

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LOS
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE CICLO
COMPLETO DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LAS ZONAS ORIENTE Y
SUR DEL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO.**

**[ANALYSIS OF ECONOMIC EFFICIENCY OF LIVESTOCK PRODUCTION
BY SMALLHOLDERS FROM EASTERN AND SOUTHERN YUCATAN,
MEXICO]**

**Miguel A. Magaña Magaña¹, Manuel Rejón Ávila^{2*}, Víctor C. Pech Martínez²,
Eduardo R. Valencia Heredia²**

¹Instituto tecnológico de Conkal, Yucatán, México, *mmagana@itaconkal.edu.mx*

²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México
mjravila@tunku.uady.mx, pmarti@tunku.uady.mx, vheredia@tunku.uady.mx

* Corresponding author

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue el de identificar y analizar los factores que afectan la utilidad de la ganadería bovina de ciclo completo de los pequeños productores ubicados en las zonas Oriente y Sur del Estado de Yucatán, México. Se encontró que en ambas zonas los productores presentaron márgenes de pérdida. El tamaño de la explotación, el grado de intensidad en el manejo de los recursos y la administración del sistema de producción influyó negativamente en las unidades de producción de las zonas Oriente y Sur del Estado de Yucatán.

Palabras clave: Costos, Utilidad, Producción bovina

SUMMARY

The objective of the present study was to identify and to analyze the factors that affect the profitability of the cow-calf type livestock system of small producers located in the Eastern and Southern regions of Yucatan State, Mexico. In both regions, producers had marginal losses. The size of the farm, the intensity in the use of the resources and the administration of the production system has a negative influence in the farms of the Eastern and Southern regions of Yucatan.

Keywords: Costs, Profit, Beef production

INTRODUCCIÓN

La ganadería en Yucatán, México, presenta una diversidad de sistemas de producción, desde aquellos que dependen únicamente del forraje de la vegetación nativa como su base alimenticia, hasta los sistemas empresariales (Gobierno del Estado de Yucatán, 1998).

Las zonas ganaderas ubicadas en el oriente y en el sur son las más importantes tanto por número de animales como por la superficie de pastizales inducidos. Ambas están conformadas por pequeños, medianos y grandes productores, dedicados principalmente a la producción de ciclo completo (Magaña, 1993).

Los ganaderos de la zona oriente se caracterizan por utilizar animales *Bos taurus*, *Bos indicus* y cruza de estos, basan la alimentación de sus hatos en el aprovechamiento continuo de las praderas, en la época de estiaje utilizan diversos insumos para suplementar la alimentación. Poseen experiencia y cultura empresarial en la producción ganadera.

Los ganaderos de la zona sur utilizan animales de la raza cebuina y sus cruza, con limitadas áreas de pastizal de temporal y escasas instalaciones en donde el elemento predominante en la producción es la mano de obra familiar.

Con base en lo anterior el objetivo del presente estudio es identificar y analizar los factores que afectan la utilidad de los sistemas de producción bovina de ciclo completo de los pequeños productores de las zonas Oriente y Sur del Estado de Yucatán.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en dos municipios del estado de Yucatán: el de Tizimin, representativo de la zona oriente del estado, conocida esta como ganadera; geográficamente se encuentra a 21° 20' de latitud norte y 88° de longitud oeste y a 15 m sobre el nivel del mar. De acuerdo con la clasificación climática de modificado por García (1981), al área le corresponde clima tipo Aw₁, zona de clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media es de 26.5 °C, la precipitación media anual es de 1200 mm.

El segundo municipio es el de Tzucacab, que destaca por su relevancia ganadera en la zona sur del estado, en donde el clima se caracteriza por ser cálido sub húmedo con lluvias en verano, con una temperatura y precipitación pluvial promedio anual de 26.3 °C y 1200 mm, respectivamente.

