

POTENCIAL DEL RASTROJO DE MAÍZ CON LEGUMINOSA EN LA ALIMENTACION DE GANADO DE ENGORDE.*

Rubén Sinclair G.**, Linus Wege*** y Andrés Romero****

RESUMEN

En una zona de bosque seco tropical de Honduras, se evaluaron cuatro tratamientos de engorde con rastrojo: 1. Rastrojo bajo pastoreo. 2. Rastrojo más leguminosa bajo pastoreo. 3. Rastrojo bajo corte. 4. Rastrojo más leguminosa bajo corte. Como diseño experimental se usó el de bloques completos al azar, siendo el área de cada modelo de 5000 m²; toretes encastados (Brahman x criollo) recién destetados y peso promedio de 150 kg. La leguminosa utilizada fue *Lablab purpureus*, sembrada al aporque del maíz. La ganancia de peso corporal fue significativa ($P < 0,01$) entre los tratamientos, obteniéndose ganancias de peso de 1019 g/día/animal con el grupo en rastrojo más leguminosa bajo pastoreo, mostrando los rendimientos más bajos el tratamiento con rastrojo bajo corte (548,1 g/día). Las ganancias de peso animal/ha ajustadas a 6 semanas de manejo del forraje denotaron superioridad en los tratamientos con rastrojos más leguminosa (5,8 y 6,5 kg/ha/día) ofreciendo los modelos tradicionales (sin tratamientos) ganancias de 2,5 y 2,9 kg/ha/día respectivamente.

ABSTRACT

An assay was conducted to test the value of traditional and legume improved stubbles when fed to beef steers, in Aramis, Olancho, Honduras (dry tropical forest). A complete randomized block experimental design was used, with an area of 5000 m² for each model, weaned cross-bred (brahman x creole) steers with an average weight of 150 kg and the legume *Lablab purpureus* planted at the corohung. The four treatments evaluated were: 1. Grazing on the traditional stubble, 2. Grazing on the improved stubble, 3. harvested traditional stubble (confinement) and 4. Harvested improved stubble confinement. The weight gain was significant ($P < 0,01$) among treatments. The highest weight gain of 1019 g/animal/day was obtained with the group that grazed on improved stubble and the lowest gain (548.1 g/day) with the harvested traditional stubble. The animal/ha weight gain, adjusted at 6 weeks of roughage management, showed superiority of the improved stubbles (5.8 and 2.9 kg/ha/day, respectively).

INTRODUCCION

En las regiones sur, centro y oriental de Honduras existen áreas que presentan una distribución de lluvia errática, y durante la época seca se presentan problemas de producción de carne y leche, por la baja disponibilidad de pasturas. Algunos autores indican que la introducción de leguminosas a pasturas de predominancia gramíneas, mejoran la disponibilidad de forraje especialmente durante las épocas de precipitación marginal, aumentan la disponibilidad de nitrógeno en el suelo y los rendimientos de carne o leche por animal-área.

La mejora del rastrojo de maíz a partir de leguminosas forrajeras puede garantizar una alta producción de forraje adicional de buena calidad para la época seca y especialmente en explotaciones mixtas, Wege (1987). En el Valle del Guayape, los rastrojos de cosechas y especialmente de maíz, juegan un papel muy

importante en la alimentación animal en la época de sequía, que es cuando se consiguen mejores precios de sus productos (carne y leche). Al respecto, Sinclair y Rush (1986), concluyen que en asociación con leguminosas, el rastrojo de maíz aumentó el rendimiento de materia seca y proteína cruda total. La mejor alternativa de forraje adicional se dio en la asociación con *L. purpureus*.

El objetivo del presente estudio fue el de evaluar pasturas de rastrojos tradicionales y rastrojos mejorados a través de leguminosas forrajeras, sometiendo cada una a su mejor práctica de manejo, así como a la obtención de la relación beneficio-costos con novillos de engorde.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización

* Trabajo presentado en la XXXVII Reunión Anual del PCCMCA, Panamá. 1991.

