

Comunicación corta

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA COMPOSICIÓN DE LA LECHE EN VACAS MADRES DE SEMENTALES DEL GENOTIPO SIBONEY DE CUBA

R. Hernández y Odalys Uffo

*Departamento de Lactación. Dirección de Salud y Producción Animal,
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA). Apartado 10, San José de las Lajas, La Habana, Cuba.
Correo electrónico: robier@censa.edu.cu*

RESUMEN: Con el objetivo de conocer el comportamiento de la composición de la leche de las madres de sementales Siboney de Cuba, se realizó un estudio preliminar en animales de dicho genotipo. Los niveles de proteína láctea, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales mostraron valores favorables para la raza. Dichos componentes evidenciaron un mejor comportamiento que el promedio alcanzado hasta el momento en Cuba. Todo ello hace que este genotipo desde el punto de vista productivo tenga la capacidad de brindar mejoras en la calidad composicional de la leche.

(Palabras clave: composición; leche; Siboney de Cuba)

PRELIMINARY STUDY OF MILK COMPOSITION OF SIBONEY DE CUBA SIRE MOTHERS

ABSTRACT: In order to know the behaviour of milk composition of Siboney of Cuba sire mothers, a preliminary study was carried out. The levels of milk protein, lactose, non fatty solids and total solids showed values of this breed higher than other reports in our country. These components evidenced a better behaviour than the average reached until this moment in Cuba. This genotype showed better improvements on milk composition.

(Key words: composition; milk; Siboney de Cuba)

La tendencia mundial en la ganadería lechera se proyecta a incrementar la producción por vaca y a lograr mayores rendimientos en los parámetros de calidad de la leche, fundamentalmente, en proteínas y sólidos no grasos (2). El mejoramiento genético de los rebaños lecheros cubanos ha sido una política muy acertada para obtener por esta vía una respuesta productiva sustancial. Es en la raza Siboney de Cuba, obtenida por medio de dicho programa de mejora genética, donde se centran todas las expectativas para obtener la respuesta productiva deseada. Sin embargo, en la actualidad se evalúan desde el punto de vista genético escasos parámetros productivos de la misma (solamente producción de leche y rendimiento en

grasa butírica), solo realizados a las madres de sementales y vacas bajo prueba de progenie. Es por ello, que nuestro estudio fue enfocado a conocer preliminarmente no solo los niveles de producción, sino también la composición de la leche en vacas madres de sementales del genotipo Siboney de Cuba.

Se determinó la composición de la leche de 35 vacas madres de sementales Siboney de Cuba en producción en el período enero/ 2001 y mayo/2002, pertenecientes a una empresa ganadera de la provincia de La Habana.

Se extrajeron 250 mL de leche de los tanques colectores de cada rebaño, con una frecuencia quince-

nal. Las mismas fueron preservadas por medio de dicromato de potasio (solución al 10 %), a razón de 1 mL por cada 100 mL de muestra a preservar.

Los valores de grasa, proteína, lactosa, sólidos no grasos (SNG) y sólidos totales (ST), se determinaron por espectrofotometría infrarroja, utilizando el MilkoScan 104 S/N (1). Los rebaños se explotaban sobre pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*) no fertilizado y sin riego, suministrándose además 0,5 kg. de concentrado diario, a partir del quinto litro de leche producido y sales minerales "ad libitum".

El procesamiento estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SAS versión 8.03 (6). Se utilizó para ello un modelo lineal general de efectos fijos para describir el comportamiento de la composición de la leche, considerando los efectos rebaño, época del año, número de lactancia, días de lactancia y las variables producción de leche, grasa, proteína, lactosa, sólidos no grasos (SNG) y sólidos totales (ST).

El modelo lineal general empleado se muestra a continuación:

$$Y_{ijklm} = X + T_i + P_j + C_k + V_l + e_{ijklm}, \text{ donde:}$$

Y_{ijklm} : Variable dependiente.

X : Media.

T_i : Efecto fijo del i -ésimo número de lactancia ($i = 1, 2, 3$)

P_j : Efecto fijo del j -ésimo días de lactancia ($j = 1, 2, 3$)

C_k : Efecto fijo del k -ésimo época del año. ($k = 1, 2, 3, 4$)

V_l : Efecto fijo de la l -ésima vaca. ($l = 1, \dots, 12$)

H_m : Efecto fijo de la m -ésimo rebaño. ($l = 1, 2, \dots, 10$)

e_{ijklm} : Error residual.

Se describe el comportamiento de la media y la desviación standard de los parámetros estudiados.

La Tabla 1 muestra el comportamiento de la composición de la leche de los 35 animales estudiados.

