

## SE 14. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN BOVINA DE DOBLE PROPÓSITO CON DOS ORDEÑOS EN LA ALDEA LOS CERRITOS, CHIQUIMULILLA DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

C. R. Alburez Artiga, C. Saavedra Vélez, H. Peñate Moguel, C. Haeussler Coronado

Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Guatemala  
E-mail: usacmvyz@usac.edu.gt

### Abstract

#### Characterization of double purpose production system in Los Cerritos village, Chiquimulilla, Santa Rosa

To characterize the double purpose system in Los Cerritos, Chiquimulilla, Santa Rosa, Guatemala, was made this work in a ranch with 161 cows at milking and a Creole, Milking Gyr, Red Holstein and Black Holstein racial conformation. The investigation was 24 months in duration, beginning in January 1992 and finishing in December 1993. The ranch was visited weekly. Information was recovered from monthly production registers and statistically analyzed by means of SAS. A semi-intensive production system was detected with pastures land, finishing food and gramineous pastures with 2.03 AU/ha of stocking rate. 50.31 % of herd in production was among 1455 to 2545 kg of lactated milk and lactation length of  $367.47 \pm 34.19$  days.

**Palabras claves:** Sistema de producción bovino, doble propósito, Guatemala.

**Key words:** Cattle production system, dual purpose, Guatemala.

### Introducción

El sistema tradicional de producción bovina de doble propósito se caracteriza por practicar un ordeño diario con el ternero al pie de la vaca, la cual, lo cría hasta el destete, produciendo además, una considerable cantidad de leche para la venta. Este sistema de producción ha sido adoptado por medianos y pequeños productores con fincas de tamaño inferior a 45 hectáreas (IICA, 1989).

En la costa sur oriental de Guatemala, algunos productores han establecido dos ordeños diarios en este tipo de explotación, esperando con esto incrementar sus ingresos por unidad de superficie. Se espera con el presente trabajo aportar mayor información para el desarrollo y mejora de este sistema.

### Materiales y métodos

**Localización y descripción.** El presente trabajo se realizó en la finca La Selva, de la aldea Los Cerritos, municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa; ubicada en una latitud de 13°58'00" norte, y longitud de 90° 18'30" oeste. La región tiene una temperatura máxima de 31°C., una mínima de 23 °C., con una media de 27°C. Su altitud es de 30 msnm, con una precipitación pluvial máxima de 1,906 mm., una mínima de 1,357 mm y una media de 1,631 mm distribuidos en 7 meses de mayo a noviembre (promedio de los últimos 10 años de control), (INSIVUMEH). La zona de vida es descrita por De La Cruz (1982), como un Bosque húmedo subtropical (cálido), posee una topografía plana, con suelos fértiles (profundos y bien drenados).

El presente estudio tuvo una duración de 24 meses, iniciándose en enero de 1992 y finalizándolo en el mes de diciembre de 1993. El hato objeto del presente estudio está compuesto por 161 vacas en producción, y posee una conformación racial resultante del cruce de ganado Criollo, Gyr Lechero, Holstein Rojo y Negro.

**Manejo del Estudio.** La información fue recopilada en de hojas de registros de producción mensual. Las visitas a la finca fueron realizadas en forma semanal, para lo cual se elaboró el calendario respectivo. Todos los parámetros fueron calculados a través del programa estadístico SAS.

### Resultados y discusión

**Diagnóstico dinámico.** El cuadro 1 detalla los más importantes índices productivos y reproductivos determinados en el sistema de producción bovina de doble propósito con dos ordeños.

