

Artículo científico/ POTENCIAL FORRAJERO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO, SECTOR LA CAMPIÑA DEL MUNICIPIO GUANARE DEL ESTADO PORTUGUESA

Por: Félix Salamanca y Fernando Carmona
(felixsalamanca@gmail.com)

Recibido: 29/11/2018

Aprobado: 05/03/2019

RESUMEN

Con la finalidad de analizar el potencial forrajero de los sistemas de ganadería de doble propósito del sector La Campiña del municipio Guanare del estado Portuguesa se realizó un inventario forrajero y se aplicó una encuesta semi estructurada en 39 fincas, se determinó el manejo forrajero, en cuanto a número y tamaño de los potreros, carga animal, días de uso y descanso de los potreros. Se encontraron fincas pequeñas con mano de obra familiar, cuya actividad principal es la producción de leche y venta del becerro destetado. El pastizal introducido (60,51 %) predominaron sobre las malezas (31,15 %), leguminosas (2,05 %) y pasto nativo (0,89 %), la especie con mayor frecuencia fue estrella (*Cynodon lenfuensis*, 20,9 %). Se encontraron inadecuados periodos de uso (108 días) y descanso (15 días) de los potreros, incipiente producción de leche y carne, por lo que se recomienda implementar pastoreo rotacional de despunte para elevar la producción y mejorar las condiciones de manejo del pastizal y de esta forma manifestar a plenitud el potencial forrajero.

Palabras clave: Forrajes, doble propósito, manejo forrajero, potrero

FORAGE POTENTIAL OF DOUBLE PURPOSE PRODUCTION SYSTEMS, SECTOR LA CAMPIÑA OF THE GUANARE MUNICIPALITY OF THE PORTUGUESE STATE

ABSTRACT

In order to analyze the forage potential of the dual-purpose livestock systems of the La Campiña sector of the Guanare municipality of the Portuguese state, a forage inventory was carried out and a semi-structured survey was applied in 39 farms, the forage management was determined, a number and size of paddocks, animal load, days of use and rest of pastures. Small farms were found with family labor, whose main activity is the production of milk and the sale of the weaned calf. The grassland introduced (60.51%) predominated over weeds (31.15%), legumes (2.05%) and native grass (0.89%), the most frequent species was star (*Cynodon lenfuensis*, 20, 9%). There were inadequate periods of use (108 days) and rest (15 days) of pastures, incipient production of milk and meat, so it is recommended to implement rotation rotational grazing to increase production and improve the conditions of pasture management and in this way fully manifest the forage potential.

Key words: Forages, double purpose, forage management, paddock

Introducción

La ganadería bovina doble propósito (GDP), aporta aproximadamente entre 80 y 90% de leche y cerca del 50% de la carne vacuna que se produce el país (Nieves 2016), En relación a esta idea, Vaccaro (1989) expresó que, en la zona tropical, más del 90 % de la carne y leche proviene de GDP, en los cuales la principal fuente alimentación del ganado se fundamenta en el pastoreo y la utilización de pastos de corte. Combellas (1998) expresó que los pastos constituyen la base de la producción de leche en los sistemas de GDP, no obstante estos sistemas de producción han estado asociados con problemas de deforestación, degradación del suelo y baja productividad, debido en gran medida a su ubicación en suelos de baja fertilidad, presencia de sequias prolongadas, índices reproductivos bajos relacionados con el potencial genético de los animales y particularmente a la baja calidad e inadecuado manejo de los forrajes utilizados.

De acuerdo con Camargo (2016), los sistemas GDP son esquemas productivos estructural y tecnológicamente heterogéneos, que producen leche y carne, rubros fundamentales para su sostenibilidad socioeconómica. Las modalidades de sistemas doble propósito corresponden a la escala productiva de cada finca, en donde la escala vaca-maute, corresponde a fincas doble propósito, generalmente las menores en superficie, que producen leche y venden los becerros al producirse el destete, debido a la imposibilidad de seguirlos criando en la explotación.

La ganadería de carne, leche o doble propósito con rumiantes en el trópico, debe basarse principalmente en el uso eficiente de los recursos alimentarios fibrosos. Está ampliamente demostrado en países tropicales que la modalidad de producción a pastoreo es la más rentable, siempre y cuando se garantice el uso racional de los pastos y forrajes, nativos o cultivados (Chacón 2005).

