

# Comportamiento productivo del rebaño Criollo limonero en el piedemonte barinés

Luis A. Páez

Investigador. INIA. Estación Experimental Barinas. Barinas.

**E**l ganado Criollo fue introducido en América Latina por los españoles durante la conquista y colonización del continente americano. Luego, su explotación se difundió ampliamente hasta convertirse en la base genética de la ganadería bovina de esa época.

De acuerdo con su localización recibió diversas denominaciones. En Venezuela se distinguen dos tipos, el que se explota para la producción de carne, el cual se ubica fundamentalmente en la región de los llanos, y el que se orienta hacia la producción láctea, concentrado en el noroeste del estado Zulia, específicamente en las riberas del río Limón, lugar de donde deriva su nombre.

Con el paso del tiempo, la mayor parte de este ganado se cruzó con otras razas, principalmente con las Cebuinas, con la consecuente reducción de las estirpes puras. Por este motivo, varios institutos de investigación del país han señalado la necesidad de rescatar y mejorar este germoplasma para aprovechar sus bondades y características específicas, tales como: resistencia a enfermedades, alta eficiencia reproductiva, habilidad para utilizar pastos de baja calidad, docilidad de manejo y alta calidad de leche y carne. Sin embargo, su utilización ha estado limitada debido al mestizaje, el cual ha conducido a una drástica reducción de la población de esta raza de ganado. De allí, la importancia de emprender programas de conservación y rescate de este recurso, que conlleven al mantenimiento de reservorios genéticos y permitan, a su vez, promover su multiplicación y difusión.

Los avances tecnológicos recientes en el campo de la biotecnología y la genética molecular, abren la posibilidad de potenciar su difusión y multiplicación utilizando técnicas, como la inseminación artificial y transferencia de embriones, las cuales garantizan su conservación y permiten su más rápida y efectiva utilización (Hill 1997).

En este artículo se presenta la información generada en cinco años de evaluación de un rebaño Criollo limonero, localizado en la región del piedemonte barinés, con la aspiración de que sirva como referencia técnica y ayude a la comprensión del papel estratégico de este recurso en las zonas tropicales.

Con este propósito, la Estación Experimental del INIA en Barinas generó un rebaño Criollo limonero destinado a evaluar su comportamiento productivo, bajo las condiciones de esa región, e iniciar programas de cruzamiento entre rebaños típicos de doble propósito. En este trabajo se muestra la información inicial sobre el desempeño productivo del rebaño durante cinco años de evaluación (1990-1995).

## Ubicación y origen del rebaño

En el año 1991, el INIA Barinas adquirió el primer lote de novillas de la raza Criollo limonero, provenientes de la finca Mi Retiro, propiedad del doctor Omar Baralt, ubicada en el municipio Carrasquero del estado Zulia; posteriormente, desde las estaciones El Chama y Baralt se incorporó otro grupo para conformar el pie de cría fundador, compuesto por 70 semovientes. Actualmente la población animal alcanza unas 150 cabezas.

El rebaño se encuentra ubicado en el Campo Experimental Ciudad Bolivia, en el municipio autónomo Pedraza del estado Barinas, a una altitud de 200 metros sobre el nivel del mar. El paisaje que caracteriza esta zona es el bosque seco tropical, con un régimen de precipitación de 1.840 milímetros al año, temperatura promedio anual de 26,5°C, evaporación máxima de 249 milímetros y humedad relativa de 84% en los meses húmedos y de 78% en los secos. Los suelos se caracterizan por presentar texturas medias con 18 y 35% de arcilla, bien estructurados, con drenaje y permeabilidad lenta, el grado de acidez y de alcalinidad

(pH) varía desde ligeramente ácido a ácido, con bajos contenidos en calcio y fósforo, medios en sodio y potasio, y altos en manganeso, catalogándose la fertilidad entre media a baja, la topografía predominante es plana con ligeras ondulaciones (Brito *et al.* 1978).

### Manejo zootécnico

La organización del rebaño se realiza de acuerdo con su estado productivo, edad y sexo, estableciéndose cuatro unidades de manejo (producción, escotero, hembras y machos en crecimiento), la alimentación es suministrada básicamente con pasturas nativas e introducidas de las especies *Brachiaria decumbens*, *B. humidicola*, *Hyparrhenia rufa* y *Panicum maximum*, manejada en potreros uniformes de tamaño, se suministra suplemento mineral todo el año y en la época seca se les da pasto de corte.

