Economics for the Wilds: Wildlife, Wildlands, Diversity and Development (T.M. Swanson y E.B. Barbier, eds). Earthscan Publ. Limited, London, pag. 170-194.

Milano F.A. 2003. Perspectivas para la producción ecológica de ñandúes. I Congreso Latinoamericano de Conservación y cría comercial de ñandúes. 4 p.

SAGyP. 1995. Estadísticas agropecuarias y pesqueras: año 1994. Sec. Agricultura, Ganadería y Pesca, República Argentina. Buenos Aires, p 459.

Sales J, Navarro JL, García PT, Martella MB, Lizurume ME, Manero A, Bellis L. 1998. Cholesterol content and fatty acid composition of meat from different rhea species in Argentina. The Ostrich News 11: 18-20.

SENASA. 1993. Prod. Ecológicas de Origen Animal: Normativas. Res. N° 1286/93. Sec. Agric., Gan. y Pesca, Buenos Aires, Argentina.

Silva, K , M. Guzmán, A.M. Vincini, F. Milano. 2001. Invertebrados en la dieta de pichones de ñandú (*Rhea americana*) en la Pampa Deprimida. 1° Cong. Nac. sobre Manejo de Pastizales Naturales.

Vacarezza, G.P. 2002. Uso de la vegetación por el ñandú (*Rhea americana*) y su relación con herbívoros domésticos en la Depresión del Salado. Tesis de Maestría en Investigación Biológica Aplicada, Facultad de Agronomía, Univ. Nacional del Centro.