

# tractorismo



Servicio Nacional  
de Aprendizaje



## Cultivos Regionales

DIVISION AGROPECUARIA  
REGIONAL VALLE

### LA SOYA

## PRESENTACION

La finalidad de esta unidad es lograr que usted adquiera un conocimiento básico sobre la soya, a la vez que se le estimula para que continúe investigando y amplíe sus conocimientos sobre los cultivos Regionales, con los cuales estará usted en permanente actividad.

Se le recomienda aprovechar las visitas y prácticas de campo para que logre el objetivo propuesto de aprendizaje.

Adelante y Buena Suerte.

## OBJETIVO TERMINAL

Con el estudio de la unidad y las prácticas de campo usted estará en capacidad de:

Expresar oralmente o por escrito las características generales del cultivo.

Hacer una descripción de la experiencia adquirida en la visita al cultivo.

## ACTIVIDADES DE ENRIQUECIMIENTO Y REFUERZO DE APRENDIZAJE.

### 1. Trabajo de Campo

- Visita a los cultivos

Observación

Información

Toma de notas

Comunicación de retorno

Consultas

Recolección de material

Elaboración de herbario

### 2. Gufa de manejo de la unidad

- a. Al finalizar el estudio de la unidad, debe programarse los trabajos de campo, como actividad de refuerzo de aprendizaje.
- b. El alumno debe ampliar los conocimientos a través de consultas de Biblioteca, revistas otros materiales.
- c. La evaluación formativa ocurrirá durante el proceso.
- d. La evaluación sumativa ocurrirá a la presentación de las diferentes actividades requeridas.

## INTRODUCCION

La Soya es uno de los cultivos más importantes de Colombia llegándose a sembrar en el año 1982 aproximadamente 62.900 Ha. dando una producción de 94.400 toneladas.

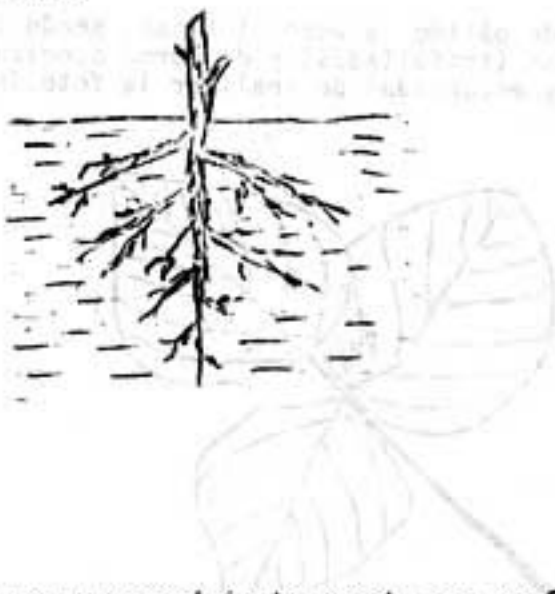
La mayoría de las labores de cultivo desde preparación hasta la cosecha se hacen en forma mecanizada.

Tiene la soya un alto contenido de aceite (18) utilizado en la cocina y un alto contenido de proteínas (37.5) utilizada en la alimentación humana y en preparación de concentrados para animales.

## A. MORFOLOGIA DE LA PLANTA

### Rafz

Es pivotante, penetra en el suelo de 30 cms. a 60 cms., en condiciones normales presenta modulaciones propias de las leguminosas.



### Tallo

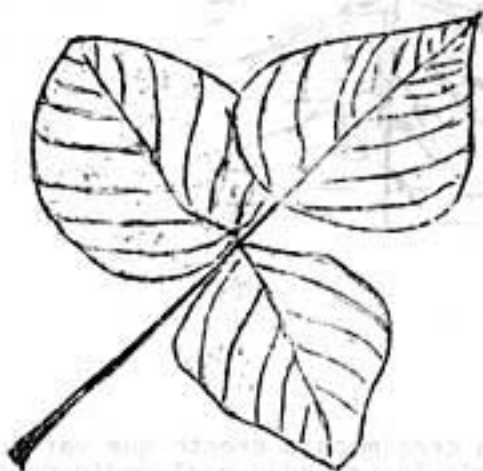
Es una planta con un crecimiento erecto que varía entre 0.80 mts. y 1.50 mts. según la variedad y el medio donde se siembre.