Determinación de la muestra

Se utilizó la fórmula de muestro estratificado con distribución Neyman, citada por Gómez, (1977). En el municipio de Tizimin se estableció una muestra de 16 productores de ciclo completo de un total de 214 de la lista de ganaderos enumerados por la Comisión para la erradicación de Tuberculosis, Brucelosis, y otras Enfermedades de los Bovinos en el estado de Yucatán, dependiente del Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Yucatán, S.C.P. En la selección del tamaño de muestra final se consideró como variable fundamental al costo variable medio de un kilogramo de carne en pie. Así mismo, el límite para el error de estimación fue de \$1.00 peso.

En Tzucacab se determinó una muestra de 12 productores de ciclo completo seleccionados al azar de un total de 77 ganaderos registrados en la asociación ganadera local del municipio de Tzucacab, Yucatán. La muestra final fue seleccionada considerando como variable fundamental el costo medio de producción de un kilogramo de carne en pie y el límite para error de estimación fue de \$ 2.00 pesos.

Material utilizado

Se aplicó una cédula de entrevista con los siguientes rubros: datos generales, alimentación, reproducción, sanidad, mejoramiento genético, praderas cultivadas y agostadero, comercialización, información económica y servicios.

Procesamiento de la información

La información obtenida se procesó en la hoja de cálculo electrónica de Excel y su presentación fue del tipo de un estado de resultados, lo que permitió la estimación de las variables relativas al costo de producción, ingresos, productividad de los insumos utilizados en la actividad e indicadores de utilidad. Se obtuvo el coeficiente de utilidad dividiendo la ganancia entre el total de costos fijos y costos variables.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El costo medio de producción de un kilogramo de carne en pie obtenido en explotaciones de ciclo completo en la zona Oriente fue de 13.24 pesos (Cuadro 1). La productividad de los insumos de la

producción, juntamente con el nivel de sus precios, determinan la magnitud de tal costo; mismo que puede considerarse como el resultado del desempeño técnico de la explotación y de la situación o estructura operacional de los mercados de insumos. Los costos de producción en los sistemas orientados al ciclo completo se componen mayoritariamente de costo variable, cuya participación fue de 63.3 %. Las principales erogaciones de tal costo son las realizadas para la compra de insumos alimenticios (10 %) y pago de mano de obra (12 %).

El costo medio de producción de un kilogramo de carne en pie en las unidades de ciclo completo en la zona Sur fue de 15.77 pesos. Los costos de producción se componen mayoritariamente de costo variable, cuya participación representa el 54%. Las principales erogaciones de tal costo son las realizadas para el pago de mano de obra (19%), y combustibles (10.50%).

Cuadro 1.- Coeficientes de costos y utilidad del sistema ciclo completo en las zonas Oriente y Sur del Estado de Yucatán

C O N C E P T O	ORIENTE	SUR
Ingreso promedio(\$/kg)	11.32	9.22
Costo medio total (\$/kg)	13.24	15.77
Costo variable medio (\$/kg)	7.94	8.51
Costo fijo medio (\$/kg)	5.30	7.26
Utilidad promedio (\$)	-1.92	-6.55
Coeficiente de utilidad	-14.46%	-41.53%

nota: estrato productivo de hasta 100 vientres, el valor de infraestructura incluye el valor promedio del equipo, instalaciones y tierra,

Cuando se considero el total de costo se obtuvo pérdidas en las zonas objeto de estudio, sin embargo resultó mayor el Sur con un \$6.55 en comparación con el Oriente con un \$1.91 de déficit promedio. Trabajos realizados por Vázquez *et al.* (1997) y Chagoya *et al.* (1998), en sistemas de producción bovina de ciclo completo en el Estado de Chihuahua, coinciden con los resultados obtenidos en los estratos de hasta 100 vientres del Oriente y Sur del presente estudio, ya que reportan ingresos menores a los costos de los sistemas de producción.

