

RECURSOS GENÉTICOS NATIVOS Y PRODUCCIÓN DE CARNE EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FAMILIAR

Saadoun, A.¹

INTRODUCCIÓN

América Latina se caracteriza por una excepcional biodiversidad que incluye tanto plantas como animales. Estos últimos han sido siempre fuentes de carne para la gente, cualquiera sea la época que se considere.

Las especies animales nativas representan en muchas zonas rurales de América Latina una fuente de proteínas de gran importancia para la seguridad alimentaria de las poblaciones. Además existen costumbres de consumir este tipo de carne, que en muchos casos se obtiene como producto de caza y en los mercados locales (Rao y Mac Gowan, 2002).

También existe un comercio local donde la carne de caza de las especies autóctonas representa una entrada económica de interés para la economía familiar. Si bien este modo de obtención de carne para el consumo es económicamente accesible, también representa un riesgo a largo plazo con la extinción de las especies más buscada por los cazadores. Hoy en día existen disposiciones legales, fruto de una toma de conciencia por parte de la gente, para reducir el uso no sustentable de los animales autóctonos (Mourao y col. 1996). La cría de ciertas especies autóctonas podría resultar en doble beneficio tanto para la especie como para la economía familiar en muchos lugares de América Latina. Esto permitirá, tal vez, que se reduzca la presión de caza sobre la especie de interés (Bulbe y Damania, 2005) y al mismo tiempo que las carnes nativas sigan siendo accesibles para la gente. También existe la posibilidad de un mercado internacional ávido de carnes nuevas y en muchos casos con atributos de salud destacables, como es el caso de algunas carnes nativas (Uhart y Milano, 2002).

La producción de las especies nativas susceptibles de ser producidas por su carne en América Latina se adapta perfectamente a un esquema de producción familiar, ya que este tipo de producción difícilmente se puede pensar en sistemas industriales donde miles y miles de ejemplares son necesarios para responder a exigencias económicas elevadas. Es difícil pensar, en la actualidad, que se podrían establecer criaderos con 100 000 ñandúes, yacares o llamas, como es el caso del pollo parrillero, de las ponedoras o inclusive de los terneros y corderos. Es claro que aquí estamos hablando de una producción

sustentable, donde la familia tendrá un aporte económico gracias a la producción de carne de especies nativas, a la diferencia de un sistema de producción familiar de subsistencia donde la carne será integralmente consumida por la familia que la produce.

El éxito de cualquier emprendimiento para la explotación sustentable de un criadero de especies nativas para la producción de carne y otros subproductos en América Latina, depende de dos factores esenciales: 1) la disponibilidad de recursos económicos que pueden ser relativamente accesibles cuando se trata de una escala de producción familiar. 2) la existencia de información científica fiable, que permita a la familia emprendedora tener elementos precisos para asegurar una ecuación económica con el menor riesgo posible.

La concreción del punto 1 depende principalmente del interés de los gobernantes, en cada país de América Latina, en fomentar este tipo de producción y no será el propósito de este trabajo. La concreción del punto 2 depende del interés de los científicos tanto de América Latina como de otros lugares, en aportar datos de utilidad para el mejor conocimiento de estas especies. Este trabajo tratará de aportar conocimientos sobre algunas especies nativas de América Latina susceptibles de ser producidas por su carne en un esquema productivo familiar.

LAS ESPECIES NATIVAS EN AMÉRICA LATINA

Muchas especies nativas son susceptibles de ser consideradas en un sistema de producción sustentable de carne, pero algunas otras deberán ser cuidadas por estar en peligro de extinción. Estas últimas especies deben recibir una atención prioritaria para su conservación antes de cualquier interés productivo (IUCN, 2004). En este trabajo estamos considerando solo algunas especies donde hay un claro potencial productivo y que cuentan ya con experiencias de producción a nivel comercial o a nivel institucional.

Las especies nativas consideradas en este trabajo son la alpaca (*Lama pacos*), el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), el guanaco (*Lama guanicoe*), la llama (*Lama glama*), la nutria (*Myocastor coypus*), el pecari (*Tayassu tajacu*), el ñandú (*Rhea americana*), el yacaré (*Caiman crocodilus yacaré*), el lagarto (*Tupinambis merianae*) y la iguana (*Iguana iguana*).

¹Facultad de Ciencias –UDELAR, Uruguay.