La producción animal se afecta negativamente debido a los períodos contrastantes entre sequía y lluvia, suelos ácidos y/o de baja fertilidad, sobrecarga y presencia de malezas, principalmente. De ahí la importancia de identificar las principales causas del deterioro de la pastura e intentar su recuperación. A nivel de potreros existe un número ilimitado de especies, herbáceas o arbustivas, que compiten con las forrajeras por agua, luz, nutrimentos y generan en la mayoría de los casos un descenso en densidad, cobertura o área ocupada por el pasto (Tejos 2014). La intensidad de cada componente del clima (temperatura, precipitación, evaporación, luz, humedad relativa, viento) y las propiedades físicas y químicas del suelo definen la cobertura vegetal de plantas

herbáceas: gramíneas, leguminosas, arbustivas semileñosas y arbustivas leñosas perennes (Mancilla y Valbuena 2002).

La producción y la calidad de los forrajes es determinante para la producción de carne y leche, por el ello el objetivo de esta investigación fue determinar la potencialidad del recurso forrajero de los sistemas de producción de ganadería doble propósito del sector La Campiña, ubicados en el municipio Guanare del estado Portuguesa.

Materiales y métodos

El sector La Campiña, municipio Guanare, estado Portuguesa, caracterizado como un bosque seco tropical, está ubicado entre 08° 40' 58'' y 09° 04' 19''N y 68° 32' 38'' y 69° 41'20'' O. Precipitación media anual de 1.313 mm, cuyo régimen pluviométrico define dos periodos: el seco (diciembre – abril) y el lluvioso (mayo – noviembre), temperatura media anual de 26,3 C°, humedad relativa de 76 %, vientos de 5,9 km/h e insolación media de 5,9 h/día.

Por medio de una encuesta aplicada a 39 productores se determinó el manejo elemental del recurso forrajero, en cuanto a número y tamaño de potreros, periodos de uso y descanso. Por otra parte los datos de área de pastoreo y número de animales permitieron determinar la carga animal. Se realizó un inventario forrajero para determinar el predominio de las especies vegetales, se aplicó el método del puntero modificado o línea del punto, el cual es muy práctico para muestrear vegetación en grandes áreas en poco tiempo y con nivel de confiabilidad aceptable (Tejos 1997); se utilizó 100 ms. de mecate marcado cada 10 ms., para determinar composición botánica, aplicado en dos potreros (el que presentaba mejores condiciones y el que presentaba las condiciones más deficientes) de cada unidad de producción. Los datos se analizaron mediante los estadísticos descriptivos media y desviación estándar.

Resultados y discusión

Se encontró que todas las unidades de producción explotaban ganadería bovina de doble propósito con escala o modalidad vaca – maute, en virtud del tamaño de las unidades de producción eran fincas pequeñas con mano de obra familiar (Tabla 1), Salamanca y Colmenares (2011), reportaron que 65 % de las explotaciones encontradas

en el sector Ojo de Agua, de la misma región, eran de la modalidad vaca – maute, Camargo y Colmenares (2009) indicaron que la mayoría de las explotaciones se conducen en Guanarito bajo esta modalidad en virtud de que generalmente los sistemas de producción de GDP tienen menor superficie, que producen leche y venden los becerros al producirse el destete, debido a la imposibilidad de seguirlos criando en la explotación (Camargo 2016).

Se encontraron pocos potreros (6,14) de pequeño tamaño (7,56 ha/potrero) determinado por la poca superficie de las fincas (Tabla 1). Camargo (2008) reportó potreros de 9 ha en fincas del sector Hoja Blanca, municipio Guanarito; Salamanca y Colmenares (2011), en Papelón reportaron 6 potreros de 6 ha en promedio; mientras que Osechas y Becerra (2009), encontraron valores similares en fincas del occidente de Venezuela, comentaron que el pastoreo rotacional en potreros de menor tamaño favorece la calidad del forraje a largo plazo y contribuye a la sustentabilidad porque se produce alimento en la finca a bajo costo.

La división de potreros es favorable porque implica menos compactación de suelo (favorece la infiltración, aireación y actividad biológica) debido a menor pisoteo.

Tabla 1. Manejo de potreros y carga animal en fincas del sector La Campiña

Variable	Media	Desviación Estándar
Superf. Unidad de Prod. (ha)	27,83	16,66
Cantidad de Potreros (N°)	6,48	3,86
Superficie de Potreros (ha)	7,56	5,62
Carga instantánea (UA/ha)	1,14	0,52
Días de descanso	14,62	21,38
Días de uso	107,93	166,07

Fuente: Elaboración propia, 2019.

