

ÍNDICES PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS DEL BOVINO CRIOLLO EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO

PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE PARAMETERS OF THE CRIOLLO CATTLE IN THE DEPARTMENT OF PUNO

Rojas Espinoza, R.¹ y N. Gómez Urviola²

¹Docente principal de la Universidad Nacional del Altiplano. Especialista en la crianza de bovinos. Puno. Perú.

²Docente auxiliar de la Universidad Nacional del Altiplano. Coordinador de la RED XII - H / Perú. CYTED. Jr. Ayacucho 864 B. Puno. Perú. E-mail: gomezurviola@hotmail.com

PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Bovino. Recursos genéticos. Altiplánico.

ADDITIONAL KEYWORDS

Cattle. Genetic resources. Altiplánico.

RESUMEN

Mediante los registros de producción y reproducción del ganado vacuno Criollo del Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla e Instituto de Investigación de Bovinos y Ovinos (1989 a 1999), se determinó lo siguiente: Peso al nacimiento $20,2 \pm 4,5$ kg, peso al destete $106 \pm 21,3$ kg, peso a la comercialización $316 \pm 37,28$ kg, porcentaje de natalidad real $35,5$ p.100, porcentaje de natalidad bruta $85,47$ p.100, porcentaje de mortalidad $5,24$ p.100, porcentaje de saca 9 p.100. Relación vacas lactación / vacas secas $67,92$ p.100, periodo de gestación $279,6 \pm 5,9$ días. Edad al primer servicio $22,2 \pm 3,9$ meses, edad al primer parto $31,3 \pm 3,9$ meses, número de servicios por concepción $1,4 \pm 0,4$, intervalo de parto a concepción $112 \pm 25,4$ días, intervalo entre partos $428,21 \pm 100,65$ días, porcentaje de preñez al primer servicio $67,59$ p.100, el índice de fertilidad con relación al porcentaje de natalidad fue de $85,47$ p.100 y con relación al primer servicio fue de $67,59$ p.100. Para determinar la edad a la pubertad se trabajó con 9 vaquillas previamente seleccionadas, y se determinó la pubertad por el método de palpación rectal,

diagnosticándose los cambios morfológicos que sufre el ovario como el desarrollo folicular y del cuerpo lúteo, y se dio como iniciada la pubertad cuando se palpó el primer cuerpo lúteo, y se obtuvo que la pubertad en las vaquillas Criollas se inicia a los 336 ± 27 días, con un peso promedio de $185,5 \pm 28$ kg.

SUMMARY

Through the productive and reproductive recording of the Criollo cattle in the Center of Investigation and Production Chuquibambilla and Institute of Investigation of Cattle and Sheeps (1989 at 1999), was determined: birth weight 20.2 ± 4.5 kg, weaning weight 106 ± 21.3 kg, commercialization weight 316 ± 37.28 kg, real natality 35.5 percent, gross natality 85.47 percent, mortality 5.24 percent, sale 9 percent. Relationship between suck cows/dry cows, 67.92 percent, 279.6 ± 5.9 days gestation length. Age at first service 22.2 ± 3.9 months, age at first calf birth 31.3 ± 3.9 months, number of services for

Arch. Zootec. 54: 571-574. 2005.

conception 1.4 ± 0.4 , interval of calf birth/conception 112 ± 25.4 days, interval among calf births 428.21 ± 100.65 days, pregnancy at first service 67.59 p.100, parameter of fertility with relationship to the percentage of natality was of 85.47 percent and with relationship at first service was of 67.59 percent. The age to the puberty was determined on 9 previously selected young cows, it was obtained that the puberty in the Criollo young cows begins to the 336 ± 27 days, with a body weight average of 185.5 ± 28 kg.

