

DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PRODUCTIVO DE FINCAS DEL SISTEMA DOBLE PROPÓSITO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Arcesio Salamanca C. Zoot.*; Julio Cesar García R.**; Holman Adán Pinzón**; Edixon Vargas**; Harold Mosquera L.** y Raúl Alfredo Tovar S.**. 2011. Enviado por sus autores.

*Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Grupo de Investigaciones Los Araucos.

**Grupo Semillero de Investigación "Cabalgando".

asaca_65@yahoo.es Tel. (097) 885 8018.

Artículo derivado del proyecto "Caracterización productiva y reproductiva en explotaciones del Sistema Bovino en Doble Propósito en el municipio de Arauca, Departamento de Arauca".

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Empresa agropecuaria](#)

ABSTRACT

In order to find the technical and structural features determine the trend and the productive efficiency of farms in the system in dual purpose cattle information was collected at 10 farms by a visit of observation and characterization using the production system verification. The information generated at field level was tabulated in the TP version Software + Livestock 2008 and Excel spreadsheet version 2007 and was organized into five structural variables and seven technical indicators and analyzed using descriptive statistics (means, ranges and coefficients variation). There was an average 162 ± 86 and 25 ± 35 hectares per farm and improved pasture, and an average of 145 ± 56 animals per farm. The average productivity of milk / herd and milk / cow / day was 52 ± 47 and 2.2 liters respectively, with a variance of 89%, a typical feature of milking cows with a single cross daily and permanent. The percentage of cows in production was 50% and a load of 1 UGG / ha. The results showed a 80% variation in the number of milking cows. These values we consider it acceptable if one takes into account the ecological conditions of the floodplain region.

Keywords: dual purpose, Arauca, structural characteristics, technical characteristics.

RESUMEN

Con el objetivo de encontrar las características técnicas y estructurales y determinar la tendencia y la eficiencia productiva de fincas del sistema bovino en doble propósito se recolectó la información en 10 fincas mediante una visita de caracterización utilizando la observación como verificación del sistema productivo. La información generada a nivel de campo fue tabulada en el Software + Ganadero TP versión 2008 y en hoja electrónica Excel versión 2007 y fue organizada en cinco variables estructurales y siete indicadores técnicos y se analizó utilizando estadística de tipo descriptivo (medias, rangos y coeficientes de variación). Se encontró un promedio 162 ± 86 y 25 ± 35 hectáreas por finca y de pastos mejorados, y un promedio de 145 ± 56 animales por finca. La productividad promedio de leche/hato y leche/vaca/día fue de 52 ± 47 y 2,2 litros respectivamente, con una variación del 89%, característica típica de vacas con un solo ordeño diario y de cruces indefinidos. El porcentaje de vacas en producción fue de 50% y una carga de 1 UGG/ha. Se evidenció una variación del 80% en el número de vacas en ordeño. Estos valores lo consideramos aceptable si se tiene en cuenta las condiciones agroecológicas de la región de sabana inundable.

Palabras claves: doble propósito, Arauca, características estructurales, características técnicas.

INTRODUCCIÓN

En Colombia el sistema doble propósito ocupa el primer lugar con un 42% de la actividad ganadera después de la cría que representa un 37% y en menor porcentaje están la ceba y la lechería especializada con un 16% y 5%, respectivamente; estas cifras confirman el desplazamiento de la lechería especializada hacia el doble propósito en zonas del trópico bajo [6].

En el municipio de Arauca el sistema bovino en doble propósito ha tomado gran auge con la introducción de animales especializados para la producción de leche los cuales se han venido cruzando con la población cebuina generando una descendencia tipo taurindico. Este proceso de cruces ha venido forjando en algún sentido, aumento

en la producción de leche pero aun no se ha prestado mayor atención al manejo de información cualitativa y cuantitativa que se genera en los diferentes procesos productivos de las fincas.

La ideología local se fundamenta, no en manejo adecuado del ganado en términos de registro, alimentación, sanidad y reproducción, sino en el incremento continuado del pie de cría, lo cual perpetúa el manejo extensivo de la actividad, así como los manejos poco técnicos y productivos [8].

Con respecto a la estructuración y funcionalidad hay pocos estudios que evidencian diagnósticos de cómo se están desempeñando las fincas en sistemas de doble propósito. El conocimiento en detalle de estos estudios es indispensable para establecer bases firmes para fomentar las transformaciones y su mejoramiento continuo, porque existen fincas que pertenecen a una misma modalidad, pero desde el punto de vista funcional son diferentes. [3,13,14]. Por otra parte, hay escasa investigación sobre la diferenciación de las estructuras organizativas y tecnológicas que identifique las inferencias económicas en los sistemas de doble propósito [2].

En tal sentido, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Arauca está desarrollando el proyecto “Caracterización productiva y reproductiva en explotaciones del sistema bovino en doble Propósito en el municipio de Arauca” con la financiación del CONADI en su convocatoria 2008, tendiente a encontrar las características técnicas y estructurales y determinar la tendencia y la eficiencia productiva de las fincas dedicadas a la explotación bovina mediante el sistema de doble propósito en el municipio de Arauca.

El presente artículo se constituye en el resultado de la primera fase del proyecto el cual contribuirá a la generación de un nuevo conocimiento y al fortalecimiento de la comunidad científica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Población y muestra de estudio

El municipio de Arauca se halla localizado al oriente del Departamento de Arauca en la región de sabana inundable, con una topografía plana típica de la llanura y cuenta con una extensión aproximada de 580.000 hectáreas dividida en cinco corregimientos y 56 veredas [8]. Los suelos en su mayoría están cubiertos de gramíneas y leguminosas nativas como la paja de agua (*Hymenachme amplexicaulis*), la Guaratara (*Axonopus purpussi*), Rabo de vaca (*Andropogon bicornis*), la Carretara (*Parateria prostrata*) y la Lambedora (*Leersia hexandra*) entre otras.

La posición astronómica es de 6° 30' y 7° 7' latitud Norte y 69° 3' y 71° 12' longitud Oeste, presenta una altitud de 128 m.s.n.m., con unas temperaturas que van desde los 35 °C en marzo hasta los 19 °C en Enero. [1]. El régimen de lluvias es básicamente monomodal con una precipitación anual menor de 1500 mm que comprende los meses de abril a noviembre y con una humedad relativa del 85%; de los 90.548 habitantes que posee el municipio, el 23,83% se localiza en el área rural [5, 10].



La presencia de animales cruzados taurindicus es una característica del Sistema Doble Propósito.

Foto: Salamanca, C.A. Finca El Palenque.

La ganadería bovina posee una población de 260.000 animales distribuidos en 1250 predios [9], siendo la principal actividad la cría con un tipo de explotación extensivo en la región de sabana, mientras que hacia la región de vegas que se localiza mas cerca al casco urbano su principal actividad es el ordeño con la presencia del ternero y vacas de grupos genéticos taurindicus, conocido como sistema de doble Propósito.

Para la elección de las fincas se realizo una convocatoria abierta por medios radiales del municipio exigiendo como requisitos ganaderos que producen leche mediante vacas cruzadas taurindicus y tener como mínimo de in-

fraestructura un corral y manga para el manejo del ganado. Se escogieron 10 fincas ubicadas en las veredas Charrarrito, Mategallina, el Rosario y Arrecifes, que representa una muestra del 40% de las fincas reportadas como productoras de leche [4], la cual se considera representativa para el proceso del presente estudio.

Recolección de Información y análisis

La información recolectada se realizó mediante una “Visita de Caracterización” [7], generando una investigación de tipo descriptivo, en el periodo comprendido entre el 6 de marzo al 1° de mayo de 2010. Esta técnica consistió en el desarrollo de una encuesta a cada productor en su respectiva finca utilizándose la observación como verificación de su sistema de producción.

La metodología se conformó por los siguientes componentes:

- ◆ Información del área: se relaciona con la extensión de la finca, área destinada a pastos, topografía, condiciones agroecológicas, sistema de producción, y prácticas de manejo de pastos y potreros
- ◆ Información de los aspectos productivos: hace referencia al manejo del ganado en relación con la identificación, manejo reproductivo, número de ordeños, pesaje de animales, producción de leche e inventario ganadero
- ◆ Gestión de la información: en este componente se registró la forma en que el ganadero registra la información (cuaderno, ficha, computador), cálculo de indicadores y monitoreo de la misma

Durante la visita se identificaron los bovinos con hierro caliente asignando una numeración secuencial a cada uno. En las fincas que ya existían animales identificados se verifico y actualizo la información mediante un formato denominado apertura de datos y diagnostico reproductivo.



Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia identificando los animales durante la visita de caracterización.

Foto: Salamanca, C.A. Finca La Esperanza.

La información generada a nivel de campo fue recolectada por el grupo de estudiantes que conforman el Semillero de Investigación “Cabalgando” y fue tabulada en el Software + Ganadero TP versión 2008 y en hoja electrónica Excel versión 2007. Posteriormente fue organizada en cinco variables estructurales y siete indicadores técnicos y se analizó utilizando estadística de tipo descriptivo (medias, rangos y coeficientes de variación).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa el conjunto de fincas y las cinco variables estructurales que fueron seleccionadas con sus respectivos valores promedios, máximos, mínimos y coeficiente de variación.

Tabla 1.- Valores de las variables estructurales de fincas doble propósito del municipio de Arauca.

N°	Sup (has)	Ib (n)	Vt (n)	Vo (n)	Pm (has)
1	72	86	20	15	0
2	83	93	15	12	4
3	200	150	50	10	2
4	324	244	70	70	25
5	100	115	22	17	10
6	115	101	20	12	3
7	250	180	24	12	70
8	240	151	30	27	15
9	108	226	45	30	105
10	130	107	40	19	20
Total	1622	1453	336	224	254
Promedio	162 ± 86	145 ± 56	34 ± 17	22 ± 18	25 ± 35
Máximo	324	244	70	70	105
Mínimo	72	86	15	10	0
CV (%)	53	38	52	80	137
Sup: superficie; Ib: Inventario bovino; Vt: Vacas totales; Vo: Vacas en ordeño; Pm: Pastos mejorados; CV: coeficiente de variación					

El promedio de hectáreas por finca fue de 162 ± 86 mientras que el promedio de pastos mejorados fue de 25 ± 35 , representando la poca disponibilidad del ganadero para el establecimiento de pastos mejorados existiendo fincas que aun no cuentan con pastos mejorados (0) mientras que otros productores han establecido una alta área de pasturas (105 has)

Con respecto al inventario bovino se encontró un promedio de 145 ± 56 animales por finca de los cuales un 34 ± 17 y un 22 ± 18 corresponden al total de vacas por finca y de vacas en ordeño. Es importante aclarar que en la finca cuatro el total de vacas es igual al total de vacas en ordeño debido a que el productor dispone de otra explotación donde mantiene las novillas de reemplazo y vacas horras o escoterías.

Se resalta la elevada variación del número de vacas en ordeño, (80%) debido posiblemente a un alto porcentaje de vacas horras o a fincas que poseen animales hembras con mayor herencia indicus como se puede observar en la finca tres (50 vs 10) y en la finca diez (40 vs 19). Esto confirma la heterogeneidad común en la estructura y tecnología en zonas donde existen explotaciones del sistema doble propósito [2], lo cual también se observa en el número de hectáreas de pastos mejorados (137%). Sin embargo, es atrayente la elevada proporción de vacas en ordeño con respecto al total de vacas (66%) pero no refleja una adecuada productividad de leche diaria como se muestra en la tabla 2.

En la tabla 2 se muestran los siete indicadores productivos seleccionados del conjunto de fincas en estudio con sus respectivos estadísticos descriptivos

La productividad de leche promedio encontrada fue de 52 ± 47 de litros de leche/día, con una marcada variación (89%), este valor de productividad es inferior en un 61,1% al encontrado en el estado Barinas [11, 13]; en nuestro estudio lo consideramos aceptable si se tiene en cuenta las condiciones agroecológicas de la región de sabana inundable, lo que se expresa en 2,2 litros de leche/vaca/día, característica típica de vacas con un solo ordeño diario y de cruces indefinidos.

La variable producción de leche/ha/día refleja una ineficiencia en la productividad de la pradera y al considerarla en la totalidad del año es muy inferior al reportado en el estado Barinas y Zulia [11, 12, 14], en estos estudios encontraron productividad de 440 y 429 litros de leche/ha/año, respectivamente. Otro informe reportado también del estado Barinas mostro productividad de 894,8 litros de leche/ha/año [13].

Tabla 2.- Valores de los indicadores productivos en fincas doble propósito en el municipio de Arauca

Nº	PL (lt/día)	PL (lt/mes)	RL (lt/vaca/día)	VP (%)	N (%)	CA/ha (UGG)	PL (ha/día)
1	30	900	2,0	57	42	0,8	0,4
2	24	1200	2,0	33	26	0,9	0,3
3	20	600	2,0	63	27	1,1	0,2
4	175	7200	2,5	41	0	0,6	0,6
5	38	1530	2,2	47	40	1,4	0,6
6	18	900	1,5	47	41	0,9	0,2
7	36	3240	3,0	38	54	0,9	0,2
8	57	2160	2,1	50	40	1,3	0,7
9	75	3600	2,5	48	35	1,4	0,7
10	50	1800	2,6	80	29	0,6	0,4
Total	523	23130
Promedio	52 ±47	2313 ± 1985	2,2 ± 0,4	50 ± 14	33 ±14	1,0± 0,3	0,4 ± 0,2
Máximo	175	7200	3,0	80	54	1,4	0,7
Mínimo	18	600	1,5	33	0	0,6	0,2
CV (%)	89	86	19	27	43	30	45
PL=Producción de leche; RL= Rendimiento en leche; VP=Vacas en producción; N= Novillas; CA= Carga animal/ha. Fuente: Los Autores							

Con respecto a las variables porcentaje de vacas en producción y carga animal los promedios fueron de $50\% \pm 14$ y de $1 \pm 0,3$ UGG/ha, valores muy similares a los reportados en un estudio en 12 fincas doble propósito en el estado Zulia donde los investigadores encontraron un 55,2% de vacas en ordeño y 2 UGG/Ha [3].

CONCLUSIONES

Se evidencia la insuficiente importancia por parte de los productores en el mejoramiento de praderas o en la introducción de pastos mejorados, presentando el más alto coeficiente de variación, y como consecuencia se expresa escasa producción de leche/ha.

Se encontró elevada variación en la producción de leche/hato/día y vaca/día evidenciando la alta heterogeneidad en los sistemas ganaderos de doble propósito

La mayoría de fincas del municipio de Arauca no cuentan con información técnica o económica y en muy pocos casos existe pero no es analizada ni interpretada para observar el funcionamiento estructural y técnico

AGRADECIMIENTOS

Al Comité Nacional de Investigaciones-CONADI- de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Arauca por el financiamiento de esta investigación y a los diez productores por facilitar la visita a sus fincas para tomar la respectiva información

BIBLIOGRAFÍA

1. ARAUCA, COLOMBIA. 2010. Disponible en: <http://es.allmetsat.com/clima/venezuela.php?code=80099> (Consultado 11-06-2010).
2. CAMARGO, Marcos y COLMENARES, Omar. 2009. Caracterización de sistemas de bovinos doble propósito en Veguita- Corozal y Sabana seca, municipio Guanarito, Estado Portuguesa. Rev. Unellez. Cienc. Tecn. 27 (1-8)
3. CARRIZALES, O. H.; PAREDES, G. L., y CAPRILES, P. M. 2000. Estudio de funcionalidad tecnológica en ganadería de doble propósito en la zona de Santa Bárbara. Municipio Colón. Estado Zulia. (Estudio de casos). Zootecnia Tropical Vol.18 N°1: 59-78. <http://www.ceniap.gov.ve/ztweb/zt1801/texto/funcionalidad.htm> (Consultado 16-10-2007).
4. CREAM – Consejo Regional de Competitividad. 2007. Gobernación de Arauca. Documento de trabajo.
5. DEPARTAMENTO DE ARAUCA. 2010. <http://www.todacolombia.com/departamentos/arauca.html> (consultado 11-06-2010).
6. FEDEGAN 2009. La ganadería colombiana y las cadenas láctea y cárnica. Cifras de referencia Plan Estratégico de la Ganadería colombiana-PEGA 2019. (Presentación pdf). Disponible en: <http://www.portalfedegan.org.co>. (Consultado 16-06-2010).
7. FEDEGAN – SENA 2006. Capacitación en Gestión para Medianos Ganaderos, Capacitación en Gestión a Propietarios de Pequeñas Empresas Ganaderas, Escuelas de Mayordomía. Manual operativo. Subdirección operativa, Área de Ciencia y Tecnología

8. GOBERNACIÓN ARAUCA. 2005. Plan Estratégico de Productividad y Competitividad del Departamento de Arauca. Diagnóstico de Productividad y Competitividad del Municipio de Arauca. Convenio Gobernación de Arauca - Centro de Investigaciones para el Desarrollo CID - Universidad Nacional de Colombia Arauca
9. ICA – COMITÉ DE GANADEROS DEL MUNICIPIO DE ARAUCA. 2010. Censo primer ciclo de vacunación contra la Fiebre Aftosa.
10. IDEAM. 2010. Información Aeronáutica, climatología, precipitación, temperaturas. Disponible en: <http://bart.ideam.gov.co/cliciu/arauca/precipitacion.htm> (Consultado 11-06-2010).
11. PÁEZ, L.A., y JIMÉNEZ, M. 2001. Caracterización estructural de fincas doble propósito en la microrregión Acequia-Socopo del Estado Barinas. Rev. Unellez. Cienc. Tecn. Vol Especial (91-101)
12. PÁEZ, L.; LINARES, T.; SAYAGO, W. y PACHECO, R. 2003. Caracterización estructural y funcional de fincas ganaderas de doble propósito en el municipio Páez del estado apure, Venezuela. Zootecnia Trop., 21(3):301-323.
13. PAREDES, L.; HIDALGO, V.; VARGAS, T.; y MOLINETT, A. 2003. Diagnósticos estructurales en los sistemas de producción de ganadería doble propósito en el municipio Alberto Arvelo Torrealba del Estado Barinas. Zootecnia Trop. V.21 N°.1: 87-108
14. RODRÍGUEZ, Y.; MORÍN, D.; PAREDES, L.; CAPRILES, M.; VARGAS, T.; NUÑEZ, R.; y HIDALGO, V. 2001. Diagnóstico estructural de fincas doble propósito en Santa Bárbara, municipio Colón - Estado Zulia. Zootecnia Trop., 19(1): 17-29 <http://www.ceniap.gov.ve/ztweb/zt1901/texto/rodriguez.htm> (consultado 7-01-2008)

Volver a: [Empresa agropecuaria](#)