

IMPACTO ECONÓMICO DE LA VARIACIÓN DEL PRECIO DE LECHE. CASO: UN CASO EN LA FINCA LECHERA DE SANTA BÁRBARA DE BARINAS, VENEZUELA

Economic Impact in Milk Price Changes Case: A case of a Dairy Farm in Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Haydée C. Bolívar^{*1} y Juan F. Trocóniz^{**}

**Instituto de Economía Agrícola, Cs. Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela.
Apartado 4560, Maracay 2101, estado Aragua, Venezuela*

***Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela*

Correo-E:haycobolivar@yahoo.com

Recibido: 27/02/12 - Aprobado: 30/01/13

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar el impacto económico de la variación del precio de leche en una finca lechera de Santa Bárbara de Barinas, estado Barinas, Venezuela. La metodología se basó en entrevistas, verificación de datos y revisión de informes. El período de estudio comprendió desde el 01 de enero al 31 de diciembre de 2011. El resultado económico consideró el valor y la estructura de costos de la producción y los indicadores de rentabilidad. Los resultados arrojaron que los costos de producción fueron distribuidos así: costos fijos (44%); costos variables (56%). Los insumos de mayor impacto económico fueron: alimento concentrado (47,29%) y mano de obra (26,60%). El costo de producción unitario de 1 litro de leche en bolívares (Bs./L) pasó de 2,62 a 2,43 Bs./L, desde el período enero-septiembre a octubre-diciembre 2011, respectivamente, variando el precio de venta unitario de 2,50 a 3,60 Bs./L en los períodos señalados. En consecuencia, hubo pérdidas económicas en el primer período, las cuales fueron compensadas con los ingresos procedentes de la venta de leche durante el segundo período, alcanzando ingresos netos (IN) de 80,98 miles de Bs./año. Con la venta de becerros y algunos animales de descarte, el IN total alcanzó los 88,69 miles de Bs./año. Se concluye, que bajo este esquema de regulación de precios del sector lechero, el sistema

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the economic impact of the variations in the price of milk in a dairy farm, located in Santa Bárbara de Barinas, the State of Barinas, in Venezuela. The methodology used was interviews, data verification and reports review. The study period comprised from January 1 to December 31, 2011. The financial analysis considered both the value and structure of production costs, and the profitability indicators. The results showed that the production costs were distributed, as follows: fixed costs (44%) and variable costs (56%); the inputs with the greatest economic impact were concentrated food (47.29%) and labor cost (26.60%). The unit cost of production of 1 L of milk (Bs./L) decreased from 2.62 Bs./L to 2.43 Bs./L from the periods January-September to October-December 2011, respectively, with an increase in the unit selling price from 2.50 to 3.60 Bs./L in the periods indicated. Consequently, there were economic losses in the first period, which were set off with the incomes from the milk sales in the second period, reaching a net income (NI) of up to 80.98 thousand Bs./year. Adding the revenue from the sale of calves and some discarded animals, the total NI was 88.69 thousand Bs./year. It is concluded that, under the current scheme of price regulation in the dairy sector, the livestock production system

¹ A quien debe dirigirse la correspondencia (To whom correspondence should be addressed)

de producción de ganadería no es sostenible, pues sólo permite generar una relación beneficio/costo de 1,10; con una rentabilidad en la inversión del 3,03%. Se recomienda que el Estado venezolano establezca las medidas correctivas en el sector ganadero, para recuperarse de la crisis económica actual. Finalmente, el productor debe mantener un registro actualizado de costos, que podría ser utilizado como información de base, para la toma de decisiones sobre el negocio ganadero.

(Palabras clave: Evaluación del impacto económico, análisis de costos y beneficios, leche, explotaciones agrarias, ganadería, indicador económico, Barinas)

INTRODUCCIÓN

La ganadería de doble propósito en Venezuela no se encuentra respaldada por datos válidos, la producción y la productividad representan un problema fundamental por la escasa información (Herrera, 1995). La estructura productiva de la ganadería actual resulta ineficiente dentro de una altísima variabilidad de tecnologías exitosas que usan y manejan los recursos de manera más eficiente (Capriles *et al.*, 1999).

Un sistema integrado de información conecta todos los tipos de información, lo cual constituye la base para la toma de decisiones como un arma competitiva que permite que la empresa se conduzca hacia adelante para capturar el mercado y mejorar su rentabilidad y eficiencia; de esta manera, se puede medir a la empresa en su entorno económico (Ortega, 1989). Es preciso contar con información por parte de los productores y dueños de fincas, especialmente del capital y de costos de producción, con el objeto de determinar una serie de indicadores técnicos, económicos y financieros como una herramienta poderosa de uso en finca y de apoyo para los sistemas ganaderos doble propósito, lo que aportará beneficios que se traducirán en ingresos y el evidente aumento del capital invertido (Bolívar, 2010). Zegers (1976, citado por Silva, 1997) señaló que los capitales de la empresa lechera están compuestos por la tierra, construcciones, mejoras, maquinarias y equipos, ganado y circulante. Hausdorf (1992) clasifica los componentes de la inversión en suelos, construcciones y mejoras, maquinarias y equipos, y ganado.

is not sustainable, as it only generates a benefit/cost ratio of 1.10, with a return on investment of 3.03%. It is recommended that the Venezuelan Government establish corrective measures in the livestock sector to recover from the current economic crisis. Finally, the producer must keep an updated cost structure that can be used as a baseline information for the decision-making of the cattle business.

