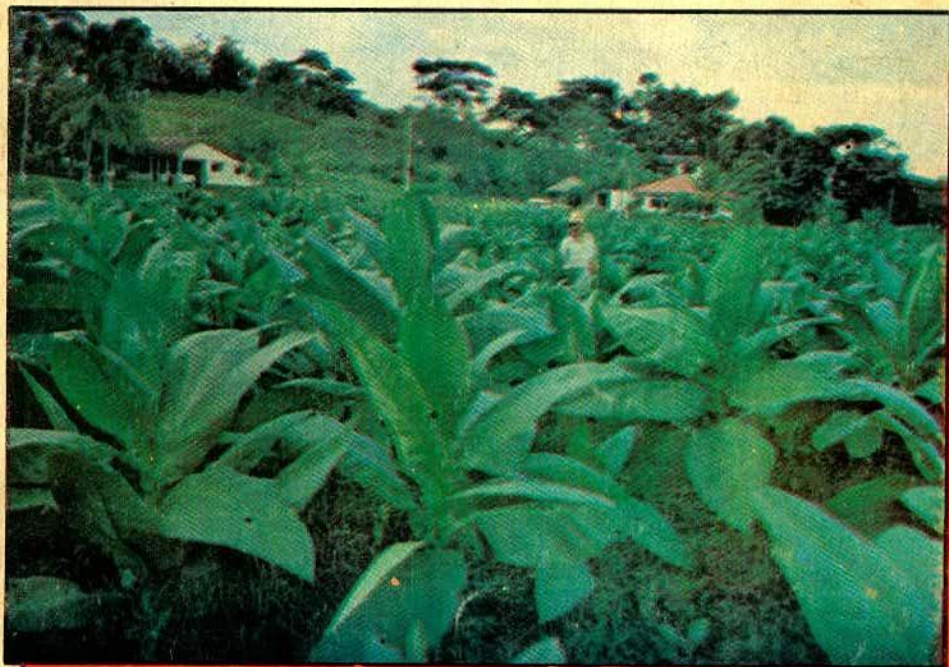


MINISTERIO DE AGRICULTURA

**ICA**  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPÉCUARIO

SUBGERENCIA DE INVESTIGACION  
DIVISION DE CULTIVOS MULTIPLES  
SECCION PROGRAMA: TABACO



**CULTIVO DE TABACO NEGRO  
TIPO CUBITA**

25503

DOCUMENTACION  
AGROPÉCUARIA  
TURIPANA

Por: Salvador Saumeth Alfaro  
Programa Tabaco, El Carmen de Bolívar.  
Pablo Arturo Moreno Rodríguez  
Coordinador Nal. Programa Tabaco, 3198

25503

Z-1299

CONTENIDO

<i>INTRODUCCION</i>	1
<i>Clima</i>	2
<i>Suelos</i>	
<i>Morfología General de la Planta</i>	
<i>Zonas Productoras</i>	3
<i>Recomendaciones Técnicas para el cultivo de Tabaco Tipo Cubita</i>	
1. <i>Trojas</i>	
2. <i>Semilleros de Doble Trasplante</i>	5
3. <i>Cultivo</i>	9
4. <i>Descoge y Desbotonada</i>	
5. <i>Beneficio</i>	25
<i>Principales Variedades de Tipo Cubita Cultivadas en Colombia</i>	31
<i>Referencias Bibliográficas</i>	35



# EL CULTIVO DE

## TABACO NEGRO

### TIPO CUBITA



Salvador Saumeth Alfaro \*

Pablo Arturo Moreno

#### I. INTRODUCCION

*El cultivo de tabaco, junto con el maíz, ha sido desde antes de la colonia de gran importancia económica y social; su explotación generalmente se hace en pequeñas parcelas y en zonas de minifundio.*

*En Colombia se cultivan 3 tipos de tabaco: García, Cubita y Rubio. La actividad tabacalera genera sustanciales ingresos a los fiscos nacionales y departamentales, derivados de la comercialización de los productos elaborados, tales como cigarrillos y cigarrillos. Estos ingresos se estimaron en \$15.000 millones durante el año de 1987. El aporte social del cultivo es obvio, por la demanda de mano de obra que se necesita en las labores culturales y beneficio de la hoja.*

