

Caracterización, evaluación y conservación de caprinos Moxotó en el Estado de Pernambuco, Brasil*

M. N. Ribeiro¹, J. C. V. Oliveira², L. L. Rocha³, A. G. C. Alves¹, F. F. R. Carvalho¹, y J. R. B. Sereno⁴

Departamento de Zootecnia, Universidad Federal Rural de Pernambuco, Brasil

Characterization, evaluation and conservation of the Moxotó goat breed in Pernambuco, Brazil

ABSTRACT: This work sought to characterize and evaluate the state of conservation of the Moxotó breed in Pernambuco State, in Northeastern Brazil. The methodology used included phenotypic aspects, population census and interviews with farmers to describe production systems using these animals in this region. Means and standard deviations of morphometric measures taken of the breed were: body length, 77.30 ± 9.88 cm; hip height, 60.43 ± 7.31 ; thoracic perimeter, 63.13 ± 7.02 cm; and adult female body weight, 30.13 ± 8.43 kg. Of the sample population approximately 76% were animals without defined breed pattern, the product of crossbreeding native goats, especially Moxotó and Nambi, with exotic breeds such as Bhuj, Saanen, Boer and Anglo-Nubian, especially the latter two. Only 12% were of pure native breeds, with predominance of Moxotó. Some older farmers confirmed that the population of this breed has decreased progressively in recent years due to crossbreeding.

Key words: Goat, Genetic resources, Characterization, Range management

© 2004 ALPA. Todos los derechos reservados

Arch. Latinoam. Prod. Anim. 2004. Vol. 12 (Supl. 1): 54-58

RESUMEN: Este trabajo tuvo como objetivo caracterizar y evaluar el estado de conservación de la raza Moxotó en el Estado de Pernambuco, región nordeste de Brasil. La caracterización fue basada en aspectos fenotípicos de los animales, censos poblacionales y entrevistas a productores para describir el sistema de producción de estos animales naturalizados en esta región. Las medias y desviaciones típicas de las medidas morfométricas: longitud corporal (CC), altura a la cruz (AC), perímetro torácico (PT) y peso adulto (PA) de hembras de la raza Moxotó en los rebaños estudiados fue, respectivamente $77,30 \pm 9,88$ cm; $60,43 \pm 7,31$ cm; $63,13 \pm 7,02$ cm y $30,13 \pm 8,43$ kg. Del total de animales, aproximadamente 76% son del tipo Sin Patrón Racial Definido (SPRD), producto de cruzamientos con animales nativos, principalmente Moxotó y Nambi con razas exóticas como Bhuj, Saanen, Boer y Anglonubiana, con predominancia de las dos últimas. Sólo 12% de los animales son de razas naturalizadas, con predominancia de la Moxotó. Los criadores más antiguos en la actividad afirmaron que el número de animales de esta raza ha disminuido progresivamente en los últimos años, evidenciando que cerca de 76 % del rebaño de la región actualmente es mestizo, debido a cruzamientos con razas exóticas.

Palabras clave: Caprino, Recursos genéticos, Caracterización, Sistemas extensivos

Introducción

Las razas nativas y naturalizadas de animales domésticos están siendo objeto de programas de conservación de recursos genéticos, en particular por su mayor capacidad de supervivencia y resistencia a enfermedades en relación con razas recientemente introducidas (Vuren y Hendrick, 1994). La participación de las comunidades locales es un aspecto importante para el aprovechamiento de estos re-

ursos genéticos en el futuro, ya que generalmente el surgimiento y la manutención de un patrón racial esta ligado a factores económicos y culturales.

La cabra (*Capra hircus* Linn. 1758) fue domesticada en torno del 7 500 a. C., en Siria, Irán y Palestinay se expandió a Asia, África y Europa, a fines del VII milenio a. C. (Vigne, 1988) Fue introducida en Brasil a partir de la Península Ibérica, durante el período colonial. Debido a los procesos de selección natural y artificial a lo largo de varias genera-

¹Catedráticos del Departamento de Zootecnia, UFRPE. Av: D. Manoel de Medeiros, S/N, Dois Irmãos, CEP: 52171-900, Recife, PE, Brasil, Correo E. mn.ribeiro@uol.com.br

²Becário de la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de Pernambuco, FACEPE

³Estudiante de Zootecnia de la UFRPE y Becaría Iniciación Científica del PIBIC-CNPq

⁴EMBRAPA Pantanal, Cx. Postal 109, CEP: 79320-900, Corumbá, MS, Brasil.

