

Informe Técnico 15. (Mayo 1996)

Dolichos lablab: una alternativa para la alimentación del ganado en épocas de verano. (Basado en la investigación del Ing. Rubén Sinclair con agricultores de Olancho, Honduras)

Introducción

Uno de los mayores problemas que enfrentan los ganaderos de Centroamérica es la alimentación de sus animales durante la estación seca cuando los pastos y el rastrojo de otros cultivos como maíz se han agotado. Normalmente es en esta época cuando se presentan mas problemas de enfermedades en los animales y pérdidas de peso por la falta de alimentos de buena calidad. En Honduras es común observar este problema en todas las regiones donde existe un marcado verano que puede variar desde enero hasta abril. Es entonces cuando los ganaderos movilizan sus animales a otras zonas en busca de pastos y agua.

Sin embargo, resultados obtenidos en cuidadosas investigaciones, demuestran como el uso de ciertas leguminosas cultivadas en forma intercalada con el maíz, durante las primeras siembras del año, puede también aportar considerables cantidades de forraje de buena calidad para la alimentación del ganado durante la época seca.

Esta práctica ha sido reportada en Brasil, Bolivia, Australia, El Salvador y Honduras, pero sin duda se utiliza en otros países y regiones dentro de cada país.

Una de las especies más utilizadas con este propósito es el Dolichos lablab, comúnmente llamado "frijol dólico", "caballero" en Nicaragua, o "garbanzo" en algunas regiones de Honduras. El Dolichos tiene ciertas ventajas sobre otras leguminosas empleadas con fines de abono verde o cultivo de cobertura. Por ejemplo: es mucho mas tolerante a condiciones de sequía, suelos arcillosos pesados, y es más palatable para el ganado. Además tiene un alto contenido de proteína en el follaje verde (14.2%)². Utilizado en asocio por ejemplo con maíz, controla las malezas tan bien como el frijol terciopelo (*Mucuna*) con la ventaja que el Dolichos es de más fácil manejo debido a su desarrollo menos agresivo.

El uso de esta práctica es realmente importante para mejorar la eficiencia de los sistemas de producción de granos especialmente maíz en Centroamérica, en donde este cultivo es quizá el rubro más importante. La utilización del Dolichos hace posible mejorar sustancialmente la calidad del rastrojo de maíz lo que redundará positivamente en la alimentación de los animales. Al mismo tiempo, se le da mayor utilización a la tierra que de otra forma permanecería sin ningún uso durante la época seca.

Por estas razones, en este informe técnico presentamos los resultados de las investigaciones del Ing. Rubén Sinclair en la región de Olancho, Honduras, con un sistema de cultivo de maíz asociado con Dolichos lablab durante el ciclo de primera, seguido del pastoreo de animales en los rastrojos de maíz y la cobertura de Dolichos durante parte de la época seca. Cuatro años después de concluidas las investigaciones en la zona, se pudo constatar, en una visita reciente realizada por el Ing. Sinclair y personal del CIDICCO, que aunque la práctica no se ha diseminado extensamente en la región, si se encuentran ganaderos que continúan con la misma en áreas más grandes de terreno.

Propósito de la investigación

Esta investigación tuvo el propósito general de evaluar un sistema agropastoril que incluye el cultivo de maíz en asociación con la leguminosa Dolichos lablab durante tres años de estudio. En el transcurso del estudio se evaluó el rendimiento de maíz en dos sistemas de manejo: maíz sólo y maíz asociado con la leguminosa. Se determinó la cantidad y calidad del rastrojo producido en ambos sistemas. Se comparó los rendimientos de leche de las vacas alimentadas con el rastrojo tradicional y con el rastrojo mejorado, y se hizo un análisis económico de esta práctica.

¿Cómo se hizo el estudio?