(Key words: Economic impact assessment, cost benefit analysis, milk, farms, animal husbandry, economic indexes, Barinas)

El costo de producción puede definirse como la expresión en dinero de las erogaciones efectuadas para atraer los factores de producción de un bien o la prestación de un servicio. El costo de producción en ganadería se puede definir como el valor del conjunto de bienes económicos (capital), materiales (tierra, ganado, maquinaria, equipo, infraestructura, etc.) y el tiempo que utiliza un productor pecuario para obtener un producto determinado (becerro, leche, etc.), bajo los requerimientos que le solicita su mercado. El costo se compone de la suma de los gastos, las amortizaciones y los intereses. El costo fijo es aquel que no varía al modificarse el nivel de producción, y el costo variable es aquel que cambia al ocurrir una variación en el nivel de producción (Halle, 2005).

La estructura de costos de una finca ganadera debe adaptarse a cada caso concreto, lo que significa que habrá un costo para cada tipo de productor de acuerdo al tamaño y al manejo del hato (Ordóñez, 2002). La determinación de los costos de producción implica un proceso de concientización de parte del productor por la necesidad de llevar de manera controlada y planificada las actividades diarias de la unidad de producción, ya que de ese modo se podrá hacer un diagnóstico de su situación actual, y en base de ello, buscar el mejoramiento del proceso actual u orientarse en la aplicación de un sistema útil de manejo y control de finca (Merchán, 1990).

La valoración de la estructura de costos para la ganadería se calcula incluyendo la participación relativa de cada componente que interviene en el proceso productivo. Los costos mensuales asociados

a la explotación lechera se clasifican en costos fijos y costos variables de la operación (Valenzuela, 1986; Lobos *et al.*, 1998; Martínez, 1998).

De manera general, los ganaderos en forma individual producen a costos muy elevados, con una bajísima eficiencia reproductiva y un manejo muy precario de los becerros, con grandes problemas en el ordeño, generando un producto de cuestionada calidad para el procesamiento y el consumo humano (Capriles, 1998). Un alto porcentaje de ellos no abona sus potreros desde hace varios años, se han dedicado a realizar cruces de ganado sin control de ninguna naturaleza técnica, unos lo hacen para mejorar sus rebaños, la mayoría trabajan según se encuentre el precio de la leche y de la carne en el mercado, una minoría se ha mantenido en la producción de leche, mejorando su rebaño y tratando de modernizar su manejo desde el punto de vista tecnológico (Carrillo *et al.*, 2002; Ordóñez, 2002; Bautista, 2009).

Es evidente que la competitividad de las empresas impulsa consigo la competitividad del país. En tal sentido, es necesario reafirmar la importancia de la información económica, esencialmente los costos de producción indispensables para la toma de decisiones gerenciales (Ordóñez *et al.*, 1992; Morillo, 2000; Paredes, 2010).

Ten Brinke (1990) define a los beneficios de una empresa agropecuaria como el valor en dinero de los productos obtenidos en un período determinado. Los beneficios no son necesariamente idénticos al valor de las ventas o de los ingresos. En los beneficios están incluidos también los productos consumidos por la familia, aunque no sean vendidos. Por otro lado, el crecimiento natural de un hato ganadero se valoriza y se considera como un beneficio, aunque no sean ingresos. Las utilidades o beneficios netos representan la diferencia entre los beneficios y los costos totales. En un sistema de producción de ganadería de leche, es importante considerar un conjunto de lineamientos que faciliten el proceso de estructuración de costos, y permita administrar, conocer y controlar cuánto cuesta producir un litro de este rubro, dándole la posibilidad de evaluar su comercialización y aprovechando al máximo la eficiencia en la unidad de producción.

Por los antecedentes expuestos, se realizó esta investigación para determinar el impacto económico de la variación del precio de la leche en una finca lechera

para la zona en estudio, una de las principales regiones ganaderas del país, con fines de toma de decisiones de los productores, y constituir así, una referencia de la situación económica de la ganadería bovina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación y características generales de la zona de estudio

La investigación se realizó en una finca lechera ubicada en el sector Los Pinos, vía La Lucha, Santa Bárbara de Barinas, municipio Ezequiel Zamora del estado Barinas, la cual tiene una extensión de 200 ha. Esta unidad de producción situada a orillas de la carretera nacional, troncal 5, a 1,80 m, presenta un relieve de piedemonte y llanos altos, que están situados a una altura de 200 msnm; el clima es tropical de sabana, caracterizado por tener dos estaciones muy marcadas: una seca y otra húmeda (Holdridge, 1979). La producción de leche y carne de ganado vacuno proporciona el 70% de los ingresos en el estado Barinas (ELUE, 2009).