Durante el ordeño las vacas reciben una ración de apoyo de 0,5 kilogramos de concentrado comercial, mientras que los becerros son criados bajo el sistema de amamantamiento natural restringido hasta el destete. Las novillas de reemplazo son servidas a un peso de 270 kilogramos y una edad equivalente de 27 a 28 meses. Las vacas son sometidas a chequeos ginecológicos cada tres meses, con una relación de 1/25 toros por vaca.

El manejo sanitario comprende un programa preventivo, el cual incluye el control de enfermedades como la aftosa, brucelosis, leptospirosis, estomatitis, tuberculosis, septicemia, rabia paralítica, endo y ectoparasitos, realizado de manera sistemática durante el año. El rebaño es objeto de seguimiento permanente, donde se llevan datos de productividad individual y colectiva sobre la produc-

ción de leche, la reproducción, sobrevivencia y crecimiento.

### Comportamiento productivo

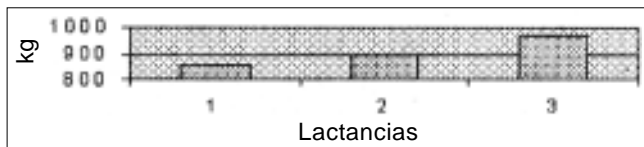
El Cuadro 1 resume la información de las características observadas. La evaluación de 56 lactancias indica un comportamiento productivo no ajustado, de 902 kilogramos de leche en 261 días de lactancia y un rendimiento de 3,5 kilogramo/vaca/día; este último valor es inferior al que se ha obtenido en otras regiones (Abreu *et al.* 1977; Fonaiap 1988; Bodisco *et al.* 1968), donde los niveles de producción fluctuaron entre 1.600 a 2.000 kilogramo/lactancia, lo cual puede explicarse si se considera que los datos del rebaño experimental localizado en Barinas, se estimaron sobre la base de un ordeño/día, y que el sistema alimenticio presenta serias limitaciones de disponibilidad por los problemas frecuentes de pérdida de animales (abigeato), lo que obliga a su confinamiento nocturno.

La productividad es satisfactoria, si se compara con los rendimientos promedios que se han registrado en las fincas tradicionales de doble propósito, donde la producción por lactancia oscila entre 800 a 900 kilogramos en períodos de duración similares (Vaccaro *et al.* 1992). Por otra parte, la duración de la lactancia es similar al valor reportado para otras razas Criollas lecheras, el cual se sitúa entre los ocho a nueve meses (Bodisco y Abreu 1981).

En la Figura 1 se muestra el efecto de la edad sobre la producción de leche, notándose la tendencia a aumentar hasta la tercera lactancia (857 a 970), este efecto ha sido indicado anteriormente, pero relacionándose con el número de partos y la edad de las vacas (Bodisco *et al.* 1968).

**Cuadro 1. Comportamiento productivo de un rebaño de la raza Criollo limonero en el estado Barinas.**

Parámetro	Observaciones	Promedio	Desviación
Kilogramo/lactancia	56,0	902,0	256,0
Días/lactancia	56,0	261,0	44,0
Kilogramo/vaca/día	56,0	3,5	-
Intervalo/parto (días)	73,0	385,0	51,0
Peso/parto (kilogramo)	84,0	325,0	40,0
Peso/nacer (kilogramo)	173,0	27,1	3,8
(M + H)137	93,7	18,1	
Peso/destete (kilogramo)			
(M + H)			



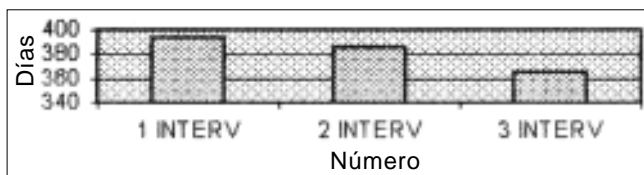
**Figura 1.** Producción de vacas de la raza Criollo limonero en diferentes lactancias.

## Reproducción

Los datos del Cuadro 1 reflejan la excelente fertilidad de las vacas de la raza Criollo limonero, cuyo intervalo entre partos fue de 385 días, coincidiendo con lo reseñado en fincas experimentales y comerciales de otras localidades (Abreu *et al.* 1977). Este desempeño es casi invariable para distintas condiciones agroecológicas y diferentes grados de manejo tecnológico, y refleja su adaptabilidad al medio. Por otra parte, se confirma la posibilidad de obtener casi un becerro por un año, lo que es ideal para sistemas de producción de doble propósito (leche-carne).

