

// EL GANADO CRIOLLO CENTROAMERICANO

Héctor <sup>✓</sup>Muñoz C.\*

La baja productividad de la producción animal en el Trópico es producto de una pobre utilización de los recursos de estas áreas y ésta a su vez está asociada a una gran gama de problemas de orden biológico, económico y social que limitan la producción. Esta baja productividad está directamente relacionada con los bajos consumos de proteína de origen animal que tiene su población, especialmente en lo que se refiere a leche y carne.

La solución a este problema no es fácil, como aparenta ser a simple vista, y basta con verificar que los mismos problemas que afectan al hombre del Trópico también afectan al animal que produce leche y carne. Existen deficiencias proteicas tanto en cantidad como en calidad. Existen grandes fluctuaciones en la disponibilidad de alimentos para el animal, de tal manera que su crecimiento es desacelerado una y otra vez. Existen limitaciones de orden genético a la respuesta de los animales a una mayoría de las condiciones ambientales. Existe un gran desconocimiento de prácticas apropiadas para la explotación del animal. Existen también enfermedades y parásitos cuyo control es difícil de realizar. Finalmente, existen deficiencias importantes en las organizaciones destinadas

---

\* Zootecnista, Jefe del Departamento de Ganadería Tropical del CATIE

a generar y suplir información adecuada al productor del Trópico y en la responsabilidad de las instituciones encargadas de apoyar la investigación en nuestros países.

En los años pasados, una solución que han pregonado nuestros gobiernos para resolver los problemas de la ganadería tropical, ha sido la importación de tecnología de los países desarrollados a las áreas tropicales. En este intento, no solamente han desconocido los grandes problemas de adaptación que puede tener esta tecnología, así como que los países del área tropical no cuentan con recursos propios para poder desarrollarla. Las grandes importaciones de ganado europeo que se han hecho y se continúan haciendo para solucionar la producción del área tropical, es un ejemplo clásico que ilustra los errores que hemos cometido. Es un hecho conocido que las razas Holstein, Brown Swiss, etc., tienen grandes producciones en los países donde los recursos que se transforman en leche y carne son abundantes y de buena calidad.

Un panorama distinto al de los países de la zona templada se presenta en el área tropical, donde el recurso más abundante y más barato son los pastos y algunos subproductos agrícolas. Es este hecho el que nos debe de enmarcar una filosofía distinta a la de los países de las áreas templadas y desarrolladas. Nuestra meta debe ser la más eficiente transformación de nuestros propios recursos y utilizar el animal como la máquina transformadora a un producto de alto valor biológico para la población.

Bajo esta realidad de nuestros recursos, debemos de buscar a ese animal que por sus condiciones de adaptación, producción y comportamiento reproductivo sea capaz de contribuir a una producción

animal bioeconómica del área tropical. Es aquí donde el ganado Criollo existente en nuestra América Latina le corresponde jugar un papel importante en la producción animal de las áreas tropicales. Los resultados obtenidos en Turrialba y en otras partes de América Latina han indicado la potencialidad del ganado Criollo y su contribución que puede tener para la producción de leche y carne.

### Origen del Criollo Centroamericano

El ganado Criollo lechero tropical es de origen puramente español. Derivado de las primeras importaciones de la Península Ibérica a las Islas Canarias y de ahí a la Isla de Santo Domingo que sirvió de base a la colonización del área del Mar Caribe. El hato Criollo lechero de Turrialba fue formado por importaciones que se iniciaron en el año 1947 de la región de Chontales, Nicaragua y posteriormente de importaciones que se hicieron de Choluteca, Honduras. Cabe destacar que en la formación del hato de Turrialba, ha contribuido el potencial genético importado del hato de Don Joaquín Reyna, un criador de ganado Criollo nicaragüense que estableció su hato desde 1920 y que había estado seleccionando sus animales hacia el color rojo, finura y tamaño, a tal grado que era un hato que se distinguía por su gran uniformidad.

