

COSTO DE PRODUCCIÓN DEL LITRO DE LECHE Y CARNE EN UN SISTEMA DE LECHERÍA DE DOBLE PROPÓSITO

MILK AND MEAT COST PRODUCTION, IN A DOUBLE PURPOSE SYSTEM.

Granados Zurita, L.^{1*}; Quiroz Valiente, J.¹; Barrón Arredondo M¹; Cruz Pelcastre, C.²; Jiménez Ortiz, M. M.²

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Tabasco. *lgranadosz@hotmail.com

²Prestador de Servicios Profesionales.

Palabras clave:

Lechería tropical
Pastoreo
Análisis de costo

Keywords:

Tropical Dairy
Grazing
Production cost

Abstract

Financial records were used in a production unit in order to identify the costs of producing a liter of milk, meat and dairy heifers under the conditions of a system of dual purpose cattle extensive production. The percentage cost of the fixed inputs representing 86.9% and the cost of variable inputs accounted for 13.1%. The production of milk and meat in this exploit be calculated on the total cost was \$ 3.26 and \$ 14.76 respectively(\$11.52 per 1dl). The costs incurred in labor represent 58.36% of total production costs. Employment records help to make decisions, which makes it possible to correct the production process in the system in short, medium and long term.

Resumen

Se utilizaron registros económicos de una unidad de producción con la finalidad de identificar los costos de producción de un litro de leche, carne y vaquillas en las condiciones de un sistema de producción bovina de doble propósito extensiva. El costo porcentual de los insumos fijos representa el 86.9% y el costo de los insumos variables representó el 13.1%. La producción de leche y carne en esta explotación calculando sobre los costos totales fue de \$3.26 y \$14.76, respectivamente (\$11.52 por 1dl). Los gastos efectuados en mano de obra representan un 58.36 % de los costos totales de producción. El empleo de registros favorece la toma de decisiones, lo que permite corregir el proceso productivo en el sistema a corto, mediano y largo plazo.

Introducción

Con la adopción de componentes tecnológicos como el manejo de forrajes y uso de los genotipos adecuados, aunado a otras prácticas sanitarias, uso de registros económicos y productivos, se incrementan los niveles de producción; sin embargo, falta determinar los beneficios económicos del uso de la tecnología. La ganadería en el Trópico Mexicano se desarrolla en diferentes contextos agro-ecológicos y tecnológicos, pero bajo un sistema de producción denominado doble propósito, cuya finalidad es producir leche y carne utilizando animales de las razas Holstein, Pardo Suizo y Simmental, cruzadas con Cebú (FIRA, 2003). Este sistema se ha criticado últimamente, bajo el argumento de que no se especializa en ninguno de los dos productos y por lo tanto es poco eficiente. A pesar de ello, este sistema que se basa en el manejo de los animales de forma extensiva con alimentación en pastoreo, y en el cual la ordeña la realizan por lo general de forma manual, sigue siendo la principal fuente de producción en las regiones tropicales de México. Los sistemas de doble propósito presentan una estructura de costos diferente al sistema especializado y al semi-especializado. La región de mayor producción de leche en el país es la zona templada con 47.8%, le sigue la zona árida y semiárida con 36.2% y la zona trópico húmedo y seco con 16%. La Ganadería de doble propósito se deriva de la producción de carne, donde la leche se considera un subproducto y sólo se ordeña a las vacas con mayor producción láctea, además de amamantar a su becerro, donde la engorda de estos tiene un valor a veces equivalente al de la producción de leche por lactancia. En general, este modelo se produce en condiciones de gran rusticidad desde el punto de vista tecnológico y tiene rendimientos muy bajos, de 4 a 11 litros promedio por vaca al día y becerros con pesos al destete entre 110 y 140 kg (Alonso *et al.*, 2004). Se asume que la principal ventaja de este modelo son los bajos costos por concepto de alimentación. De acuerdo a la información disponible, menos del 1% de los ganaderos llevan un control de gastos de su explotación (Meléndez y Alonso, 2001). Aunque teóricamente el costo de producción del litro de leche debe ser inferior al de las regiones templadas, existe poca información sobre el precio de los productos, calculados en este sistema de producción (Meléndez y Alonso, 2002). El