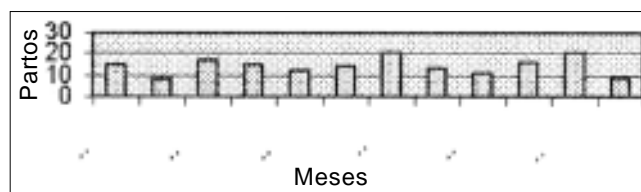
La eficiencia reproductiva de las vacas Criollas es buena, si se toma en cuenta que en rebaños mestizos de mediano a bajo porcentaje de herencia europea, el intervalo entre parto y concepción supera 150 días, según un amplio registro de datos divulgados recientemente (Vaccaro 1996). Por otra parte, se confirma la tendencia reportada para rebaños lecheros en el estado Barinas, con relación a la superioridad de este tipo de animal cuando se compara con animales de alto mestizaje, los cuales manifiestan bajos índices de reproducción (Vaccaro *et al.* 1980).

En la Figura 2 se presenta el efecto del número de partos o edad sobre la duración del intervalo entre partos, se observa la tendencia a disminuir este valor (393 a 366), en la medida que la vaca es más madura. Otros trabajos indican, que la fecundidad no sufre cambios significativos, debido al desarrollo o crecimiento de los animales (Abreu *et al.* 1977).



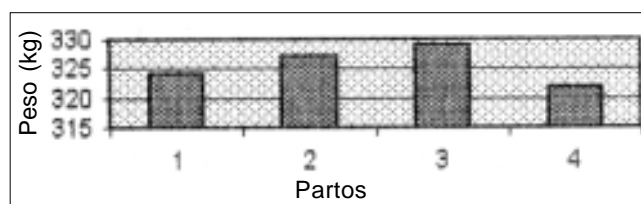
**Figura 2.** Intervalo entre partos en vacas de la raza Criollo limonero.

Las figuras 3 y 4 muestran la distribución de partos por meses y época, donde se puede observar que la regularidad anual de los nacimientos o pariciones, en relación con las características, puede estar relacionada con la adaptabilidad por concentración de pariciones, en repuesta al clima particular de una localidad.



**Figura 3.** Distribución de partos en un rebaño de la raza Criollo limonero.

Con respecto al peso de las vacas al parto, los valores indicados en la Figura 4 señalan la tendencia a aumentar el peso, ligeramente, con el número de partos, para luego estabilizarse. Razas de mayor tamaño continúan ganando peso después del primer parto, ya que siguen creciendo. Este aspecto aparentemente desventajoso podría atenuarse con los menores requerimientos nutricionales que demandan los bovinos Criollos, lo cual parece tener una elevada importancia en los sistemas tradicionales.



**Figura 4.** Peso al parto de vacas de la raza Criollo limonero.

## Crecimiento

La producción de carne en sistemas de doble propósito es un componente importante, ya que contribuye de una manera significativa con los ingresos de la finca, además, la eficiencia en el crecimiento de animales se relaciona con otros parámetros biológicos de gran valor zootécnico, como la edad al primer parto, la pubertad y la longevidad.

Los valores de peso al nacer, al destete y la ganancia de peso entre el nacimiento y el destete (27,1 y 0,25 kilogramo/día), se colocan en un nivel intermedio entre los datos reportados, cuyos valores

fluctuaron entre 28 y 25 kilogramos al nacer, con menores tasas de ganancias (Abreu *et al.* 1977; Plasse *et al.* 1974). El peso promedio al destete (93,7 kilogramos) que alcanzan a la edad de ocho a nueve meses, coincide con el secado de las vacas. Sin embargo, es importante señalar que el sistema de crianza utilizado tendía a restringir el consumo de leche en relación con la leche vendible y no se empleaba ningún tipo de suplementación. También, se han observado ganancias de peso superiores para la fase del predestete en ganado Criollo limonero, lo cual está muy relacionado con el manejo y modalidad de amamantamiento utilizado (Páez 1998).