### Características de producción del ganado Criollo Centroamericano

#### a. Crecimiento

Los trabajos realizados en Turrialba, indican que el crecimiento del ganado Criollo puro es muy similar al crecimiento del

Jersey y a los cruzamientos de estas dos razas puras. Los Cuadros 1 y 2 muestran el crecimiento del ganado Criollo desde su nacimiento hasta la edad adulta. Este crecimiento es un producto del manejo que ha tenido el hato. Al ternero se le separa de la madre al momento de nacer y recibe una alimentación complementaria (concentrado-pasto), hasta que alcanza los 100 kg. Después de esta etapa, el animal obtiene su alimentación del pastoreo. En comparación con razas europeas, el crecimiento del ganado presenta un crecimiento lento con aumentos de peso diario inferiores a los 300 g. Trabajos realizados en Turrialba, indican que este crecimiento es posible acelerarlo cuando se le mejora la alimentación en sus primeras etapas de crecimiento y es posible iniciar su producción a los 26 meses.

b. Mortalidad

Uno de los mayores problemas en la producción de leche es la crianza de las hembras de reemplazo. Este problema se refleja principalmente en la sobrevivencia del animal en sus primeras etapas, principalmente cuando se inicia al pastoreo. El Cuadro 3 muestra los porcentajes de mortalidad obtenidos en diferentes tipos raciales del hato lechero del CATIE, en Turrialba. Esta mortalidad es producto principalmente, del ataque de parásitos y enfermedades entre las cuales se destaca el gusano del pulmón y la piro-anaplasmosis.

Los datos del Cuadro 3 indican una alta mortalidad para los diferentes tipos raciales, sin embargo, el ganado Criollo y sus híbridos de Criollo y razas europeas, presentan menor mortalidad en comparación con las razas Jersey y Brown Swiss. Este menor

porcentaje de mortalidad en el Criollo, parece indicar un cierto grado de adaptación al ambiente y su capacidad para transmitirlo a sus cruces.

c. Comportamiento reproductivo del Criollo centroamericano

Uno de los principales problemas en la introducción de razas europeas al Trópico ha sido el pobre comportamiento reproductivo que han mostrado. Este aspecto está directamente relacionado con la adaptación del animal a las condiciones del ambiente del Trópico (temperatura, humedad, parásitos, etc.). Bajo estas condiciones el animal sacrifica una parte de sus procesos productivos por adaptarse.

En los Cuadros 4, 5 y 6 podemos observar el comportamiento reproductivo de diferentes tipos raciales en el Trópico. Esta información nos muestra que las razas europeas presentan en el Trópico un intervalo entre parto mayor que las razas nativas y que el ganado Criollo tiene una mejor reproducción que el europeo y que sobresale por su comportamiento reproductivo entre las razas nativas.

d. Producción de leche del Criollo centroamericano

Dentro de las razas nativas, el ganado Criollo de América Latina ha sobresalido por tener una producción de leche superior a la mayoría de los tipos de ganado derivados del Cebú o Bos indicus. El Cuadro 7 muestra la producción de leche de diferentes tipos raciales de ganado nativo. Podemos observar que el Criollo sobresale en su producción de leche sobre las demás razas nativas.

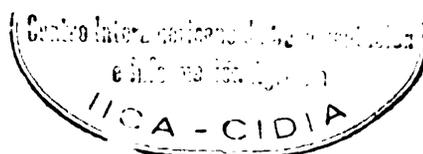
Esta capacidad genética de producción de leche del ganado Criollo ha mostrado que responde en un alto grado a los diferentes métodos de mejoramiento.

El Cuadro 8 indica el mejoramiento genético obtenido en Turrialba de 1948 a 1974. Estos resultados indican que la respuesta a la selección del ganado Criollo para producción de leche es del margen de un 0.60% de un máximo de 1 y equivale a un mejoramiento de 11.0 kg de leche por año por animal.

La heterosis ha sido otra arma con la cual ha contado el ganadero y el genetista para mejorar la productividad del animal. Esta explotación del vigor híbrido ha sido la base de infinidad de programas de cruzamientos que actualmente se llevan en el mundo (Cuadro 9). Los resultados indican que el cruzamiento de una raza europea con una raza nativa, contribuye a mejorar la producción de leche y a conservar la adaptación del animal a los ambientes tropicales.