Para iniciar el estudio, se realizaron los procedimientos de rigor empleados en investigaciones de este tipo, tales como análisis del suelo y toma de otros datos que permiten tener una base de comparación entre los sistemas en estudio. Tanto la preparación del suelo como las demás labores de cultivo entre ellas, siembras, deshierbas, fertilización, cosecha etc. se realizaron observando las recomendaciones técnicas dadas para estas regiones.

Los sistemas que se estudiaron fueron: el tradicional que es tal como el productor acostumbra sembrar su maíz y ofrece el rastrojo a sus animales de ordeño en la época de mayor escasez de pastos. El mejorado que consiste en sembrar el maíz en asociación con la leguminosa ofreciendo el rastrojo compuesto de las cañas secas de maíz y el follaje verde de la leguminosa en la época de mayor escasez de pastos. En esta época la leguminosa se encuentra en la etapa de floración y fructificación.

Cada sistema se sembró en una hectárea de terreno y una vez cosechado el grano de maíz, los lotes fueron pastoreados en forma simultánea. En cada sistema y localidad se utilizaron grupos de 8 vacas en producción, en su tercero y cuarto mes de lactancia predominando como raza el encaste de Brahman con criollo en San Francisco de la Paz, y el encaste de Pardo Suizo con criollo en El Guayabito.

Ubicación. El ensayo se desarrolló en dos localidades del depto. de Olancho, en una hacienda de la aldea El Guayabito, Municipio de Santa María del Real, propiedad del Sr. Julio Muñoz y en la aldea El Chichicaste, San Francisco de la Paz, en la finca del Sr. Matías Rivera. Ambas localidades son similares en cuanto a su formación ecológica (bosque seco tropical), con precipitaciones y temperatura media anual de 1,200 mm y 26°C respectivamente, diferenciándose en altura y calidad de suelos.

El Dolichos fue sembrado 40 días después de nacido el maíz en el Guayabito, debido a que el productor utiliza el rastrojo inmediatamente después de la cosecha del maíz, utilizando 20 kg./ha. de semilla (1 kg=2.2. lbs.) entre los surcos de maíz. En cambio en San Francisco de la Paz, el Dolichos fue sembrado cuando el maíz entró a su madurez fisiológica, porque en esta localidad la cosecha es tardía, y hay que darle tiempo a la leguminosa para que entre en su mejor momento de aprovechamiento por los animales.