trabajo tiene como objetivo conocer el costo de los insumos que intervienen en la producción de leche y carne, con la finalidad de tener información que sustente futuros estudios que determinen con mayor precisión los costos de una explotación, y ofrecer las alternativas correspondientes al productor que le ayuden a optimizar los costos y maximizar el beneficio a favor de su economía.

Material y métodos

En el marco del seguimiento que efectúa la Unidad Técnica Especializada Pecuaria (UTEP) a Médicos Veterinarios Zootecnistas e Ingenieros Agrónomos Zootecnistas, entre otros profesionistas los cuales dan seguimientos a productores pecuarios en el estado de Tabasco, México, se utilizaron registros económicos de una unidad de producción para efectuar el análisis de la información e identificar los costos de producción de un litro de leche y carne en las condiciones de un sistema de producción bovina de doble propósito extensiva. Se tomaron como muestra los gastos a nivel mensual de un año completo. Los costes se clasificaron en fijos y variables, según su comportamiento de acuerdo con lo propuesto por Espinosa *et al.* (2010). Los datos son del Rancho San Luis el cual se encuentra ubicado en el Ejido El 20, en el Municipio de Tenosique, Tabasco, México. Es un sistema de producción de Doble propósito, con una superficie de 43 ha. Cuenta con 3 sementales, 40 vacas, 10 vaquillas, 15 novillonas, 10 becerras y 10 becerros; la superficie esta empastada con *Paspalum notatum* (30 ha), *Cynodon plectostachyus* (8ha) y *Brachiaria humidicola* (5ha). El empadre se realiza de manera continua a través de monta natural. La producción de leche se obtiene todo el año con una ordeña al día, siendo un rancho representativo de la región. El cálculo de la mano de obra se realizó haciendo una estimación con base al salario diario por jornal de la zona, multiplicándose por el número de jornales utilizados. Los insumos clasificados como costos fijos fueron la mano de obra, la depreciación de las instalaciones, del equipo con motor y del equipo sin motor, el agua, impuesto predial, y otros gastos fijos. Los insumos variables fueron el alimento, medicamentos, combustibles y lubricantes, energía eléctrica, teléfono, reparaciones y otros gastos varios. El análisis de costos se evaluó con la hoja de cálculo para evaluación económica (Espinosa *et al.*, 2010). La depreciación de activos (vientres, sementales, instalaciones y praderas) se calculó en base al valor comercial y en función al tiempo de uso. Para asignar los costos que corresponden a cada actividad, carne, leche, se utilizó el criterio utilizado por Espinosa *et al.* (2010).

Resultados y discusión

De acuerdo a este trabajo de investigación, en la unidad de producción se observan dos insumos que inciden en mayor proporción en el costo de producción de un litro de leche y estos fueron: la mano de obra y el combustible que representaron el 58.36% y 23.0%, respectivamente (tabla I).

Tabla I. Estructura de costos en un rancho comercial de Tenosique, Tabasco, México (2010) [*Cost of commercial farm in Tenosique, Tabasco, México (2010)*]

ANÁLISIS DE COSTOS	Valor	%
Mano de obra	\$39,270	58.36
Insumos Alimenticios	\$3,828	5.69
Medicamentos	\$1,462	2.17
Combustibles	\$15,945	23.70
Servicios	\$0	0.00
Mantenimiento	\$5,130	7.62
Otros Gastos	\$1,656	2.46
Total	\$67,291	100.00