*Proyecto desarrollado con apoyo financiero del PIBIC-CNPq y FACEPE.

ciones, adquirió alta capacidad de supervivencia y reproducción. Los caprinos representan un efectivo de cerca de 10 millones de cabezas en el nordeste del Brasil, correspondiendo a 90 % del total nacional para la especie. Son mayoritariamente animales Sin Patrón Racial Definido (SPRD). Los caprinos de patrón racial definido representan una minoría constituida por las razas Moxotó y Canindé, además de grupos menos numerosos conocidos como Repartida y Marota (Mason, 1980), Gurguéia, Biringa, Azul, Craúna, Nambi y Oreja de Onza (Barros, 1987). Estas razas representan grupos genéticos locales con características comunes, tales como pequeño porte, pelo corto, orejas pequeñas y erectas, y baja producción de leche, difiriendo unos de los otros principalmente por el color de la capa. El grupo Azul ha recibido bastante atención de algunos criadores y técnicos en los Estados de Paraíba y Pernambuco; lo cual ha contribuido a su homologación como raza, presentada al Ministerio de Agricultura en el 2000.

Entre los tipos caprinos naturalizados en el Nordeste, el Moxotó fue el primero en ser reconocido oficialmente como raza, a través del libro de registro genealógico en el Ministerio de Agricultura año de 1934. Su capa es baya o más clara, con una lista negra partiendo del borde superior del cuello hasta la base de la cola. Una u otra lista circunda las cavidades orbitales y desciende lateralmente hasta la punta del hocico (Medeiros *et al.*, 1994). Es una raza de pequeño tamaño, rústica y con producción de aproximadamente $0,5 \text{ kg animal}^{-1} \text{ día}^{-1}$ durante un período medio de lactación de cuatro meses. Sin embargo, es buena

productora de carne (Silva y Araújo, 1999) y tiene excelente piel (Jardim, 1984).

El objetivo del presente trabajo es caracterizar fenotípicamente la raza caprina Moxotó, los sistemas de producción en que es explotada, y su actual estado de conservación en dos municipios del semi-árido pernambucano.

Material y Métodos

El ambiente estudiado

El presente trabajo fue desarrollado en los municipios de Ibimirim (8 32' 26" S; 37 41' 25" W) y Serra Talhada (7 59' 31" S; 38 17' 54" W), por concentrarse allí una parcela significativa de caprinos de razas y grupos naturalizados existentes en el Estado de Pernambuco (Figura 1). Los municipios de Ibimirim y Serra Talhada se localizan, respectivamente, en las microregiones «Sertão del Moxotó» y «Pajeú», ambas insertadas en la mesoregión «Sertão Pernambucano» (IBGE, 1997). Una zonificación elaborada por Silva *et al.* (1993) muestra que ambos municipios integran la «Depresión Sertaneja», unidad de paisaje que ocupa cerca del 49 % del Estado de Pernambuco, y en la cual el clima es semiárido, con precipitación media anual de 592 mm, y período lluvioso de enero a mayo. La misma fuente indica que los suelos predominantes son Luvisuelo (Ustalf), Neosuelo Litólico (Orthent), Planosuelo (Ustalf) y Neosuelo Flúvico (Fluvent), según el sistema brasileiro de clasificación de suelos (EMBRAPA, 1999). Son suelos de alta fertilidad natural, mas generalmente poseen cascajos y son muy

