

**PRODUCCION DE LECHE EN VACAS
DOBLE PROPOSITO
SUPLEMENTADAS EN VERANO CON
LA LEGUMINOSA CAMPANITA (Clitoria
ternatea) EN EL CRECED NORTE DEL
CESAR.**

Alvaro Becerra Murgas

M.V. Investigador Pecuario CORPOICA

Luis Alberto Baquero Daza

Zoot. Investigador Pecuario CORPOICA

Belisario Roncallo Fandiño

M.V.Z. M.Sc. Coinvestigador CORPOICA

REPUBLICA COLOMBIANA
CORPOICA

FORRAJES

Leguminosa campanita para el verano:

Más producción

de leche



Esta leguminosa de rápido crecimiento vegetativo, rústica y tolerante a la sequía, es una excelente alternativa para la alimentación de ganados. La investigación de Corpoica en el Creced Norte del Cesar, confirma las ventajas y resultados para la producción de leche en vacas doble propósito.

FINCA LA FRONDOSA
La Paz - Cesar

CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA
"CORPOICA" REGIONAL No. 3

CRECED NORTE DEL CESAR

PRODUCCION DE LECHE EN VACAS DOBLE PROPOSITO
SUPLEMENTADAS EN VERANO CON LA LEGUMINOSA CAMPANITA
(Clitoria ternatea) EN EL CRECED NORTE DEL CESAR

* Alvaro Becerra M.	1
Laus Alberto Baquera	1
Justo Barros H.	2

Uno de los principales problemas que afrontan los ganaderos de la Costa Atlántica es la disponibilidad de forrajes de buena calidad, especialmente durante la época de verano. Generalmente durante esta época, el ganado es alimentado en potreros donde se produce un heno de gramíneas en pie de mala calidad, lo cual no satisface sus requerimientos nutricionales, reflejándose esto en una deficiente productividad animal.

Entre las alternativas para mejorar la alimentación del ganado está la utilización de fuentes ricas en proteínas de origen vegetal, cuyos beneficios como suplemento para animales que consumen pastos de baja calidad han sido ampliamente demostrados (Van Nierek). Las leguminosas forrajeras generalmente realizan este aporte de proteínas favoreciendo una nutrición más eficiente de los animales.

La Campanita, (Clitoria ternatea), es una leguminosa de rápido crecimiento vegetativo, gran rusticidad, muy tolerante a las sequías con altas producciones de semilla que permite su autopropagación (Castañeda, 1987) y por su alta palatabilidad, es una

*Experimento del proyecto: Alternativas de Alimentación Bovina en verano (Convenio Corpoica-ICA-DRI).

1. Investigadores Principales Creced Norte del Cesar, Valledupar - Apartado Aéreo No. 496
2. Investigador Asociado, Prog. Regional Pecuaria, C.I. Motiloma

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
CORPOICA

excelente alternativa para alimentación de ganados, ya que desde el punto de vista cualitativo y sin perjuicios de los animales, puede sustituir total o parcialmente el uso de concentrados comerciales (Paula et al 1980).

Este trabajo tuvo como objetivo determinar la producción de leche de vacas doble propósito suplementadas con Campanita (*Clitoria ternatea*) en banco de proteína, durante la época crítica de verano.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se realizó en la finca La Frondosa, ubicada en el municipio de La Paz, vereda Varas Blancas, departamento del Cesar, a 200 m.s.n.m., 11° latitud norte, longitud oeste, los suelos de la finca presentan un PH alcalino (8.1), contenido de materia orgánica medio, alto contenido de fósforo (P) y calcio (Ca), bajos en sodio (Na) y medios en potasio (K).

Tabla No. 1

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DEL SUELO									
Finca La Frondosa, Municipio La Paz, Cesar - 1995									
Text.	PH	M.O %	P (P:P:M)	M.C/100g de Suelo				C.E	%
				Ca	Mg	K	Na		
Francos									
Arcillos	8.1	2.6	136.5	11.5	1.4	0.25	0.22	1.1	1.6

Para evaluar la producción de leche se utilizaron ocho vacas pardo x cebú, de dos meses de paridas y en su 2ª y 3ª lactancia, estas fueron distribuidas al azar en los siguientes tratamientos.

- a) Pastoreo en Kikuyina (*Botriochloa Pertusa*)
- b) Pastoreo diario, durante cuatro horas, en banco de campanita (*Clitoria ternatea*) y potrero de Kikuyina.

El área de la gramínea estaba constituida por dos potreros de tres hectáreas c/u aproximadamente y el banco de proteínas conformado por dos potreros de 0.5 has, pastoreados alternamente cada 35 días, durante cuatro horas diarias, se aplicaron tres riegos en los periodos más críticos.