En la Figura 5 se observan los pesos en el momento del nacimiento, y se distingue la superioridad de los machos sobre las hembras, en forma casi constante, a excepción del año 1995. Esta diferencia es poco apreciable en relación con otras estirpes Criollas, en las que se ha señalado el efecto del sexo sobre esta característica (Abreu 1983).

En la Figura 6 se indica el peso al destete por años y sexo. Se observa la misma tendencia.

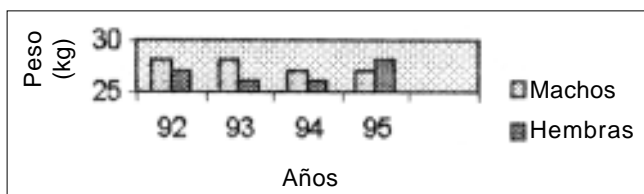


Figura 5. Peso al nacer en becerros de la raza Criollo limonero.

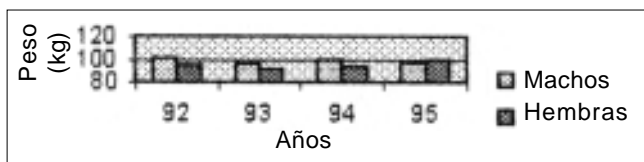


Figura 6. Peso al destete de becerros de la raza Criollo limonero.

### Supervivencia

La vitalidad en animales jóvenes es una característica de primordial importancia económica en una ganadería de doble propósito, dada su relación con otros aspectos claves de la productividad (producción láctea, venta de machos, hembras de reemplazo).

Mora (1992) reporta que 54% de las vacas que perdieron sus crías cesaban su producción láctea en un período de 30 días después de su muerte, lo cual demuestra su relevancia biológica para estos sistemas.

La mortalidad en becerros fluctúa entre 0 y 4,1% (Figura 7). En relación con este aspecto, se destaca el bajo nivel de pérdidas para los años 1994 y 1995 (0%). Se percibe el efecto del año, lo cual ha sido señalado en ganaderías de doble propósito y carne (Martínez 1997; Montoni y Rojas 1992). En la literatura se informa acerca de pérdidas superiores ocurridas en becerros, las cuales ocurren como efectos significativos de variación en el manejo de la finca, el grupo racial de la vaca y el número de partos (Mora 1992).

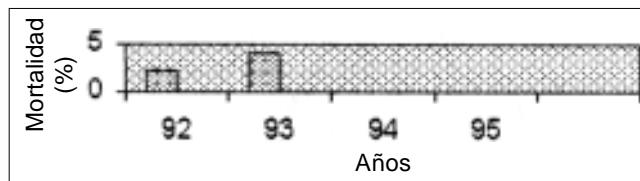


Figura 7. Mortalidad en becerros de la raza Criollo limonero.

Por otra parte, la alta sobrevivencia alcanzada es significativa, si se compara con los datos que se han obtenido para otros rebaños mestizos, cuando la sobrevivencia es menor y tiende a incrementarse debido al efecto racial al aumentar los genes *Bos taurus* (Martínez 1997). Similarmente, otros trabajos señalan las ventajas de las razas Criollas colombianas, en comparación con el Cebú, cuando se evalúa la mortalidad predestete (Hernández 1997).

Es importante continuar la evaluación del Criollo limonero, incorporando otras características como longevidad y calidad de los productos finales (leche, carne), lo cual conformaría una información más integral acerca del papel estratégico de este recurso para la ganadería tropical.

La contribución del Criollo a la formación de tipos y razas es bien conocida. La raza Carora tuvo su origen en una primera etapa en la selección de animales Criollos, que posteriormente se cruzaron con animales de la raza Pardo suizo. En Cuba existe la raza Taino, resultado del cruce del Criollo con Holstein (5/8 Holstein y 3/8 Criollo), y más reciente-

mente, se ha formado la Caribe, mediante el cruce con Santa Gertrudis, igualmente la Crimousin a partir de la raza Limousin (3/4 Limousin y 1/4 Criollo).

El papel estratégico del ganado Criollo limonero en sistemas de doble propósito fue señalado por Tewolde (1997), mediante la comparación de su productividad integral con otras razas y cruces, incorporando características de peso vivo, fertilidad y producción juntas, concluyendo que las cualidades superiores de fertilidad, sobrevivencia y longevidad son más que suficientes para recomendar su uso, cuando el objetivo sea el de compatibilizar los sistemas de producción con la necesidad de conservar la base de los recursos naturales.