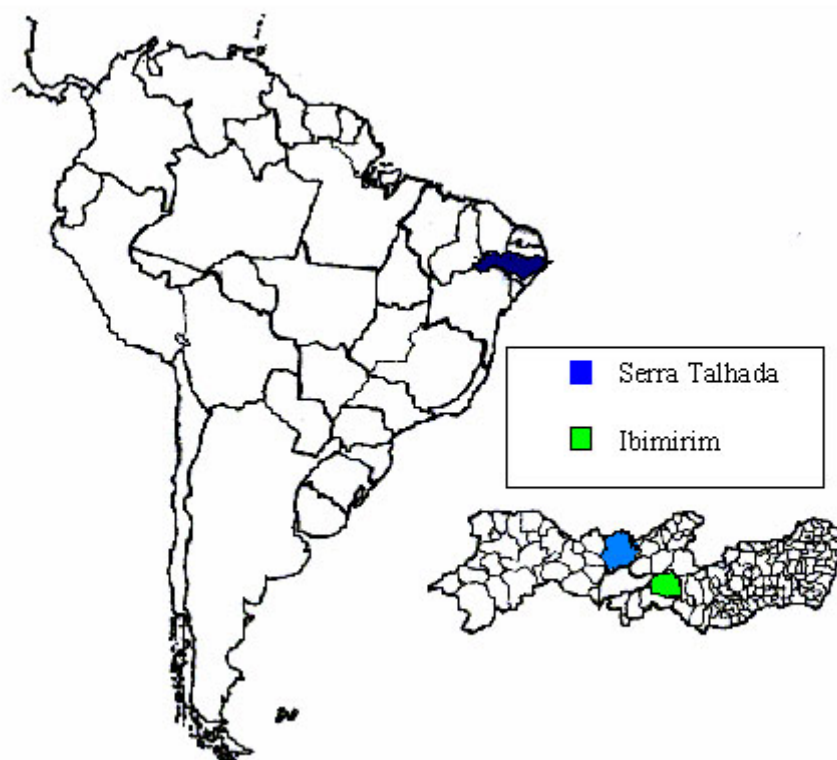


Figura 1. Localización geográfica de los municipios donde fue realizado el trabajo

susceptibles a erosión. El relieve regional es de superficies aplanadas suavemente onduladas con elevaciones residuales y la vegetación predominante es la vegetación de sabana, caducifolia, espinosa y resistente a la sequía, característica de la región semi-árida nordestina (caatinga hiper-xerófila). Entre los ríos, destacan el Pajeú y el Moxotó, ambos afluentes del São Francisco, que es el mayor río con nacimiento en el Brasil. La altitud es de 401 en Ibimirim y 430 m.s.n.m en Serra Talhada (<http://www.ibge.gov.br>). El valle del Río Moxotó es el probable centro de origen de la raza que lleva su nombre (Cavalcanti y Pessoa, 1970), cuyo significado en lenguaje indígena es de río o planicie de indios bravos (Albuquerque, 1979).

La actividad pecuaria en la zona es extensiva y predomina la caprina y ovinocultura, con actividades agrícolas limitadas. El otrora sistema dominante pecuario-algodón cayó recientemente en decadencia, debido a la incidencia del bicudo del algodón y a la degradación de los suelos, intensificándose así la emigración humana (Silva *et al.*, 1993). En Ibimirim, el área afectada por la agricultura es de 10% y en Serra Talhada de 28%, quedando las porciones restantes de esos municipios cubiertas por la vegetación natural, utilizada sólo en pastoreo. El tamaño medio de los establecimientos agropecuarios es de 36 ha en Ibimirim y de 40 ha en Serra Talhada (<http://www.ibge.gov.br>).

Rebaños y Características Evaluadas

Un total de 32 rebaños en el municipio de Serra Talhada y 129 en el municipio de Ibimirim fue evaluado. De estos rebaños, sólo diez poseían predominantemente animales de la raza Moxotó y sólo tres poseían cercas divisorias para la contención de los animales. El trabajo consta de la evaluación visual de las características presencia de mamelas, cuernos y barba, color de la capa, y longitud de las orejas. También fueron registrados datos preliminares junto a los propietarios y manejadores tales como localización geográfica de los rebaños, raza y tipo de caprino explotado y número de animales en cada rebaño. Se realizaron, también, entrevistas semi-estructuradas, explorando algunas características de los sistemas de producción, tales como el manejo reproductivo, alimentario, sanitario y de cría. La observación directa de estos aspectos, por parte de los investigadores, también fue importante en la descripción y análisis de las situaciones estudiadas. En los rebaños de la raza Moxotó que poseían cercas divisorias fueron seleccionadas 81 hembras con edad a partir de dos años, en las cuales fue tomada la longitud corporal (LC), el perímetro torácico (PT), altura de la cruz (AC) y el peso adulto (PA), para la caracterización fenotípica de la raza. Las medias y frecuencias de las variables estudiadas fueron calculadas usándose los Proc Means y Freq del SAS (SAS, 1999).