*El tabaco tipo Cubita se ha cultivado, tradicionalmente en algunas regiones de la Costa Atlántica Colombiana, desde 1852, debido a la eliminación de las restricciones impuestas al cultivo, según Ley del año 1848. La producción, se exporta a Europa y Norte a Africa principalmente.*

*La presente publicación tiene como objetivo proporcionar una información sobre los aspectos generales del cultivo de tabaco tipo cubita, con la cual los agricultores y profesionales se formen sus propios conceptos para aplicarlos y hacer la explotación tabacalera más eficiente, mediante disminución de costos de producción y aumento de la productividad.*

*La información técnica aquí presentada es el resultado de más de 8 años de investigación en la zona tabacalera de la Costa Norte del país y de las experiencias de sus autores.*

---

\* Programa Tabaco, El Carmen de Bolívar.  
Coordinador Nal. Programa Tabaco, Brga

## CLIMA

*El tabaco es originario de la región tropical de América y ha demostrado amplia adaptación en lo referente a clima, el cual influye sobre el crecimiento de la planta y la calidad de sus hojas. El tabaco produce buenas cosechas en climas cálidos no húmedos, en suelos que estén entre 0 y 1.500 metros de altura sobre el nivel del mar y con temperatura entre 22 y 30 grados centígrados. La precipitación debe ser de aproximadamente 1.200 milímetros, bien distribuidos durante el crecimiento de la planta y producción de la cosecha. El tabaco necesita también de buena intensidad de luz proporcionada por el sol, elemento indispensable para obtener buena calidad de la hoja.*

## SUELOS

*El tabaco se cultiva en terrenos muy diversos y se adapta a las condiciones más diferentes. El suelo ejerce una gran influencia tanto sobre el rendimiento de la cosecha como en la calidad de la misma. La fertilidad natural y la estructura del suelo son determinantes para obtener una buena producción. El tabaco produce bien en suelos de textura franca, franco arenosa y franco arcillosa. Es necesario que los suelos donde se cultiva tabaco tengan buen drenaje, pues los encharcamientos pueden causar severos daños y hasta la muerte de las plantas. La pendiente debe ser moderada para evitar exceso de erosión.*

## MORFOLOGIA GENERAL DE LA PLANTA

*La altura de la planta depende de la variedad, tipo de suelo, clima y prácticas culturales principalmente. El tabaco crece a una altura que va de 1.50 a 2.50 metros.*

*El sistema radicular es napiforme y un 75 por ciento de las raicillas se encuentran en los 30 centímetros superiores del suelo. El tallo es cilíndrico, herbáceo y de consistencia suave en la parte superior de la planta, con tejido secundario y leñosos en la parte inferior. Su diámetro varía entre 2.0 y 5.0 centímetros.*

*Las hojas tienen diferente forma según las variedades, predominando la ovancelada. Son alternas sésiles y auricoladas sobre el tallo.*

*La inflorescencia es una penícula formada por muchos ejes florales, el cáliz es cilíndrico, campanulado y de color verde. La corola tiene cinco pétalos de color rosado, que se fusionan en un tubo alargado, terminando en cinco lóbulos que se abren en la parte superior. Tiene cinco anteras adheridas al tubo de la corola, un pistilo con un estigma terminado en dos lóbulos los cuales son viscosos para que se adhiera el polen de las anteras y facilitar así la fecundación del óvulo.*

*Las semillas son bastante pequeñas y están contenidas en los lóculos del fruto, son de forma redondeada y de color marrón generalmente.*

