

EVALUACION DE LA PRODUCCION Y EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE VACAS CRIOLLAS BAJO EL SISTEMA TRADICIONAL DE PRODUCCION DE LECHE EN LA ZONA DE LA SIERRA DEL ESTADO DE SONORA

DAMIAN PEDROZA PEREZ ¹

ANTONIO ZAPIEN SOLIS ²

La producción de leche en México es insuficiente ya que en la actualidad existe una gran demanda, por lo que ha sido necesario importar este producto. En nuestro país, la leche que se produce proviene de tres diferentes sistemas de explotación con características y problemas propios:

1. Sistema intensivo.
2. Sistema de doble propósito en zonas tropicales.
3. Sistema de doble propósito en zonas templadas y semiáridas.

En este caso se describirá el tercer sistema dadas las características con que cuenta el estado, donde la principal actividad es la producción de carne y en forma secundaria la producción de leche de manera estacional con vacas no especializadas (Pérez y Payán, 1985).

En el país, se estima que de 8'000,000 de vacas que se ordeñan, 5'500,000 corresponden al tipo de explotación de doble propósito que en su mayoría se localiza en la zonas tropicales (Roman, 1980).

¹ Centro de Investigaciones del Estado de Sonora, Sector Pecuário, INIFAP-SARH, Brigada Sierra, Apdo. Postal No. 39. Moctezuma, Son.

² Centro de Investigaciones del Estado de Sonora, Sector Pecuário, INIFAP-SARH, Apdo. Postal No. 18, Carbó, Son.

Por otro lado, los promedios de producción estimados para el sistema de doble propósito en las zonas tropicales varía de 300 a 700 l/vaca/año (Pérez, 1978).

Existen opiniones contradictorias entre los ganaderos en cuanto a la conveniencia de ordeñar vacas bajo este sistema, los que están a favor opinan que tanto la leche fluida como el queso son una fuente inmediata de ingresos para el productor y que con este manejo la eficiencia reproductiva y de producción son mejores. Los que opinan diferente consideran que es más redituable producir becerros bien desarrollados para obtener mejores precios a la venta (Gómez y col., 1981).

En relación al sistema de producción de leche, los municipios serranos del Estado de Sonora presentan características propias para este objetivo, la ordeña estacional existe y depende del forraje que se produce en la época de lluvias (ciclo verano-otoño); o bien, la ordeña continúa, en la cual se combina la época antes mencionada con la implementación de pequeñas áreas de pastoreo de praderas con producción de forraje bajo riego, sobre todo ballico italiano (*Lolium multiflorum*).

Con base en lo anterior, se realizó el presente trabajo con el objeto de conocer el sistema de producción de

leche de la zona, y evaluar los parámetros productivos y reproductivos de las vacas.

Este estudio se realizó en el Municipio de Huásabas, Son. localizado a 450 msnm, con un clima BS₁hw(x¹) de tipo semiseco semicálido y con una precipitación media anual de 557 mm (García, 1973).

Dentro del mismo municipio se recopiló información de tres explotaciones donde los hatos están formados por vacas regionales que tienen como base la raza Hereford cruzada con cebú, y en menor escala Pardo Suizo y Holstein. El empadre se realiza por monta natural todo el año, se utilizan toros de razas cebuínas, Pardo Suizo y en ocasiones Charolais.

Al considerarse mínima la producción de leche, la vaca se retira de la ordeña y es enviada a otra parte del rancho. La incorporación o reincorporación de vacas a la ordeña, se realiza 15 o 30 días después del parto.

Las vacas antes de ser ordeñadas son estimuladas por su cría para inducir el descenso de la leche. La ordeña manual y completa se realiza una vez al día. Al concluir, se permite el amantamiento de la cría por intervalo de casi una hora. Después son separadas de la madre en pequeños corrales adyacentes a la ordeña y el resto del día las vacas y sus crías pastorean en áreas diferentes.

Por lo general no se proporciona alimentación suplementaria a las crías. A las vacas, en forma irregular durante la ordeña se les administraron diferentes productos, pacas de rastrojo de sorgo, salvado, etc. El pastoreo de vacas y crías se realiza en pequeñas áreas bajo riego; en invierno praderas de Ryegrass, en verano pastoreo de zacate Bermuda común y en otoño rastrojos de sorgo y maíz.