Resultados y Discusión

La media y desviación típica de las variables longitud corporal (LC), altura a la cruz (AC), perímetro torácico (PT) y peso adulto (PA) de hembras de la raza Moxotó en los rebaños estudiados fue de $77,30 \pm 9,88$; $60,43 \pm 7,31$ y $63,13 \pm 7,02$ cm y $30,13 \pm 8,43$ kg, respectivamente. Los animales

resultaron más pequeños y ligeros en relación con datos de la misma raza en los Estados de Paraíba y Río Grande do Norte reportados por Ribeiro (2001). Lo cual fue atribuido al hecho de que en el Estado de Pernambuco predomina la explotación extensiva, además de la dificultad de adquisición de reproductores para la mejora genética de la raza. La mayoría de los criadores consultados en este trabajo, confirmaron que una de las mayores dificultades en la conservación de la raza Moxotó es la escasez de reproductores de buena calidad. Sin embargo, los valores fenotípicos observados están dentro de los patrones de la raza (Jardim, 1984).

La distribución numérica, absoluta y porcentual, por grupos y razas se presenta en el Cuadro 1. Del total de animales estudiados, aproximadamente 76 % son del tipo Sin Patrón Racial Definido (SPRD), producto de cruzamientos de animales nativos, principalmente Moxotó y Nambi con razas exóticas como Bhuj, Saanen, Boer y Anglonubiana. Sólo 12% de los animales son de razas o tipos naturalizados, con predominancia de la raza Moxotó. En el municipio de Serra Talhada, un ganadero mantiene su rebaño puro Moxotó desde 1984. En ese rebaño ya se implantó el control zootécnico y el criador está recibiendo orientación técnica, en cuanto al manejo reproductivo, alimentario y sanitario, así como orientación para la selección y descarte de animales, con especial atención al mantenimiento de las características raciales.

La granja experimental de la Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuaria (IPA), localizada en el municipio vecino de Sertânia, posee un rebaño de la raza Moxotó en franco proceso de deriva genética, producto de cruzamientos con otras razas, principalmente la Anglonubiana. De un total de cerca de 400 animales, sólo 14 resultaron puros. La mayor concentración de los rebaños de la raza Moxotó se encuentra en el municipio de Ibimirim, probablemente de donde es originaria la raza. En ese municipio, la mayoría de los criadores mantienen los rebaños sueltos, sin cercas divisorias. No obstante, eso no parece ser percibido como un problema por la mayoría de los criadores y conviene resaltar que esa pueda ser una forma de manejo económica y culturalmente viable en aquellas condiciones.

El presente estudio indica que la proporción de animales puros de la raza Moxotó es baja. Cerca de 76% del inventario regional es mestizo (Cuadro 1), resultado de cruzamientos con las razas Anglonubiana y Boer. Esta última ha sido importada recientemente desde África del Sur, con el objetivo de mejorar el potencial de producción cárnica de los rebaños locales. Un hecho curioso es que a pesar de lo descrito, sólo 28% de los criadores consultados en esta encuesta utiliza reproductores exóticos puros, una vez que reproductores y semen de razas importadas son de costos muy elevados, inaccesibles a la mayoría de los criadores. Además de eso, en general, los animales de razas puras no suelen soportar la época seca, muriendo de hambre, estrés climático y enfermedades, conforme los relatos de los criadores consultados. Se ha registrado, también, en esas encuestas la creencia de que la introducción de caprinos de razas exóticas traen enfermedades a los rebaños locales.

Cuadro 1. Frecuencia poblacional absoluta (fa) y relativa (fr) por grupo genético en 161 rebaños del Sertão Pernambucano

Grupo o Raza	fa	fr, %
SPRD	6511	76,0
Moxotó	914	10,7
Anglonubiana	672	7,8
Saanen	209	2,4
Bhuj	75	0,9
Alpina	38	0,4
Nambi	37	0,4
Nambi x Anglonubiana	112	1,3
Total	8568	100,0

En el Cuadro 2 se presentan datos de características morfológicas para los animales de SPRD estudiados en los distintos rebaños.

Una observación importante es que 78% de los animales presentan pelo corto, resultado del proceso de adaptación que sufrieran para soportar el rigor del clima semi-árido. Predominan las orejas largas, indicativo de fuerte presencia de las razas Anglonubiana, Bhuj y, en menor proporción, de la raza Mambrina, en la composición de los rebaños evaluados (Cuadro 2). La baja frecuencia de barba y mamela observada fue asociada al uso de razas exóticas. Los genes responsables de estas características generalmente presentes en las razas naturalizadas están desapareciendo. Es probable que esta tendencia sea fruto del uso de reproductores importados y de sus mestizos de forma indiscriminada.