En la figura 1 se presentan datos de los pesos vivos de algunas especies nativas, donde se puede observar diferencias importantes entre las especies consideradas, desde los 2-4 kg de la iguana hasta los 100 kg y más de los camélidos (Pérez y col. 2000). Esta información es de interés en el momento de evaluar cual especie producir ya que el tamaño de los animales condicionara la superficie a utilizar en la granja y el modo de producción elegido. Sin embargo, en la figura 2 se puede ver que el rendimiento de la canal de todas las especies esta dentro de un rango superior en todos los casos al 50 % del peso vivo del animal, con una cierta tendencia de mayor rendimiento en el caso del ñandú (Gariz y col., 2004).

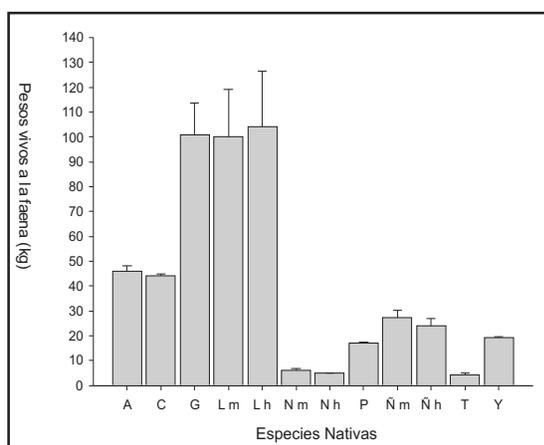


Figura 1. Pesos vivos a la faena de algunas especies nativas utilizadas en sistemas familiares de producción de carne A= alpaca, C= capibara, G= guanaco, L=llama, N= nutria, P= pecarí (*Tayassu tajacu*), Ñ= ñandú (*Rhea americana*), T= tegu (*Tupinambis meriana*), Y= yacaré; m= machos, h= hembras.

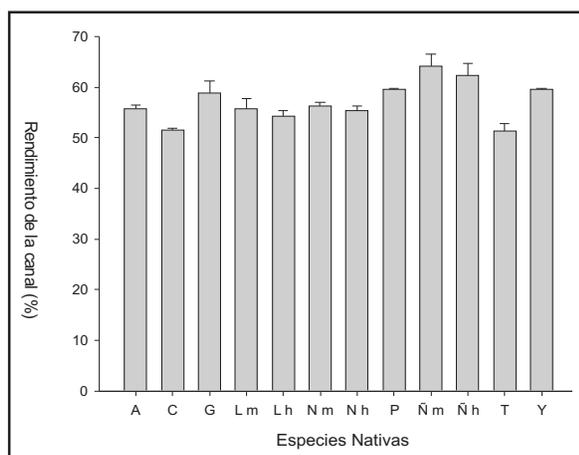


Figura 2. Rendimiento de la canal de algunas especies nativas utilizadas en sistemas familiares de producción de carne A= alpaca, C= capibara, G= guanaco, L=llama, N= nutria, P= pecarí (*Tayassu tajacu*), Ñ= ñandú (*Rhea americana*), T= tegu (*Tupinambis meriana*), Y= yacaré; m= machos, h= hembras.

CALIDAD DE CARNE DE LAS ESPECIES NATIVAS

La calidad de la carne puede ser medida gracias a varios parámetros que pueden ser tanto nutricionales como tecnológicos. En este trabajo nos limitaremos a presentar datos que muestran solo los parámetros nutricionales, ya que esta información es de suma importancia para conocer los atributos de las distintas carnes en el momento de evaluar su interés para el consumo. Sin duda que en un futuro muy próximo estas mismas carnes serán tratadas tecnológicamente, algunas ya lo están siendo en algunos países, y entonces el conocimiento de las aptitudes tecnológicas de estas mismas carnes deberá ser el objeto de investigaciones específicas. Los nutrientes que aporta la carne a la salud humana son variados y muy importantes por su calidad y su biodisponibilidad. Algunos de estos nutrientes varían poco en su composición entre las distintas carnes como, por ejemplo, las proteínas. Sin embargo el contenido de lípidos en carne muestra una gran variabilidad entre especies y hasta entre diferentes músculos (Oda y col., 2004; Saadoun y col., 2006). Además el contenido en lípidos de la carne es un dato percibido, por parte del consumidor, como un indicador de salud para una carne en comparación con otra (Simopoulos, 1999). A continuación se presentaran datos comparativos sobre los contenidos de lípidos y de colesterol de algunas carnes nativas.