** Secretaría de Recursos Naturales, Escuela Nacional de Agricultura, Catacalamas, Olancho.

*** Obereber Weg 2-, 0-8901 Meitingen, RFA.

**** Secretaría de Recursos Naturales, Dirección Regional, Juticalpa, Olancho, Honduras.

El estudio se realizó en la Finca " Villa Pamela" en Arimis, Juticalpa, Olancho, Honduras (Altitud 500 m; con una precipitación y temperatura media anual de 1400 mm y 24 °C; respectivamente que comprende al bosque seco tropical).

Tratamientos

Se evaluaron cuatro tratamientos con cuatro animales por grupo: 1. Rastrojo bajo pastoreo. 2. Rastrojo más leguminosa bajo pastoreo. 3. Rastrojo bajo corte. 4. Rastrojo más leguminosa bajo corte.

El diseño experimental fue el de bloques completos al azar con toretes encastados (Brahman x criollo) recién destetados y con peso promedio de 150 kg. El área de cada modelo fue de 5000 m².

Descripción del proceso

Las áreas bajo estudio fueron establecidas durante 1989, sembrando el maíz en el mes de julio y la leguminosa un mes después sobre surco del aporque; 60 días después de la cosecha del maíz se comenzó el ensayo (enero a marzo de 1990) cuando las leguminosas se encontraban en su etapa de fructificación.

Manejo de forraje

Los animales de los tratamientos 1 y 2 fueron manejados en libre pastoreo. El forraje para los grupos 3 y 4 fue cortado manualmente de su área correspondiente, luego picado en forrajera estacionaria de motor y suministrado en comederos de madera colocados en su lugar de confinamiento, solamente estos animales recibieron 1 kg de melaza por grupo para asegurar mayor palatabilidad.

Mediciones

Se registró la cantidad de mano de obra necesaria para cada modelo. Cantidad de forraje disponible. Ganancia de peso por animal/ha y ganancia de peso/animal/día en cada sistema de pastura.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

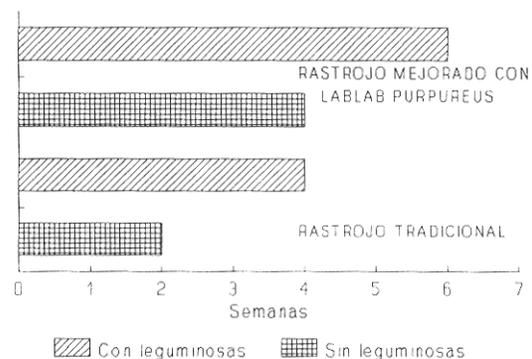
Disponibilidad de forraje

La producción de forraje fue superior lógicamente en las parcelas asociadas con las leguminosas, forrajeras con

rendimientos de 5,7 t/ha de materia seca (MS), obteniéndose los rendimientos más bajos con el rastrojo tradicional (3,4 t/ha MS).

Utilización de las pasturas

La carga animal por tratamiento fue variable (3,22 UA/ha - 3,8 UA/ha), según el peso de los animales. Sin embargo, esto no influyó en las ganancias de peso porque fueron ajustadas a 6, semanas de evaluación. En la Figura 1, se observa la diferencia en cuanto al período de utilización en cada modelo bajo estudio; esto demuestra que los rastrojos mejorados en sus dos formas de manejo superaron al tradicional (sin leguminosa) tanto en la disponibilidad de forraje como en la duración del período de uso.



INICIO DE UTILIZACIÓN: FINAL DE ENERO 90

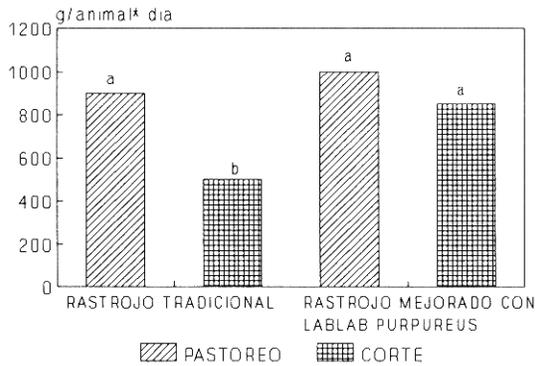
Figura 1. Carga animal por tratamiento con base en rastrojo tradicional y rastrojo mejorado, bajo corte y bajo pastoreo. Juticalpa, Olancho. Enero 1990.