Gamboa (2004) reporta, en sistemas de producción bovina de ciclo completo en el Oriente del Estado de Yucatán, bajos márgenes de utilidad promedio para los estratos de 101 a 250 vientres de (\$ 1.21) por Kg y más de 250 vientres (\$ 2.36) por Kg. Así mismo, el estudio realizado por Canudas (1999), en sistemas de ciclo completo coincide con el promedio de los resultados obtenidos en los dos estratos ya mencionados de la región Oriente, debido a que

registra un margen de utilidad de 16% positivo en condiciones de pastoreo intensivo, bajo fertilización y riego, lo que nos hace pensar que las mejoras tecnológicas aumentan la producción y su rentabilidad (Aguilera 1997). En general los resultados obtenidos en el presente trabajo indican que en ambas regiones el estrato de hasta 100 vientres no presentó márgenes de utilidad.

Escenario de la utilidad por variación en el costo variable.

Se realizó un análisis de sensibilidad sobre la utilidad al considerar una disminución del 20, 25 y 30% en el costo variable; se observó que en la región Oriente la disminución en un 20% no alcanza utilidad, mientras que con los niveles de 25 y 30% se logra utilidad con magnitud unitaria de 7 y 46 centavos por kilogramo de carne en pie respectivamente, sin embargo para la región Sur se necesita de un nivel de costo variable mayor al doble de la zona Oriente para la obtención de utilidades. Esta disminución del costo variable se puede lograr a través de las siguientes estrategias: Adopción de tecnologías apropiadas de bajo costo para la obtención y almacenamiento de alimentos que consumen los animales en la época de seca, como silos de rastrojo de maíz (*Zea mays*), de zacate estrella (*Cynodon plectostachyus*), cáscara de naranja, pacas de heno y almacenamiento de zacates en bolsas, así como también incorporar a la dieta pastos nativos como la yuca (*Manihot sculenta*) y el huaxin (*Leucaena leucocephala*), así como el utilizar bloques nutricionales como complemento alimenticio.

Lograr el encadenamiento de los eslabones productivos dándole valor agregado mediante la interacción del proceso de producción de carne en pie y su posterior transformación en canal y cortes especiales en rastro TIF, para su distribución en los mercados de cortes selectos.

CONCLUSION

Los estratos de hasta 100 vientres de los sistemas de producción de ciclo completo de las zonas Oriente y Sur, presentaron un margen de pérdida. Por lo que el grado de intensidad en el manejo de los recursos y la administración del sistema de producción incidió negativamente en las unidades de producción más

pequeñas, es decir aquellas que contaban con el menor número de vientres (hasta 100) de las zonas Oriente y Sur del Estado de Yucatán.

REFERENCIAS

- Aguilera, S.R., Canudas, L.E.G. y Villagómez, C.J. 1997. Estrategias para mejorar la rentabilidad del sistema de engorda de ganado bovino en corral y en pastoreo. En Memoria del XXXIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria, 3 al 8 de noviembre-1997, Veracruz, p.p. 35: 59.
- Canudas, L.E.G. 1999. Análisis de la producción de carne con pastoreo racional intensivo y fertirrigación en el trópico seco. XXXV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Yucatán.
- Chagoya, F.J.L. González, C.B., Aguilar, B.U. y Román, P.H. 1998. GGAVATT Tepetzintla. Evaluación Técnica y económica. XXXV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Yucatán.
- Gobierno del Estado de Yucatán. 1998. Secretaría de Desarrollo Rural. Programa ganadero.
- Gamboa, M.J.V. 2004 Eficiencia técnica económica de los sistemas de producción de carne bovina en el municipio de Tizimin Yucatán. Tesis de maestría. ITA No. 2. Conkal, Yucatán.
- Gómez, A.J.R. 1977. Introducción al muestreo. Tesis de maestría. Colegio de Posgraduados. Chapingo, México.
- Magaña, M.M. 1993 Identificación y Caracterización de los Sistemas de Producción Bovina en el Estado de Yucatán, Horticultura y Ganadería Tropical, 2(4): 30-41
- Vázquez, G R., Reyes, L., Flores, M. y Barrera, V. 1997. Evaluación financiera de la ganadería bovina para carne en el Estado de Chihuahua en 1995. XXXIII Reunión Nacional de Investigación pecuaria. Veracruz, México.