



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

PROMEDIO DE PRODUCCIÓN LECHERA BOVINA BASADO EN SU ALIMENTACIÓN, PARROQUIA SANTA MARÍA DEL TOACHI

**AVERAGE BOVINE MILK PRODUCTION BASED ON THEIR
DIET, SANTA MARÍA DEL TOACHI PARISH**

Marco Enrique Almeida Feijo

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

Sebastian Elias Bonilla Espinel

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

Ronny Roosvelt Rivera Reinel

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

William Anthony Ayala Freire

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

Carlos Camilo Martínez Romero

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

Jaime Vinicio Guzmán Potosi

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

Kervan Lennox Martínez Vega

Universidad UTE, Santo Domingo - Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15818

Promedio de producción lechera bovina basado en su alimentación, parroquia Santa María del Toachi

Marco Enrique Almeida Feijo¹

marco.almeida@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2633-3992>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

Sebastian Elias Bonilla Espinel

sebastian.bonilla@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4530-429X>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

Ronny Roosevelt Rivera Reinel

ronny.rivera@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1653-0855>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

William Anthony Ayala Freire

william.ayala@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-0973-1136>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

Carlos Camilo Martínez Romero

carlosc.martinez@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-7366-1387>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

Jaime Vinicio Guzmán Potosi

jaime.guzman@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-9348-5351>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

Kervan Lennox Martínez Vega

kervan.martinez@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-8850-9492>

Universidad UTE, Santo Domingo
Ecuador

RESUMEN

El presente estudio analiza las características técnicas y productivas del sistema bovino lechero en las ganaderías del recinto El Dorado, parroquia Santa María del Toachi, Ecuador. La investigación se centra en identificar factores que afectan la productividad y sostenibilidad de estas ganaderías a través de un análisis de indicadores clave, como la cantidad de leche por vaca, calidad del forraje, manejo sanitario, y prácticas de alimentación. Los resultados indican que la producción lechera en esta región enfrenta desafíos relacionados con el cambio climático, la disponibilidad de forraje y los costos de insumos, lo cual impacta negativamente en la eficiencia de los sistemas productivos, especialmente en pequeños y medianos productores. Además, el estudio destaca el rol de las políticas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en la capacitación y mejora de prácticas ganaderas, incluyendo el manejo genético y la conservación de forrajes, para apoyar la sostenibilidad del sector.

Palabras clave: sistema bovino lechero, productividad, sostenibilidad, producción forraje, alimentación

¹ Autor Principal

Correspondencia: marco.almeida@ute.edu.ec

Average bovine milk production based on their diet, Santa María del Toachi parish

ABSTRACT

This study analyzes the technical and productive characteristics of the dairy cattle system in the farms of the El Dorado area, Santa María del Toachi parish, Ecuador. The research focuses on identifying factors that affect the productivity and sustainability of these farms through an analysis of key indicators such as milk yield per cow, forage quality, health management, and feeding practices. The results indicate that dairy production in this region faces challenges related to climate change, forage availability, and input costs, which negatively impact the efficiency of production systems, especially among small and medium producers. Additionally, the study highlights the role of policies from the Ministry of Agriculture and Livestock (MAG) in training and improving farming practices, including genetic management and forage conservation, to support the sustainability of the sector.

Keywords: dairy cattle system, productivity, sustainability, forage production, feeding

Artículo recibido 19 diciembre 2024

Aceptado para publicación: 24 enero 2025



INTRODUCCIÓN

La producción de leche en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, es una actividad crucial para la economía local, aunque enfrenta diversos desafíos relacionados con la estabilidad de precios, el cambio climático y las limitaciones en la infraestructura y capacitación técnica de los productores. Esta provincia, ubicada en la región Costa de Ecuador, produce aproximadamente 270.000 litros de leche al día, una cifra que ha disminuido en comparación con años anteriores debido a la falta de forraje y condiciones climáticas adversas, lo cual afecta la calidad y cantidad de la producción lechera local. La sequía y la escasez de pastizales, combinadas con un aumento en los costos de insumos, han hecho que la actividad lechera sea menos rentable y sostenible para los productores pequeños y medianos, quienes muchas veces operan en condiciones de subsistencia. (MAG, 2024).