Producción animal

La ganancia de peso corporal fue significativa estadísticamente ($P \leq 0,01$) entre los tratamientos, obteniéndose ganancias de peso 1019 g/día/animal con el grupo de animales en rastrojo más leguminosa bajo pastoreo (Figura 2). Con el tratamiento del rastrojo bajo corte se observaron los rendimientos más bajos (548 g/día) debido a la poca proteína y elevado contenido de fibra que ofrecía el forraje. Sin embargo, el rastrojo bajo pastoreo ofreció buenas ganancias de peso (928.8 g/día) por la composición botánica de la pastura que además del rastrojo de maíz existía el pasto *Ixophorus unisetus* (zacate de leche) de excelente palatabilidad.

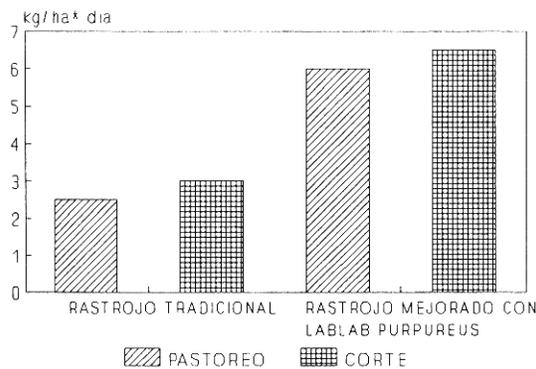
La Figura 3, presenta las ganancias de peso animal/ha ajustadas a 6 semanas donde los modelos con rastrojo

mejorado con *Lablab purpureus* son ayores con 5,8 kg/ha/día y 6,5 kg/ha/día respectivamente, siendo los modelos tradicionales los que menos ganancias/ha ofrecieron (2,5 y 2,9 kg/ha/día), debido a que la duración del forraje disponible es menor (2-4 semanas) en parcelas de 5000 m².



INICIO DE UTILIZACION: FINAL DE ENERO 90

Figura 2. Ganancia diaria de peso animal con base en rastrojo tradicional y rastrojo mejorado (modelo ajustado sobre seis semanas). Juticalpa, Olancho. Enero 1990.



INICIO DE UTILIZACION: FINAL DE ENERO 90

Figura 3. Aumento de peso animal por ha con base en rastrojo tradicional y rastrojo mejorado (modelo ajustado sobre seis semanas). Juticalpa, Olancho. Enero 1990.

La producción de forraje disponible de la asociación rastrojo de maíz leguminosa fue superior al rastrojo tradicional, tanto en rendimiento de materia seca como en proteína cruda total.

La necesidad de área para la utilización de los rastrojos de maíz según tipo y manejo fue de un 50 y 30% para los modelos rastrojo mejorado en pastoreo y bajo corte respectivamente, con relación al modelo tradicional.

El tratamiento del rastrojo más leguminosa bajo pastoreo ofreció la mayor ganancia diaria de peso animal, así como la mejor relación beneficio-costo superando al modelo tradicional en 132%.

Cuadro 1. Relación beneficio - costo en modelo ajustado sobre seis semanas.

Tratamiento	Rendim. en canal (kg/ha)	Total costo variable (L/ha)	Beneficio neto (L/ha) a/	Incremento %
1	67,5	141,0	750,0	100,0
2	78,3	203,9	829,6	110,6
3	156,6	324,4	1742,7	232,0
4	175,5	536,6	1780,0	237,0

a/ 1 kg de carne = L. 13,20
1 \$ = L. 5,30

LITERATURA CITADA

- SINCLAIR R.; RUSH J. 1986. Evaluación del rendimiento del rastrojo de maíz en asociación con dos leguminosas forrajeras. *In Memoria de la XXXII Reunión Anual del PCCMCA, San Salvador. El Salvador p. irr.*
- WEGE, L. 1987. Evaluación cuantitativa y cualitativa <iel rastrojo mejorado del maíz (*Zea mays*). *In Memoria de la XXXIII Reunión Anual del PCCMCA. Guatemala. Guatemala p. irr.*