

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO REPRODUCTIVO DE NÚCLEOS CAPRINOS CRIOLLOS, BOER Y ANGLO NUBIAN EN EL OESTE DE FORMOSA, ARGENTINA

EVALUATION OF REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF GOATS NUCLEUS CREOLE, BOER AND ANGLO NUBIAN IN THE WEST OF FORMOSA, ARGENTINA

Evaluación de parámetros reproductivos de caprinos en el Oeste de Formosa, Argentina

Revidatti, María A.^{1*}; De la Rosa, Sebastián A.²; Orga, Antonio²; Sánchez, Sebastián¹; Cappello Villada, Juan S.¹

¹Dpto. de Producción Animal. Fac. de Cs. Veterinarias (UNNE). Corrientes (Argentina). *marevidatti@vet.unne.edu.ar

²Centro de Validación Agropecuaria (CEDEVA) Laguna Yema, Formosa, Argentina.

Abstract

There is a local goat population considered as a Creole, in the semiarid region of Formosa province. They are raised in that limiting environment, representing a valuable genetic material for producers in the area for their influence on their diet and quality of life. This resulted in a reproductive characterization project, following the work of morphological and genetic characterization has already been made. The study included Formosa Creole females to be compared with the exotic breeds Boer and Anglo Nubian. The results were analyzed by ANOVA and means were compared by Duncan test. There were significant differences for the gestation duration favourable to Boer ($p=0,0371$). For the birth weight variable there were significant differences in favour of Boer ($p=0,0047$), simple kind of birth ($p=0,0275$) and younger females ($p=0,0478$). However for weaning weight were not found significant differences. Lambing percentages were 54,55%, for Creole Formosa, 72,22% for Anglo Nubian and 50% for Boer. There was no perinatal mortality. Weaning percentages were for Creole Formosa (82,61%), Anglo Nubian (89,47%) and Boer (100%). The prolificacy (kids / female calving) resulted as follow: Creole ($1,7\pm 0,19$), Anglo Nubian ($1,46\pm 0,14$) and Boer ($1,17\pm 0,17$). The performance of the local goat breed, adapted to the climate and management conditions of the region was in line with expectations, having similar reproductive performance to exotic breeds with higher requirements to exploit their genetic potential.

Palabras clave:

Cabra
Reproducción
Parto

Keywords:

Goat
Reproduction
Birth

Resumen

En la región semiárida de la provincia de Formosa, existe una población local de caprinos criollos no definida como raza. Son criados en este ambiente limitante y representan un valioso material genético, para los productores de la zona por su influencia en la dieta y calidad de vida. Esto dio lugar a un proyecto de caracterización reproductiva, como continuación a los trabajos de caracterización morfológica y genética ya realizados. El estudio incluyó hembras Criolla Formoseña para ser comparadas con las razas exóticas Boer y Anglo Nubian. Los resultados obtenidos se analizaron mediante ANOVA, y las medias se compararon por el Test de Duncan. Para la variable duración de la gestación hubo diferencias significativas a favor de la raza Boer ($p=0,0371$). Para la variable peso al nacimiento se hallaron diferencias significativas a favor de raza Boer ($p=0,0047$), el tipo de parto favoreció al simple ($p=0,0275$) y la edad al parto ($p=0,0478$) a las más jóvenes. Sin embargo para peso al destete no se hallaron diferencias significativas. Los porcentajes de parición fueron para Criolla Formoseña (54,55%); Anglo Nubian (72,22%) y Boer (50%); el porcentaje de mortandad perinatal fue de 0%. Los porcentajes de destete fueron para Criolla Formoseña (82,61%); Anglo Nubian (89,47%) y Boer (100%). La prolificidad (cabritos/cabra parida) fue: Criolla ($1,7\pm 0,19$), Anglo Nubian ($1,46\pm 0,14$) y Boer ($1,17\pm 0,17$). Puede concluirse que el desempeño de la raza autóctona, adaptada al clima y condiciones de manejo de la región, fue acorde a lo esperado, habiendo similares rendimientos reproductivos entre ésta y las razas exóticas con mayores requerimientos para explotar su potencial genético.