Las políticas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) han sido fundamentales para mejorar la calidad de la producción mediante la implementación de buenas prácticas de ordeño y programas de capacitación en gestión ganadera, especialmente en la mejora genética y la conservación de forrajes a través de ensilaje y la rotación de potreros. Estos esfuerzos han permitido que algunos productores incrementen su producción diaria de leche, lo cual es esencial para la sostenibilidad de este sector. Además, el MAG promueve regulaciones de calidad en los centros de acopio, lo que ha ayudado a estandarizar ciertos parámetros de producción y mejorar la higiene en el proceso de producción lechera. (MAG, 2024). Por lo que nuestro objetivo con este artículo se centra en analizar las características técnicas y productivas del sistema

bovino lechero en las ganaderías del recinto El Dorado, parroquia Santa María del Toachi, para identificar factores que impacten en su productividad y sostenibilidad.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio en 4 fincas en el recinto “El Dorado” perteneciente a la parroquia de Santa María del Toachi, los cuales fueron: el “Rancho Granda”, la finca “4 hermanos”, la finca “Agromac” y la finca “Paco”. Con el objetivo de caracterizar los sistemas de producción lechera y evaluar los factores que influyen en la productividad. La selección de este recinto se basó en su representatividad en la zona y en la colaboración de los productores.

En la recolección de datos se encuestó a trabajadores y propietarios de las fincas para obtener la mayor cantidad de veracidad en los datos obtenidos, mediante una serie de visitas, las mismas que nos permitió obtener los siguientes datos: tipo de alimentación, número de vacas en producción, cantidad de litros diarios y línea genética, presentes en las tablas 1, 2 y 4.

Adicionalmente, se registró durante 2 meses, una tabla semanal después de cada ordeño, donde esta detallada la siguiente información: vacas presentes en la finca, vacas en producción, cantidad de litros diarios y promedio litro leche por vaca, de cada una de las vacas (141) presente en la tabla 3. Para garantizar la confiabilidad de los datos, se capacitaron a los encargados de los registros y se realizaron visitas periódicas a las fincas para verificar la correcta implementación de la metodología.

Al analizar los datos obtenidos, se espera identificar los principales factores que limitan la productividad lechera en la zona, así como las oportunidades de mejora. Los resultados de esta investigación servirán como base para el diseño de estrategias de intervención que permitan optimizar la producción y mejorar la rentabilidad de los sistemas lecheros en el recinto “El Dorado”.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

(Zambrano, 2022) en un artículo en Manabí, del cantón Bolívar menciona el promedio de leche/vaca en base al número de vacas presentes en cada una de las fincas. En este caso se encuestaron 10 fincas de la asociación de ganadero del cantón Bolívar (ASOGABO), dando como resultados promedios mínimos de 3.75 L/vaca, en 10 a 20 vacas, y máximo 8,46 L/ vaca, en 13 vacas. Estas son cantidades muy bajas en relación con lo que menciona (Bejarano, 2021) que una vaca debe producir al menos 10 litros de leche por vaca para que sea rentable. En Manabí promedio general está en 3.63 L/ día que es un valor muy bajo debido principalmente a factores de genética, alimentación y medio ambiente, ya que esta provincia la mayoría de los ganaderos se dedica a la producción de carne. Correlacionando estos datos con nuestro trabajo, nos damos cuenta de que nuestro promedio en fincas que cumplen buenas normas de higiene y manejo tiene datos similares a los nuestros, llevando a la conclusión de que una buena higiene y alimentación conlleva a buenos promedios de producción de leche/vaca.

Por otro lado, (Cevallos, 2021) menciona que la producción de leche/ vaca está en un promedio de 9, 4 L con una alimentación compuesta principalmente por mezclas forrajeras (Ray Grass, trébol, pasto azul, alfalfa, vicia y avena forrajera), esta combinación de forrajes en la sierra y la línea genética Holstein,

demuestra mayores promedios de leche (23L). (Fustillos, 2016) indica que los promedios son datos inalcanzables en las razas Gyr y Girolando, que alcanzan promedios de hasta 16 litros/ día por vaca, con la utilización de ensilajes de maíz que como sobre alimento aumenta los litros/ día por vaca.

La producción lechera bovina en la parroquia Santa María del Toachi está influenciada directamente por la calidad y el manejo de la alimentación, un factor que, como en otros estudios, incide de forma determinante en los rendimientos productivos. Según lo señalado en investigaciones similares, como las realizadas en la parroquia “El Esfuerzo” por parte de (Naranjo Armijo, 2022), los sistemas de pastoreo deficiente y la mala calidad nutricional de los pastos son problemáticas recurrentes en fincas ganaderas de pequeña escala, esta tendencia afecta negativamente el promedio de producción lechera, manteniéndolo en rangos bajos, como el promedio de 6,23 litros por vaca al día observado en contextos similares.

La utilización de ganado mestizo, junto con la falta de estrategias alimenticias adecuadas, limita la capacidad de las fincas para alcanzar los niveles óptimos de producción. En este sentido, es fundamental implementar mejoras en la calidad de los forrajes, ya sea mediante la introducción de pastos mejorados, el uso de sistemas silvopastoriles o la suplementación estratégica durante las épocas críticas. Esto no solo contribuiría a aumentar los promedios de producción lechera, sino también a garantizar la sostenibilidad económica de los productores, al reducir la dependencia de insumos externos costosos.

El fortalecimiento de la capacitación técnica en alimentación bovina resulta clave para optimizar el uso de los recursos locales, mejorar la calidad de la leche y aumentar los rendimientos. Tal como sugieren otros estudios de (Juan Augusto Hernández-Rivera, 2018) en el que remarca la integración de buenas prácticas alimenticias con sistemas de manejo eficiente puede representar una solución efectiva para superar las limitaciones actuales y elevar los promedios de producción en la parroquia Santa María del Toachi.

(Rivera et al., 2019) nos resalta que la producción lechera en la parroquia “El Esfuerzo” fue analizada y se encuentra considerablemente por debajo de la media regional, con un rendimiento de 6,23 litros en comparación con los 12 litros regionales. Esta diferencia puede atribuirse a la presencia de razas de ganado con mestizaje indeterminado, que incluyen Brahman, Brown Swiss, Jersey, Girolando y Holstein

Paredes Aguilar, E. E. (2020) habla que en las productoras lecheras de “Valle Hermoso” se estima un promedio de costos elevados en la producción de leche como lo son equipos, mantenimientos, manos de obras, etc. Se remarca que el hato ganadero está estimado en vacas criollas, por lo cual existe una baja de producción lechera.

(Marcelo, 2012) cuenta que la producción de leche vaca/día real del hato lechero de la hacienda San Antonio, durante el periodo 2002-2006, se estableció en un promedio de 8.19 Kg., resultado que en definitiva es bueno ya que se trata de una producción en el medio tropical con pastos de baja calidad y un manejo deficiente.

(Valecia, 2022) detalla que en el Recinto La Reforma perteneciente a la parroquia Esfuerzo La ganadería está orientada a la crianza de ganado de doble propósito, de leche y carne, empleando razas criollas no especializadas, lo que da como resultado la baja calidad y rendimiento de los productos, la utilización de un pastoreo inadecuado hace posible que exista 1,20 UBA por hectárea, así mismo la producción de leche por vaca no supera los 10 litros diarios.