El costo porcentual de los insumos fijos representa el 86.9% y el costo de los insumos variables representó el 13.1%. Los ingresos por venta de leche fueron el 79% del total y el 21% restante por la venta de carne. Por esta razón, los costos de producción se distribuyeron en esos porcentajes. La producción de leche y carne en esta explotación calculando sobre los costos totales fue de \$3.26 y \$14.76, respectivamente Fig. 1 y 2. De la cruz *et al.* (2009), coinciden con esta información aunque de explotaciones intensivas, y comentan que los insumos que más inciden en la estructura de los costos para producir un litro de leche y producir un kg de carne en este sistema de producción de doble propósito a escala familiar recayeron en el alimento, la mano de obra familiar, los combustibles y la depreciación de los locales y del equipo (con motor y sin motor), que en conjunto

representaron un 84.0% del costo total. Los insumos que más incidieron en el costo de estos productos en este sistema de explotación fueron los costos fijos y dentro de estos la mano de obra. Una forma de reducir los costos fijos es elevando su productividad, considerando dos aspectos: primero; aumentando la producción para que los costos fijos promedio disminuyan y en segundo; mantener constantes las cantidades de utilización de los insumos variables (alimento, combustibles y lubricantes, medicamentos, energía eléctrica, teléfono, reparaciones, entre otros insumos variables que puedan existir de más).

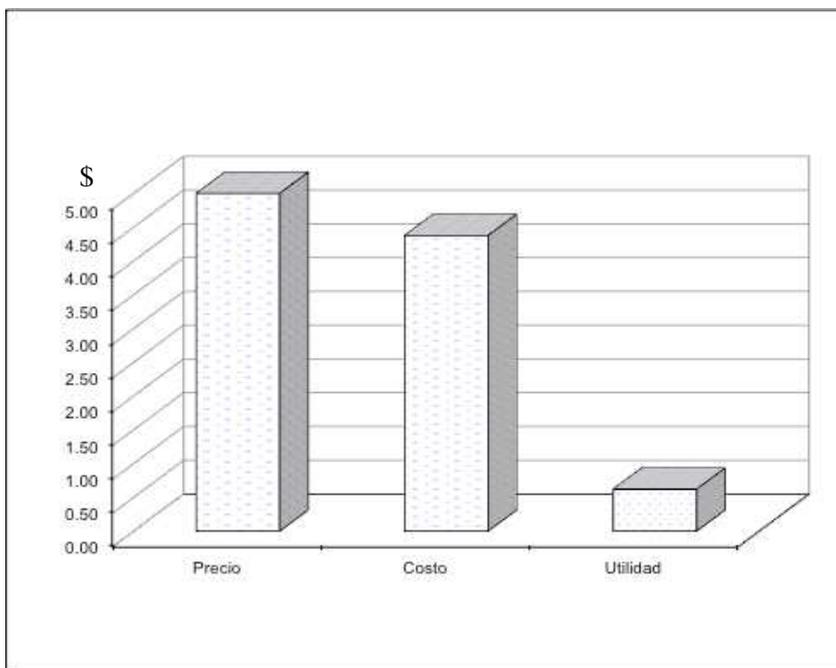


Figura 1. Costo y precio unitario (\$/l) de un litro de leche en un rancho comercial (*Cost of a liter of milk*)