Período de estudio

Comprendió desde el 01 de enero al 31 de diciembre de 2011.

Estimación de los costos de producción

Debido a la existencia de becerros y algunos animales de descarte para la venta en la unidad de producción, fue preciso hacer una separación en lo que fue el costo de producción real de leche y carne, considerando la distribución de los recursos utilizados mediante un prorrateo, en función de los ingresos generados de la venta de cada producto.

La valoración de la estructura de costos para la producción de leche en el año, se calculó incluyendo la participación relativa de cada componente que intervino en el proceso de producción de leche, es decir costos fijos y costos variables por categorías (Botero y Rodríguez, 2006).

En consecuencia, para el cálculo del costo total de producción de leche y/ o carne se incluyeron los siguientes aspectos:

a) *Costos fijos*: mano de obra permanente, bono de alimentación del personal, depreciación de los bienes de explotación (construcciones, instalaciones, maquinarias y equipos), costos administrativos y de gerencia.

b) *Costos variables*: mano de obra eventual, gastos de mantenimiento de los bienes fijos e insumos.

Valoración de los bienes

Para determinar la valoración de los bienes de explotación (activos fijos depreciables) se utilizó el manual de precios de insumos, bienes de capital y servicios del sector agropecuario del estado Zulia, perteneciente a la Unidad Coordinadora de Proyectos conjuntos de la Universidad del Zulia (UCPC-LUZ, 2010), que permitió el cálculo del valor actual (VA) y el valor de reposición (VR) de los bienes fijos utilizados en el proceso productivo. Los métodos empleados fueron los siguientes:

a) *Método de Ross Heidecke*: Se aplicó para valorar los bienes referentes a “Construcciones e Instalaciones”, según la condición de su estado y/o características, utilizando un “Factor C” denominado “Heidecke” (Tabla 1). El valor actual y reposición por este concepto se calculó según la siguiente fórmula: $VA = VR \{1 - (1 - r) [A + (1 - A)] C\}$

Donde:

VA = Valor actual

VR = Valor de reposición

r = Valor residual

A = Factor de Ross

C = Factor de Heidecke (Tabla 1)

siendo: $A = \frac{1}{2} [n/T + n^2/T^2]$

n = años uso (edad)

T = vida útil

b) *Método de Ross mejorado*: Se aplicó para determinar el valor actual y el de reposición de los bienes relacionados con las “Maquinarias y

Equipos”, a través del Coeficiente de ajuste (K), según la siguiente fórmula:

$$VA = VR [1 - (1 - r)^{\frac{1}{2}} (n/T + n^2/T^2)] K$$

Donde:

K = D. mantenimiento x D. mercado x D tecnología (D = Depreciación)

VA = Valor actual

VR = Valor de reposición

r = Valor residual (10% - 15%)

n = Edad

T = Vida útil

Para el ajuste del “factor K” (D mantenimiento x D mercado x D tecnología) se consideró el estado aparente del bien, el cual varía entre: “excelente”, “bueno”, “regular”, “malo”, o “pésimo”, es decir en 100, 95, 85, 75 o 65% de su valor, respectivamente.

c) *Valor actual y reposición de los semovientes*: Se estimó el método del valor de mercado para las categorías de becerros, becerras, novillas, vacas y toros, establecido en el estado Barinas, municipio Ezequiel Zamora (Febres, 1978). Finalmente, se aplicó la depreciación sólo a los toros reproductores. Las vacas no se deprecian, pues se consideran un activo que produce leche y carne (crías).

Recolección, procesamiento y análisis de la información

La disponibilidad del productor para acceder a su información y a su consistencia y confiabilidad fue determinante en el estudio. La misma se basó en: superficie, potreros, pastos, número de animales por categoría, plan sanidad, plan de alimentación, maquinarias y equipos, construcciones e instalaciones, litros de leche producidos, personal de la finca, salarios, beneficios, insumos utilizados, plan de mantenimiento de bienes, gastos administrativos, entre otros. Se emplearon las herramientas de hoja de cálculo, gráfico y análisis de datos (Microsoft Excel® 2007) utilizada para calcular y analizar el comportamiento del precio, costo unitario de la leche de acuerdo al volumen de ventas y producción a través del año, así como del margen de utilidad, punto de equilibrio, rentabilidad de la inversión e índice de beneficio/costo.