## ZONAS PRODUCTORAS.

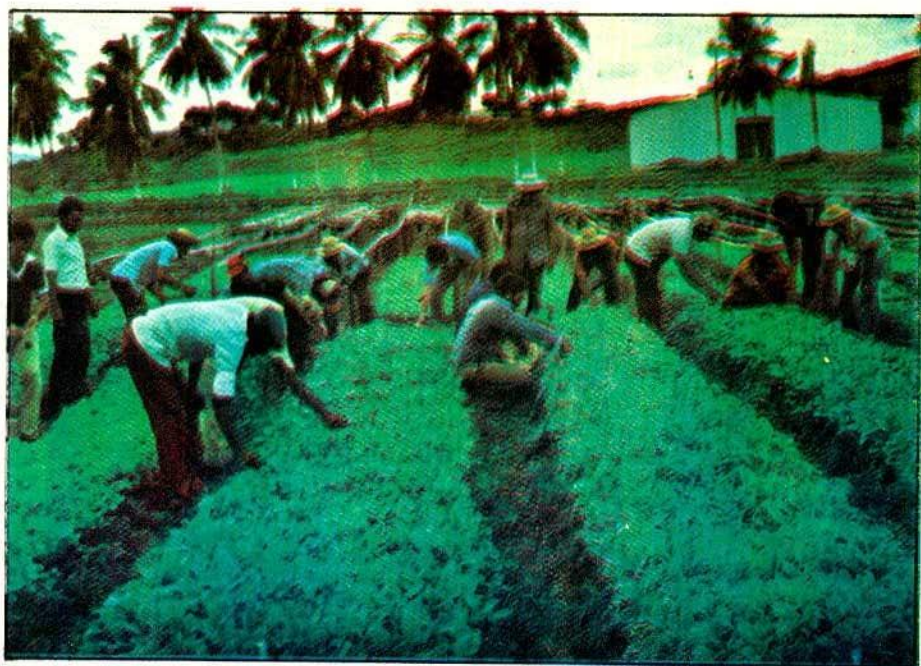
*El tabaco tipo Cubita se cultiva en la Costa Norte o Región Caribe. Los principales departamentos y municipios productores son: Magdalena: Plato, Ariguaní, Tenerife, Santa Ana y El difícil. Bolívar: El Carmen, Zambrano, Córdoba, San Andrés, El Guamo y San Jacinto. Sucre: Ovejas, Los Palmitos, San Pedro, Chalán y Colosó.*

*En los tres departamentos se sembraron en 1987 un total de 10.000 hectáreas.*

## RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL CULTIVO DE TABACO TIPO CUBITA.

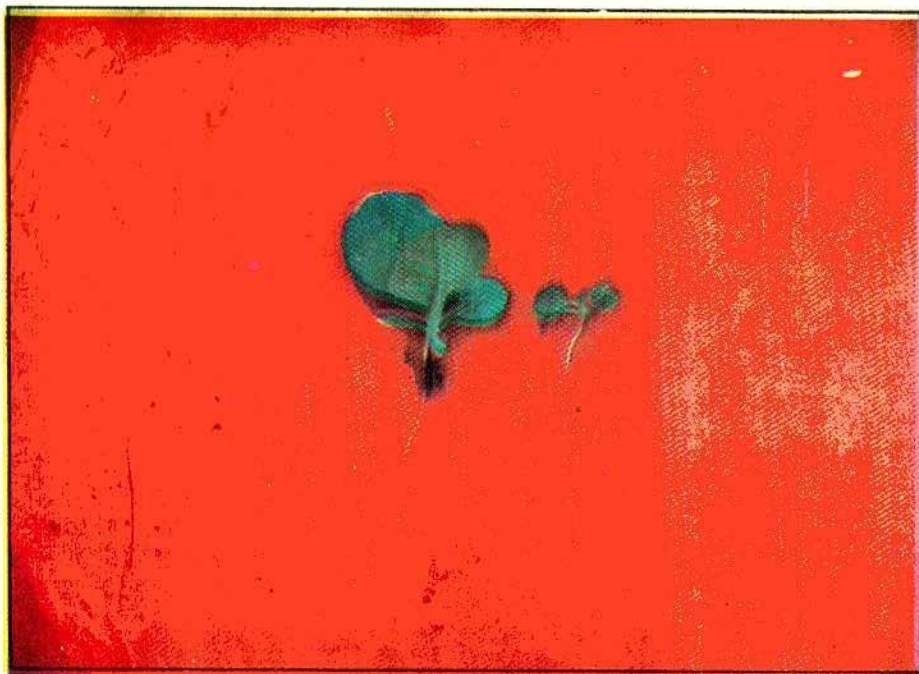
### 1. TROJAS

*Las Trojas son semilleros hechos sobre una armazón de madera. Se sostienen sobre 4 pilares o varetas; tienen forma cuadrada o rectangular. La cama o semillero propiamente dicho se hace sobre una plataforma hecha con pequeños maderos a una altura de 1.0 a 1.20 metros. La cama de la troja se forma con una mezcla de tierra, arena y materia orgánica descompuesta. La parte superior de la troja está cubierta con palma para proporcionar sombra al semillero, mientras las plántulas tienen la edad para ser trasladadas al semillero de doble trasplante, tal como se observa en la Fotografía No. 1.*



Fotografía 1: Semilleros de tabaco, sembrados en "troja", sistema que permite mantener alta densidad de población de plantas, mientras se realiza el doble trasplante.