Estos resultados también indican que la utilización del Criollo en cruzamientos, muestra un mejor comportamiento productivo que cuando se usa una raza europea en cruzamientos con el Cebú.

Los resultados obtenidos en Turrialba (Cuadro 10), indican que a través de cruzamientos puede incrementarse en una forma más acelerada la producción de leche y que además, el comportamiento reproductivo de los animales híbridos es muy similar al del ganado Criollo, lo cual indica que el animal híbrido conserva la adaptación al ambiente tropical (Cuadro 11).



## RESUMEN Y CONCLUSIONES

La información presentada en este trabajo nos indica que el ganado Criollo Centroamericano y de América Latina, presenta un recurso potencial para contribuir al mejoramiento de la producción lechera de las áreas tropicales de América Latina y es el que más concuerda con los recursos de estas áreas.

Las características productivas y reproductivas del ganado Criollo son superiores a otras razas nativas, principalmente a las del Cebú o tipos raciales derivados de éste. Los resultados muestran que responde a los métodos de selección y que como raza base de un sistema de cruzamiento con razas europeas, manifiesta también una respuesta y contribución a la heterosis.

Sin embargo, el ganado Criollo como un germoplasma de utilidad para la producción animal no ha despertado el interés de nuestros ganaderos y técnicos y en algunos países ha sido un animal de curiosidad. Esta posición del ganadero y del técnico ha contribuido a su desaparición de algunas áreas y a que nuestros gobiernos le den poca o ninguna importancia a su conservación y a su mejoramiento.

## LITERATURA CITADA

- Alim, K. Reproductive rates and milk yield of Kenana cattle in Sudan. *Journal of Agricultural Science* 55(2):183-188. 1960.
- Alim, K. Environmental and genetic factors affecting milk production of Butana cattle in the Sudan. *Journal of Dairy Science* 45(2):242-247. 1962.

Alba, J. de. Observaciones sobre las razas Criollas de Colombia.

Comunicaciones de Turrialba No. 52. 1955. 20 p.

Alba, J. de. El ganado Caracú auténticamente brasileiro. Hacienda  
55(7):10. 1960.

Alba, J. de. y Carrera, C. Selección del ganado Criollo lechero  
tropical. Comunicaciones de Turrialba No. 61. 1958.

Alvarez, J.R. Evaluación de 25 años de selección en un hato lechero  
del trópico húmedo. Tesis M.S., Turrialba, IICA. 1975. 58 p.

Bodisco, B. y Ríos, C.E. Un aporte al conocimiento del ganado pro-  
ductor de leche de la región de Carona, Estado de Lara.  
Venezuela, Ministerio de Agricultura y Cría de Venezuela.  
Boletín No. 12. 1962.

Bodisco, V., Carnevali, A., Cevallos, E. y Gómez, J.P. Cuatro lac-  
tancias consecutivas en vacas Criollas y Pardo Suizas en  
Maracay, Venezuela. Memoria ALPA No. 3:61-76. 1968.

Correa, A.S. Informacao sobre milhoramento do Zebu para leite na  
Fazenda Experimental de Criacao em Uberaba. Revista Ceres  
(Brasil) 10(55):58-76. 1956.

Deaton, O.W. Breeding to improve milk production in the tropics.  
Activities at Turrialba 1(3):6-7. 1973.

Joshi, N.R. y Phillips, R.W. Zebu cattle of India and Pakistan.  
Roma. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura  
y la Alimentación, 1955. 255 p.

McDowell, R.E. Feasibility of commercial daying with cattle  
indigenous to the tropics. Cornell International Agricultural  
Development. Bulletin No. 21. 1971. 22 p.