Finalmente, se determinaron los siguientes indicadores financieros: a) Rentabilidad de la inversión, la cual se estima dividiendo el ingreso neto entre la inversión total, multiplicado por 100, y el resultado final representa la utilidad generada por el capital total invertido; b) La relación beneficio/costo se determina

Tabla 1. Ross-Heidecke. Construcciones e instalaciones de la finca ganadera en Santa Bárbara de Barinas

Estado	Características	C* (%)
1	Nuevo	0
1,5	Muy bueno	0,032
2	Regular Conservación Normal	2,52
2,5		8,09
3	Necesita reparaciones Sencillas	18,10
3,5		33,20
4		52,60
4,5	Reparaciones importantes	75,20
5	Demolición	100

*C: Factor de Heidecke

Fuente: Manual UCPC, LUZ (2010)

dividiendo el ingreso neto entre el costo total; si el resultado es mayor que 1, significa que hay utilidad en el ejercicio económico; si es igual a 1, los ingresos son iguales a los costos; y si es menor que 1, hay pérdida y la actividad no es productiva. Estos indicadores expresan la ganancia o pérdida por cada bolívar invertido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aspectos técnicos

La unidad de producción en estudio consta de un rebaño de 204 vacas destinadas a la producción de leche, con características fenotípicas producto de cruzamientos entre razas Cebú, Holstein, Carora y Jersey. La producción promedio es de 10 L, y la proporción de vacas en producción alcanza el 60%. La tecnología empleada está relacionada con los siguientes aspectos: Reproducción de los animales con el uso de la inseminación artificial, mejoramiento genético, introducción de pastos, planimetría de la unidad en general, aplicación de sistemas de registros computarizados, tanto para el área técnica como administrativa, suplementación con alimento concentrado y conservación de la leche para una mejor calidad. Existen planes sanitarios, de alimentación, selección y cruzamiento y un asesoramiento de desempeño productivo bajo el control del programa auspiciado por una empresa pasteurizadora a la cual se le comercializa la producción de leche.

En la Tabla 2, se presentan las características del sistema de producción, las tecnologías que se emplean, tipos de pastos introducidos, otros cultivos para forraje y forma de control de las malezas.

Inventario de animales

En la Tabla 3, se muestra el inventario por categorías de animales que conforman el sistema de producción. En la finca se emplean identificaciones de animales con tatuaje y con hierro caliente; existen controles sanitarios preventivos (incluyendo los cuidados al recién nacido y el cumplimiento de los programas nacionales obligatorios) y curativos, de acuerdo a la incidencia que se presente.

Plan de manejo

El plan de alimentación es a pastoreo básicamente; sin embargo, en becerros y vacas es el siguiente: becerros: 1 kg de alimento concentrado para vacas al día y 4 L de sustituto lácteo, con alimento iniciador y

Tabla 2. Características generales de una finca ganadera en Santa Bárbara de Barinas

Descripción	Unidad de producción
Superficie total (ha)	200
Superficie efectiva (ha)	160
Área de reserva forestal (ha)	0
Cobertura de pastos y forrajes (%)	80
Edad promedio de los potreros (años)	3
Tipo de pastos nativos	Chigüirera (<i>Paspalum fasciculatum</i>)
Rotación de potreros	Lo hace el encargado de la finca por asesoría técnica
Tipo de pastos introducidos	Humidícola (<i>Brachiaria humidicola</i>) Tanner (<i>Brachiaria radicans</i>) Estrella (<i>Cynodon nlemfluensis</i>)
Otros cultivos para forraje	Maíz (<i>Zea mays L.</i>) Caña de azúcar (<i>Saccharum officinarum</i>)
Realizan controles de malezas	Periódicamente (manual y con herbicida)

Fuente: Información suministrada por el productor (2011)

ensilaje de maíz; vacas de ordeño: 4 kg de alimento concentrado, 50 g de minerales y 100 g de grasa sobrepasante. Los indicadores técnicos son:

- Servicios por concepción = 2,5
- Promedio de días secas = 125
- Promedio de duración de la lactancia = 210 días
- Promedio de vacas en ordeño = 100
- Producción promedio por vaca en ordeño = 10 L
- Porcentaje de vacas en ordeño = 60%

Tabla 3. Inventario de animales en una finca ganadera de Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Descripción	Equivalencia de U.A.*	Cant.	U.A.
Becerras	0,25	24	6,125
Becerras	0,25	22	5,5
Novillas	0,75	7	5,25
Vacas en producción	1,00	123	123
Vacas secas	1,00	81	81
Toros reproductores	1,50	3	4,5
Toros receladores	1,50	1	1,5

*U.A. = unidad animal

Fuente: Información suministrada por el productor (2011)

-Carga animal = 1,42

La Tabla 4 muestra el programa de prevención de enfermedades para el control y/o erradicación de fiebre aftosa, brucelosis, leptospirosis, enfermedades parasitarias y cuidados del recién nacido.

Tabla 4. Plan Sanitario en una finca ganadera de Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Plan	Frecuencia
Fiebre aftosa y carbón	Cada 6 meses
Leptospira	Cada 4 meses
Desparasitaciones y vitaminas	Mensual y depende de la incidencia
Pruebas de mastitis	Mensual
Control de ecto y endo parásitos	Depende de la incidencia
Antibióticos	Depende de la incidencia

Fuente: Información suministrada por el productor (2011)

Ingresos

Durante el período de estudio se comercializaron 307.960 L de leche que representaron 857.740 Bs./año; la venta de carne se situó en 81.600 Bs./año, para un total de ingresos de 939.340 Bs./año, es decir el 91% correspondió a la venta de leche y del 9% en carne.