Contenidos en lípidos y colesterol

En la figura 3 se observa la gran variabilidad entre las carnes de las diferentes especies nativas estudiadas en este trabajo. Se puede ver que animales como el carpincho, el

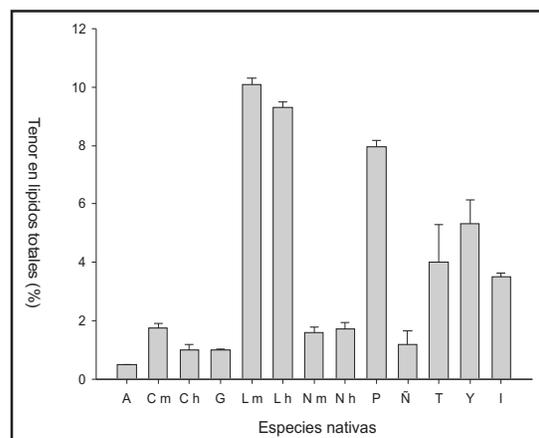


Figura 3. Tenor en lípidos totales de la carne de especies nativas utilizadas en sistemas familiares de producción de carne A= alpaca, C= capibara, G= guanaco, L=llama, N= nutria, P= pecarí (*Tayassu tajacu*), Ñ= ñandú (*Rhea americana*), T= tegu (*Tupinambis meriana*), Y= yacaré, I= iguana (*Iguana iguana*); m= machos, h= hembras.

guanaco, la alpaca, la nutria y el ñandú muestran carnes con un contenido bajo en lípidos, mientras la llama y el pecarí muestran niveles mas altos de lípidos en sus carnes. En el caso del colesterol se puede ver en la figura 4, que el carpincho y el lagarto son las especies nativas que tiene el menor tenor de colesterol en comparación con las otras especies estudiadas aquí. No se han encontrado datos para la iguana. Si bien el tenor en colesterol de la carne sigue siendo un parámetro importante para la promoción de la misma y de su aceptación por el consumidor, es necesario relativizar la implicación de la ingesta de colesterol en las enfermedades cardiovasculares a la luz de los recientes datos científicos (Lewis y col. 2000; Simopoulos, 2001; Michaelann y col. 2005; Cabrera y col. 2007).

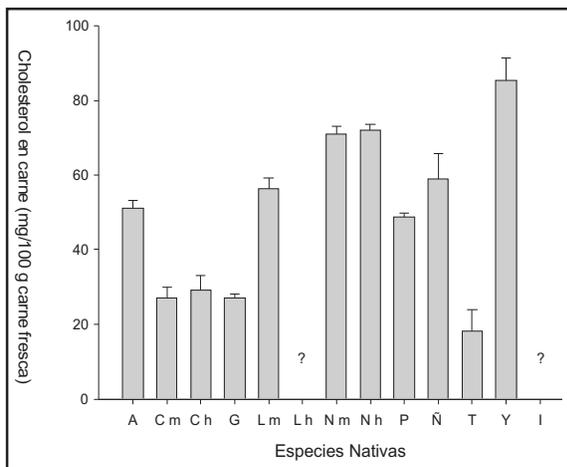


Figura 4. Contenido de colesterol de la carne de especies nativas utilizadas en sistemas familiares de producción de carne A= alpaca, C= capibara, G= guanaco, L=llama, N= nutria, P= pecarí (*Tayassu tajacu*), N̄= ñandú (*Rhea americana*), T= tegu (*Tupinambis meriana*), Y= yacaré, I= iguana (*Iguana iguana*); m= machos, h= hembras, ?= datos no encontrados.

Ácidos grasos de la carne de las especies nativas

La composición en ácidos grasos de una carne determina su interés en la alimentación humana y en especial en los casos donde existen riesgos de enfermedades cardiovasculares. Para simplificar, se puede decir que existen tres clases de ácidos grasos: los ácidos grasos saturados (ingesta aconsejada de no mas de 20 % del total de ácidos grasos de la dieta), los ácidos grasos monoinsaturados (ingesta aconsejada del orden del 50 % del total de los ácidos grasos de la dieta) y los ácidos grasos poliinsaturados (ingesta aconsejada del orden del 25 % del total de los ácidos grasos de la dieta). También la relación entre los distintos ácidos grasos es importante para la salud humana (Wolfram, 2003; Williamson y col., 2005).

En la figura 5 se presentan los contenidos en la carne de los distintos ácidos grasos comparados entre las especies nativas, y a su vez en comparación con los contenidos de los mismos ácidos grasos en las carnes mas comunes, como la carne vacuna, el cerdo, el pollo y la oveja. Se puede notar que, para los ácidos grasos saturados, las carnes nativas tienen con niveles relativamente bajos en comparación con los vacunos y la oveja, salvo en el caso del guanaco y de la llama. La única carne que esta muy cerca del nivel recomendado es la carne de lagarto.