Introducción

En la localidad de Laguna Yema, Provincia de Formosa, se encuentra una población de caprinos criollos, no definida aún como raza. Son criados en un ambiente limitante y representan un valioso material genético-productivo para los productores de la zona, tanto por su influencia en la dieta como en la calidad de vida por lo que se lleva a cabo un proyecto de caracterización que permita dar inicio a programas de conservación y de mejoramiento genético, que permita mantenerlos en defensa de la biodiversidad. El objetivo del presente trabajo fue evaluar índices reproductivos de un núcleo de estos animales nativos, así como las ventajas y desventajas comparativas de la utilización de razas exóticas sobre los recursos zoogenéticos locales del oeste formoseño.

Material y métodos

El estudio fue llevado a cabo en la Cabaña Provincial Caprina del Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA) de la Provincia de Formosa. El ensayo comprendió 42 hembras: 18 de la raza Anglo Nubian (AN), 22 Criolla Formoseña (CF) y 12 de la raza Boer (B); con igual régimen nutricional, sanitario y de manejo. Los datos fueron registrados en planillas generales, creadas para tal fin, de forma que pudiera discriminarse fácilmente cada hembra. Los datos corresponden al servicio de marzo-abril y pariciones agosto-septiembre, del año 2010. Se calcularon los estadígrafos descriptivos de las variables cuantitativas, posteriormente se realizó un ANOVA considerando las variables dependientes: duración de la gestación (DG), peso al nacimiento (PN) y peso al destete (PD), y las fuentes de variación consideradas fueron: raza (R) (Criolla Formoseña, Boer y Anglo Nubian), edad al parto (EP) (por cronometría dentaria: boca llena (BLL), 4 dientes (4D) y 6 dientes (6D) y tipo de parto (TP) simple (S), doble (D) o triple (T)). Se compararon las medias ajustadas por el Test de Duncan ($p < 0,05$). Para las variables: porcentajes de parición (%P) (cabras servidas/cabras paridas*100), porcentajes de mortandad perinatal (%MP) (cabritos muertos/cabritos nacidos*100) y porcentajes de destete (%D) (cabritos destetados/cabritos nacidos*100), se utilizó el test de independencia de χ^2 . Se utilizó el programa informático de cómputos InfoStat-Statistical Software versión 2010.

Resultados y discusión

En la tabla I se presentan los valores de la estadística descriptiva de las variables DG, PN y PD de toda la población.

Tabla I. Estadística descriptiva de las variables duración de la gestación, peso al nacimiento y al destete en caprinos de distintas razas en el oeste de Formosa, Argentina (2010) [*Descriptive statistics of the variables length of gestation, birth and weaning weight in goats of different breeds in western Formosa, Argentina. (2010)*]

Variable	N	Media	DE (\pm)	Max	Min	Coef. Var (%)
Duración de la gestación (días)	49	149,8	2,6	157,0	143,0	1,8
Peso al nacimiento (kg)	49	2,9	0,5	4,2	2,0	18,9
Peso al destete (kg)	41	10,4	2,3	15,0	6,0	22,2

En la tabla II se muestra la comparación de medias ajustadas para la variable DG, PN y PD, para las tres razas estudiadas, donde pueden observarse diferencias significativas en: DG ($p=0,0371$) a favor de la Boer y PN ($p=0,0047$) a favor de la Criolla Formoseña.

En la tabla III se puede observar la comparación de las mismas variables pero para la fuente de variación TP, dando significancia en la variable PN ($p=0,0275$) a favor de los partos simples. En la raza C se presentaron el 52% de los partos dobles el 26% triples y el resto simples. En AN el 63% correspondió a partos dobles y el 37% a partos simples. En cuanto a B el 29% de los partos fueron dobles y los restantes partos simples.

La tabla IV expone la comparación de medias ajustadas para las tres variables respecto a la edad al parto por cronometría dentaria, dando significativos los valores para PN ($p=0,0478$) a favor de las hembras 4D.