Calendario Agrícola

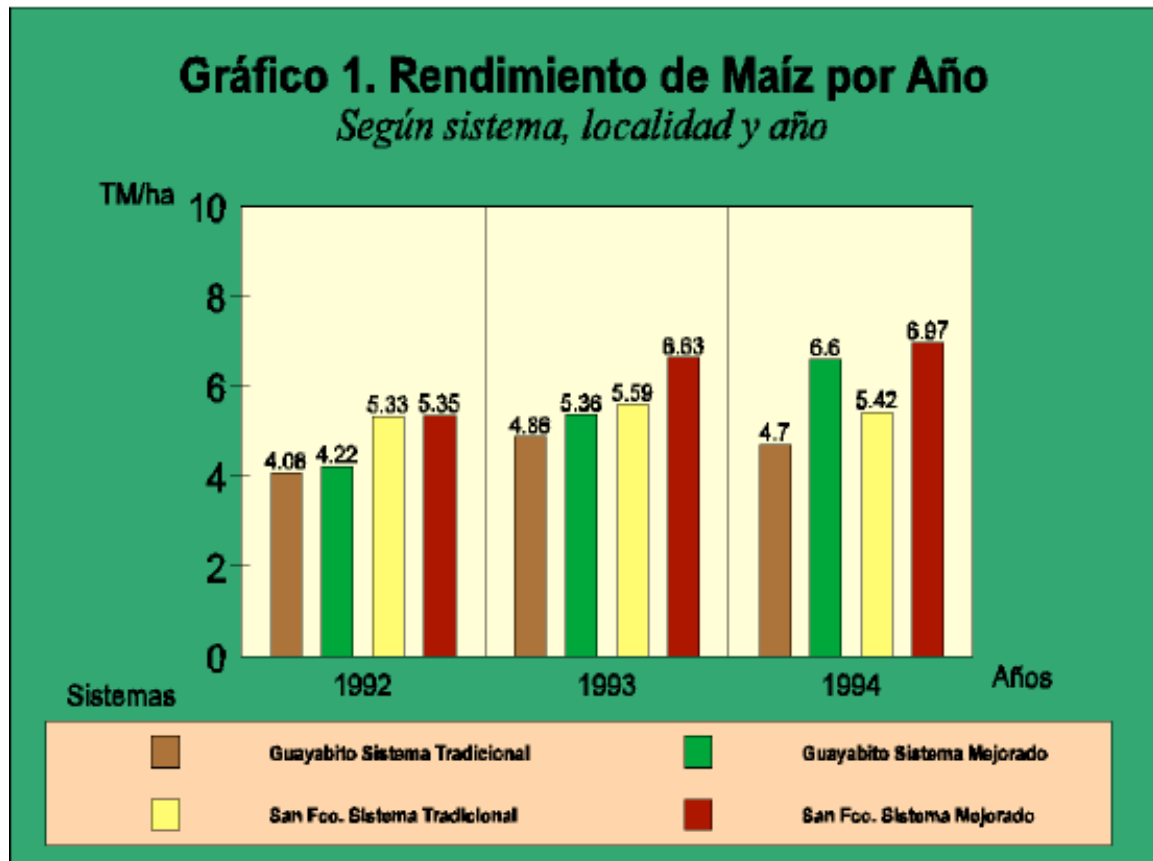
En estas zonas el calendario agrícola se inicia con la preparación de tierras en mayo. La siembra del maíz ocurre a inicios del invierno, que normalmente es en junio. El manejo del maíz incluye su control de malezas y aporque un mes después de la siembra. El Dolichos se siembra unos 40 días después de haber sembrado el maíz, aunque en zonas donde la cosecha del maíz es tardía (diciembre-enero) el Dolichos también se siembra tarde, durante la floración del maíz. Otro aspecto que influye en la siembra temprana o tardía del Dolichos es la disponibilidad de forraje

de cada ganadero para la época de verano. Así, aquellos con mas necesidad de forraje van a realizar siembras tempranas del Dolichos. A partir de noviembre ocurre la cosecha del maíz, y desde esa fecha ya algunos ganaderos permiten a sus animales pastorear en los lotes con rastrojo de maíz y Dolichos.

Resultados Obtenidos

Los siguientes gráficos muestran los resultados de las investigaciones efectuadas.

El primero presenta los rendimientos del maíz obtenidos en cada sistema, en las dos localidades durante tres años consecutivos. La cosecha se realizó manualmente y se determinó el rendimiento por hectárea, ajustando el peso al 15% de humedad.