Cuando se observan los contenidos en ácidos grasos monoinsaturados, se nota que las carnes nativas están a un

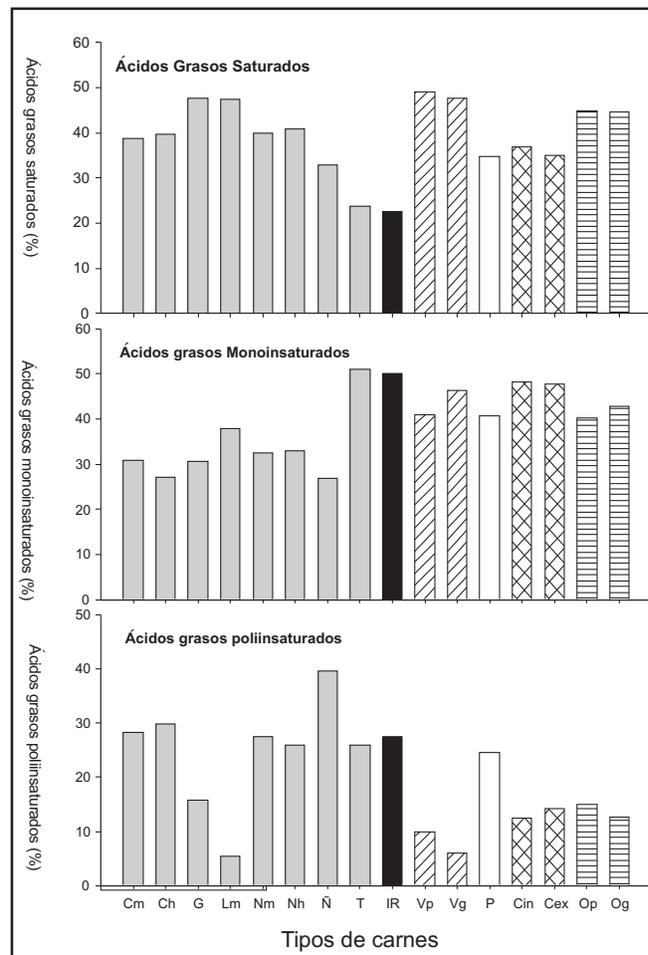


Figura 5. Ácidos grasos de la carne de especies nativas utilizadas en sistemas familiares de producción de carne A= alpaca, C= capibara, G= guanaco, L=llama, N= nutria, P= pecarí (*Tayassu tajacu*), N̄= ñandú (*Rhea americana*), T= tegu (*Tupinambis meriana*), Y= yacaré, I= iguana (*Iguana iguana*); m= machos, h= hembras. IR= índices recomendados, V= vacuno, P= pollo, C= cerdos, O= oveja, p= pasto, g= granos, in= intensivo, ex= extensivo.

nivel mas bajo que las carnes comunes salvo el lagarto que una vez mas es la carne que esta mas cerca del nivel recomendado para el consumo humano.

En lo que respecta a los ácidos poliinsaturados, se observa que la mayoría de las carnes nativas tienen un contenido muy superior en comparación con las carnes comunes. Esta riqueza en ácidos grasos poliinsaturados es de gran interés, ya que promueve el aspecto salud de estas carnes para los consumidores.

Finalmente cuando se considera un índice importante en la clasificación de un alimento para el consumo humano o sea la relación Ácidos grasos poliinsaturados / Ácidos grasos saturados (P:S) se puede observar en la figura 6 que todas las carnes nativas, salvo el guanaco y la llama, están ubicadas dentro del rango aconsejado por las organizaciones internacionales de salud para promover una buena prevención contra las enfermedades cardiovasculares. También es importante notar que para las carnes comunes solo el cerdo producido al aire libre y el pollo están dentro de este mismo rango aconsejado para el índice P:S. (Simopoulos, 1999).

