

VARIEDAD CAUPI PARA ABONO VERDE

POR : Oliverio Cárdenas G.

Darley Salazar R. \*

16 ENE 1974

INTRODUCCION :

Desde hace muchos siglos el hombre ha utilizado productos orgánicos para mejorar las condiciones físicas y químicas de los suelos agrícolas. Con la aparición de los fertilizantes o abonos minerales, se conoce hoy la gran importancia de las dos clases de fertilización las cuales juegan un papel definitivo y diferente a la vez. Afortunadamente, hoy en día los agricultores de avanzada en el mundo, saben que para una explotación racional de sus suelos, se debe tener en cuenta los dos programas de fertilización, mineral y orgánica.

El aspecto más importante de la acción de los abonos orgánicos es mejorar las propiedades físicas del suelo, facilitar la absorción de nutrientes por la planta y finalmente cuando ésta se descompone, libera buena cantidad de elementos minerales, los cuales pueden ser tomados por las plantas posteriormente.

Los ABONOS VERDES son materiales vegetales o plantas vivas que se incorporan al suelo mediante labores de arado, en el momento de completa floración, con la finalidad de mejorar algunas de sus propiedades físicas y aumentar el contenido

---

\* Ingenieros Agrónomos, Programa Leguminosas de Grano. Centro Experimental Nataima - Espinal.

de materia orgánica y lograr mayor productividad del suelo.

El Programa de Leguminosas de Grano y Oleaginosas Anuales del ICA en el logro de sus objetivos, le dió inicialmente énfasis a la selección y creación de variedades de Caupí para consumo humano y como resultado de esa investigación se entregaron tres variedades ICA - Yelú, ICA - Mocarí y Selección Palmira. Posteriormente en Nataima se inició la selección de una variedad para ser usada como " abono verde " utilizando para ello materiales que presentan abundante follaje y rápido crecimiento, además de poseer un alto rendimiento de semilla ; resultado de este nuevo proyecto es la variedad de Caupí ICA TUA la cual se presenta en este boletín.

#### CARACTERISTICAS DE UN ABONO VERDE IDEAL.

Cualquier planta verde puede ser utilizada como abono verde, pero las más apropiadas son las leguminosas por su alto contenido de nitrógeno. Un abono verde ideal, debe poseer tres características importantes.

- a). Crecimiento vegetativo rápido : a más rápido crecimiento, mayor es la posibilidad para ser usada en un plan de rotación.
- b). Materia verde abundante y succulenta ( raíces, tallos y hojas ) para una más rápida descomposición en el suelo.
- c). Habilidad de crecer bien en suelos pobres.

VALOR DE LOS ABONOS VERDES :

El valor o importancia de los abonos verdes radica en :

- a). Aumenta el contenido de materia orgánica en el suelo.
- b). Mejora de la estructura del suelo.
- c). Ayuda a conservar solubles los nutrientes en el suelo.
- d). Incrementa la actividad microbiana.
- e). Aumenta el contenido de micronutrientes.
- f). Libera y moviliza las sustancias minerales del suelo.

LAS LEGUMINOSAS COMO ABONO VERDE :

La fertilidad de muchas tierras de cultivo, ha alcanzado niveles críticos el cual puede seguir decreciendo inevitablemente si no se toman medidas para recuperarla. En pocos casos se ha logrado invertir la tendencia gracias al cultivo de las leguminosas, debido a que éstas devuelven al suelo más nitrógeno que el que toman de él para su desarrollo.

Esta última condición de las especies de ésta familia de plantas se debe la facultad que tienen que fijar nitrógeno atmosférico mediante un proceso biológico entre la planta y ciertas bacterias específicas del suelo (RHIZOBIUM sp). Las bacterias se establecen en las raíces formando nódulos, los cuales derivan su energía de la planta hospedante ( leguminosa ), la cual a su vez recibe el nitrógeno que las bacterias han fijado y puesto a disposición del vegetal.

Se observa, que no es la planta leguminosa en sí la que puede fijar el nitrógeno proveniente de la atmósfera sino las bacterias presentes en los nódulos radiculares. Por lo cual, si no existen éstos nódulos la planta debe satisfacer sus necesidades de nitrógeno del que está presente en el suelo.

En general la cantidad de nitrógeno fijado por las leguminosas varía entre límites muy grandes; con buenas condiciones meteorológicas los promedios pueden ser 80 - 120 kilogramos de nitrógeno por hectárea y si son desfavorables es de esperar promedios de 50 - 70 kilogramos.

#### COMO UTILIZAR ABONOS VERDES :

Para la utilización de vegetales como abono verde, se debe considerar :

- a). Solo se justifica su uso en suelos pobres o que han sufrido agotamiento por el continuo uso agrícola.
- b). Su uso debe encajar dentro de un plan de rotación de cosechas de tal suerte que crezca entre el período que normalmente no se utilizaría el terreno.
- c). Después de incorporar el abono verde, se debe esperar dos o tres semanas para iniciar la siembra del nuevo cultivo y así permitir una adecuada descomposición de la materia verde.