El análisis del método de pastoreo indicó excesivo periodo de uso (108 días) y pocos días de descanso (15 días), lo que indica inadecuado manejo de potreros la rotación, era escasa, que indica el incorrecto manejo. El inventario forrajero evidenció predominancia del pastizal introducido (60,51 %), sobre las malezas (31,15 %) y estas a su vez predominó sobre las leguminosas (2,05 %) y sobre el pastizal nativo (0,89 %), se determinó que suelo desnudo (SD), ocupó el 5,38% del área. Las especies encontradas con mayor frecuencia relativa fueron estrella (*Cynodon lenfuensis*, 20,9 %), tanner (*Brachiaria arrecta*, 14,36 %), bermuda (*Cynodon dactylon*, 11,92) pasto aguja (*Brachiaria humidicola*, 9,87 %) y escoba (*Sida acuta*, 7,56 %). Al considerar la frecuencia relativa de las especies deseables (63,45 %) y menos deseables se puede

considerar que la condición de la pastura es buena. Salamanca y Colmenares (2009) reportaron datos similares, al igual que Camargo *et al.* (2010) y Lugo *et al.* (2009) en Barinas. Valero y Cortez (2015) informaron 70 % de cobertura maleza, en el municipio Guanare, indicando un manejo inadecuado de la pastura.

Componente animal y producción

Como reflejo del manejo forrajero se encontró que la población bovina existente es de tipo mestizo, doble propósito (leche y carne), el manejo reproductivo es por monta natural con aceptable proporción vaca-toro (Tabla 2), ordeño manual con apoyo del becerro y escasas prácticas higiénicas en el ordeño.

La producción promedio de leche fue 4,04 L/vaca/día (Tabla 2). Estos resultados son superiores a los obtenidos en el sector Guayabal del municipio Papelón, en los cuales se reportó rango de 2,4 – 4,0 L/vaca/día (Arias *et al.* 2011). De igual manera, Camargo y Colmenares (2009) informaron 4 L/vaca/día en rebaños del municipio Guanarito; mientras que Salamanca (2005) encontró 2,83 L/vaca/día en el sector Ojo de Agua de Papelón. Páez *et al.* (2003) encontraron en el municipio Páez (Edo Apure) una producción de leche de 3,8 L/vaca/día, y fueron ligeramente inferiores a lo encontrado por Salamanca *et.al* (2015) (4,38 L/vaca/día) en el sector Garcitas vecino de La Campiña.

En cuanto a la producción de carne se puede inferir la importancia de producir leche, en virtud de la escasa venta de becerros destetados (3,7) con pesos promedios de 129, 3 kg., a los 7,3 meses de nacidos (Tabla 2), diferente a lo reportado por Camargo *et al.* (2010), promediando 192,37 kg carne/ha/año de becerros destetados y un porcentaje de extracción de animales por el orden del 37,73 %.

Tabla 2. Componente animal y producción de leche y carne en fincas del sector La Campiña

Renglón	Media	Desviación Estándar
Vacas (N°)	15,25	8,04
Toros (N°)	1,25	0,59
Novillas (N°)	5,71	5,98
Becerr@s (N°)	10,5	3,76
Prod. Leche (L/vaca/día)	4,04	1,29
Venta/Becerros (N°)	3,7	8,99
Edad destete (meses)	7,3	1,82
Peso destete (Kg.)	129,3	31,26

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Conclusión

El sistema de producción predominante en el sector La Campiña es la ganadería doble propósito modalidad Vaca-Maute, de tamaño pequeño, con mano de obra familiar. El método de pastoreo resultó inadecuado por el amplio periodo de uso y escaso periodo de descanso, con pocos potreros de tamaños pequeños.

El pasto introducido predominó sobre las malezas y estas a su vez sobre leguminosas y pasto nativo. Las especies encontradas con mayor frecuencia relativa fueron estrella (*Cynodon lenfuensis*), tanner (*Brachiaria arrecta*), bermuda (*Cynodon dactylon*) pasto aguja (*Brachiaria humidicola*) y escoba (*Sida acuta*), considerando la condición de la pastura como buena.

Recomendaciones

- Establecer adecuados periodos de uso y descanso, que permitan la recuperación de la pastura y la no proliferación de especies no deseables, incrementando el potencial de uso del pastizal.
- Construir un número adecuado de potreros de menor tamaño permitiendo una mejor rotación, aprovechando el acceso a la electricidad, facilitando la construcción de cercas eléctricas.

Referencias

- Arias, Y., Méndez, R. y Escalona, E. (2011). *Caracterización de los sistemas doble propósito bovinos en el sector Guayabal municipio Papelón*. Memorias XIX Jornadas Técnicas de Investigación, III de Postgrado y I del Consejo Regional Universitario de Portuguesa. 17-18-10-2011 (en DC).
- Camargo, M. (2016). *Desarrollo de conglomerados de sistemas doble propósito tradicional a sistemas competitivos referenciales*. Dirección en internet: http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/libros_online/competitividad_sistemas/competitividad_sistemas_lc.pdf [Consulta: Julio 04, 2017].
- Camargo, M., Parraga, C., Diaz, N., y Valladares, J. (2010). *Desarrollo forrajero y productividad de sistemas doble proposito, parroquia Virgen de Coromoto, municipio Guanare, estado Portuguesa*. Rev. Unell. Cien.Tec. 28:37-42.

- Camargo, M. y Colmenares, O. (2009). *Caracterización de sistemas de bovinos doble propósito en Veguitas – Corozal y Sabana seca, municipio Guanarito, estado Portuguesa*. Rev. Unell. Cien.Tec. 27:1-8.
- Camargo, M. (2008). *Patrones tecnológicos forrajeros de fincas doble propósito de Hoja Blanca, municipio Guanarito, estado Portuguesa*. Rev. Unell. Cien.Tec. 26:22-32.
- Combellas, J. (1998). *Alimentación de la vaca doble propósito y de sus crías*. Fundación Inlaca. Valencia, Venezuela. 194 págs.
- Chacón, E. (2005). *Programas de desempeño tecnológico en recursos alimentarios para la producción con rumiantes a pastoreo*. Dirección en Internet: http://avpa.ula.ve/eventos/i_simposio_tecnologias/pdf/articulo12.pdf
- Lugo S., M., Florio, J., Tremont, O., Fuenmayor, A., Pérez, N. y Sánchez, E. (2009). *Caracterización forrajera y uso de la tierra en fincas doble propósito en Barinas Venezuela*. Multiciencias 9 (2): 126 – 132.
- Mancilla, L., y Valbuela, N. (2002). *La agricultura forrajera sustentable con el manejo de los bovinos a pastoreo*. XI congreso Venezolano de Producción e Industrial Animal. Dirección en Internet: <file:///F:/forrajera.pdf>
- Nieves, D. (2016). *Prologo*. In *Desarrollo de conglomerados de sistemas doble propósito tradicional a sistemas competitivos referenciales, Camargo, M.*, Dirección en Internet: http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/libros_online/competitividad_sistemas/competitividad_sistemas_lc.pdf [Consulta: Julio 04, 2017]. P. xii.
- Osechas, D. y Becerra, L. (2009). *Estrategia de manejo de pastizales para la producción sustentable en fincas doble propósito en el occidente de Venezuela*. Bioagro 21 (2): 125-132.
- 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.
- Salamanca, F., Arias, Y., Aponte, C., Salazar, P. y Zambrano, C. (2015). *Análisis preliminar de sustentabilidad de sistemas agrícolas en el sector Garcitas del municipio Papelón del estado Portuguesa*. Rev. Unell. Cien.Tec. 33:91-99.
- Salamanca, F. y Colmenares, O. (2011). *Manejo del recurso forrajero en el sector Ojo de Agua, Papelón – estado Portuguesa*. Rev. Unell. Cien.Tec. 29:47-53.

- Salamanca, F. (2005). *Arreglos estructurales y funcionales de bovino doble propósito del asentamiento campesino " Ojo de Agua" en Papelón estado Portuguesa*. Tesis MSc., UNELLEZ, págs. 6-12.
- Tejos, R. (2014). Prácticas para el mantenimiento y recuperación de potreros. Dirección en Internet:
http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/libros_online/manualganaderia/seccion3/articulo5-s3.pdf
- Tejos, R. (1997). *Inventario de Vegetación. Programa de Ingeniería de Producción Animal UNELLEZ*. Guanare: 19 págs. de Mimeo.
- Vaccaro, L. (1989). *Sistemas de producción bovina predominantes en el trópico Latinoamericano ganadería de doble propósito en América tropical*. ICA – CIAT. Bogotá: Documento, Págs. 29 – 43.
- Valero, G. y Cortez, G. (2015). *Componente forrajero de la unidad de bovinos doble propósito de la Unellez – Guanare*. Guanare: Trabajo de Aplicación de Conocimientos II, Unellez – VPA, 37 págs.