La producción de leche se midió diariamente durante 90 días en las épocas de verano (14 de febrero a 15 de mayo); se evaluó la producción de forraje del banco de proteína al inicio del pastoreo y al cambiar de potrero, los animales consumieron sal mineralizada y agua a voluntad. Para el experimento fue utilizado un diseño experimental completamente al azar con cuatro repeticiones, en donde cada animal constituyó una repetición.

RESULTADOS Y DISCUSION

Valor nutritivo de la *Clitoria ternatea*.

La *Clitoria ternatea* utilizada en el experimento como banco de proteína, se caracterizó por poseer un valor nutritivo razonable, con contenido de proteína total en la materia seca de 14.2% y 1.62 Mcal/kg de energía digestible.

Tabla No. 2

Composición Nutricional al Inicio de la Floración de la *Clitoria ternatea*

Finca La Frondosa - La Paz - 1995

Material	P.T. %	DIG %	F.D.N %	E.D. Mcal/kg
<i>Clitoria ternatea</i>	14.2	57.5	27.7	1.62

Los resultados revelan una influencia de los tratamientos empleados sobre la producción de leche. Las vacas pastoreadas en banco de proteína y potreros de Kikuyina presentaron una producción mayor ($P < 0.05$), a la obtenida por las vacas pastoreadas en potreros de Kikuyina, siendo la producción promedio de 7.4 y 5.4 Lts/vaca/día, respectivamente.

Tabla No. 3

Producción de Leche en Vacas Doble Propósito en Pastoreo de Gramínea y Suplementadas con Campanita (*Clitoria ternatea*).

Finca la Frondosa - La Paz 1995

Tratamiento	Producción de Leche (Kg/vaca/día)
Kikuyina (<i>Bambusa nana</i>)	5.4 b*
Kikuyina Mas (<i>Clitoria ternatea</i>)	7.4 a.

*Promedio de cuatro repeticiones

Test de Duncan al 0.5% de probabilidad

Al inicio del experimento la *Clitoria ternatea*, con una altura de 37.0 cms, presentaba un producción de forraje verde de 10.85 ton/ha (Tabla No. 4).

Tabla No. 4

Altura de Planta y Producción de Forraje verde de la *Clitoria ternatea* al inicio del Experimento.

Huaca La Frondosa - La Paz - 1995

Material	Altura de la Planta (Cms)	Forraje Verde (Ton/ha)
<i>Clitoria ternatea</i>	37.0	10.85

Análisis Económico

El análisis económico considerando el establecimiento y manejo del cultivo, permite concluir que el ingreso neto en el sistema suplementado con banca de *Clitoria*, se incrementa en un 8.5 % en relación al grupo testigo (Ver tabla No. 5).

Tabla No. 5

Costos de Producción de leche con vacas Doble Propósito en pastoreo Kiluyina (Botrichloa Pertusa) suplementadas con bancos de proteína de Clitoria ternatea en época de verano.

PARAMETROS	* TRATAMIENTOS	
	1	2
Producción total de leche, lts	2.692	1.944
Producción promedio vaca/día/lts	7.4	5.4
Ingreso Bruto \$235 Lts	632.620	456.840
Establecimiento y Manejo del Cultivo	137.000	-
Ingreso Neto	495.526	456.840

* 1. Pastoreo + Acceso de proteína durante cuatro horas.

2. Pastoreo

BIBLIOGRAFIA

1. CASTAÑEDA, C.A. 1987. Consumo, digestibilidad y balance de Nitrógeno de la paja Clitoria, (Clitoria ternatea) con y sin melaza en ovinos pelibuey, en el Valle del Cocula, Guerrero. Tesis Profesional. Ingeniero Agrónomo. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. México 86 p.
2. DELGADO, A; ELIAS, A; VEITIA, J.L. & GARCIA. El uso del pastoreo para la producción de carne; 6 relaciones de gallinaza, harina de girasol en la suplementación, a toros en pasto Pangola durante la época seca. Rev. Cubana Cienc. agric. 13:236.
3. PAULA et al 1989. Composição química Bromatológica da Cunha (Clitoria ternatea) in natura en quatro períodos de corte. Caatinga, 6:97-105.
4. VAN NIEREK, B.D.H. Suplementation of Grazing Beef Cattle in to Increase Beef Production in Tropical América. Prod. Serv. CIAT. Colombia.



FINCA LA FRONDOSA - LA PAZ - CESAR

FINCA LA FRONDOSA - LA PAZ - CESAR



POTRERO DE CAMPANITA ó CLITORIA ternatea