El estudio ha mostrado que predomina en la región estudiada la cría extensiva. El 97% de los animales pastorea en praderas naturales sin alimentación suplementaria. Este tipo de sistema no soporta animales altamente especializados, por cuanto en la época de escasez de alimentos merman significativamente los índices productivos en relación con los alcanzados en sus regiones de origen. Los caprinos naturalizados, por la selección natural y morfológica a que fueron sometidos a lo largo de casi cinco siglos, soportan el rigor del clima y son más adecuados a los sistemas de producción predominantes en la región.

Cuadro 2. Características faneropticas en caprinos Sin Patrón Racial Definido (SPRD)

Características	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa	
	Sí	No	Sí	No
Orejas cortas	2203	3977	36,0	64,0
Pelos cortos	4796	1384	78,0	22,0
Cuernos	5564	616	90,0	10,0
Barbilla	573	5607	9,3	90,7
Barba	1682	4498	27,2	72,8

Es necesario tener en cuenta que existen en la región sistemas de producción más apropiados para las razas exóticas y consecuentemente mercado para la venta de sus productos, sin necesidad de exterminar las razas locales. Las razas locales hay que conservarlas por cuanto representan un recurso genético de valor histórico, biológico, económico y social para las poblaciones del semi-árido nordestino, principalmente por ser menos exigentes en cuanto al manejo alimentario y sanitario en relación con animales exóticos. Es necesario crear mecanismos que incentiven la cría de caprinos naturalizados, para lo cual se puede argumentar que las explotaciones existentes se adecuan a la realidad económica, ecológica y cultural de esta región.

Conclusiones

La población de Moxotó ha venido disminuyendo en el tiempo, pero es la única raza local que conserva su patrón racial y aún es posible encontrarla en hatos puros. Una estrategia de conservación viable es a través de núcleos y dando incentivos a su explotación.

Agradecimiento

A los criadores que compartieron con los autores la información aquí presentada; al Ayuntamiento de Ibimirim y a FACEPE por el apoyo financiero.

Literatura Citada

- Albuquerque, U. L. 1979. Moxotó Brabo: Aspectos Histórico-sociológicos de uma Região Sertaneja. (2da Ed.) José Olympio (Ed.). Rio de Janeiro, 141 pp.
- Barros, A. C. 1987. Caprinos Nativos: Privilégio do Nordeste. Aracaju, SUDAP (Ed.), CODEA, 192 pp.
- Cavalcanti, C. V. e D. M. Pessoa. 1970. Vale do Moxotó: análise sócio-econômica de uma bacia de açude público. Recife: Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais. 273 pp.
- EMBRAPA. 1999. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 412 pp.
- IBGE. 1997. Divisão territorial do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 141 pp.
- Jardim, W. R. 1984. Criação de Caprinos. 10 ed. Biblioteca Rural. São Paulo, 239.
- Mason, I.L. 1980. Sheep and goat production in the drought polygon of Northeast Brazil. World Anim. Rev. 49 (34): 23 - 28.
- Medeiros, L. P., R. N. Girão, E. S. Girão e J. C. M. Pimentel. 1994. Caprinos: Princípio Básicos para sua exploração. Teresina, EMBRAPA_CPAMN/SPI. 177 pp.
- Ribeiro, M. N. 2001. Caracterização e avaliação de caprinos naturalizados criados no semi-árido nordestino e estratégias de conservação. EMBRAPA, Relatório de Pesquisa. 20 pp.
- SAS. 1999. SAS/STAT User's Guide. 8.0 version. SAS Institute. Inc., Cary, NC, EUA.
- Silva, F. L. R. e A. M. Araújo. 1999. A raça Moxotó no Nordeste do Brasil. EMBRAPA. Documentos, n 33. 11 pp.
- Silva, F. B. R., G. R. Riché, J. P. Tonneau, N. C. Sousa-Neto, L. T. L. Brito, R. C. Correia, A. C. Cavalcanti, F. H. B. B. Silva, A. B. Silva e J. C. Araújo Filho. 1993. Zoneamento agroecológico do Nordeste: diagnóstico do quadro natural e agrosocioeconômico. Petrolina e Recife: EMBRAPA 2v.
- Vigne, J. D. 1988. Les grandes etapes de la domestication de la chevre:

une proposition d'explication de son statut en Europe Occidentale.
Ethnozootechnie 41: 1 - 13.

Vuren, D. V. and P. W. Hendrick. 1994. Genetic conservation in feral
populations of livestock. En: Readings from Conservation Genetic.

To Preserve Biodiversity. An overview. David Blackwell (ed).
Society for Conservation Biology and Blackwell Science, Inc. pp
198-203.