La respuesta favorable mostrada por las madres de sementales Siboney de Cuba desde el punto de vista productivo, coincide con lo reportado algunas décadas antes (5) los cuales reportan valores de 3,12%, 4,01% y 4,62% para proteína, grasa y lactosa respectivamente. Estos autores consideran que este

TABLA 1. Resultados de la composición de la leche de las vacas estudiadas./ *Results of milk composition from dairy cows studied*

Componente	Media	Desv. Stand.
Prod. Leche (kg/día)	11.05	1.01
Grasa (%)	4.03	0.73
Proteína (%)	3.15	0.40
Lactosa (%)	4.65	0.23
SNG (%)	8.50	0.36
ST (%)	12.53	0.99

genotipo posee una mayor capacidad para estabilizar los mecanismos de regulación de la lactancia, incluso, en condiciones adversas, que el resto de los explotados en las condiciones de Cuba. Por otra parte, dichos resultados tienen un mejor comportamiento que lo reportado recientemente en Cuba (3, 4). Ello es un reflejo del potencial genético de los animales estudiados, que se expresa a través de los niveles obtenidos, tanto de producción, como de composición de la leche.

Los niveles de producción de leche, proteína y sólidos no grasos en dicho estudio, coinciden con los resultados obtenidos en un experimento con vacas Siboney de Cuba bajo condiciones de silvopastoreo (4), los cuales refieren valores de 4,28%, 3,14% y 4,77% para grasa, proteína y lactosa respectivamente. Resulta evidente que aún bajo condiciones menos favorables de explotación, dicha raza es capaz de mostrar su potencial productivo.

REFERENCIAS

1. FIL-IDF Standard 141 B (1997): *Whole milk. Determination of milkfat, protein and lactose content. Guide for the operation of mid-infra-red instruments.* Brussels, Belgium.
2. Hernández, R. y Ponce, P. (2002): Composición actual de la leche en Cuba. *Rev. Salud Anim.* 24 (3):111-114.
3. Hernández, R. y Ponce, P. (2003): Caracterización de la composición láctea en Cuba y factores asociados a su variación. *Revista Electrónica de Veterinaria – REDVET.* Vol. IV, No. 11. ISSN 1695.7504. [citado, 1 noviembre, 2003]. Disponible en: www.veterinaria.org/revistas/redvet.html

4. Hernández, R. y Ponce, P. (2004): Efecto del silvopastoreo como sistema sostenible de explotación ganadero sobre la composición de la leche. *Livestock Research for Rural Development*. 16(6): 44., from <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd16/06/hern16044.htm>
5. Ponce, P. y Bell, L. (1984): Estudio de la lactancia del cruce 5/8 H – 3/8 C cubano. I Componentes

mayores de la leche. Proteína, grasa, lactosa. *Rev. Salud Anim.* 6(1): 85-94.

6. SAS (1998): *SAS User's Guide: Statistics*, Ver. 8.03 Edition. SAS Institute Inc., Cary, NYC.

(Recibido 6-6-2005; Aceptado 31-8-2005)

**Activador
del sistema LP**
(SISTEMA LACTOPEROXIDASA)
forma natural
de defensa
de la leche cruda
sin refrigeración

STABILAK

¿PARA QUÉ SE USA STABILAK?

Stabilak se utiliza para mantener la calidad de la leche cruda de vacas, cabras y búfalas en situaciones tales como falta de refrigeración temporal, transportación a largas distancias, almacenamiento por tiempo prolongado y en zonas de difícil acceso donde la refrigeración resulte imposible, retardando la acidificación y el efecto perjudicial de las bacterias presentes en la misma.

¿CÓMO ACTÚA STABILAK?

Stabilak activa la enzima Lactoperoxidasa presente en la leche, oxidando los iones Tiocianato. Estos compuestos oxidados se comportan como bacteriostáticos o como bactericidas de acuerdo a los microorganismos presentes, procurando una acción de protección natural teniendo en cuenta la existencia de los mismos en la leche.

¿QUÉ TIEMPO DURA SU EFECTO?

Stabilak mantiene su efecto entre 8 y 24 horas en dependencia de:

- ✓ Calidad de la leche al momento del ordeño
- ✓ Higiene en la manipulación de la leche
- ✓ Limpieza del depósito de conservación
- ✓ Temperatura ambiente

...sin embargo usted puede prolongar la protección por varias horas más, si una vez transcurridas las primeras 8 horas del tratamiento inicial, se reactiva nuevamente el sistema LP agregando otra dosis del componente Stabilak 2 solamente.

...del CENSA
un producto:

