

### **ANEXO 3: PARCELAS EXPERIMENTALES PARA EL CULTIVO DE AÑIL “*INDIGOSFERA SUFFRUCTICOSA*”**

JENNY YANCHAGUANO

Ingeniera Agrónoma

Primer Informe de Avance

Bogotá, Marzo 25 de 2008

#### **INTRODUCCIÓN**

La investigación que se realizara permitirá definir elementos técnicos propios de un adecuado proceso en la determinación de las semillas de añil mas apropiadas en la extracción de tintura natural requerida para aplicación a productos de la industria cosmética y farmacéutica.

Básicamente se evaluara las diferentes semillas y su producción dependiendo de las condiciones del medio ambiente, de su genética, y del manejo agronómico que se le brindará.

Esta investigación se realizará en viota (Cundinamarca) y en Purificación (Tolima) que según estudios realizados tienen condiciones climáticas apropiadas para el cultivo del añil.

#### **Objetivo general**

- Diseñar parcelas demostrativas que permitan caracterizar el crecimiento y desarrollo de las plantas de añil “*Indigosfera suffruticosa*” en dos zonas, en Viota (Cundinamarca) y en Purificación (Tolima) Buscando identificar la zona con las condiciones óptimas del cultivo y las semillas con las mejores características productivas.

## REVISIÓN LITERARIA

El cultivo del añil es una planta herbácea, erecta de 1.5 - 1.8 m de altura, poco ramificada, tallo angular, subleñoso y sus ramas se encuentran cubiertas con 10 o 12 hojuelas de color verde claro, dispuestas en pares regulares, como barba de pluma. Las flores son pequeñas de un color rojo claro y se encuentra en racimos de receptáculo también muy corto, su cáliz es gamosépalo de óvulos casi iguales, siendo los posteriores mas cortos. La corola es papilionácea de pétalos sentados y soldados al androceo; la corola es erecta, obtusa acuminada y está provista de un caso saliente. El fruto es una vainita cilíndrica tetraedra, ligeramente comprimida y cuando está seca, puede ser un poco arqueada. Estas vainas contienen de 5 a 7 semillas ovaladas y oscuras.

### El añil "*Indigofera suffruticosa*"



## **Manejo del cultivo**

### **Preparación del suelo**

Se realizará un mes aproximadamente antes de la siembra, equilibrando el suelo, lo cual se realizará dependiendo del análisis de suelo y utilizando fertilizantes orgánicos.

### **Propagación**

En estudios realizados han demostrado que la reproducción es por semilla, las que presentan problemas de latencia, por lo que deben permanecer por cierto tiempo almacenadas después de recolectadas, antes de ejecutar la siembra; los semilleros se pueden realizar en cualquier época del año y después de alrededor de 30 a 50 días se puede realizar el trasplante. (Ocampo y Villalobos, 1994).

### **Control sanitario**

No se encuentra ningún reporte, pero se realizará con productos orgánicos dependiendo de plagas o enfermedades que se nos pueda presentar, en cuanto las arvenses se manejarán manualmente.

### **Cosecha**

Los sistemas de recolección son manuales, utilizando tijeras de podar. Para la cosecha se realizará un corte total de 0.30 – 0.40 m del suelo hacia arriba.