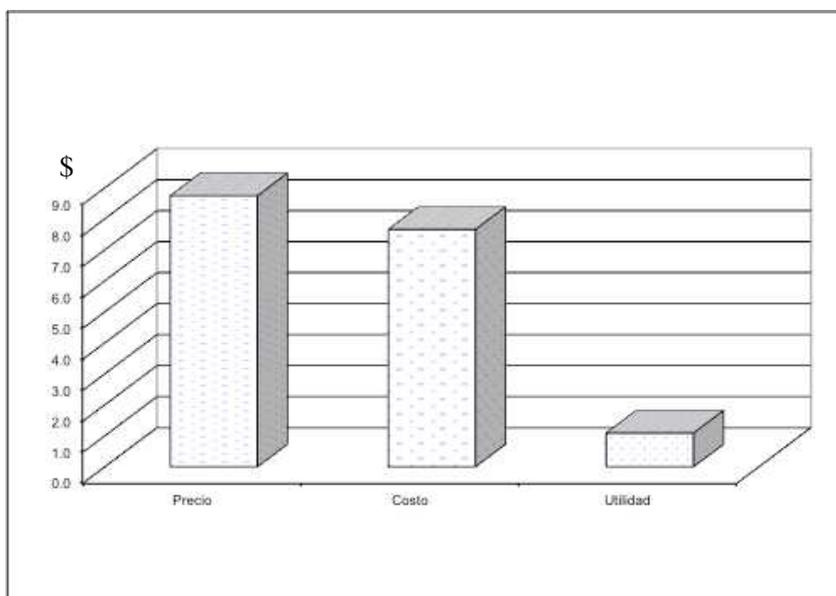


Figura 2. Costo y precio unitario (\$/kg) del kg de carne (*Cost of a meat Kg*)

Para este trabajo la mano de obra representa el 58.36 % mientras que la alimentación del ganado solo representó el 5.69%, situación muy diferente a lo reportado por De la cruz *et al.*(2009), en un sistema de producción intensiva donde se observa que la diferencia entre el alimento y la mano de obra familiar es de sólo 3.0%; esta situación se debe posiblemente al uso del pastoreo, así como a dar en la dieta suplementos, sales minerales y concentrados, lo que hace que el costo del alimento sea bajo por lo que la participación porcentual es baja. Otros estudios realizados en unidades de lechería familiar, esta relación es diferente, ya que el insumo alimento ocupa en promedio el 30.8% y la mano de obra el 30.9%(Meléndez y Alonso, 2002); esto debido al uso de

dietas basándose en granos (principalmente maíz) que son más costosas. El uso de registros es indispensable para calcular los costos de producción de una explotación ganadera.

Conclusiones

En las condiciones que se trabajó en esta explotación, la mano de obra y combustible representan el 81.36% de los costos. A la cotización considerada, el costo de leche fue \$3.26 por litro, y la carne \$14.76 por kilo.

Bibliografía

- Alonso, P. A., Meléndez G., J. R. y Espinosa, O. V. 2004. Participación porcentual por insumo en los costos de producción láctea mensual. Memoria. XIX Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Federación Veterinaria Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- Banco de México, FIRA. 2003. Perspectivas de la red leche de bovino en México. Dirección de Análisis de Cadenas Productivas y Servicios Técnicos Especializados. Documento técnico. México. Pp. 2-8.
- De la Cruz G. T., Granados Z. L., Jiménez O. M.M., Fuentes H. N.F., Quiroz V. J. 2009. XXII Reunión Científica Forestal y Agropecuaria, Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, Mex.
- Espinosa G. J. A., González O. T. A., Luna E. A. A., Cuevas R. V., Moctezuma L. G., Góngora G. S. F. Jolalpa B. J. L., Vélez I. A. 2010. Administración de ranchos pecuarios con base en el uso de registros técnicos y económicos. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. SAGARPA
- Meléndez G., J. R., Alonso, P. A. 2001. Costos de Producción en tres niveles de producción láctea en establos del Altiplano Mexicano. Memoria. XVII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal. La Habana, Cuba. Pp. 1109 -1112.
- Meléndez G., J. R., Alonso, P. A. 2001. Estudio Comparativo de los Costos de Producción Láctea en 19 Establos del Altiplano Mexicano. Memoria. XXV Congreso Nacional de Buiatría. Veracruz, México. Pp. 197-199.
- Meléndez G., J. R., Alonso, P. A. 2002. Estudio Comparativo de los Costos de Producción Láctea en 25 Establos del Altiplano Mexicano. Memoria. XVI Congreso Internacional de Administración de Empresas Agropecuarias. SOMEXA y UASLP. San Luis Potosí, S.L.P, México. Pp. 1-5.