*Se recomienda la siembra de 1 gramo de semilla por un metro cuadrado de troja; para obtener cerca de tres mil plántulas para doble trasplante, el cual se realiza cuando el colino tiene 4 hojas, o sea los 20 días después de regar la semilla en la troja, tal como se ilustra en la Fotografía No. 2.*



Fotografía 2: A la derecha de la fotografía se observa un colino ó plántula de tabaco en estado ideal para el doble trasplante a semillero, el cual tiene 20 días de edad y 4 hojas.

## 1.1. Siembra

*La siembra de semilla se debe hacer, utilizando tarros o frascos de boca ancha, a cuyas tapas se le hacen huecos de adentro hacia afuera. La semilla se mezcla con ceniza o arena fina y se distribuye uniformemente sobre la troja. Posteriormente se humedece la troja y se cubre con paja seca, hojas de palmera u otro material para conservar la humedad.*

## 1.2. Raleo o aclareo de la troja.

*A los quince días después de germinada la semilla, se puede hacer el primer raleo de la troja, labor que consiste en arrancar plántulas en los sitios donde ellas se encuentren muy amontonadas. En el segundo raleo se sacarán las plantas mal formadas y las que presenten tallos excesivamente largos, dejando un número aproximado de 2.500 plantas por metro cuadrado de troja. Las trojas deben ser atendidas oportunamente en cuanto a labores fitosanitarias se refiere, con el fin de prevenir la presencia de plagas y enfermedades.*

## 2. SEMILLEROS DE DOBLE TRASPLANTE

*Estos semilleros, son áreas de terreno preparadas en forma especial con el propósito de proporcionar las mejores condiciones para el sustento a las plántulas durante su primera etapa de crecimiento y antes de su trasplante al campo definitivo.*

### 2.1. Preparación de Suelo.

*En lo posible los semilleros se deben localizar en terrenos planos o de ligera pendiente, con suelos sueltos o de textura franco arenosa, deben estar un poco lejos de vías o caminos, preferiblemente cerca a la casa de habitación y donde se disponga fácilmente de agua. Los semilleros se deben cambiar de sitio para cada cosecha, con el fin de prevenir multiplicación de plagas, enfermedades y malezas.*

*El terreno se debe preparar oportunamente con tractor, o en forma manual, buscando que el suelo quede bien mullido. Se recomienda construir eras separadas entre sí por calles de 40 centímetros, de 20-30 centímetros de altura; el ancho debe ser entre 1.00 y 1.20 metros y el largo de 10 a 15 metros de acuerdo a la topografía del terreno, tal como lo detalla la fotografía No. 3.*



Fotografía 3: Se presenta un semillero de doble trasplante. Las dimensiones del semillero son 10 metros de largo por 1.10 metros de ancho y 20 centímetros de alto. Las eras están separadas entre sí por calles de 40 a 50 centímetros de ancho.

## 2.2. Tratamiento de Semilleros

*Los semilleros deben desinfectarse para prevenir la presencia de plagas, malezas y enfermedades. Para ello se utilizan métodos entre los cuales tenemos:*

**2.2.1. Calor Seco:** *Consiste en quemar sobre las eras residuos de cosechas tales como: tamo de arroz, socas de maíz, millo, tabaco o materia orgánica descompuesta, durante un tiempo no inferior a 15 minutos.*

### 2.2.2. Tratamiento con productos químicos.

*Se recomienda el uso de Bromuro de metilo en dosis de una libra por 10 metros cuadrados de semillero. Vapam (ditio carbamato metil sódico) en dosis de un litro por diez metros cuadrados de semillero. Ditrापex (metil isotiocinato de sodio) en dosis de 600 centímetros cúbicos para 10 metros cuadrados. Basamid granulado, aplicar 40-60 gramos por metro cuadrado, incorporándolo al suelo a 5 centímetros de profundidad.*

*En el uso de estos productos se deben tener en cuenta las precauciones y las recomendaciones de la casa productora.*

## 2.3. Fertilización.

*Aplicar 2 kilogramos de fertilizante compuesto recomendado para tabaco (14-14-14-2) por cada 10 metros cuadrados de semillero incorporado a 5 centímetros de profundidad, 2 a 3 días antes de trasplantar el colino de la troja.*

## 2.4. Atención de los semilleros.

*Los colinos que vienen de la troja se trasplantan distanciados entre sí 5 a 7 centímetros en cuadro, para ello se hace un pequeño hueco de 3 centímetros de profundidad y 1 de ancho, en el cual se coloca la plántula de tabaco, apretando luego el suelo suavemente para facilitar su prendimiento.*

*Según la temperatura y la humedad del semillero, se deben hacer 2 a 4 riegos diarios, para mantener siempre la humedad adecuada del suelo.*

*Para prevenir y controlar enfermedades se deben erradicar los focos de infección y se recomienda la aplicación de fungicidas tales como: oxícloruro de cobre, orthocide (en dosis de 40 gramos para 20 litros de agua) mínimo una vez a la semana y necesariamente después de cada lluvia.*

*La principal enfermedad es el "Sancocho" o "Natilla" causada por una asociación de hongos de los géneros Pythium, Rhizoctonia, Fusarium y Phytophthora principalmente.*

*Diez días antes de la siembra en el campo definitivo, se disminuye al máximo el riego para fortalecer el colino y obtener buen prendimiento. Es necesario desyerbar las eras cuidadosamente en forma manual cuando se note la presencia de malezas.*

## 2.5. Control de Plagas

*Las principales plagas que se presentan en los semilleros de tabaco y su control son:*

### 2.5.1. Hormiga Ladrón (*Solepnosis sp.*)

Esta hormiga es de tamaño pequeño, 2 milímetros aproximadamente de color marrón. Causa el daño en horas de la noche, transportando la semilla sembrada a los hormigueros, ocasionando por lo tanto pérdidas en el número de colinos. El daño se observa fácilmente, pues los semilleros afectados presentan áreas totalmente despobladas.

Se controla con Thiodan 4 o/o en polvo, aplicándolo alrededor de las trojas ó semilleros.

### 2.5.2. Gusanos Tierreros o Trozadores (*Feltia sp.*), (*Agrotis ipsilon*, *Spodoptera sp.*)

Son gusanos de color variable, cortan o trozan la base de las plántulas, también pueden alimentarse de las hojas. Se previene su presencia mediante una buena preparación de suelo. Cuando se observa esta plaga en los semilleros, se aplican cebos tóxicos en las horas de la tarde.

Preparación del Cebo:

Sevín sp. 80: 0.5 kg. ó Dipterex: 0.35 kg.

Agua : 10 Litros Salvado Trigo : 12.5 Kg.

Panela raspada o Azúcar : 100.0 Gr.

El cebo se prepara con Sevín o con Dipterex. Se mezcla salvado de trigo con la panela, luego se agrega agua hasta obtener una humedad suficiente que facilite la acción del cebo tóxico.

### 2.5.3. Grillos (*Gryllus assimilis*) Berraquito de tierra (*Scapteriscus sp.*)

Son grillos de forma rara, color café cubiertos con pelos finos, con patas traseras grandes. Hacen túneles o galerías debajo del suelo, roen, arrancan y cortan las plántulas.

Control: Aplicar Parathión en dosis de 25 centímetros cúbicos (cc), por 15 litros de agua. También se controlan aplicando el cebo tóxico recomendado para trozadores.

### 2.5.4. Pulguitas (*Epitrix sp.*), (*Systema sp.*), (*Diabretica sp.*)

Son pequeños cucarroncitos, unos de color negro brillante y otros de color café o verde.

Control: En caso de preparar semilleros en terrenos que ya han sido usados para este mismo fin, debe haber una buena preparación de suelo para destruir las larvas. Cuando se presenten altas poblaciones de esta plaga, se debe aplicar: Disyston - G, incorporando al suelo dos días antes de la siembra ó se distribuyen los gránulos uniformemente sobre las trojas y semilleros cuando el colino tenga 20 días. Lannate P.M., 5 gramos por 15 litros de agua, asperjando completamente las plántulas, Perfekción en dosis de 20 centímetros (cc), para 15 litros de agua. Dipterex sp. 80 aplicar 30 gramos para 15 litros de agua.

### 2.5.5. Afidos o Pulgones (*Myzus sp*)

Son insectos de cuerpo blando, de color verde, viven en colonias en los cogollos y en el envés de las hojas. Su daño consiste en chupar la savia y causan encrespamiento y amarillamiento del folleje.

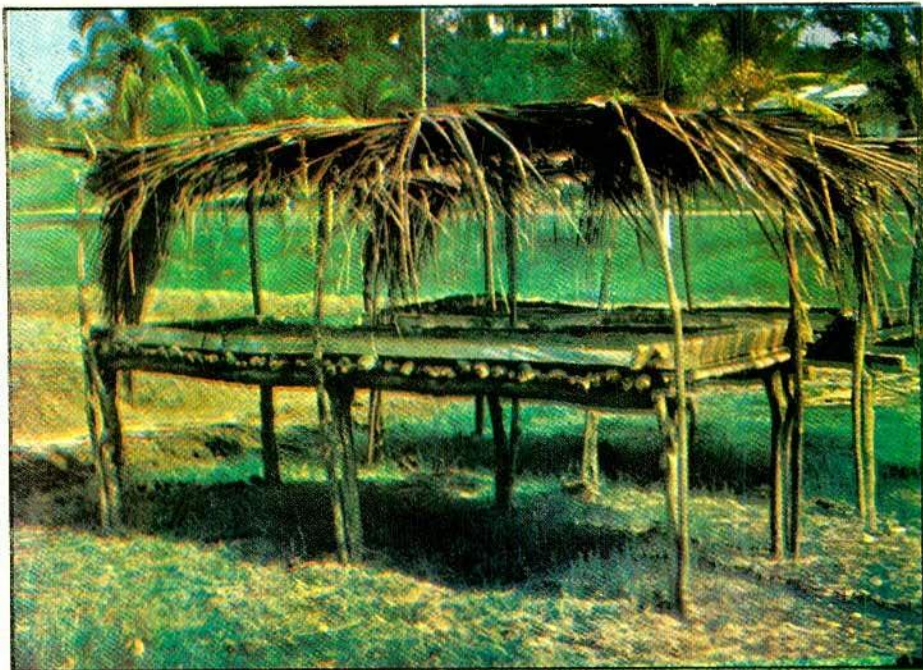
Control: Aplicar 30 centímetros cúbicos (cc) de Malathión E, por 15 litros de agua, Parathión E. y Thiodan en la misma dosis. Aplicar el insecticida cubriendo totalmente las plántulas.

### 2.5.6. Palometa (*Cyrtopeltis tenuis*)

Son pequeños chinches de color claro y cuerpo blando, chupan la savia, produciendo amarillamiento, con sus deposiciones manchan las hojas formando pequeños puntos negros.

Control: Aplicar Malathión E, Parathión E, en dilución del 2 por mil (30 centímetros cúbicos por 15 litros de agua), Dipterex sp. 80 en la misma dosis, o Sistemín 15 cc por 15 litros de agua.

En la fotografía No. 4 se observa una era con plántulas sanas, bien desarrolladas y aptas para su trasplante al sitio definitivo.



Fotografía 4; Obsérvese un semillero que ha recibido las atenciones fitosanitarias del caso, para lograr "collinos" sanos y vigorosos con los cuales se logrará una buena cosecha.

### 3. CULTIVO

#### 3.1. Preparación del Suelo

*Debe hacerse unos 30-40 días antes de la siembra para que los residuos de la cosecha anterior o simplemente las malezas se descompongan antes de hacer el trasplante.*

*Una arada más o menos profunda de 20-30 centímetros, tal como se observa en la foto No. 5 es recomendable, para buscar una mejor desintegración de los residuos.*



Fotografía 5: Una buena preparación del suelo es requisito indispensable para el éxito de la siembra. El terreno se puede preparar con maquinaria como se observa en esta fotografía ó en forma manual, mediante la quema y despalite.

*Antes de la siembra, se debe rastrillar una o dos veces de acuerdo a las condiciones del terreno, se busca también proporcionar aireación del suelo y control de algunas plagas del mismo.*