### **Requerimientos climáticos y edáficos**

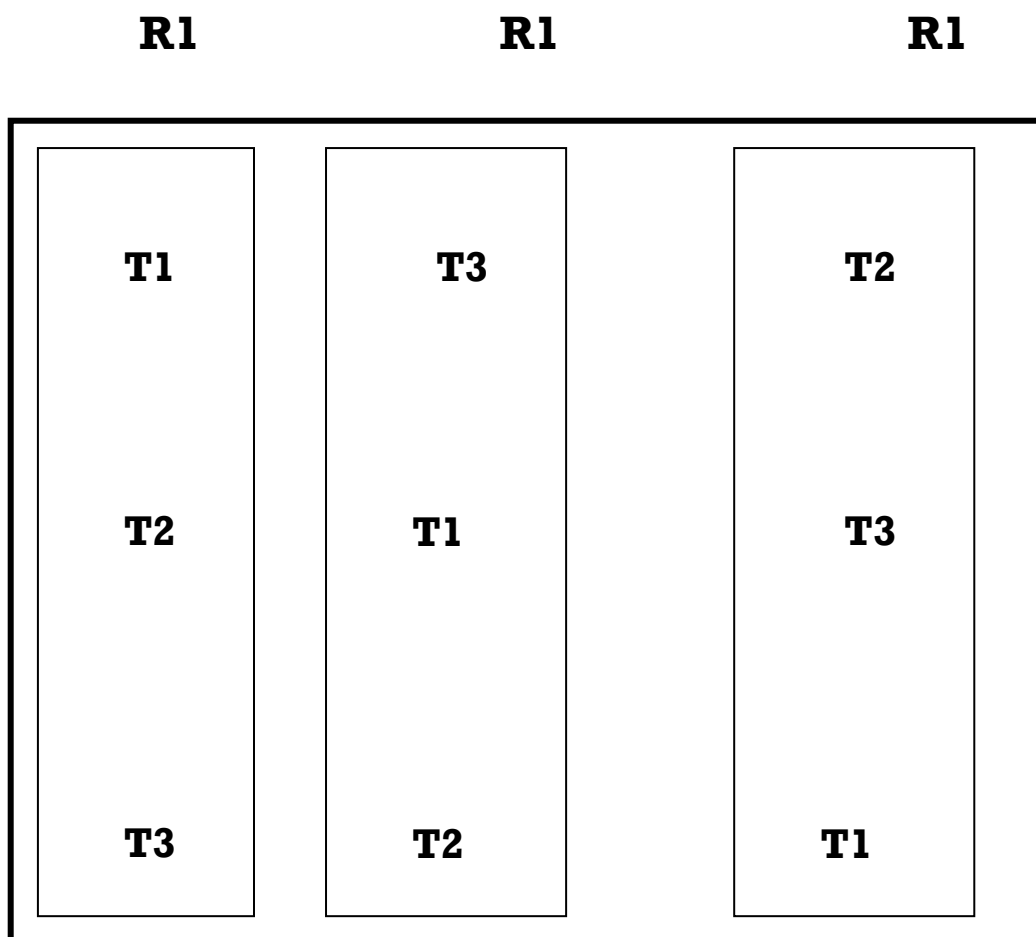
En la literatura no se encuentra muy detallada la caracterización edafoclimática que limite la frontera agrícola de este cultivo, la experiencia de los productores indican que los suelos pedregosos de baja fertilidad, con pendientes fuertes a moderadas, de textura arcillosa – franco arenosa, arenas volcánicas y con altas temperaturas son muchas de las características que pueden garantizar altos

rendimientos de añil.

### DISEÑO EXPERIMENTAL

Se utilizarán bloques completos al azar, el diseño consiste en 3 tratamientos y 3 repeticiones. Las unidades experimentales consistirán de 5 hileras de 4.5 m de longitud, a una distancia entre hileras 0.9 m y entre plantas 0.3 m, para una población de 50 plantas por unidad experimental, se dejará una distancia entre repetición de 1.50 m, y entre tratamiento 1 m. el terreno disponible es de 203 metros cuadrado

#### Distribución de los tratamientos en campo



Total de plántulas a sembrar: 450. Se espera que a los 4 meses inicie la cosecha de follaje y a los 3 meses después se pueda efectuar un segundo corte.