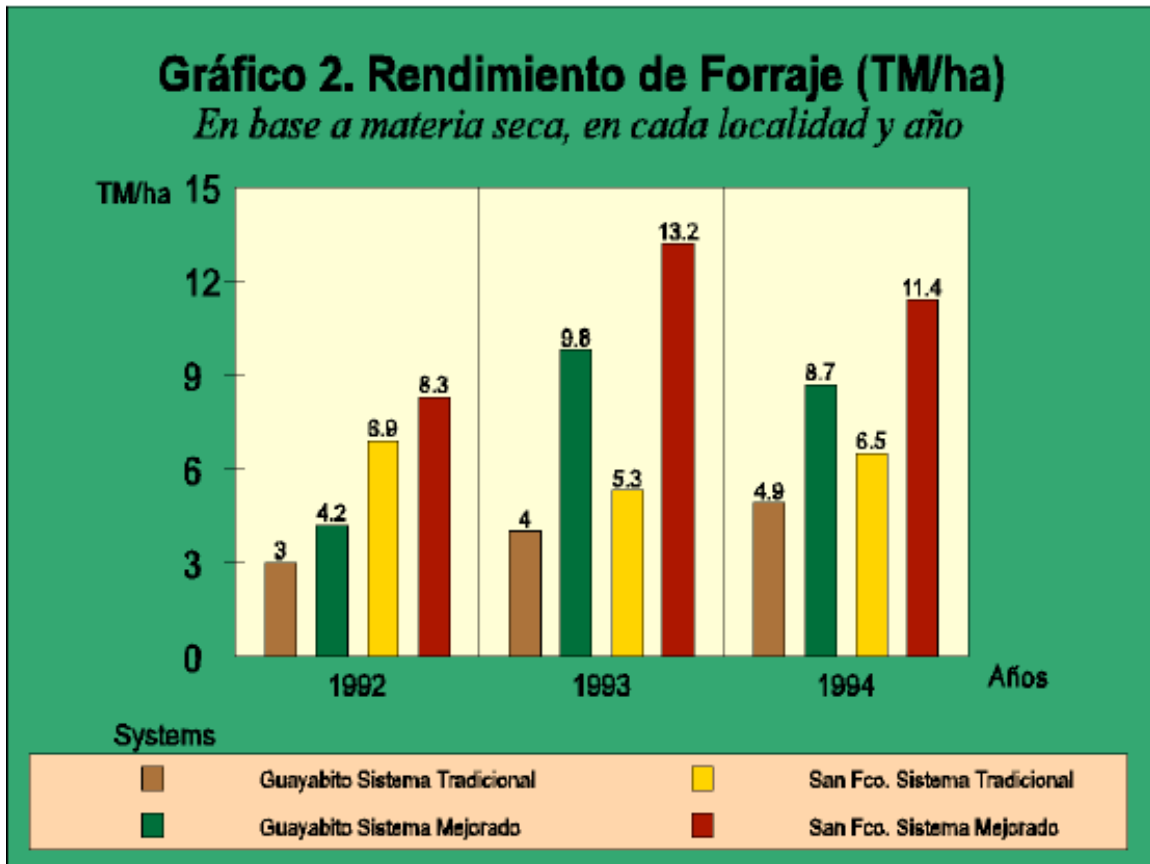


Comentarios

Los siguientes puntos sobresalen en este cuadro:

1. Durante el primer año, no hubo una diferencia notable en el rendimiento del maíz en ninguna de las dos localidades con ninguno de los dos sistemas.
2. A partir del segundo año, sí se observó un aumento en el rendimiento del maíz utilizando el sistema intercalado que fue del 10.2% en 1993 y 40.4% en 1994, en la localidad del Guayabito. En San Francisco, se observó también un aumento en el rendimiento utilizando el del sistema asociado de 18.6% en 1993 y 28.6% en 1994.

