



Apartado Postal 4443, Tegucigalpa  
MDC. Honduras C.A.

# Consideraciones Sobre la Utilización de Leguminosas de Grano Como Cultivos de Cobertura

Por Milton Flores

Una de las consultas mas comunes que se reciben en CIDICCO es si leguminosas tales como la soya, cowpea o cacahuate pueden ser utilizadas como cultivos de cobertura. Este material enfoca este importante tópico de manera concisa tratando de dar a aquellos lectores interesados algunos elementos de juicio que les ayuden a desarrollar mejor su trabajo.

Antes que todo, se puede decir que esta pregunta tiene una respuesta tipo "depende..". La respuesta es definitivamente afirmativa.....si, pero depende del objetivo propuesto con la utilizacion de cultivos de cobertura.

Los cultivos de cobertura se usan principalmente para mejorar el nivel de fertilidad de los suelos agrícolas y prevenir las perdidas de suelo causadas por el viento, escorrentía y altas temperaturas. También los cultivos de cobertura agregan grandes cantidades de materia orgánica al suelo debido al abundante follaje que desarrollan. Todo esto proporciona un enorme beneficio para la microbiología del suelo, que en nuestra opinión, es el componente mas importante de la fertilidad del suelo.

De esta manera, para propósitos de cultivos de cobertura las leguminosas deben lograr producir grandes cantidades de biomasa (follaje) y a la vez ser fácilmente infectadas por una cepa local de bacterias del género *rhyzobium* para llevar a cabo la fijación de nitrógeno de manera eficiente.

Hasta ahora, una buena cantidad de leguminosas han sido probadas a nivel experimental por numerosos investigadores y agricultores de Latino America. Entre las leguminosas con buen potencial están *Mucuna spp.*, *Dolichos lablab*, *Canavalia ensiformis* y *Pueraria phaseoloides*. Sin embargo, estas especies no han sido

usadas como alimento humano, solamente en algunos casos específicos a nivel de ciertas comunidades rurales. En todo caso, el valor comercial de estas leguminosas como alimento no existe.

Es por eso que la gente se pregunta si se puede sembrar una leguminosa, como cultivo de cobertura que sirva para enriquecer el suelo pero a la vez produzca cosecha de grano con valor comercial.

Para contestar esta pregunta se debe considerar los siguientes puntos de razonamiento:

**1. Disponibilidad de tierras.** Donde la tierra es un factor limitante, la mayoría de agricultores no estarán de acuerdo en adoptar una practica, que sacrificará una temporada del cultivo principal, para plantar un cultivo de cobertura y mejorar el suelo. De esta manera, las alternativas son o usar un cultivo de cobertura en rotación con el cultivo principal o intercalar el cultivo de cobertura con el cultivo principal.

En el primero de los casos, es deseable tener una leguminosa con una gran producción de biomasa y además tolerante a sequías como el *canavalia* o el *Dolichos* para obtener adiciones considerables de materia orgánica durante un tiempo en que no habrá producción de alimentos en los terrenos.

**2. Seguridad alimentaria.** Además de la falta de disponibilidad de tierras, normalmente existe una gran necesidad para incrementar la seguridad alimentaria de la gente, entonces la alternativa es una leguminosa de grano como la soya, cowpea o cacahuate intercalado con granos básicos como el maíz o sorgo.

La introducción de leguminosas a un sistema agrícola traerá ciertamente beneficios para el suelo, particularmente debido a la fijación de nitrógeno. Sin embargo, la mayoría del nitrógeno fijado por la leguminosa se acumula en el grano durante el proceso de formación de proteínas. Cuando llega el período de cosecha, tanto el cereal como de la leguminosa salen del campo generando así una pérdida neta de nutrientes en el suelo. Si además todos los residuos de cultivos son removidos del terreno o quemados, la pérdida de nutrientes será aun mayor.

Por tal razón, en este tipo de manejo del suelo todos los residuos de cultivos deben ser reciclados en el terreno. Además, todos aquellos otros recursos que suministren nutrientes como estiércoles animales, si están disponibles, deben ser aplicados al suelo para mantener su nivel de fertilidad.

La utilización de leguminosas de grano comestible ha sido un tópico de mucha investigación. En este sentido es importante considerar los siguientes puntos:

- a. Cuando leguminosas de grano comestible son intercaladas con granos básicos con el propósito de obtener su grano y a la vez el mejoramiento del suelo, la más importante consideración es estar seguro de que la asociación garantizará al menos un rendimiento normal del cultivo principal.

En otras palabras, tiene que estar bien claro que el principal interés del agricultor será continuar cosechando su cultivo alimenticio conocido. Si esta meta es alcanzada y si además se logra la cosecha de un segundo cultivo en el mismo terreno, la práctica entonces es definitivamente muy ventajosa.

Si todos los residuos de cultivos son restaurados al suelo, entonces se mantiene la fertilidad del mismo e incluso hay una tendencia para mejorarla.

- b. Cuando se asocian leguminosas con cereales hay que considerar algunos aspectos como población de plantas, arreglos espaciales, características varietales, y fecha de maduración de ambos cultivos.

En general, se ha demostrado científicamente que el maíz intercalado con soya por ejemplo, ha producido rendimientos mayores durante dos años, que cultivado solo. Estos rendimientos fueron 19.5% y 27.9% mayores cuando 40 y 120 kg de nitrógeno/Ha se utilizaron para fertilizar el maíz<sup>1</sup>.

Otra observación interesante es que cuando la soya precedió al trigo, el rendimiento de este último incrementó en un 38.8%, 25.7% y 1.1% a aplicaciones de 0, 60 y 120 kg de nitrógeno/Ha respectivamente

comparado con rendimientos de trigo cuando el cultivo anterior había sido maíz en monocultivo<sup>2</sup>. Esto significa que además de incrementar la fertilidad del suelo, la contribución de la soya es mayor en la presencia de dosis menores de nitrógeno químico.

## Resumen

Cuando los cultivos de cobertura son necesarios para asegurar la sostenibilidad de la fertilidad de los suelos, donde hay una limitante de tierras y existe la necesidad de aumentar la seguridad alimentaria, pero cuando las rotaciones con leguminosas de cobertura durante períodos de descanso de las tierras no son factibles, entonces las leguminosas de grano comestible como la soya, cowpea o cacahuate son definitivamente una posibilidad.

Sin embargo, los mejores resultados de estas asociaciones deberán ser obtenidos cuando se de atención especial a aspectos como densidades de plantas, variedades y arreglos de tiempo y espacio.

## Referencias

1. K.P. Nair; et.al; "Evaluation of Legume Intercropping in Conservation of Fertilizer Nitrogen in Maize Culture", *J. of Agricultural Science. Cambridge, Great Britain. pp 189-194, 1979*
2. Ingram, Julie and Swift M.J.; "Sustainability of Cereal-Legume Intercrops in Relation to Management of Soil Organic Matter and Nutrient Cycle", *Publication of Department of Biological Science, University of Zimbabwe, January 1989*
3. Elkins, Donald; et.al; "Living Mulch for no-till Corn and Soybeans", *Journal of Soil and Water Conservation, V.38(5), 431-433, USA, 1983*



**Diagramación: Marcel Janssen y Raúl Alemán.**

**Este documento es una publicación del Centro Internacional de Información Sobre Cultivos de Cobertura (CIDICCO), que es un programa auspiciado por la Fundación Interamericana, la Cooperación Suiza para el desarrollo (COSUDE/P-ONG) en Honduras y Vecinos Mundiales.**