Semillas de Cundinamarca (Viota) (T1)

Semillas de Santander (T2)

Semillas del Valle del Cauca (T3)

### **Selección del Lote**

La finca de Viota pertenece al Dr. Pablo Bernal donde hace muchos años se sembraba el añil, actualmente esta finca es cafetera, y presenta una gran variedad de plantas, para proporcionarle el sombrío al café. Una de las características del sitio seleccionado es que no tenga sombrío ya que esta planta necesita la mayor cantidad de luz solar, otro aspecto importante es la facilidad para el riego, el sitio seleccionado es un lote de pasturas con un alto nivel de compactación que se puede manejar con la preparación del terreno y una buena fertilización basada en un análisis del suelo.

### **Plan de monitoreo**

El monitoreo se realizará semanalmente llevando unas planillas que nos van a indicar el crecimiento de cada una de las unidades experimentales, Se seleccionarán 5 plantas sanas de tamaño uniforme y continuas en las hileras de cada parcela. La fenología fue descrita con el sistema de fenofases utilizada en caraota por García (1996). El cual se refiere a observaciones cualitativas sobre el tallo principal, comenzando para las etapas vegetativas por el nudo unifoliado, y para las etapas reproductivas en toda la planta; para establecer cada etapa de desarrollo debe existir un 50% de la población evaluada en dicha etapa. Se establecerá la aparición de cada evento en días después del transplante (DDT).

Las variables relacionadas con el crecimiento del tallo y órganos reproductivos que se medirán en las 5 plantas seleccionadas son:

- Altura de la planta en cm (AP): Medida desde el nivel del suelo hasta la yema apical a partir del transplante.
- Número de nudos (Vn) principal comenzando, 50% de las plantas con número de nudos sobre el tallo por el nudo unifoliado.
- Número de hojas (Nh) se contarán número de hojas bien formadas semanalmente.
- Prefloración (P1) 50% de las plantas con el primer racimo floral visible en el tallo principal.
- Floración (P2), 50% de las plantas con la primera flor abierta en el tallo principal.
- Formación de legumbre (P3) 50% de las plantas con una legumbre, colgando o desprendida en cualquier nudo del tallo principal.
- Completa maduración (P4), 50% de las plantas con el 95% de las legumbres de color marrón claro.
- Peso del área foliar al primer corte. Se le realizará una poda aproximadamente a los 4 meses. Y se registrará por kilogramos materia verde.

### **Algunas fases fenológicas de la planta de añil.**



Los datos se digitarán mensualmente por lo tanto una visita a las fincas experimentales para la recopilación de los datos y para evaluar la sanidad de las unidades experimentales.

### **Pruebas de germinación**

Se seleccionaron 100 semillas de añil, originarias del salvador del año 2002, las cuales se hidrataron y se observó una viabilidad de las semillas de un 6 %, determinando su bajo porcentaje de germinación. La germinación se produjo a los 15 días.

Se han realizado otras pruebas de germinación con las semillas obtenidas en Viota siguiendo los siguientes:

- Lijarlas, debido que tiene una epidermis muy dura.
- Dejarlas 2 días en una mezcla de leche, melaza y agua oxigenada. (Luna Creciente)
- Sembrarlas en los semilleros

A los 10 días se observa la emergencia.

Nota: según estudios realizados recomendaban sumergirlas en ácido sulfúrico, pero esto podría matar el embrión.

## BIBLIOGRAFIA

- López Ritas, J y López Melida, 1996. El diagnóstico de suelos y plantas. Métodos de campo y laboratorios. Editorial. Mundi-empresa 4 edición, 363 Pág... Madrid.
- Jacobo Méndez, 2008, Calendario Lunar
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), 2008, Fenología y evaluación de la estructura reproductiva de cultivares de frijol Mungo en dos localidades del estado de Portuguesa, Venezuela. 16 Pág..
- Información por Internet
- <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/302/30240504.pdf>
- <http://ethesis.inp-toulouse.fr/archive/00000235/01/sandoval.pdf>
- <http://www.ecotintes.com/indigo.htm>
- <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/fabaceae/indigofera-suffruticosa/fichas/pagina1.htm>