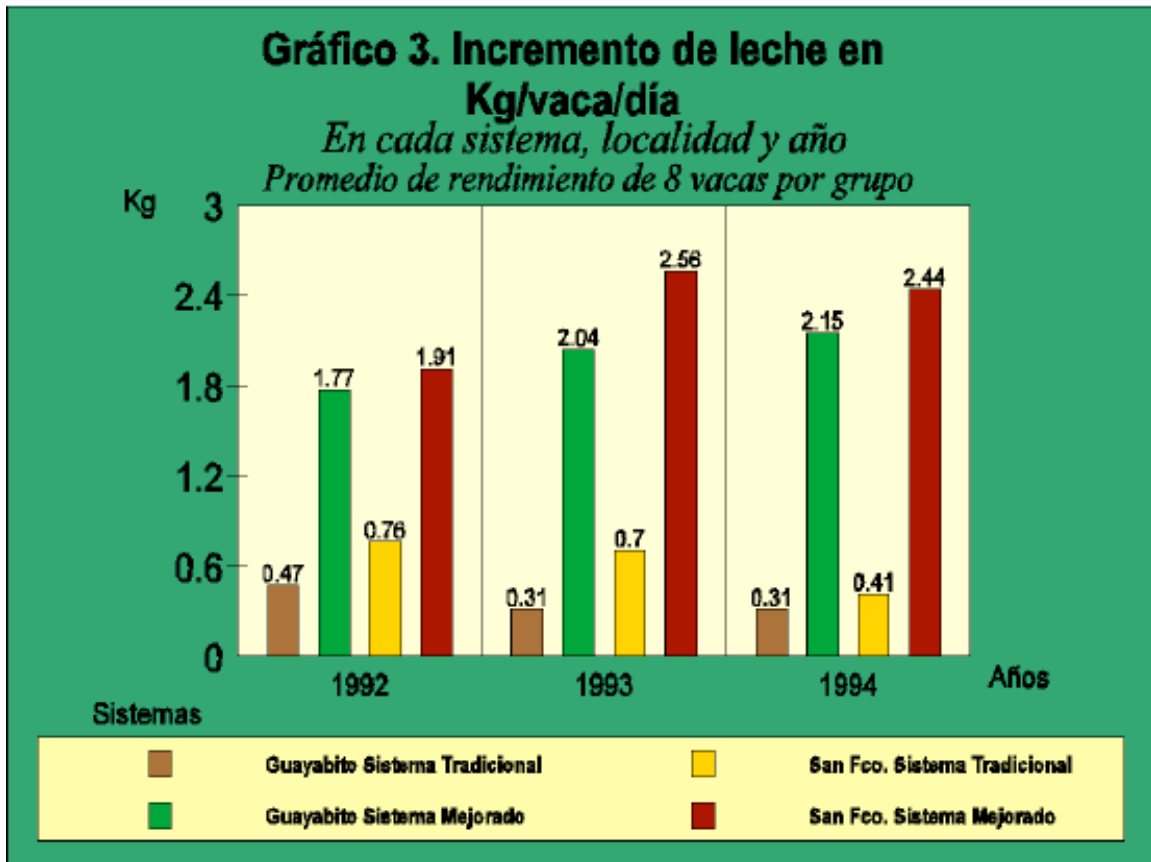
El siguiente gráfico muestra los rendimientos de forraje obtenidos. Se registró la cantidad de forraje disponible antes del ingreso de los animales al pastoreo, enviando una muestra para análisis de proteína y digestibilidad.



Comentarios:

1. En este gráfico se observa claramente que en todos los años y en las dos localidades en donde se realizó la investigación, la cantidad de follaje fue considerablemente mayor cuando se utilizó el asocio de maíz y Dolichos.

El siguiente gráfico indica el aumento en la producción de leche por vaca por día. El pastoreo se inició cuando la leguminosa entró en la etapa de floración y fructificación, finalizando en el momento que hubo una insuficiente oferta de forraje. Cada sistema fue pastoreado durante cinco horas al día. La producción de leche fue medida diariamente realizando un ordeño durante las horas de la mañana.