INTRODUCCIÓN

La ganadería bovina en el Perú, es una actividad importante en la producción agropecuaria. El 80 p.100 del ganado bovino se encuentra mayormente en propiedad de pequeños ganaderos y comunidades campesinas donde predomina el vacuno Criollo y sus cruces. Puno contribuye con el 13 p.100 de la población bovina del país, esta cifra da una idea de la importancia que tiene en la región (Rosenberg *et al.*, 1993). Actualmente, la tendencia de las investigaciones y la comercialización en bovinos está orientada hacia la producción competitiva de leche y carne a base de pastos y forrajes, lo que tiene un impacto directo negativo sobre la conservación del ganado Criollo, que no puede competir frente a los animales de raza definida. En términos generales la problemática de la ganadería

bovina nacional está referida principalmente a la baja producción y productividad acompañada de una reducida rentabilidad de la actividad. Las principales causas, según análisis de la cadena productiva, son: la estacionalidad de la producción, baja cantidad y calidad de pastos y forrajes, subutilización de forrajes y residuos de cosecha, bajos índices reproductivos, altas tasas de mortalidad en la recría de reemplazo, altos costos de producción de las ganaderías intensivas, escasez y alto precio de vientres, baja calidad de leche y carne, y retraso tecnológico (INEI, 1993).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla, ubicado en el distrito de Umachiri, provincia de Melgar, región de Puno, a una altitud de 3970 msnm, latitud sur $14^{\circ} 47' 3''$ y longitud oeste $70^{\circ} 43' 5''$, con una precipitación pluvial promedio anual de 847,2 mm y temperatura promedio anual de $8,6^{\circ} \text{C}$.

Se utilizaron los registros vitales productivos y reproductivos de bovinos Criollos distribuidos según se muestra en la **tabla I**.

Para determinar la edad a la pubertad se han utilizado 9 vaquillas, de 7 a 9 meses palpándolas vía rectal, para

Tabla I. Datos de bovinos Criollos periodo 1989 -1999. (Data on Creole cattle during the period 1989-1999).

Año	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Número de animales	28	37	48	59	57	69	80	95	125	164	191

Archivos de zootecnia vol. 54, núm. 206-207, p. 572.

ÍNDICES PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS DEL BOVINO CRIOLLO EN PUNO

verificar la funcionalidad de los ovarios (ubicación del cuerpo lúteo). Las que no habían ciclado fueron tomadas como aptas para el estudio, descartando a las otras.

ÍNDICES PRODUCTIVOS

- Capital promedio anual: contada diciembre año anterior + contada 12 meses/13.
- Mortalidad: número de animales muertos/capital promedio x 100.
- Natalidad real= número de animales nacidos/capital promedio x 100.
- Natalidad bruta: número de animales nacidos/número de madres x 100.
- Saca: número de animales vendidos+donados+consumo/capital promedio x 100.
- Relación vacas de lactación: número de vacas de lactación/total vacas x 100.

ÍNDICES REPRODUCTIVOS

- Índice de fertilidad: se calculó con relación a las vacas servidas (natalidad bruta) y con relación al porcentaje de preñez al primer servicio.
- Número de servicios por concepción: número de servicios en todas las vacas/total concepciones.
- Porcentaje de preñez al primer servicio: número de primeros servicios/total de vacas preñadas x 100.
- Peso al destete, se ajustó a 210 días: (peso final - peso nacimiento)/edad días) x (210 días+peso al nacimiento)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso promedio al nacimiento en el periodo de 1989 a 1999 fue de 20,2

± 4,5 kg, con rangos que van desde 15,7 a 24,2 kg, y con un coeficiente de variabilidad de 22,5 p.100, de un total de 337 datos analizados.