Costos de Producción

La Tabla 5, refleja el costo laboral total, el cual está constituido por: a) Componente salarial, que considera el salario mínimo vigente; b) Componente no salarial: Utilidades, bono de alimentación, bono vacacional y prestaciones sociales. El personal se divide en dos grupos: Permanente (administrador, personal técnico y obreros) y eventual (obrero ocasionales contratados de 3-6 meses); se cuenta con el servicio de un médico veterinario. Las funciones del personal permanente son las siguientes: parada del ganado, inventario del rebaño, conteo y revisión, identificación de becerros (5 a 7 meses), manejo sanitario (vacunaciones: aftosa y antirrábica, brucelosis, leptospirosis y vitaminas); control de carga animal por movimiento, fertilización, control de malezas (aplicación de herbicidas, prácticas mecánicas, quema controlada) y alimentación; higiene de ordeños, mantenimiento de infraestructura de ordeño, control del número de vacas a ordeñar, traslado a receptoría, entre otras. Las tareas del personal eventual son mantenimiento de cercas,

Tabla 5. Resumen del costo de mano de obra en una finca ganadera de Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Categoría del costo	Salario y beneficios (en miles de Bs./año)
Mano de obra permanente	226,23
Mano de obra eventual	21,38
Total	247,62

Fuente: Información suministrada por el productor (2011)

manejo de potreros, control de malezas, siembra de pasto, limpieza y mantenimiento, reparación de cercas, limpieza de callejones, reemplazo de alambres, estantillos y botalones, corte de leña y otras que requiera la unidad de producción.

El bono de alimentación que alcanzó a 52.42 Bs./año forma parte de los beneficios contractuales del trabajador, quien recibe el alimento procesado tres veces al día dentro de la unidad de producción, a través de una persona natural especializada en esta actividad quien labora en la misma; esta modalidad empleada por el patrono es producto de un contrato de trabajo que consiste en la elaboración y otorgamiento de estas comidas al trabajador, permitiendo el disfrute del bono de alimentación otorgado según la ley, y forma parte del costo fijo del producto (leche y carne). Adicionalmente a este beneficio, el trabajador dispone de un ambiente de estabilidad y protección en este centro de trabajo al hacer uso de una vivienda interna (propiedad del productor), la cual es utilizada para su descanso y pernocta para lograr un efectivo cumplimiento de la jornada laboral.

En relación a los insumos (alimento concentrado, sales minerales, combustibles y lubricantes, medicinas y vacunas, inseminación artificial, vitaminas, desinfectante del equipo de ordeño, nitrógeno y suministros, tales como: tambor de aceite de motor diésel de 200 L, entre otros) que forman parte de los costos variables, su monto ascendió a 402.250 Bs./año. Los gastos administrativos y de gerencia alcanzaron a 47.360 Bs./año (costo fijo) e incluyen las erogaciones por concepto de gastos de teléfono, agua, electricidad, artículos de oficina y particularmente, los gastos de dirección y administración de los recursos productivos del negocio agropecuario, desde la perspectiva del propietario.

El gasto de mantenimiento de los activos fijos es también un elemento del costo variable que incorpora la reparación de techos, paredes, pinturas, arreglo de puertas, cercas, combustibles para tractores, reparación de cauchos, tanques, repuestos, etc. Para

su cálculo, se determinó una alícuota del 6% anual sobre el valor de reposición de los bienes fijos tanto de las construcciones e instalaciones como de las "Maquinarias y equipos".

Finalmente, se determinó que el costo de depreciación de los bienes del capital de explotación forma parte del grupo de los gastos no efectivos; dicho costo representa la estimación de la pérdida de valor de un activo fijo durante un período específico, generalmente un año. Se aplicó a los bienes utilizados para el proceso productivo que tienen una vida útil mayor a un año, considerando su valor de reposición. En la Tabla 6, se muestran los valores de reposición y depreciación de los activos fijos: maquinarias, equipos, construcciones e instalaciones. En cuanto al desgaste físico del rebaño, se incluyó el costo de depreciación de los toros reproductores, considerando el precio de mercado del animal al culminar su vida útil (5 años) y el peso al momento de la venta como animal de descarte (570 kg, en promedio).

Tabla 6. Costos de depreciación activos fijos en una finca ganadera de Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Categorías	Valor reposición (en miles de Bs./ año)	Depreciación anual (en miles de Bs./año)
Maquinarias y equipos	287,49	20,56
Construcciones e instalaciones	527,74	23,13
Semovientes*	45,00	8,10
Total	860,24	51,79

*Depreciación de los toros reproductores

En la Tabla 7, se representa el costo de producción total (leche y carne), distribuido en 44,41 y 55,59% de costos fijos y variables, respectivamente. El elemento del costo total de mayor valor fue el insumo, representado principalmente por el alimento concentrado, con 47,29%, seguido de la mano de obra con 26,60%.