**Cuadro No. 1: Índices productivos y reproductivos determinados en la caracterización del sistema de producción bovina de doble propósito con dos ordeños.**

Indicadores productivos	Valores
Producción anual total/vaca (kg)	2 749.64 ± 1,128
Producción/año efectivo (kg)	2 068.11 ± 297.59
Producción/ha/año (kg)	3 658.61 ± 885.12
Producción/lactancia (kg)	2 087.00 ± 756.3
Duración de la lactancia (días)	267.47 ± 34.19
Producción/intervalo entre partos (kg/día)	5.67 ± 0.82
Producción/día/vaca/lactancia (kg)	7.96 ± 1.94
Producción de leche/mañana/vaca (kg)	4.48 ± 1.16
Producción de leche/tarde/vaca (kg)	3.51 ± 1.12
% de vacas en ordeño	64.18
% de vacas secas	35.82
% de producción en época lluviosa	61.7
% de producción en época seca	38.3
<b>Indicadores reproductivos</b>	
% de natalidad	73.29
Intervalo entre partos (días)	450.62 ± 66.24
<b>Indicadores sanitarios</b>	
% de mortalidad de jóvenes	6.48
% de mortalidad de adultos	1.82

**Factores Productivos**

**Producciones anuales y por año efectivo.** La producción media anual total por vaca por año fue de 2 749.64 kg de leche (cuadro 1). Estudios en Cuba determinaron que encastes con Cebú las producciones fueron en torno a 1 158 hasta 2 261 kg. Cuando los hatos estaban con una mayor proporción de la raza Holstein (3/4 a 5/8) estas producciones fueron de 2 187 a 3 060 kg (Morales, 1992). Este último valor puede considerarse similar a lo obtenido en el presente estudio.

Botero (1989) en ganaderías de doble propósito encontró valores desde 1 014 hasta 2 970 kg de leche por año efectivo, observándose que las producciones pueden variar según el nivel de manejo, así también, determinó que este parámetro está íntimamente ligado al intervalo entre partos.

**Producción por hectárea por año.** El valor determinado para este indicador es de 3 658.61 kg de leche (cuadro 1). El IICA (1992) registraron una producción de 2 276 kg/ha/año en sistemas de producción bovina de doble propósito prevalecientes en parcelamientos de la costa sur de Guatemala.

**Producción por lactancia y duración de la lactancia.** En el cuadro 1 se observa que la producción por lactancia es de 2 087 ± 756.3 kg con una duración de 267.47 ± 34.19 días; esta cifra se encuentra en el nivel considerado satisfactorio para una ganadería lechera tropical (Morales, 1992). Tales datos son similares a los encontrados en un estudio de vacas Gyr lechero bajo dos ordeños diarios en Bombay, India; los cuales alcanzaron 2 012 kg por lactancia, en un período que oscila entre 290 y 378 días (De Sa, 1975).

**Producción por intervalo entre partos.** La producción por intervalo entre partos encontrada en el estudio fue de 5.67 kg/día (cuadro 1). De Freitas (1988) estudiando 2 459 intervalos entre partos de vacas mestizas con diferentes grados de sangre, resultantes de cruzamientos Holstein Negro x Gyr lechero, encontró una producción por intervalo entre partos de 7.84 kg de leche/día.

**Producción por vaca por día; producción de leche por la mañana y producción de leche por la tarde.** El estimado para el parámetro producción por vaca por día, en el estudio fue de 7.96 ± 1.94 kg de leche: siendo éste superior a los encontrados por De Sa (1975), el cual fue de 5.79 kg por vaca por día en dos ordeños y por Morales (1992), en un estudio de seis fincas de ganado de doble propósito bajo dos ordeños diarios en Costa Rica, el cual fue de 5.67 kg por vaca por día.

La producción para el ordeño de la mañana por vaca se mantuvo en un promedio de 4.48 ± 1.16 kg y para el ordeño de la tarde por vaca fue de 3.51 ± 1.12 kg; estos datos permiten establecer una diferencia del 12 por ciento entre el ordeño matutino y el vespertino.

**Porcentaje de vacas en ordeño y porcentaje de vacas secas.** En el cuadro 1 se puede observar los porcentajes de vacas en producción y vacas secas encontrados en el estudio los cuales fueron de 64.18 y 35.82 por ciento respectivamente. Estos resultados son similares pero ligeramente superiores a los reportados en Honduras, siendo el porcentaje de vacas en producción y vacas secas de 58 y 42 por ciento respectivamente (Latinoconsult,

1987).