## Bibliografía

- Abreu, O.; Labbe, S.; Perozo, M. 1977. El ganado criollo en la producción de leche y carne. FONAIAP-CIARZU. Boletín Técnico no. 1. 77 p.
- Bauer, B.; Plasse, D.; Galdo, E.; Verde, O. 1977. Cruzamiento de absorción en Criollo hacia Cebú en El Beni, Bolivia 1. Peso al destete y en canales. Rev. Fac. Agron. (LUZ). 14: 5.
- Bodisco, V.; Carnevali, A.; Cevallos, E.; Gómez, J. 1968. Cuatro lactancias consecutivas en vacas Criollas y Pardo suizas en Maracay. Memorias Alpa 3: 61-75.
- Bodisco, V.; Abreu, O. 1981. Producción de leche por vacas Criollas puras. En: Recursos genéticos animales en América Latina. Ganado Criollo y especies de altura. Ed. Berndt, M. y Gelman, J. FAO. Roma, Italia. p. 17-39.
- Brito, P.; Méndez, A.; Mazzi, L. 1978. Estudio agrológico detallado de la Estación Experimental Ciudad Bolivia. Boletín Técnico N° 42. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 1988. Informe Anual. Estación Experimental Zulia. Maracaibo, Venezuela. 164 p.
- Hernández, G. 1997. Empleo de los bovinos Criollos colombianos en producción de carne y leche. En: Simposio sobre utilización de razas y tipos de bovinos criados y desarrollados en Latinoamérica y el Caribe. Maracaibo, Venezuela. Colegio de Médicos Veterinarios del estado Zulia. p. 31-39.
- Hill, S. 1997. El ganado Criollo colombiano. Venezuela Bovina. 12 (31): 60.
- Martínez, G. 1997. Factores que afectan la sobrevivencia entre 12 y 24 meses en un rebaño de doble propósito. En: Archivos. Latin. Prod. Anim. 5 (1): 494- 496.
- Montoni, D.; Rojas, G. 1992. Incidencia y causas de la mortalidad pre y postdestete en un rebaño Brahman en el Estado Táchira. En: VIII Cursillo sobre bovinos de carne. Ed. (D. Plasse; N. Borsotti y J. Arango). Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. Maracay, Venezuela. p. 15-36.
- Mora, B. 1992. Sobrevivencia de becerros en rebaños de doble propósito. Tesis Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela. Maracay, Venezuela. 42 p.
- Páez, L. 1998. Evaluación de un sistema integral de crianza de becerros. (Mimeografiado).
- Perozo, N. 1987. Comportamiento del ganado Criollo limonero y sus mestizos en fincas comerciales de la región del río Limón, Estado Zulia. Maracaibo, Venezuela. (Mimeografiado).
- Plasse, D.; Frómata, L.; Ríos, J.; González, M.; Gil, R.; Cevallos, E.; Borsotti, N. 1974. Comportamiento productivo de *Bos taurus* y *Bos indicus* y sus cruces. III. Crecimiento, predestete. Alpa. Mem. 9: 47-48 (Resumen).
- Plasse, D.; Galdo, E.; Bauer, B.; Verde, O. 1997. Cruzamiento de absorción de Criollo hacia Cebú en El Beni. Bolivia 2. Porcentaje de preñez y destete y peso destetado por vaca. Rev. Fac. Agron. (LUZ). 14-5.
- Tewolde, A. 1997. Los bovinos Criollos y los sistemas de producción animal en los trópicos de América Latina. En: Simposio utilización de razas. I. Tipos de bovinos criados y desarrollados en Latinoamérica y el Caribe. Maracaibo, Ven. Colegio de Médicos Veterinarios del estado Zulia. p. 12-18.
- Vaccaro, L.; Vaccaro, R.; Cardozo, R. 1980. Factores que afectan la performance de vacunos de leche en rebaños comerciales en el estado Barinas. II Congreso Venezolano de Zootecnia. Guanare, Venezuela. p. 83-84 (Resumen).
- Vaccaro, L.; Vaccaro, R.; Verde, O. 1992. Estudios del comportamiento productivo de distintos grupos raciales en sistemas de doble propósito, fuera de la región zuliana. En: Ganadería mestiza de doble propósito. Ed. González, C. Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias (LUZ). Maracaibo, Venezuela. p. 69-87.

Visite el sitio web del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas INIA  
<http://www.inia.gob.ve>