Al realizar el análisis de varianza se encontró que existe diferencia significativa estadística ($p < 0,05$), entre años, muy probablemente por la disponibilidad de alimento estacional que depende en gran medida del clima. Analizados los pesos por sexo, los machos pesaron $20,5 \pm 5$ kg, con un coeficiente de variabilidad de 24,3 p.100 y las hembras $20,0 \pm 4,1$ kg, con un coeficiente de variabilidad de 20,6 p.100. Al realizar el análisis de varianza entre sexos, no se encontró diferencia significativa estadística ($p > 0,05$). El peso al destete en los vacunos criollos, fue de $106 \pm 21,3$ kg, con un coeficiente de variabilidad de 20,1 p.100. Realizando el análisis de varianza se demuestra que existe diferencia estadística ($p < 0,05$) entre años. El peso al destete analizado por sexos fue el siguiente; machos de $112 \pm 21,8$ kg, con coeficiente de variabilidad de 19,5 p.100, y las hembras pesaron $101 \pm 19,6$ kg, con un coeficiente de variabilidad de 19,6 p.100. Se demuestra mediante análisis de varianza que existe diferencia significativa ($p < 0,05$) entre sexos a favor de los machos. El peso promedio a la comercialización (a la edad de 2 a 4 años en machos y de 6 a 10 años en hembras) fue de $316,2 \pm 37,28$ kg, con un coeficiente de variabilidad de 11,8 p.100, existiendo diferencia significativa ($p < 0,05$) entre años. El peso a la comercialización promedio de los machos fue de 321 kg, con un coeficiente de variabilidad de 12,2 p.100, y el de las hembras 299,7 kg, con un coeficiente de variabilidad de 7,3 p.100. Al realizar

el análisis de varianza existe diferencia estadística ($p < 0,05$) entre sexos a favor de los machos. El porcentaje de mortalidad promedio obtenido para los vacunos Criollos fue de 5,24 p.100 con relación al capital promedio, el de saca fue de 9 p.100. El porcentaje de natalidad bruta en promedio fue de 85,47 p.100. La relación entre vacas en lactación y vacas en seca fue de 67,92 p.100 de vacas en lactación y 22 p.100 vacas en seca. El tiempo de gestación promedio en los vacunos Criollos fue de $279,6 \pm 5,9$ días, con un coeficiente de variabilidad de 2,11 p.100. Donde el tiempo de gestación de las crías machos fue de $279,9 \pm 5,8$, y el de las crías hembras es de $279,3 \pm 6$. Las vaquillas Criollas llegan a la pubertad a los 336 ± 27 días, con un peso promedio de $185,5 \pm 28$ kg. La edad al primer servicio de las vacas Criollas promedio es de $22,2 \pm 3,9$ meses, con un coeficiente de variabilidad de 17,5 p.100 y con un peso promedio de 284 kg. La edad al primer parto en las vaquillas Criollas se logra a los $31,2 \pm 3,9$ meses en promedio, con un coeficiente de variabilidad de 12,6 p.100. El número promedio de servicios necesarios por concepción es de $1,4 \pm 0,4$, que son realizados por monta natural. El intervalo parto/concepción promedio fue de 112

$\pm 25,4$ días, con un coeficiente de variabilidad de 22,7 p.100. El intervalo entre el primer parto y segunda concepción es 119,75 días, lo que se acorta en los siguientes intervalos de parto concepción a 110,94 y 70,2 días, debido a la diferencia que existe entre vacas primerizas y multíparas, siendo estas últimas las que presentan las mejores condiciones productivas. El intervalo entre partos promedio obtenido fue de $428,88 \pm 100,6$ días, con un coeficiente de variabilidad de 23,5 p.100. El porcentaje de preñez al primer servicio en promedio fue de 67,59 p.100. Por último el índice de fertilidad promedio con relación al primer servicio fue de 67,59 p.100, y con relación al porcentaje de natalidad bruta fue de 85,47 p.100.

CONCLUSIONES

Creemos que las investigaciones respecto al bovino Criollo tienen que ser prioritarias, debido a que por efecto de la globalización, la crianza de bovinos especializados, no permitirá a medio plazo garantizar un ingreso económico al campesino, poniendo en riesgo la sostenibilidad de los sistemas productivos altoandinos.

BIBLIOGRAFÍA

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 1993. III Censo Nacional Agropecuario. Lima. Perú.

Rosemberg, M., A. Flores y I. Lares. 1993. Producción de ganado vacuno de carne. Proyecto TTA. Lima. Perú.