Para Prolificidad (P), así como para %P, %MP y %D pueden verse reflejados los valores en la tabla V.

La duración de la gestación hallada por De la Vega *et al.* (2003) en las cabras criollas serranas del noroeste argentino fue de 149,6 ($\pm 2,8$) días, siendo este valor, similar al hallado en las cabras criollas del oeste de Formosa de 149,55 ($\pm 5,8$).

Los pesos al nacimiento en el CEDEVA de Laguna Yema 2,66 kg ($\pm 0,2$) concuerdan con los de Fernández *et al.* (2003) de 2,699 kg ($\pm 0,476$) de cabritos criollos serranos del noroeste argentino. Con respecto a esta variable

también De la Vega *et al* (2003) en cabras criollas de Tucumán obtuvieron una media de 3,88 kg la cual es superior a las encontradas en los trabajos antes mencionados y al destete 9,75 kg, inferior a la media encontrada en Formosa de 10,41 kg.

Tabla II. Comparación de medias ajustadas para duración de la gestación, peso al nacimiento y al destete en caprinos de distintas razas en el oeste de Formosa, Argentina (2010) [*Least square means comparison for gestation length, birth and weaning weight in goats of different breeds in western Formosa, Argentina (2010)*]

Raza/variable	Duración de la gestación			Peso al nacimiento			Peso al destete		
	n	Media (días)	E. E. (±)	n	Media (kg)	E. E. (±)	N	Media (kg)	E. E. (±)
Boer	7	149,18a	0,94	7	3,28b	0,17	7	9,53a	0,92
Criolla Formoseña	23	149,55ab	0,58	23	2,66a	0,11	19	10,41a	0,6
Anglo Nubian	19	151,23b	0,59	19	3,03b	0,11	17	10,08a	0,6

Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

Tabla III. Comparación de medias ajustadas para duración de la gestación, peso al nacimiento y al destete en caprinos con diferente cantidad de cabritos por cabra parida en el oeste de Formosa, Argentina (2010) [*Least square means comparison for gestation length, birth weight and weaning in goats with different amount of goat kids given birth in western Formosa, Argentina (2010)*]

Tipo de parto/variable	Duración de la Gestación			Peso al Nacimiento			Peso al Destete		
	n	Media (días)	E. E. (±)	n	Media (kg)	E. E. (±)	n	Media (kg)	E. E. (±)
Simple	18	150,41a	0,61	18	3,15b	0,11	18	10,6a	0,6
Doble	25	149,41a	0,53	25	2,69a	0,10	20	9,45a	0,56
Triple	6	150,5a	0,99	6	2,64a	0,18	5	8,86a	1,06

Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

Tabla IV. Comparación de medias ajustadas para duración de la gestación, peso al nacimiento y al destete en cabras con diferente edad al parto, determinada por cronometría dentaria en el oeste de Formosa, Argentina (2010) [*Least square means comparison for gestation length, birth weight and weaning in goats with different calving age determined by dental chronometry in western Formosa, Argentina (2010)*]

Edad al parto/variable	Duración de la gestación			Peso al nacimiento			Peso al destete		
	n	Media (días)	E. E. (±)	n	Media (kg)	E. E. (±)	n	Media (kg)	E. E. (±)
4 dientes	4	150,38a	1,25	4	3,49b	0,23	4	8,74a	1,22
6 dientes	10	150,67a	0,84	10	3,28b	0,15	9	11,21ab	0,85
Boca llena	35	149,85a	0,46	35	2,75a	0,08	30	9,96b	0,47

Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

Tabla V. Prolificidad, tasa de parición, de mortandad perinatal y de destete de caprinos de diferentes razas en el oeste de Formosa, Argentina (2010) [*Prolificy, lambing, perinatal mortality and weaning rate of different breeds of goats in western Formosa, Argentina (2010)*]

Raza/variable	% parición	% mortandad perinatal	% destete	Prolificidad (cabritos/cabra parida)			
				n paridas	n nacidos	Media	E. E. (±)
Anglo Nubian	72,22	0	89,47	13	19	1,46	0,14
Criolla Formoseña	54,55	0	82,61	12	23	1,71	0,19
Boer	50	0	100	6	7	1,17	0,17