Para la estimación de parámetros productivos y reproductivos se imple-

mentaron registros individuales por vaca, donde se anotó fecha de parto y fecha del último celo. Para cuantificar la producción de leche se registró fecha de inicio de producción en la ordeña, pesajes de leche cada 15 días y salida de la vaca de la ordeña.

Los datos de leche producida por vaca por ciclo y los parámetros reproductivos (intervalos parto-concepción y entre partos) fueron analizados por estadística mediante la prueba de "T" (Reyes, 1977).

Para el análisis de producción y parámetros reproductivos en ambos ciclos, se utilizaron los datos de los animales que contaban con la información más completa.

Los promedios de producción para el ciclo 82-83 donde se ordeñaron 46 animales, fueron de 753.9 kg de leche por vaca en 176 días de lactancia, con un promedio de 4.2 kg/vaca/día. Para el ciclo 83-84, con 41 animales, la producción óptima fue de 937.9 kg de leche por vaca producidos en 218 días, con un promedio de 4.1 kg/vaca/día ($P > 0.05$) según se muestra en el Cuadro 1. Cabe aclarar que en el ciclo 82-83 los días de producción fueron 176 debido a que los datos se tomaron cuando los animales ya estaban en producción. Estos datos son similares a los obtenidos por Aguayo, Lizárraga y Peñuñuri (1977), donde se probó la utilización de praderas combinadas de Ryegrass-alfalfa para la producción de leche en zonas áridas con vacas regionales (cruza indefinida con encaste de cebú). En ese estudio se obtuvo una producción promedio de 4.05 kg/vaca/día en un período de 120 días.

En la Gráfica 1 se muestran los promedios de leche diaria por vaca y por mes. Las mayores producciones se registran cuando los animales pastorean en praderas de invierno (Ryegrass) y las más bajas cuando los animales

CUADRO 1

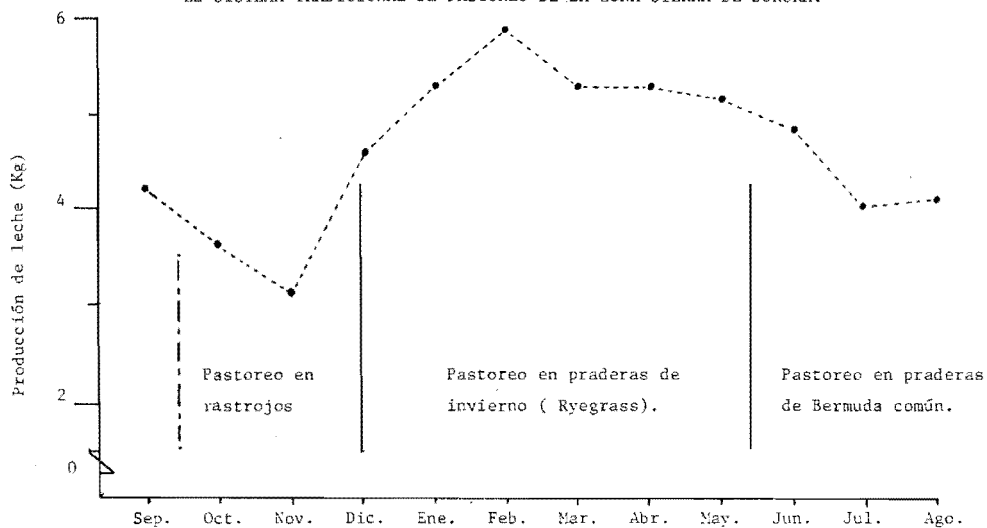
PROMEDIOS GENERALES OBTENIDOS CON VACAS CRIOLLAS BAJO EL SISTEMA TRADICIONAL DE ORDEÑA EN LA ZONA SIERRA DEL ESTADO DE SONORA

C I C L O	82 - 83	83 - 84
Numero de animales	46	41
Dias de producción	176 + 70.4	218 + 78.8
Kg de leche producidos/vaca/ciclo	783.9 + 489.6 A	937.9 + 587.9 A
kg de leche/vaca/día	4.2 + 1.2 A	4.1 + 1.5 A

A) valores entre columnas con la misma literal son iguales a ($P > 0.05$)

GRAFICA 1

PROMEDIO DE PRODUCCION DIARIA DE LECHE POR VACA PERIODO, BAJO EL SISTEMA TRADICIONAL DE PASTOREO DE LA ZONA SIERRA DE SONORA.



