

Determinación de los Costos de Producción del litro de leche y el kilo de carne en los Sistemas Doble Propósito de Colón, Panamá Este y Darién¹.

Raúl H. De León-García²; Víctor Escudero³; Claudia Rivas⁴; Anel Martínez⁵

INTRODUCCIÓN.

Cada ganadero debe establecer objetivos para su empresa en términos de producción, mejoramiento genético, tamaño y eficiencia productiva y para lograr estos objetivos, debe tomar decisiones concretas y efectivas que permitan mejorar la rentabilidad y la solvencia económica. El cumplimiento de estos objetivos radica en el conocimiento del desempeño del hato y de cada animal para así tomar decisiones de descartes por baja producción y problemas reproductivos, pero con base en cifras confiables.

Diversos trabajos de investigación realizados en sistema doble propósito mencionan algunos factores que inciden sobre los costos de producción de leche y sobre la rentabilidad y competitividad del sistema (De León, et al., 2017; De León et al., 2018, Escudero et. al. 2022), entre ellos el intervalo de partos, tamaño del rebaño, uso potencial de nuevas opciones forrajeras, productividad por vaca y unidad de área.

Figura 1. Producción y consumo de leche en Panamá (Fuente: <https://www.panamaamerica.com.pa/economia/productores-lacteos-rechazan-importacion-masiva-de-costa-rica-1169384>)



MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en las provincias de Colón, Panamá Este y Darién localizadas en el extremo oriental de la República de Panamá y la información se obtuvo de una encuesta semiestructurada aplicadas a 20 fincas del sistema de doble propósito localizadas en las cuencas lecheras de Nuevo Tonosí (Colón), Chepo cabecera, Cañita, Tortí (Panamá Este), Agua Fría, Santa Fe y Metetí (Darién) (Cuadro 1.), siguiendo la metodología propuesta por Guerra (2015) y descrita en trabajos previos por De León et al. (2018).

Cuadro 1. Distribución de las encuestas aplicadas a los productores del Sistema doble propósito.

PROVINCIA	ENCUESTAS LEVANTADAS	PORCENTAJE DE LA MUESTRA
Colón	3	15%
Panamá Este	7	35%
Darién	10	50%

Para la determinación de los costos de producción se consideraron las siguientes variables: mano de obra (contratación de mano de obra externa y familiar, salario diario de la mano de obra externa, periodo en que se contrata), plan sanitario de la finca (plan de vacunaciones, frecuencia de baños, frecuencia de desparasitaciones, productos utilizados, aplicación de reconstituyentes y producto) suplementación (costo del alimento concentrado, consumo diario/animal, categorías suplementadas, costo de ensilajes y pacas, costo del saco de sal mineral y consumo/animal) mantenimiento de potreros (limpiezas/año, producto utilizado en la limpieza química y dosis del producto/ha). En cuanto a los ingresos se consideraron cantidad de animales vendidos el último año (precio/kg o precio en pie recibido por categoría animal en la finca) y cantidad de leche vendida el último año (precio recibido).

RESULTADOS.

Características e indicadores del sistema de producción de leche en las Provincias de Colón, Panamá este y Darién. 2022

1. USO DE LA TIERRA.

DISTRIBUCION DE LA TIERRA	COEF.	SUP.	%
En pastos nativos	ha	45.0	76.27%
En pastos mejorados	ha	3.5	5.93%
Pasto por corte	ha	0.5	0.85%
Cultivo forrajero	ha	0.0	0.00%
Banco de proteína	ha	0.0	0.00%
Área de crianza y levante	ha	0.5	0.85%
Instalaciones	ha	0.5	0.85%
Otros usos	ha	9.0	15.25%
SUPERFICIE TOTAL PROMEDIO	ha	59.0	100.00%

Figura 2. Contraste entre las parcelas de pasto mejorado y pasto nativo en finca colaboradora. (Foto: R. De León G. 2023).



2. COMPOSICIÓN DEL HATO.

CATEGORIA	CANT.	C.A. ^{1/}
Vacas en producción	16	18.00
Vacas secas	18	20.25
Machos hasta 1 año	7	1.16
Hembras hasta 1 año	8	1.33
Hembra de 1 a 2 años	10	5.50
Hembras de 2 a 3 años	11	10.04
Toros (servicio - repaso)	1	13.75
TOTALES	71	1.187

^{1/} U. A. = 400 Kg. P. V.

Figura 3. Lote de vacas en una finca encuestada. En promedio estas fincas tiene 16 en ordeño. (Foto: R. De León G. 2023).



3. INDICADORES DE LA FINCA.

INDICADOR	CANT.
Índice de natalidad	25.8%
Mortalidad animales < 1 año	3.95%
Mortalidad animales adultos	2.0%
Descarte de vacas	4.56%
Intervalo entre partos (IEP) (días)	424
Periodo de ordeño (días)	223.75
Producción / vaca / ordeño	5.45
Grupos raciales	± 50-75% HO *
Uso de inseminación artificial	No
Sistema de ordeño	Manual
Ordeños al día	Uno
Precio recibido por litro de leche (B./)	0.45
Precio de venta de la vaca de descarte (B./)	1.68

*HO: Holstein.