Un estudio de fertilidad hecho en Kenya por Caries y Schwartz (1982), dio tasas de parición de 83% y otro realizado por Duque (1982) en Portugal, indica 84%. Mellado *et al* (2004) hallaron un valor del 88% para dicho carácter en las cabras criollas del norte de México. Todos estos valores son superiores al 54,55% hallado en la

cabra criolla formoseña, aunque muy similar éste al hallado por Vera *et al.* (2003) del 60-65% para igual época del año.

Respecto al Porcentaje de Destete, el valor hallado en este estudio del 82,61% fue inferior al encontrado por Lanari *et al.* (2000) del 95% para la cabra criolla neuquina.

Los valores hallados para prolificidad en Laguna Yema de 1,71cabritos/cabra parida son superiores al promedio de 1,48 cabritos/cabra reportado por Dayenoff *et al.* (2003) en Mendoza.

Conclusión

El desempeño de la cabra Criolla Formoseña, adaptada al clima y condiciones de manejo de Laguna Yema, fue acorde a lo esperado, habiendo similares rendimientos reproductivos entre ésta y las razas exóticas con mayores requerimientos para explotar su potencial genético.

El presente trabajo aporta datos iniciales a la caracterización reproductiva, de suma importancia para el proyecto mayor del que éste forma parte "Caracterización productiva de pequeños rumiantes en el oeste de Formosa" - Proyecto de investigación acreditado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE. PI: B015/09. Resol N° 153/10 - C.S.

Bibliografía

- Caries, A. and Schwartz, H.J. (1982) Factors affecting and mortality in a small East African goat flock in a nomadic pastoral system (The rendille of northern Kenya) En: Proceedings of the Third International Conference on goat production and disease. January 10-15 Tucson. Arizona U.S.A. Dairy Goat Journal Publishing Company. p 344.
- Dayenoff, P.; Macario, J. y Mandarino, R. (2003). "Evolución del peso de la cabra adulta en el área de Malargüe". Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 23, supl. 1, pp: 286-287.
- De la Vega, A. C.; Ruiz, R.; Fernández, J. L. y Rabasa, A. (2003) "Peso al destete de los cabritos criollos y su relación con la producción de leche de la cabra". Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 23, supl. 1, pp: 309.
- Gea, G. S. y Mondino, G. C. (1995) Proyecto subsidiado por Resolución Rectoral U.N.R.C. N° 300/95.
- Duque, P. (1982) Reproduction and production performance in goats in the district of Europa, Portugal. En: Proceeding of the Third International Conference on Goat Production and Disease. January 10 to 15 tucson. Arizona U.S.A. Dairy Goat Journal Publishing Company. p. 571.
- Fernández, J. L.; Ruiz, R.; Rabasa, A.; Saldaño, S. A.; Holgado, F. D. y Poli, M. A. (2003) "Peso al nacimiento de cabritos criollos Serranos. Factores que lo afectan". Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 23, supl. 1, pp: 307-308.
- Lanari, M.R.; Domingo, E. Pérez Centeno, M.J. (2000). El sistema rural de la Cabra Criolla Neuquina en el norte de la Patagonia. En: La biodiversidad en los recursos genéticos animales iberoamericanos. CYTED, Programa XII-H Biodiversidad, Ed. R. Pérezgrovas. 10 p. en prensa.
- Mellado, Miguel; Olivares Lorenzo, López Ramiro, Mellado Jesús. (2004) "Influencia de la lactancia, peso corporal y reservas de lípidos a la fecundación sobre el comportamiento reproductivo de cabras en agostadero". Agrocienza 35, 355-361.
- Vera, T. A.; Chagra Dib, E. P.; Leguiza, H. D. Y Valdivia, C. L. (2003). "Desempeño reproductivo de Cabras Criollas biotipo riojano con servicios en las cuatro estaciones del año". Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 23, supl. 1, pp: 268-269.