En el tallo se forman ramificaciones que dan origen a las ramas.

En el tallo principal y en las ramas se concentra la carga de la planta y a su vez están cubiertas de unos pelos finos generalmente color café.

### Hojas

De color verde pálido a verde intenso, según la variedad son compuestas (trifoliadas) y de forma acorazonada. Las hojas son las encargadas de realizar la fotosíntesis de la planta.



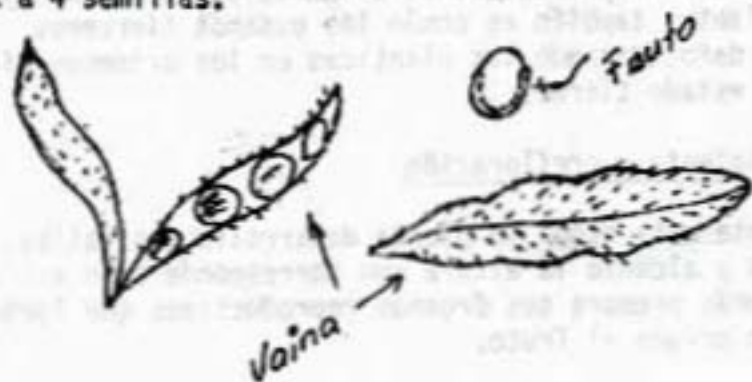
## Flores

Se forman en las axilas de las hojas a veces en forma de racimos pequeños cuyos colores generalmente son blancas, moradas y rojas.



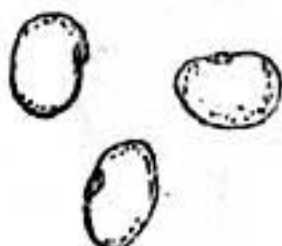
## Fruto

Es una vaina o legumbre, angosta, plana y ligeramente curvas; cubiertas de pelos en cuyo interior se alojan de 2 a 4 semillas.



## Semillas

Son redondeadas o esféricas de color café o crema y con una línea que varía de acuerdo a la variedad; aunque generalmente es color pardo gris.



### B. ETAPAS DE DESARROLLO DEL CULTIVO

**Germinación :** Ocurre al 5 y 6 día de sembrada la semilla, requiere una excelente preparación y muy buena humedad en el suelo. Durante esta etapa es atacada por algunas plagas como la torcaza o paloma que se alimenta del cotiledón y daña la planta, también es común los gusanos tierreros que hacen daño trazando las plantitas en los primeros días de edad o estado tierno.

#### 1. Crecimiento y prefloración

Durante esta etapa la planta desarrolla sus tallos, ramas y alcanza la altura que corresponde a su variedad y además prepara sus órganos reproductivos que luego darán origen al fruto.

Se deben realizar labores de cultivo como limpiezas, riegos y manejo de plagas con el fin de obtener una planta sana y vigorosa para la etapa de floración en la cual debe evitarse al máximo todo tipo de labor.

## 2. Floración y Llenado de Vainas

Corresponde a la etapa crítica del cultivo y definitivo para una buena o mala producción.

Se debe tener en cuenta los siguientes aspectos de manejo:

Durante esta etapa la planta exige mayor cantidad de agua, por consiguiente en caso de escasez de humedad en el suelo hay necesidad de aplicar riego preferiblemente antes de iniciar la apertura de las flores.

El cultivo debe de estar libre de malezas.

El cultivo debe de estar libre del ataque de plagas.

No hacer labores de cultivo durante esta época para evitar la caída de las flores.

## C. VARIETADES DE SOYA

Se clasifican de acuerdo a su crecimiento así:

. Variedades de porte alto:

Entre estas encontramos Pelican, Lucerna, Ica, Lili, Victoria.

. Variedades de porte bajo:

Entre estas encontramos: La Davis, La Tunia, etc.

## D. LABORES DE CULTIVO

### 1. Preparación del Terreno

En el cultivo de soya es básico una excelente preparación del terreno. Se requiere una arada como mínimo y las rastrilladas necesarias para dejar el suelo mullido.