Resultado económico

En la Tabla 8, se muestran los resultados económicos del sistema de producción ganadero bajo estudio; se observa que el costo de producción y precio de venta unitarios se situaron en 2,58 Bs./L/año, y 2,78 Bs./L/año respectivamente; ambos

Tabla 7. Estimación del costo de producción en una finca ganadera de Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Costos Variables (CV)	Miles de Bs./año	%
Mano de obra eventual	21,38	2,51
Mantenimiento de maquinarias y equipos	17,55	2,06
Mantenimiento de construcciones e instalaciones	31,66	3,72
Insumos	402,25	47,29
Total costos variables	472,85	55,59
Costos fijos (CF)	-	-
Bono alimentación (personal)	52,42	6,16
Mano de obra fija	226,24	26,60
Costos administrativos y gerencia	47,36	5,57
Depreciación bienes de explotación fijos	43,70	5,14
Depreciación semovientes (toros reproductores)	8,10	0,95
Total costos fijos	377,81	44,41
Costo total (leche y carne)**	850,66	100,00

**Costo total: 776,76 Bs./año (leche); 73,89 Bs./año (carne)

indicadores económicos presentaron una variación positiva para los períodos de enero a septiembre y de octubre a diciembre de 2011.

En relación al costo unitario de producción, cuyo valor pasó de 2,62 a 2,43 Bs./L, se debió fundamentalmente al incremento en los litros de leche producidos al pasar de 845 a 887 L/día para los períodos señalados, logrando una mayor eficiencia del sistema de producción por la adopción de pasturas mejoradas e inversión de potreros, para una mejor rotación de pasturas, que generó mayor productividad y competitividad a través de la reducción en los costos unitarios de producción, evidenciándose un efecto favorable en los resultados económicos, sobre los cuales influye la ejecución del programa tecnológico que desarrolla de manera satisfactoria la empresa pasteurizadora.

Es importante señalar que se logró un margen de ganancia en leche de 80.990 Bs./año de un costo total de 850.650 Bs./año. Por otra parte, se obtuvo una rentabilidad sobre el capital invertido de 2,76 y 3,03% en leche y leche-carne, respectivamente; ambas son cifras relativamente bajas, debido a la alta inversión existente en la unidad de producción, constituida por el capital de explotación fijo, el cual es necesario

Tabla 8. Resultado económico de una finca ganadera en Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

Concepto	Período Ene-Sep	Período Oct-Dic	Total leche	Total carne	Total leche y carne
Leche producida (L/día) ***	228.098 ¹	79.862 ²	307.960 ³	-	-
Precio litro leche (Bs./L)	2,50	3,60	2,78	-	-
Ingreso bruto (efectivo) (miles de Bs)	570,24	287,50	857,74	81,60	939,34
Costos totales (miles de Bs./año)	584,24	192,51	776,76	73,89	850,65
Costo unitario leche (Bs./L)	2,62	2,43	2,58	-	-
Leche requerida (L/día)	866	594	-	-	-
Leche producida (L/día)	845	887	-	-	-
Diferencia entre litros producidos y requeridos (L/día)	-21	293	-	-	-
Relación beneficio/costo	0,98	1,49	1,10	1,10	1,10
Rentabilidad de la inversión (%)	-0,48	3,24	2,76	-	3,03
Resultado económico (miles de Bs./año)	-14,00	94,99	80,99	7,71	88,69

***Producción mensual promedio de leche: 25.344,2 L1, 26.620,7 L2 y 25.663,33 L3

mantener, para llevar a cabo el sistema productivo, logrando un pequeño margen de rentabilidad por unidad monetaria invertida.

En la Figura 1, se observa que durante el mes de enero y en el período de junio a septiembre del 2011, se generaron pérdidas económicas a consecuencia del bajo precio de leche (2,50 Bs./L) a puerta de corral; sin embargo, con el aumento del precio de venta decretado por el gobierno nacional a 3,60 Bs./L, el ingreso neto promedio mejoró notablemente en el período de octubre a diciembre del mismo año, lo

que aunado a una eficiencia del sistema de producción se logró reducir el costo unitario de 2,62 a 2,43 Bs./L, situándose en 2,58 Bs./L.

En la Figura 2, se observa que el costo de producción unitario promedio de leche se ubicó en 2,62 Bs./L entre los meses de enero y junio a septiembre de 2011, es decir un valor por encima del precio de venta (2,50 Bs./L) lo cual significó al productor un déficit de 0,12 Bs./L; sin embargo, entre los meses de octubre a diciembre de ese año, el precio de venta del producto fue decretado en 3,60

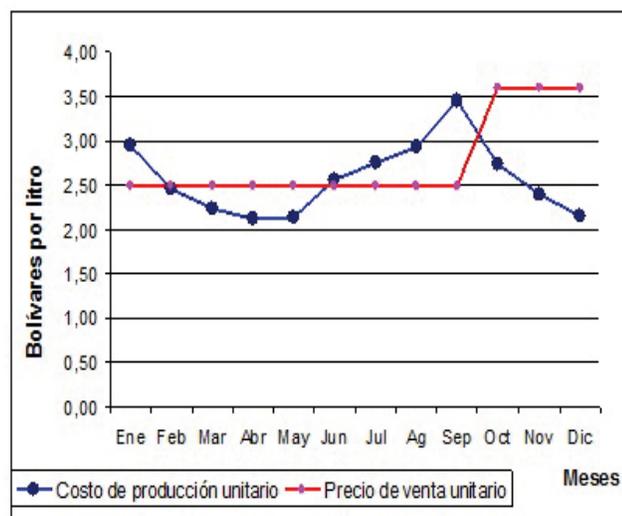


Figura 1. Comportamiento de ingresos y costos unitarios de leche en Santa Bárbara de Barinas, Venezuela, 2011