- Mahadevan and Galukande, E.B. A genetic study of the Sahiwal grading-up scheme in Kenya. *Animal Production* 4(3):337-342. 1962.
- Mahadevan, P. and Marples, H.J.S. An analysis of Entebbe herd of Nganda cattle in Uganda. *Animal Production* 3(1):29-40. 1961.
- Magofke, J.C. y Bodisco, V. Estimación del mejoramiento genético del ganado Criollo lechero en Maracay, Venezuela. *Memoria ALPA* 105:128. 1966.
- Morales, J.C. Estudio de las características de reproducción y producción en un hato Guernsey en la zona alta de Costa Rica. Tesis M.S., Turrialba, IICA. 1972. 46 p.
- Perozo, T. Características de reproducción y producción de un hato Holstein en zona de altura del trópico. Tesis Mg. Sci. Turrialba, IICA. 1971. 39 p.
- Phillips, R.W. y Robertson, A. Estimation of genetic gain in milk yield by selection in a closed herd of dairy cattle. *Journal of Genetics* 50(1):1-8. 1950.
- Rigor, T.V., León, R.S. de y Silverio, V.G. Observation on the Sahiwal cattle under Alabong conditions. *Philippine Journal of Animal Industry* 19(1-4):79-83. 1959.
- Rodríguez, R.A. Tesis sin publicar. Turrialba, CATIE. 1976.
- Singh, S.B. y Dutt, M. Effect of the season of calving on milk production, lactation period and service period in Sahiwal cattle. *Indian Veterinary Journal* 40:362-364. 1963.

Stonaker, H.E. Estimates of genetic Changes in an Indian Herd of Red Sindhi dairy cattle. *Jornal of Dairy Science*. 36(7): 688-697. 1953.

Williams, E. y Bunge, V.A. Development of the Zebu herd of Bukede at Serere, Uganda. *Empire Journal of Experimental Agriculture* 20(78):142-160.

16 de agosto de 1976

HM/jf/sm.

**CUADRO 1. PARAMETROS DE CRECIMIENTO EN DIFERENTES GRUPOS RACIALES**

Raza	Peso en kg a Diferentes Etapas		
	Al Nacer	260 Días	Al Servicio
Criollo (C)	26.4	128	225
Jersey (J)	22.3	124	203
J x C (F <sub>1</sub> )	24.3	129	226
F <sub>1</sub> x Ayrshire	28.6	130	234

CATIE, Turrialba, Costa Rica

**CUADRO 2. PARAMETROS DE CRECIMIENTO EN DIFERENTES GRUPOS RACIALES**

<b>Raza</b>	<b>Edad 1er Parto</b>	<b>Peso al 1er Parto</b>	<b>Peso Adulto</b>
<b>Criollo</b>	<b>36</b>	<b>330</b>	<b>408</b>
<b>Jersey</b>	<b>31</b>	<b>277</b>	<b>331</b>
<b>J x C (F<sub>1</sub>)</b>	<b>32</b>	<b>306</b>	<b>375</b>
<b>F<sub>1</sub> x Ayrshire</b>	<b>30</b>	<b>296</b>	<b>420</b>

**CATIE, Turrialba, Costa Rica**

**CUADRO 3. PORCENTAJE DE MORTALIDAD EN DIFERENTES GRUPOS RACIALES**

<b>Raza</b>	<b>% Mortalidad Nacer-Destete</b>
<b>Criollo</b>	<b>12.90</b>
<b>Jersey</b>	<b>13.13</b>
<b>S. Suizo</b>	<b>16.30</b>
<b>C x J (F<sub>1</sub>)</b>	<b>8.60</b>
<b>F<sub>1</sub> x Ayrshire</b>	<b>8.00</b>

**CATIE, Turrialba, Costa Rica**

**CUADRO 4. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN RAZAS EUROPEAS EN EL TROPICO**

<b>Raza</b>	<b>Intervalo entre Parte (días)</b>	<b>Referencia</b>
Holstein	473	Perozo, 1971
Guernsey	446	Morales, 1972
Jersey	377	Deaton, 1975
Jersey	471	Tesis sin publ. CATIE
P. Suizo	426	Bodisco <u>et al.</u> , 1968

CATIE, Turrialba, Costa Rica

CUADRO 5. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN DIFERENTES CRUCES

Tipo Racial	Int. Parto (días)	Edad al 1er Parto
Jamaica Hope	453	-
Jersey x Hariana	393	896
B. Swiss x Hariana	414	1019
Holstein x Hariana	373	924
Sahiwal x Holstein	410	-
AME	-	854
Jersey x Criollo (F <sub>1</sub> )	373	945
F <sub>1</sub> x Ayrshire	386	883

CATIE, Turrialba, Costa Rica .