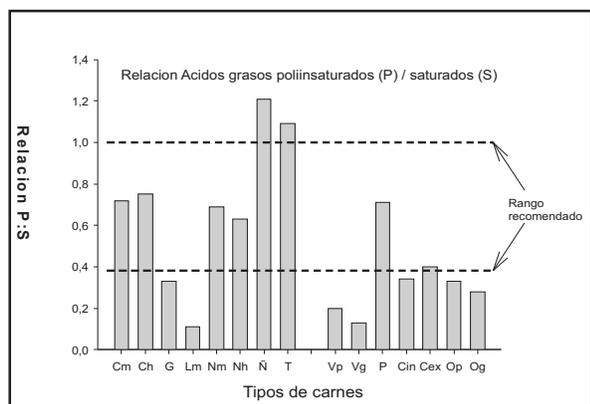


Figura 6. Relación P:S de la carne de especies nativas utilizadas en sistemas familiares de producción de carne A= alpaca, C= capibara, G= guanaco, L=llama, N= nutria, P= pecaí (*Tayassu tajacu*), Ñ= ñandú (*Rhea americana*), T= tegu (*Tupinambis merrianae*), Y= yacaré, I= iguana (*Iguana iguana*); m= machos, h= hembras. IR= índices recomendados, V= vacuno, P= pollos, C= cerdos, O= oveja, p= pasto, g= granos, in= intensivo, ex= extensivo.

CONCLUSIÓN

Las carnes provenientes de algunas especies nativas pueden ser perfectamente producidas en sistemas de producción familiar para permitir a numerosas familias rurales obtener una mejoría en sus entradas económicas. Estas especies producen una carne de gran valor nutricional y buena aceptabilidad no solo en el país o en la región, sino también a nivel internacional. Esta carne también tiene características que la ubican en muy buena posición

por sus atributos de salud para el consumo humano. Para el éxito de esta vía de desarrollo de la producción familiar se necesita interés gubernamental para el financiamiento de los emprendimientos y la generación de conocimientos científicos específicos sobre los parámetros productivos y de calidad de carne para las especies nativas de América Latina.

BIBLIOGRAFÍA

- Bulte, E.H. y Damania, R. 2005. An economic assessment of wildlife farming and conservation. *Conservation Biology*, 4,1222-1233.
- Cabrera, M.C.; Saadoun, A.; Grompone, A.; Pagano, T.; Salhi, R.; Olivero, R. y del Puerto, M. 2006. Enriching the egg yolk in n » 3 fatty acids by feeding hens with diets containing horse fat produced in Uruguay. *Food Chemistry*, 98, 767-773.
- Garriz, C.A.; Urioste, M.; Delarada, S.; Della Croce, M.; Isequilla, J. y Albera, H. 2004. Nandúes argentinos (*Rhea americana*). II-composicion corporal y calidad de res. Primer congreso Latinoamericano de Rheacultura, Buenos Aires, Argentina.
- IUCN. 2004. Red list of threatened species. A global species assessment. Gland Switzerland and Cambridge, UK.
- Michaelann, S.W. y Clandinin, M.T. (2005). Influence of Dietary Saturated Fatty Acids on the Regulation of Plasma Cholesterol Concentration. *Lipids* 40, 1207–1213.
- Mourao, G., Campos, Z. y Coutinho, M. (1996). Size structure of illegally harvested and surviving caiman (*Caiman crocodilus yacare*) in Pantanal. Brazil. *Biological Conservation*, 75, 261-265.
- Oda, S.H.I.; Bressan, M.C.; de Freitas, R.T.F.; Miguel, G.Z.; Vieira, J.O.; Faria, P.B. y Savian, T.V. (2004). Composicao centesimal e teor de colesterol dos cortes comerciais de capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris* L, 1766). *Ciencia e Agrotecnologia*, Lavras, 28, 1344-1351.
- Perez, P.; Maino, M.; Guzman, R.; Vaquero, C.; Kobrich, C. y Pokniak, J. 2000. Carcass characteristics of llamas (*Lama glama*) reared in central Chile. *Small Ruminant Research*, 37, 93-97.
- Rao, M. y McGowan, P.J.K. 2002. Wild-meat use, food security, livelihoods, and conservation. *Conservation Biology*, 16, 580-583.
- Saadoun, A.; Cabrera, M. C. y Castellucio, P. 2006. Fatty acids, cholesterol and protein content of nutria (*Myocastor coypus*) meat from an intensive production system in Uruguay. *Meat Science*, 72, 778-784.
- Simopoulos, A. P. 1999. Essential fatty acids in health and chronic disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 560S-569S.
- Simopoulos, A.P. 2001. N-3 fatty acids and human health: Defining strategies for public policy. *Lipids*, 36, S83-S89.
- Uhart, M. y Milano, F. 2002. Multiple species production systems. Reversing underdevelopment and nonsustainability in Latin America. *Annals of The New York Academy of Sciences*, 969, 20-23.
- Williamson, C.S.; Foster, R.K.; Scanner, S.A. y Buttriss, J.L. 2005. Red meat in the diet. *Nutrition Bulletin*, 30, 323-355.
- Wolfram, G. 2003. Dietary fatty acids and coronary heart disease. *European Journal of Medical Research*, 8, 321-324.