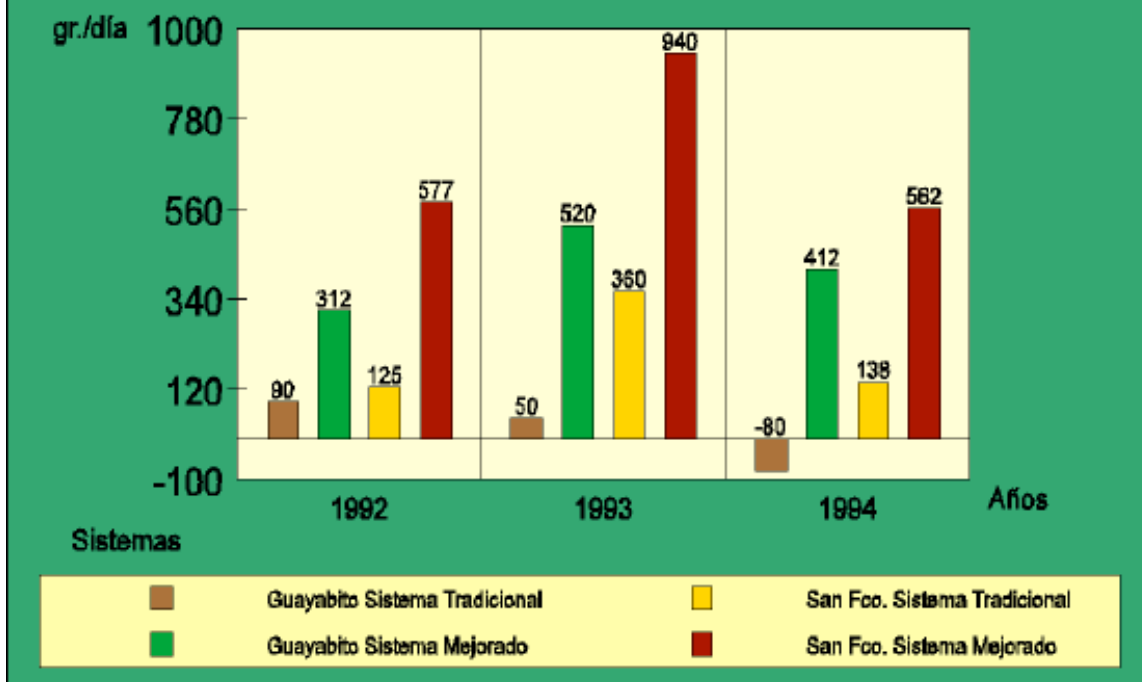


Comentarios:

1. Aunque la producción de leche varió entre cada sistema y localidad, se puede apreciar que en el sistema mejorado (maíz y Dolichos) siempre se obtuvo aumentos mayores que en el sistema tradicional (maíz solo). En el sistema tradicional se observan aumentos debido principalmente a la presencia de leguminosas nativas especialmente del género centrosema y del zacate Honduras (*Ixoporus unisetum*)
2. En el sistema mejorado los animales dispusieron de mayor cantidad de forraje de mejor calidad. El análisis realizado al follaje del sistema mejorado indica un contenido de 12.4% de proteína con un 54% de digestibilidad. Por el otro lado, en el sistema tradicional los rastrojos son de más baja calidad, pues solo contienen los 3.8% de proteína y un 48.7% de digestibilidad.

Otro aspecto que resulta interesante observar es la ganancia de peso de las vacas en los dos sistemas también durante tres años.

Gráfico 4. Ganancia de peso corporal / vaca / día
Según modelo, localidad y año



Comentario:

1. Aquí también resulta evidente la ventaja del sistema mejorado (maíz-Dolichos). La ganancia de peso de los animales fue siempre considerablemente mayor a la de los animales alimentados con los rastrojos del maíz solamente. Estas ganancias son más importantes aún si se considera que se obtienen durante la época seca, precisamente cuando normalmente los animales pierden peso.
2. El tiempo que los animales estuvieron en pastoreo en ambos casos fue el siguiente:
 - a. En el sistema tradicional estuvieron entre 7 y un máximo de 15 días.
 - b. En el sistema mejorado estuvieron entre 14 y 22 días. O sea que en el sistema mejorado los animales ocuparon por más tiempo la parcela lo cual es lógico puesto que había más cantidad de rastrojo disponible.

El análisis de los gráficos anteriores refleja claramente el beneficio que el empleo del sistema de asocio maíz-Dolichos tendría para el ganadero. Pero también sería necesario tener una idea de los costos y beneficios asociados a esta práctica. Los siguientes cuadros pueden dar una idea general sobre ese aspecto.