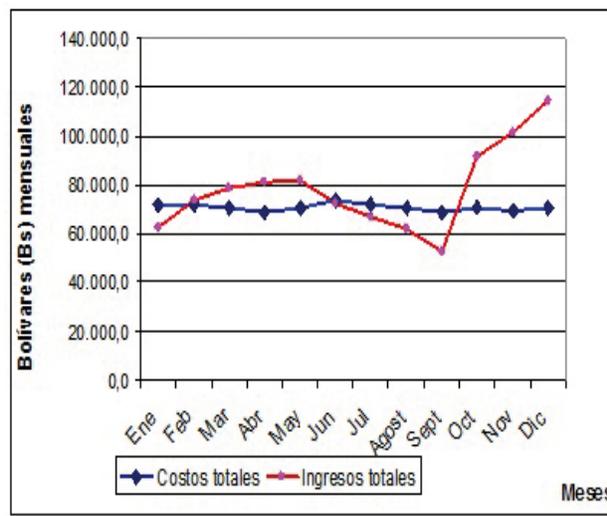


Figura 2. Impacto económico de la producción de leche y carne en Santa Bárbara de Barinas, Venezuela, 2011

Bs./L, y dado a que el costo unitario promedio se situó 2,43 Bs./L, hubo una ganancia de 1,17 Bs./L durante dicho período. A pesar del aumento del precio de la leche en el último trimestre del año, este sistema de producción bajo este esquema de regulación de precios con la presencia de altibajos en los costos totales, no resulta beneficioso al productor, pues sólo se obtiene una relación de beneficio/costo de 1,10 y una rentabilidad en inversión de 3,03%.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió concluir que durante el período comprendido entre enero y septiembre del año 2011, el productor de leche obtuvo pérdidas económicas por el orden de 14.001,87 Bs./año, motivado a que el costo de producción (2,62 Bs./L) del rubro se ubicó por encima del precio de venta (2,50 Bs./L). El resultado económico por el rubro de leche en el período octubre a diciembre del mismo año, mejoró notablemente al situarse el precio de venta a puerta de corral en 3,60 Bs./L; esta situación permitió generar unos ingresos netos de 94.990 Bs./año, que compensaron las pérdidas ocasionadas en el período anterior. En consecuencia, la utilidad neta del rubro de leche se ubicó en 80.988 Bs./año, lográndose incrementar a 88.690 Bs./año, es decir un 8,69% adicional debido a la venta de becerros y animales de descarte.

Sobre la base de los planteamientos presentados, se ha podido ilustrar la problemática del sector lechero en Venezuela, concluyendo que estos sistemas de producción son críticos y de enorme relevancia para el desempeño y supervivencia de la ganadería bovina. Considerando que hoy día se cuenta con un alza del precio de los insumos y el impacto de la devaluación en los materiales, equipos y repuestos importados, por la ausencia de políticas que favorezcan al sector, no hay compensación en la inversión efectuada al obtener unos indicadores económicos bastante bajos para el productor.

La dificultad en el sector agropecuario venezolano es la estacionalidad del precio por regulaciones gubernamentales que obligan al productor buscar la eficiencia del sistema. De allí la necesidad de que el gobierno nacional fije un precio base al productor para mejorar las condiciones de la explotación del rubro, y el desarrollo de sistemas de producción estables económicamente atractivos con el fin de asegurar el abastecimiento de leche en el país.

RECOMENDACIONES

La empresa ganadera debe tomar en cuenta su entorno (interno y externo), adentrándose en cada uno de sus procesos, para conocer hacia dónde se dirige, y cómo orientar toda su gestión hacia una optimización de sus recursos físicos, económicos y humanos.

Es recomendable la creación de un sistema de registros con centros de costos como respaldo de las decisiones que involucren la evaluación de información técnica, económica y financiera. De allí la importancia de llevar a cabo estudios de este tipo en unidades de producción ubicadas en diferentes zonas del país, con diferentes propuestas en el sistema de producción y que permitan confrontar los resultados económicos.

Finalmente, los organismos oficiales responsables de la formulación de políticas para el sector, entre ellas la fijación del precio de la leche a nivel de productor, deben monitorear el desempeño económico de la actividad, para mantener el interés de los productores y así estimular la producción nacional, con el propósito de promover la seguridad alimentaria.

AGRADECIMIENTO

Al productor agropecuario, por el suministro de la información y el apoyo económico a los investigadores para el traslado a la zona de estudio.