Tabla 1. Promedio de leche en fincas del recinto el Dorado en el mes de octubre

Fechas	Propiedades			
	Rancho Granda	Finca Hermanos	Finca Agromac	Finca Paco
11/10/24	340 – 38 vacas	96 – 13 vacas	110 – 15 vacas	30 – 6 vacas
19/10/24	345 – 38 vacas	98 – 13 vacas	107 – 15 vacas	30 – 6 vacas
26/10/24	320 – 28 vacas	103 – 14 vacas	106 – 15 vacas	35 – 6 vacas
27/10/24	325 – 38 vacas	107 – 15 vacas	105 – 15 vacas	35 – 6 vacas
28/10/24	330 – 38 vacas	110 – 15 vacas	112 – 16 vacas	35 – 6 vacas
04/11/24	328 – 38 vacas	110 – 15 vacas	110 – 16 vacas	35 – 6 vacas
11/11/24	330 – 38 vacas	112 – 15 vacas	111 – 16 vacas	35 – 6 vacas
15/11/24	335 – 38 vacas	108 – 15 vacas	110 – 16 vacas	35 – 6 vacas
20/11/24	335 – 38 vacas	110 – 15 vacas	110 – 16 vacas	35 – 6 vacas
29/11/24	335 – 38 vacas	113 – 15 vacas	112 – 16 vacas	35 – 6 vacas

Tabla 2. Alimento proporcionado en fincas del recinto el dorado en el mes de octubre

Fechas	Alimentación			
	Rancho Granda	Finca Hermanos	Finca Agromac	Finca Paco
11/10/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
19/10/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
27/10/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
28/10/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
04/11/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
11/11/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
15/11/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta
20/11/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte picada, melaza y concentrado de galleta

29/11/24	Lodo de palma/ concentrado de galleta	Hierba de corte de picada, melaza y concentrado de galleta	Silo de maíz/ concentrado de galleta	Hierba de corte de picada, melaza y concentrado de galleta
----------	---	---	--	---

Tabla 3. Representación de las características de las fincas estudiadas en el mes de octubre/noviembre

	Propiedades				
	Rancho Granda	Finca Hermanos	Finca Agromac	Finca Paco	Total
Vacas presentes en la finca	50	28	48	15	141
Vacas en producción	38	15	16	6	75
Cantidad de litros diarios	240 - 340	107	112	35	494-594
Promedio litro leche por vaca	6.32 – 8.95	7.13	7	5.83	6.57-7.22

Tabla 4. Razas de vacas lecheras presentes en las fincas estudiadas

	Propiedades				
	Rancho Granda	Finca Hermanos	Finca Agromac	Finca Paco	Total
Gyr	40	4	6	0	50
Girolando	0	2	8	0	10
Jersey	10	1	10	12	33
Brown swiss	0	4	0	0	4
Brahaman	0	2	0	0	2
Sueco rojo	0	1	0	0	1
Mestizas	0	14	24	3	41
Total	50	28	48	15	141