Comentarios finales

Dadas las difíciles circunstancias, de inflación, encarecimiento de insumos agrícolas, medicamentos y alimentos para animales, dificultades de acceso a crédito y deterioro de los suelos que atraviesan los países centroamericanos, estas alternativas presentan una salida alcanzable por cualquier productor que desea volverse más efectivo en su actividad.

En Centroamérica existen numerosas explotaciones agrícolas dedicadas a la producción de granos básicos. Sin embargo son pocas las que utilizan toda la tierra disponible eficientemente. Es frecuente observar que durante la estación seca las tierras permanecen sin ningún uso, expuestas al inclemente sol del verano y con un crecimiento abundante de vegetación natural que más tarde dificulta y encarece las labores de preparación de los terrenos y otras labores.

Al mismo tiempo, también se está observando una tendencia a obtener mejores precios por los granos y otros productos agrícolas. Esto significa que el costo de oportunidad de la tierra se vuelve más alto. No se puede dar el lujo un productor de tener su tierra sin cultivo, cuando pudiera estar obteniendo un beneficio alto de ella.

Por eso, el uso asociado de maíz y leguminosas con miras a obtener mejor calidad de rastrojo para los animales es otra alternativa rentable que todo productor deberá considerar entre sus opciones productivas.

En que otras regiones es aplicable esta práctica?

Esta alternativa se puede practicar con buenos resultados en zonas donde llueve entre 800-1500 mm al año, a altitudes hasta de 1500 msnm, en zonas de producción de granos y ganadería, en donde se practica un sistema de producción de maíz en la primera etapa del año aprovechando las lluvias, y dejan entrar el ganado para que pastoree en los rastrojos del maíz en las últimas etapas del año. Es posible también iniciar la práctica en la segunda temporada anual de siembra en zonas donde hay riego, lo cual facilitaría el establecimiento y desarrollo de la leguminosa durante los meses de cultivo del maíz para aprovechar el follaje por varios meses de la temporada seca.

Cuales serían algunas limitaciones:

- Actualmente no existe suficiente disponibilidad de semilla para que los ganaderos interesados puedan experimentar con la leguminosa. CIDICCO mantiene una existencia, especialmente a inicios del invierno.
- En algunas oportunidades se ha apreciado que ciertas plagas como la diabrotica apetece el Dolichos especialmente durante sus primeras etapas de desarrollo. Estos ataques no han sido severos y aunque disminuyen el rendimiento de forraje, la leguminosa siempre se recupera.

Referencias

1. Rubén Sinclair. Encargado Unidad de Desarrollo Agropecuario, Instituto Para la Autocooperación y Desarrollo (ICADE), Apartado Postal 4079, Tegucigalpa MDC. Tel-Fax: 38-7060, 38-7080
2. Kay, D.E. 1979 Crop and Product Digest No.3 - Food Legumes. London Tropical Products Institute P.41
3. La referencia completa de este estudio es: Sinclair, Rubén; "Relación Producción de Grano de Maíz, Forraje y Leche en un Sistema Agropastoril", Informe Final Proyecto ITR-9310-2192, Tegucigalpa, MDC, Honduras. C.A.

Esta publicación ha sido editada a partir de los estudios realizados por el Ing. Rubén Sinclair y otros profesionales hondureños en el marco del apoyo del PRIAG (Programa Regional de Reforzamiento en la Investigación Agronómica Sobre los Granos en C.A.)³. Los resultados de estos estudios ya han sido publicados en al menos dos publicaciones técnicas empleando el formato generalmente aceptado para este tipo de publicaciones.

Sin embargo quisimos presentar esta edición en una forma diferente mostrando solo los gráficos que pueden ser más relevantes para el productor y en forma de barras que permiten formarse mas fácilmente una idea de las diferencias entre los dos sistemas.

Esta publicación está dirigida a personal que trabaja en programas de extensión agrícola. Si alguien desea obtener los informes técnicos completos sobre estas investigaciones pueden solicitarlos al CIDICCO o al Ing. Sinclair, directamente.