**Producción en época lluviosa y época seca.** El porcentaje de producción en época lluviosa fue de 61.7 por ciento lo que equivale a 206 894 kg de leche en 213 días de lluvia (Insivumeh, 1993), y 38.3 por ciento en época seca, lo que equivale a 128 429 kg de leche en 152 días.

#### **Indicadores reproductivos**

**Porcentaje de natalidad.** Tal y como lo muestra el cuadro 1, el porcentaje de natalidad fue de 73.29 por ciento; este porcentaje es inferior con el encontrado por Pereira (1992), el cual es de 79.43 por ciento para ganado cruzado sometido a dos ordeños diarios en el Chaco Húmedo, Paraguay; y similar al resultado encontrado por Moreira (1992) el cual fue de 70.19 por ciento.

**Porcentaje de mortalidad de jóvenes y adultos.** Los porcentajes presentados en el cuadro 1 son considerados satisfactorios para hatos lecheros de doble propósito, ya que el porcentaje de mortalidad alcanzado en jóvenes es de 6.48 por ciento y adultos 1.82 por ciento.

**Intervalo entre partos.** El IEP encontrado en el estudio según el cuadro 1, fue de 440.38 días (14.4 meses); este parámetro puede considerarse como adecuado ya que se aceptan en ganadería de leche intervalos entre partos de 12 a 14 meses. El diagnóstico dinámico de fincas en 5 parcelamientos de la Costa Sur de Guatemala, muestran una media general de  $412 \pm 88$  días como valor de IEP, (IICA, 1992).

### **Conclusiones**

El sistema de producción animal en la finca motivo de estudio es semi-intensivo, con la característica que la alimentación es a base de pastos de corte mejorados, alimentos terminados y gramíneas mejoradas de pastoreo.

El 50.31 % de las vacas en producción fue encontrado entre el rango de 1 455 a 2 545 kg de leche por lactancia y una duración de  $214 \pm 48.3$  días de lactancia. El mayor porcentaje de vacas del hato (50.31 %) se agrupó entre el rango de 417 a 473 días de intervalo entre partos. La carga animal en la finca fue de 2.03 UA/ha.

Las limitantes biológicas identificadas en este sistema son: el mal uso del recurso forrajero de la finca y la amplitud del intervalo entre partos.

### **Recomendaciones**

Existe una limitada cantidad de estudios en relación al sistema de producción bovino con 2 ordeños en nuestro medio, por lo que se recomienda la realización de más investigaciones para generar datos que puedan ser utilizados en el establecimiento de este manejo.

Considerar para posteriores estudios la complementación de los resultados de esta investigación con estudios económicos.

Demandar a las instituciones mayor apoyo técnico-financiero a productores para desarrollar un programa que involucre aspectos de investigación y transferencia de tecnología sobre la factibilidad del establecimiento de doble ordeño por pequeños productores.

### **Literatura citada**

- Botero, R. 1989. Amamantamiento restringido en sistemas de doble propósito. Carta ganadera (Col.) 26(2):12-15.
- De Freitas, A. 1988. Análisis de 25ª Reunión Anual de la Sociedad Brasileña de Zootecnia. Viosa, Brasil. p. 229.
- de la Cruz, J. R. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
- De Sa, V. 1975. Lechería tropical. México, UTHEHA. 348 p.
- De Sa, V. 1989. Caracterización de los sistemas de producción bovina de doble propósito en Guatemala. Guatemala. 180 p.
- De Sa, V. 1992. Informe final del proyecto de mejoramiento de sistemas de producción bovina de doble propósito en Guatemala. Guatemala 76 p.
- Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. s.f. Tarjetas de registro del departamento de Santa Rosa. Sin publicar.
- Latinoconsult. 1987. Convenio de asistencia técnica. Honduras. UPCA-BCIE. 15 p.
- Morales Garzón, J. 1992. Fundamentos de alimentación, manejo y sanidad bovina. Informe Técnico (C.R.) 189 (2): 94 -108.
- Pereira, A. 1992. Generación de ganado de doble propósito con dos ordeños para «El Chaco Húmedo». Paraguay, Castillo. 213 pp.
- Alburez Artiga *et al.*: Caracterización del sistema doble propósito en Chiquimulilla, Guatemala.