**CUADRO 6. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN RAZAS NATIVAS**

<b>Raza</b>	<b>Int. Entre Parto (Días)</b>	<b>Referencia</b>
Butana	416	Alim, 1962
Cebú del Este Africa	368	William y Runge, 1950
Nganda	420	Mahadevan y Marples, 1961
Sahival	439	Rigor, León y Silverio, 1959
Criollo	372	Bodisco <u>et al.</u> , 1962
Criolle	387	Alvarez, 1975 .

CATIE, Turrialba, Costa Rica

CUADRO 7. PRODUCCION DE LECHE Y LARGO DE LACTANCIA EN X  
DIFERENTES GRUPOS RACIALES

Raza	Producción kg	Largo Lactancia	Referencia
Butana	1422	253	Alim, 1962
Zebú del Este Africa	708	259	Alim, 1960
Hariana	842	257	McDowell, 1971
Nganda	878	267	Mahadevan, 1962
Sahiwal	1729	299	Singh y Dutt, 1963
Gir	1731	247	Correa, 1956
Red Sindhi	1402	-	Joshi y Phillips, 1955
Criollo Venezuela	2093	274	Magofke, 1966
Criollo Turrialba	1794	-	Alvarez, 1975

CATIE, Turrialba, Costa Rica

**CUADRO 8. RESULTADOS EN MEJORAMIENTO GENETICO DE  
RAZAS NATIVAS**

Raza	Años	$\bar{x}$ kg Leche	Total	Anual	%
Criollo	1954-63	1760	889	4.9	.29
Criollo	1948-74	1794	200	11.0	.60
Criollo	1955-64	2093	208	13.1	.62
Nganda	-	878	-	.8	.11
Butana	-	1422	-	-	.70
Red Sindhi	-	1402	-	-	.30

CATIE, Turrialba, Costa Rica

CUADRO 9. PRODUCCION DE LECHE EN DIFERENTES CRUCES

Tipo Racial	kg Leche	Referencia
Jamaica Hope	3.218	M. Agr. Jamaica, 1959
Jersey x Hariana	2.045	McDowell, 1971
B. Swiss x Hariana	1.984	India, 1975
Holstein x Hariana	2.424	India, 1975
Holstein x Sahiwal	2.341	Meyn y Wilkins, 1974
AMZ	1.917	Hayman, 1974
Jersey x Criollo (F <sub>1</sub> )	2.493	Deaton, 1975
F <sub>1</sub> x Ayrshire	2.700	Deaton, 1975

CATIE, Turrialba, Costa Rica

CUADRO 10. PRODUCCION DE LECHE EN DIFERENTES GRUPOS RACIALES

Raza	Producción Adulta Leche (kg)	Grasa %
Criollo (C)	1945	4.8
Jersey (J)	2151	4.8
J x C (F <sub>1</sub> )	2493	4.9
F <sub>1</sub> x Ayrshire	2700	4.8

CATIE, Turrialba, Costa Rica

**CUADRO 11. COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN DISTINTOS GRUPOS RACIALES**

<b>Raza</b>	<b>Servicios/Preñes</b>	<b>Intervalo Entre Partos</b>
<b>Criollo (C)</b>	<b>1.7</b>	<b>387</b>
<b>Jersey (J)</b>	<b>2.2</b>	<b>377</b>
<b>J x C (F<sub>1</sub>)</b>	<b>1.7</b>	<b>373</b>
<b>F<sub>1</sub> x Ayrshire</b>	<b>1.7</b>	<b>386</b>

**CATIE, Turrialba, Costa Rica**