#### FRIJOL CAUPI COMO ABONO VERDE :

El frijol Caupí ( Vigna unguiculata L. ) es una leguminosa anual que crece muy bien en zonas de clima cálido y se adapta fácilmente a suelos pobres. Además de

usarse sus semillas como alimento humano, es una especie ideal para ser usada como abono verde.

#### 1.- Variedades :

ICA - TUA, es una variedad para ser utilizada como abono verde por su precocidad y alto rendimiento tanto de materia verde, como de semilla. Sus plantas tienen un crecimiento semierecto al inicio y rastrero al final, de grano pequeño y color café. Tiene un período vegetativo de 80 - 85 días, para producir semilla y de incorporación de 50 - 60 días. El rendimiento es de 1000 - 1200 kilogramos de semilla por hectárea o de 25 - 30 toneladas de materia verde al momento de la incorporación o sea 5 - 6 toneladas de materia seca.

#### 2.- Prácticas culturales :

Las prácticas culturales mínimas cuando se siembra Caupí para ser incorporado, se limitan a una buena preparación del terreno para favorecer el crecimiento rápido y su eficaz competencia con las malezas ya que lo más económico es no usar cultivadas ni herbicidas para el control de estas últimas.

El Caupí compete en forma favorable con malezas por su precocidad.

El Caupí se siembra ya sea en surcos o al voleo. En el primer sistema se utiliza sembradoras de algodón, sorgo o ajonjolí, ajustando los platos al tamaño del grano y a la cantidad de semilla que se desea sembrar. Se recomienda sembrar en surcos distanciados a 60 centímetros y entre plantas 10 a 15.

centímetros, con lo cual se requieren 30 a 40 kilogramos de semilla. Si la siembra es al voleo, se debe dar un buen cubrimiento a la semilla; de esta manera se requiere un poco de más semilla por hectárea.

### 3.- Control de plagas :

El Caupí es una especie moderadamente resistente a las plagas; sin embargo sufre ataque de comedores de hojas y perforadores de vainas. Si el ataque de los primeros es fuerte se puede hacer una aplicación con productos y dosis adecuadas. Si el cultivo es para semilla se debe poner atención a los comedores de flores y vainas.

También es frecuente el ataque de minadores y áfidos los cuales se deben controlar cuando se tiene el cultivo para semilla.

### 4.- Incorporación - Cosecha,

Cuando se tiene Caupí para ser incorporado al suelo éste debe ser enterado mediante una arada profunda en el estado de plena floración o un poco después para lograr los mejores resultados ya que a esta edad las plantas se encuentran turgentes y jugosas y se descompone más fácilmente. Después se debe esperar dos o tres semanas para iniciar la siembra del nuevo

cultivo.

Cuando el Caupí se siembra para producir semilla, la cosecha es un poco dispendiosa. No se han logrado buenos resultados cuando se realiza con combinada por las pérdidas y deterioro de las semillas y las constantes pérdidas de tiempo al tratar de " desatascar " la máquina. Se recomienda cosechar en forma manual las vainas en el campo y luego desgranar en forma manual o a máquina.

#### 5.- Tratamiento de semilla :

El tratamiento con insecticida de la semilla para siembra es una práctica indispensable ya que ellas son atacadas muy intensamente en bodega por un gorgojo ( Callosobruchus maculatus ) ocasionando grandes pérdidas

de semillas.

## B I B L I O G R A F I A

1. BUCKAMN, H. y BRADY, N.C. Naturaleza y propiedad de los suelos. Montaner y Simón. Barcelona pp 541 - 546 1970.
2. CARDENAS, O.G. El frijol Caupí. Instituto Colombiano Agropecuario. Plegable de Divulgación No. 61 1971.
3. GAVILANES, C.C. Abonos orgánicos. Bogotá. Colombia, Programa de Estudios para Graduados en Ciencias Agrarias UN - ICA, 1975 30 p. (Mimeografiado).
4. HERNANDEZ, A.A. Abonos verdes. Anotaciones sobre leguminosas cultivadas en el Tolima. Agricultura Tropical ( Colombia ) 13; 561 - 576.
5. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO" Suelos y fertilizantes. Boletín Didáctico 1. 1972.
6. MEZA, N. L. y MORALES, O. F. Aporte de nitrógeno de tres leguminosas incorporadas en dos épocas de su ciclo vegetativo. Tesis I.A. Ibagué, Colombia. Universidad del Tolima. Facultad de Agronomía, 1976. 59 p. ( Mecanografiado ).
7. ROJAS V. CARLOS y LOTERO J. 1970. Estudio comparativo del forraje, raíces, nodulación y fijación de nitrógeno en trece leguminosas . Revista ICA 513 ) : 200 - 221.

8. SUAREZ V. SENEN. 1975. Estudio de adaptación y fijación simbiótica del Nitrógeno de algunas leguminosas tropicales. Cenicafé 26 (1) : 27-37.
9. WHYTE, R.O. y Otros. Las leguminosas en la agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Agricultura y la Alimentación. Yugoslavia 2 ed. 405 p. 1968.

/mebg.