Dentro de los costos de operación no se consideraron algunos ítems que aparecieron en la matriz para la determinación de costos debido a que son gastos en los cuales no se incurre. Entre los ítems que no fueron considerados en la determinación de los costos de producción están los siguientes:

- ↳ Conservación anual de pastos para hacer pacas: estas fincas no cuentan con esta alternativa.
- ↳ Abono y fertilización de pasturas: en la mayoría de las fincas encuestadas la pastura nativa es la que predomina en las praderas y solo un 5% esta destinado a pasto mejorado, manejados sin rotación ni fertilización, por lo que su persistencia es de solo 2 a 3 años, después de los cuales se pierde.
- ↳ Manejo de cultivos forrajeros: el cultivar OM-22 es el que mas se utiliza ofrecido fresco. El único productor que manifestó usar ensilaje de maíz indico que el lo compra a otros productores.
- ↳ Medicamentos: la mayoría de estos productores, desparasita, baña y vacuna contra rabia y pierna negra. Por ser sistemas de ordeño manual con ternero al pie, es muy poco los antibióticos que utilizan para control de mastitis.
- ↳ Inseminación artificial. Todos utilizan la monta natural.

Con esta información, se procedió a realizar las estimaciones de los costos de producción del litro de leche y del kg de carne para los sistemas doble propósito los cuales se detallan a continuación:

ITEM	COSTO
A. COSTOS VARIABLES	B/. 12,866.69
Costo anual de la mano de obra (incluye personal fijo y permanente)	B/. 5,455.20
Costo anual de alimentos (comprende alimento balanceado, sal, pacas, melaza, ensilajes) ^{1/}	B/. 1,868.18
Costo anual de mantenimiento de potreros (contempla los herbicidas, fertilizantes, mantenimientos menores de cercas perimetrales; no incluye la mano de obra)	B/. 3,895.13
Costo anual del plan sanitario (abarca gastos en desparasitantes, productos para baños, vacunas, reconstituyentes y otros insumos como agujas, jeringas, etc.)	B/. 496.66
Sub total de gastos variables	B/ 11,715.17
Imprevisto (10%)	B/. 1171.52
Total, de costos variables	B/ 12,866.69
B. COSTOS FIJOS	B/. 600.00
Administración (salario del productor)	B/. 600.00
TOTAL, DE COSTOS (variables + fijos)	B/ 13,466.69
C. INGRESOS	B/. 21,503.96
Venta de animales	Cantidad Valor unitario B/. 6263.77
Vacas de descarte	5 B/. 587.21 B/. 2,936.05
Terneros destetados	12 B/. 277.81 B/. 3,333.72
Producción de carne/año (kg)	5295.21
Producción de leche/año (Lts.)	33853.71 B/. 0.45 B/. 15,234.19
COSTOS DE PRODUCCION	
Del litro de leche	B/. 0.40
Del kg de carne	B/. 2.55

Revisión de Literatura.

De León-García, R. H., Thomas, G., Castillo O. 2018. Caracterización y tipificación de pequeñas fincas doble propósito de la provincia de Bocas del Toro-Panamá. Ciencia Agropecuaria, (29), 13-40.
De León-García, R.H. 2019. Caracterización y tipificación de los sistemas de lechería familiar en Panamá. Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá. Inédito.
Escudero, V.E., De León-García R.H. Rivas, C. 2022. Validación de un modelo de simulación utilizando alternativas tecnológicas para la intensificación sostenible de fincas doble propósito de las provincias de Colón, Panamá Este y Darién. Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá. Avances de Investigación.
Guerra-Martínez, P. 2022. Costo de producción de los escenarios del sistema vaca-ternero y ceba bovina (IDIAP). Dirección Nacional de Recursos Genéticos y Biodiversidad (DIGERB). Documento inédito. 34 p.

¹ Actividad financiada por el Proyecto de Investigación-Innovación para Contribuir a Mejorar la Eficiencia y Rentabilidad de los Sistemas Doble Propósito en Panamá Este y Darién

² Ingeniero Agrónomo Zootecnista. Investigador pecuario. Centro de Innovación Agropecuaria Oriental. Sub Centro de Buena Vista. E-mail: raul.deleon@idiap.gob.pa. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6223-5380>.

³ Médico Veterinario. Investigador pecuario, gerente del Proyecto. Centro de Innovación Agropecuaria Oriental.

⁴ Ingeniero Agrónomo. Investigadora pecuaria. Centro de Innovación Agropecuaria Oriental-

⁵ Agrónomo. Asistente de Investigación. Centro de Innovación Agropecuaria Oriental. Sub Centro de Buena Vista