REFERENCIAS

- Bautista, L. 2009. Estudio estructural y funcional de los sistemas de producción de leche en el municipio Maturín del estado Monagas. Trabajo de Maestría en Producción Animal. Postgrado de Producción Animal Facultades de Agronomía Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela. 86 p.
- Bolívar, H. 2010. Instrumentos de Información para el Control del Negocio Agrícola. Guía teórico-práctico. Instituto de Economía Agrícola y Ciencias Sociales – Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela, 47 p.
- Botero, L.; Rodríguez, D. 2006. Costo de producción de un litro de leche en una ganadería de el sistema doble propósito, Magangué, Bolívar. *Rev. MVZ de la Universidad de Córdoba*, 11:806-815.
- Capriles, M. 1998. Avances en la Metodología: Perfiles productivos y funcionalidad tecnológica en sistemas de producción de leche y carne con vacunos en Venezuela. *Sistemas de Producción con Rumiantes*

- en los Trópicos. Postgrado en Producción Animal. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias Universidad Central de Venezuela. (Mimeo). 7 p.
- Capriles, M.; Carriles, E.; Paredes, L. 1999. Evaluación de la producción, diagnósticos técnicos, estructurales, funcionales y mejoramiento continuo en sistema de leche y carne con vacuno en Venezuela. XIV Jornadas Agronómicas. UNET. 40 p.
- Carrillo, C.; Celis, G.; Paredes, L.; Hidalgo, V.; Vargas, T. 2002. Estudio técnico-económico y de sensibilidad de un sistema doble propósito (leche-carne) ubicada en el municipio Colón, estado Zulia. *Zoot. Trop.*, 20:205-221.
- ELUE. (Enciclopedia Libre Universal en Español). 2009. Historial de revisiones para "Santa Bárbara de Barinas. Barinas. En: <http://enciclopedia.us.es/index.php>. Fecha de consulta: 14/06/2011.
- Febres, A. 1978. Administración de la finca o empresa agropecuaria. Seminario sobre manejo de fincas de ganadería lechera en Tarija. Serie: Informe de conferencias, cursos y reuniones. 177 p.
- Halle, A. 2005. Ganadería en Números. EconAgro: Trabajos incluidos en los informes económicos de Marzo 2001 a Marzo 2005. En: http://www.econoagro.com/downloads/00agri_biblio.pdf. Fecha de consulta: 26/02/2011.
- Hausdorf, S. 1992. Estudio técnico económico de casos prediales de producción lechera en la zona central. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile. 60 p.
- Herrera, H. 1995. Planificación y administración. In Plasse D. y R. Salom (ed.): Ganadería de Carne en Venezuela. Segunda Edición. Italgráfica, S.R.L. Caracas, Venezuela. pp. 1-27.
- Holdridge, L. 1979. Ecología basada en zonas de vida, IICA, San José de Costa Rica, 12 p.
- Lobos, G.; Prizant, A.; Murillo, F.; Fuentes, O.; Ovalle, A. 1998. Integración vertical en explotaciones lecheras. Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y PROLECHE S.A., Talca, Chile. 150 p.
- Martínez, O. 1998. Evaluación técnica económica de la situación actual de la lechería del predio Las Mariposas y propuesta de un proyecto de explotación lechera. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad Adventista de Chile, Facultad de Agronomía, Chillán, Chile. 145 p.
- Merchán, V. 1990. Evaluación técnico-económica de dos fincas Clase III del sector Las Yaguas, estado Lara. FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. Barquisimeto, Venezuela. 56 p.
- Morillo, M. 2000. Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos. *Revista Actualidad Contable. FACES*, 4:35-48.
- Ordóñez, J.; Mc. Grann, J. 1992. Ecoanálisis-DP: Una Herramienta para el Análisis Económico de Sistemas de Producción de Doble Propósito. En: González-Stagnaro (Ed.). Ganadería Mestiza de Doble Propósito, Capítulo XXVIII, Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Estado Zulia. pp. 574-589.
- Ordóñez, J. 2002. Evaluación económica de los sistemas de producción de leche. En: Avance de la ganadería de Doble Propósito. Capítulo XL. González Stagnaro C.; Soto E., Ramírez L. (Eds.). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo, Venezuela. pp. 636-643.
- Ortega, A. 1989. La Información Financiera. Uteha/Noriega Editores, México. 97 p.
- Paredes, L. 2010. Perspectivas de la Producción de leche en Venezuela en el contexto socio económico actual. Postgrado de Producción Animal. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. *Mundo Pecuario*, 6:27-142.
- Silva, R. 1997. Estudio de rentabilidad de sistemas mixtos con predominancia lechera de la VII Región. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Agrarias, Talca, Chile. 47 p.
- Ten Brinke, H. 1990. Administración de empresas agropecuarias. Ed. Trillas. México. 112 p.
- UCPC-LUZ. 2010. Manual de Precios de Insumos, Bienes de Capital y Servicios del Sector Agropecuario del Estado Zulia. Unidad Coordinadora de Proyectos Conjuntos de la Universidad del Zulia. 1ª Edición. Venezuela. 352 p.
- Valenzuela, R. 1986. Modelo generalizado para el análisis de una lechería. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, Santiago, Chile. 47 p.