### 2' Siembra

Se aconseja sembrar inmediatamente después de la última rastrillada para que haya mejor contacto entre el suelo y la semilla con lo cual se consigue una mejor germinación.

Se recomienda semilla certificada o bien seleccionada de la última cosecha, que sea muy fresca ya que pierde rápidamente su poder y vigor de germinación.

Para esta clase de tra-ajo se utilizan sembradoras de maíz, sorgo, frijol, etc. Adaptándolas con el cambio de plato.

Distancias:

Esta puede varias con el porte de la variedad . Para las variedades de porte alto 60 cms. entre surcos sembrando 30 semillas por metro lineal para que al final queden unas 22 plantas por metro. Esto equivale a 80-100 Kg. de semilla por Ha.

Para las variedades de porte bajo. 50 cms. entre surcos depositando 25-30 semillas por metro lineal, para que al final queden unas 23 plantas por metro esto equivale a 110-120 kg.

La profundidad varía entre 3 a 5 cms.

### 3. Riegos

El manejo del agua por exceso o por defecto es básico en la producción de esta leguminosa, en ambos casos pueden representar las pérdidas hasta una tercera parte de la producción.

Existen tres épocas críticas en el desarrollo de la planta y son:

Germinación, pre-floración y llenado de vainas, durante las cuales debe haber disponibilidad y suministro de agua.

#### 4. Control de malezas

Debe mantenerse el cultivo libre de la competencia de malezas en los primeros días. Después de este tiempo el cultivo cierra sus calles ya que su crecimiento es muy rápido, frenando el desarrollo de las malezas. Cuando inicia la maduración y próximo a cosecha se presenta nueva incidencia de malezas que transtornan la maduración y dificultan la cosecha.

Generalmente se hace una combinación de métodos manual, mecánico y químico. Se utilizan productos llamados herbicidas los cuales pueden aplicarse antes de sembrar el cultivo y antes de nacer la maleza y se denominan pre-emergentes.

**Control mecánico:**

Por medio del azadón rotativo hasta que la planta tenga unos 15 cms., y luego con cultivadora.

### Control manual:

Cuando la presencia de malezas es alto en la época de cosecha, es necesario efectuar un macheteo con el fin de facilitar las labores de cosecha y obtener una mejor calidad.

### 5. Rotación

Es conveniente rotar con otros cultivos para disminuir la posibilidad de ataque de plagas y enfermedades, lo mismo para una mayor producción.

Se aconseja rotar con plantas gramíneas como maíz y sorgo.

### E. PRINCIPALES PLAGAS DE LA SOYA

Torcaza o Paloma. Es la peor plaga en nuestro medio, se alimenta de las hojas tiernas o cotiledón y al arrancarlas destrozan la planta.

#### Control:

- Tapar bien la semilla al momento de la siembra
- Recoger la semilla que se riegue sobre todo en las cabeceras de los surcos.
- Con papel de aluminio color en el tallo lo cual produce un sonido que la ahuyenta.
- Emplear pajareras para que las torcazas no entren al lote los primeros diez días de sembradas.

### Tierreros



Corresponden a larvas o gusanos que permanecen en el suelo y atacan en las horas de la noche torzando las plantitas tiernas, se presentan generalmente cuando el cultivo anterior era de maíz o sorgo.

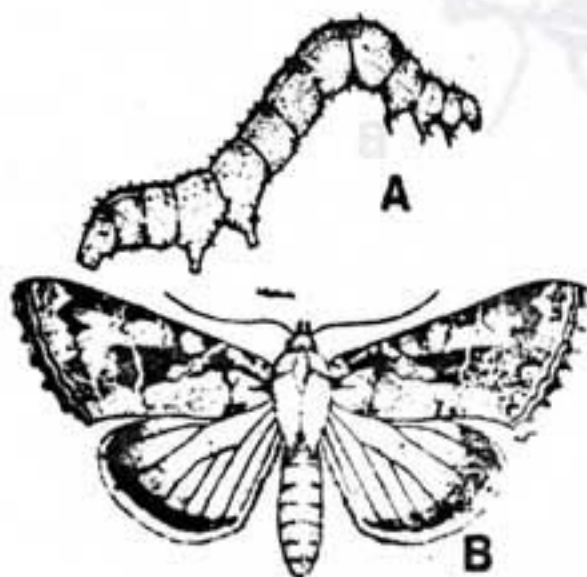
Es conveniente hacer aplicaciones preventivas incorporando al suelo antes de sembrar algún producto químico como aldrín en polvo, unos 20 kg. por Ha.