CUADRO 2
PARAMETROS REPRODUCTIVOS DE LOS TRES HATOS

C I C L O	82 - 83	83 - 84	TOTAL
No. de Animales	52	37	89
Intervalo parto - con cepción (días)	104.7 ± 77.0 A	82.5 ± 44.1 A	95.5 ± 66.0
No. de Animales	51	29	80
Intervalo entre partos (meses)	12.9 ± 3.0 A	12.2 ± 3.4 A	12.7 ± 3.2

A) Valores entre columnas con la misma literal son iguales ($P > 0.05$)

consumen rastrojos (maíz, sorgo o ambos).

Como dato complementario del mismo trabajo, se mencionan los resultados obtenidos de la encuesta por muestreo a productores pecuarios de la zona sierra que realizó el Centro de Investigaciones Pecuarías del Estado de Sonora (CIPES), Brigada Moctezuma (Enríquez y col., 1986). De las 130 encuestas realizadas, 92 productores ordeñan, ya sea en sus predios a nivel de agostadero o en pequeñas áreas agrícolas aledañas a los ríos. Ellos mencionaron obtener un promedio de producción de 2.4 l/vaca/día, la cual se realiza por lo general en las épocas de verano y otoño cuando existe mayor disponibilidad de forraje.

En el Cuadro 2 se observa el promedio de los parámetros reproductivos de los tres hatos. El intervalo parto-concepción se comportó igual ($P > 0.05$) para los dos ciclos estudiados; sin embargo, tuvo ligera superioridad durante el ciclo 82-83 con 104.7

días con respecto al ciclo 83-84 (82.5 días).

Para el intervalo entre partos se encontraron valores muy similares y no significativos ($P > 0.05$), se promediaron 12.9 meses para el ciclo 82-83 y 12.2 meses para el ciclo 83-84. Estos datos son similares a los encontrados por Ortiz y col., (1981) en el trópico con ganado Pardo Suizo en pastoreo de zacate Estrella de Africa, donde obtuvieron índices de fertilidad de 90.8 días para el intervalo parto-concepción y para el intervalo entre partos de 12.6 meses.

El sistema de producción de leche en la zona sierra del Estado de Sonora es parecido al de doble propósito que se realiza en zonas templadas y semiáridas del país. El primero cuenta con una media de producción de 861 kg de leche/vaca en un período de 197 días y con intervalos de parto-concepción y entre partos de 95.5 días y 12.7 meses en forma respectiva.

LITERATURA CITADA

AGUAYO, A.A., LIZARRAGA, C.G. y PEÑUÑURI, M.F., 1977. Utilización de praderas para producción de leche con ganado caprino y bovino de agostadero. Avances de Investigación del Centro de Investigaciones Pecuarias del Estado de Sonora, p. 15.

ENRIQUEZ, C.E., PALOMINO, C.V.M., BURBOA, C.F.R., ZAPATA, M.M.A., PEDROZA, P.D., GAXIOLA, F.J.C. y MONTAÑO, B.R., 1986. Diagnóstico Pecuario de las Regiones Sur y Sierra de Sonora, Fase II, Encuesta por muestreo a productores pecuarios, CIPES-INIP-SARH, GOB. EDO. SON., UGRS, p. 173.

GARCIA, E., 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen, Instituto de Geografía, UNAM, México, D.F.

GOMEZ, C.P., PIÑA, B., LEAL, M. y ROMAN, P.H., 1981. Comportamiento productivo de vacas con y sin ordeño bajo condiciones de rejeguería tradicional, Memorias de la XV Reunión Anual del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, p. 124.

ORTIZ, G.O., ROBLES, B.C., LAGUNES, L.J., ROMAN, P.H., JUAREZ, L.F., FRAGA, E.E. y PEREZ, J.V., 1981. Establecimiento de un módulo para producción de leche en el trópico con ganado Pardo Suizo en pastoreo, Memorias de la XV Reunión Anual del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, p. 171.

PEREZ, M., 1978. Análisis de Ganadería Lechera en México, Manual sobre ganado lechero, 1a. Ed. Editado por M. Pérez D. Patronato para el Apoyo de la Investigación Pecuaria, México, p. 1.

PEREZ, M. y PAYAN, M., 1985. La ganadería lechera en México y en el mundo. Estadísticas, hechos y programas de desarrollo, INIP-SARH. p. 11.

REYES, C.P., 1977. Diseño y experimentos agrícolas, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, p. 90.

ROMAN, P.H., 1980. Problemas y posibilidades de la producción de leche en el trópico, Simposium sobre Ganadería Tropical, INIP-SARH.