CONCLUSIÓN

El estudio realizado de muestreo resalta que el pastoreo rotativo, suplementación con ensilaje y concentrado de galleta tienen mayor impacto en la producción lechera puesto que las condiciones climáticas y calidad de pastos por épocas estacionales no son las más predilectas, esto trabajando en conjunto con las razas Gyr y Girolando. Se identificó que el promedio de litros de leche por vaca perteneciente a las fincas estudiadas en la zona tiene variaciones que derivan en 6,57 - 7.22%. La finca con mayor porcentaje pertenece al "Rancho Granda" con un porcentaje que varía del 6.32 - 8.95% por vaca, esto debido a su doble ordeño promovido por su alimentación a base de lodo de palma y concentrado de galleta, de esta manera se recomendó a las fincas aledañas la implementación de buenas prácticas tanto sanitarias como alimenticias siguiendo el ejemplo de la finca que mostró mayor porcentaje de producción lechera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bejarano, C., López, I., Vaca, C., & Mera, R. (2021). Producción Agrícola Sustentable para el sector pecuario y el cambio climático. *Revista Alfa*, 5(14), 274–284. Obtenido de <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v5i14.117>
- Christina, F-C, Lilian, V. Nelson, R. Giovanna, A. (2019). Dinámica de los Pequeños Productores de Leche en la Sierra Centro de Ecuador. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 30(2), 103-120. Obtenido de <http://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.09>.
- Castro, G. Castro, G. A. Maza, D. V., & Perea, F. P. (2024). Caracterización de Ganaderías Lecheras con Sistema de Pastoreo al Sogueo en la Sierra Sur del Ecuador. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, 32(1), 145-149. Obtenido de <https://doi.org/10.53588/alpa.320516>.
- Fustillos, A. (2016). Informe de Gira de Observación en Machachi. *Scribd*. obtenido de <https://es.scribd.com/document/365133630/Informe-de-Gira-Machachi>
- Jaramillo Colorado, B. E. (2016). Bacterias Degradadoras de Pesticidas Organofosforados Presentes en Suelos Contaminados. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 25(3), 13-22. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2071-00542016000300002
- Juan Augusto Hernández-Rivera, J. M.-O.-M.-R.-B.-C. (2018). Crossbred Dairy Cattle is the Answer to Improve Environment Dependent Productive and Physiological Responses – A Review. *Pakistan*



Journal of Zoology. Obtenido de <https://researcherslinks.com/current-issues/Crossbred-Dairy-Cattle-Answer-Improve/20/8/2082/html>

Moreira-Saltos, J. R., & Zambrano-Cedeño, X. C. (2024). Caracterización Agroproductiva Integral: Un estudio de los Cantones de Manabí – Ecuador. *Investigación Valdizana*, 18(3), e2206-e2206.

Obtenido de <https://doi.org/10.33554/riv.18.3.2206>

Naranjo Armijo, F. G. (2022). Factores que inciden en la producción lechera de las fincas de la parroquia el esfuerzo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 7884-7898. Obtenido de

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/3959/6014?inline=1>

Paredes, A. Edison, E. (2020). Innovación de las fincas de Valle Hermoso y su incidencia en la producción de leche, Santo Domingo 2019. *Universidad UNIANDES*. Obtenido de

<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/11268>

Palacios, A., Guilcapi, C., Toscano, L., & Vayas, G. (2023). Caracterización de sistemas productivos lecheros en la Parroquia Juan Benigno Vela, Tungurahua, Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*. Obtenido de

<https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/656>

Ramires, S. Edwin, M. (2012). Evaluación Productiva y Reproductiva del Hato Lechero de la Hacienda ESPE San Antonio, Durante el Período 2002-2006. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba*. Obtenido de

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1613>

Requelme, Narcisa & Bonifaz, Nancy. (2012). Caracterización de Sistemas de Producción Lechera de Ecuador. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*. Obtenido de

https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Produccion-promedio-de-leche-l-vaca-dia-por-regiones_fig4_318389360

Valencia, E. Ximena, P. (2022). Evaluación de la Productividad y los Ingresos Económicos de los Productores de Leche del Recinto La Reformam, Parroquia El Esfuerzo, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba*. Obtenido de

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/18014>



Zambrano, D., Pinargote, J., & García, R. (2022). Caracterización Técnica y Productiva del Sistema Bovino Lechero de las Ganaderías Asociadas del Cantón Bolívar de la Provincia de Manabí-Ecuador. *FAVE Sección Ciencias Veterinarias*. Obtenido de

https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2362-55892022000100005&script=sci_abstract&tlng=en

Zambrano Cedeño, L. G. (2022). Edad de Corte del Pasto Marandú sobre la Producción de Leche en Ganado Bovino Mestizo, Tesis de Grado. *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador*. Obtenido de <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/5236>