### Comedores de Follaje.

Larvas. Corresponden a gusanos o larvas de insectos cuya característica, como aclaración, varía de acuerdo al estado de alimento que esté consumiendo en un momento determinado. Entre estas larvas es común encontrar el falso medidor, gusano peludo, enrollador de la hoja o pega pega y el gusano tigre.

Estas larvas se alimentan de hojas y cogollos tiernos, produciendo hendiduras que van de los bordes hasta el interior en forma irregular hasta dejar únicamente las nervaduras o venas de las hojas.

Cuando no encuentran ni hojas ni cogollos tiernos pueden atacar las vainas y aún ramas ocasionando bajas en la producción.



*Trichoplusia ni* (Hbn)

A. Lerva

B. Adulto

**Cucarrones.** Estos son de diferentes tamaños y tonalidades que consumen las hojas abriendo agujeros redondeados en la parte interna.

**Control:**

Como primera medida tener en cuenta la importancia del daño que estén causando y el estado de desarrollo de la planta y del insecto.

Observar si existe algún control biológico.

Aplicar productos biológicos que controlen las larvas.

En caso de ataques muy fuertes aplicar insecticidas tomando las precauciones del caso.



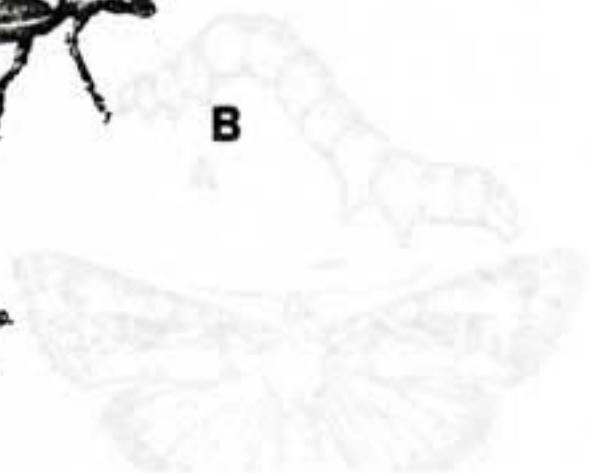
**A**



**B**

A. *Diabrotica* sp.

B. *Systema* sp.



Toda determinación de aplicar o no insecticidas debe ser autorizada por el asistente técnico del cultivo, si no tiene, consultar a un Ingeniero agrónomo.

También es importante tener en cuenta los siguientes aspectos con respecto al manejo de las plagas:

1. Al cultivo de soya le son fitotóxicas muchos insecticidas comúnmente usados.
2. Las plagas de soya tienen buen equilibrio biológico
3. Estas plagas son de fácil manejo.

## RESUMEN TECNICO

### Morfología de la Planta:

Rafz  
Tallo  
Hojas  
Flores  
Fruto  
Semillas

### Etapas de Desarrollo del cultivo:

Crecimiento-prefloración  
Floración y Llenado de vainas

### Variedades de soya:

De porte alto  
De porte bajo

### Labores de cultivo:

Preparación de terreno  
Siembra  
Riegos  
Control de malezas  
Rotación

### Principales plagas:

Tierreros  
Comedores de follaje

## AUTOEVALUACION.

1. Hable sobre la utilización de la soya en la Industria, los productos: obtenidos y subproductos.
2. Hable de la morfología de la planta de soya.
3. Hable del desarrollo del cultivo de la soya.
4. Describa las variedades de soya.
5. Hable sobre la siembra de la soya.
6. Nombre algunas plagas de la soya.
7. Haga una descripción de las observaciones obtenidas en la visita al cultivo de soya.

## BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO VENEZOLANO

Gufa del Curso de Soya, Nelson Castellar Palma

Cultivo de la Soya en suelos salinos, Alonso Ramirez, Publicación  
Coagro.

Manejo de las principales plagas del algodón, sorgo y soya, maíz  
y caña de azúcar.

ICA, El Cultivo de la Soya.