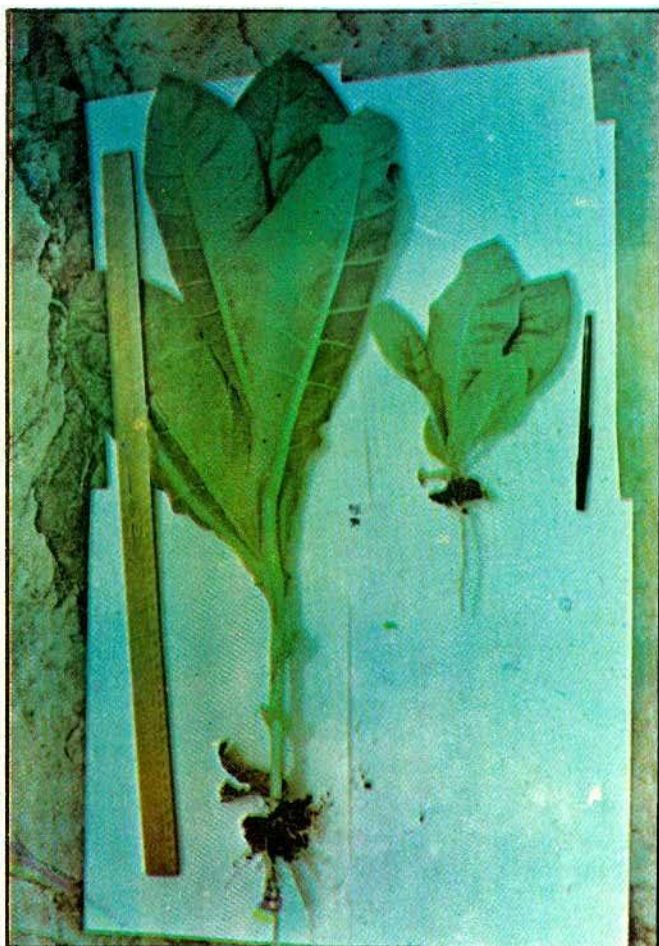
*En sitios donde no es posible la utilización de maquinaria, la preparación del terreno debe hacerse en dos etapas, así: La primera etapa o sea la tumba de monte y la quema deben hacerse en el mes de marzo. La segunda parte o sea el despalite, debe hacerse al final del mes de abril.*

#### 3.2. Trasplante

*Si las condiciones han sido favorables, aproximadamente a los 30 días después de haberse hecho el trasplante a semilleros, las plántulas estarán apropiadas y listas para el trasplante al campo definitivo.*

*Para efectuar esta labor, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:*

1. Tener demarcado y ahoyado el terreno y los materiales que se van a utilizar.
2. No arrancar del semillero un mayor número de plantas de las que pueden ser sembradas en el mismo día.
3. Se deben escoger colinos con buen vigor, desarrollo y sanidad.
4. Las plántulas deben tener de 4-6 hojas y una altura aproximada de 20 centímetros (Ver Fotografía No.6).



Fotografía 6: Un colino apropiado para la siembra, debe tener cerca de 20 cms de longitud y presentar excelente vigor y sanidad, tal como el que se observa al lado izquierdo de la fotografía. El colino de la derecha está pasado de edad de siembra y mide cerca de 45 cms. de largo.

*Para arrancar las plantas de colinos se riega antes el semillero y se toman ellas por la base del tallo, con los dedos índice y pulgar, luego se halan hacia arriba; así se desprenderán sin daño en el sistema radicular. Nunca deben halarse de las hojas. Se siembra un colino por sitio a distancia de un metro entre surcos y 50 centímetros entre plantas, tal como se detalla en la Foto No. 7 Para prevenir ataque de plagas se debe aplicar un insecticida con el agua de riego inmediatamente después del trasplante (Dipterex o Sevín al 4 por mil). La resiembra se recomienda hacerla a los ocho días después del trasplante.*



Fotografía 7: Las variedades de tabaco negro, tipo Cubita, se siembran a 1.0 metros entre surcos y 0.50 metros entre plantas. De esta forma se tendrá una población de 20,000 plantas por Há.

### 3.3. Manejo y Control de Malezas.

*En el cultivo de tabaco, uno de los factores que determinan su óptimo desarrollo y rendimiento es el control de las malezas, al igual que una buena preparación del terreno, el uso de variedades seleccionadas y el control de plagas y enfermedades.*

*La competencia de malezas afecta la calidad del tabaco, especialmente su mejor clase. El vigor, desarrollo, altura de la planta y dimensiones de la hoja se disminuyen por efecto de la competencia por luz, espacio, agua, suelo y nutrientes especialmente.*

*Se ha observado que los primeros 40 días son los más importantes para el tabaco en cuanto a competencia de malezas se refiere.*

*Dependiendo de las condiciones climáticas, pueden hacerse hasta tres limpiezas ó deshierbos en los primeros 60 días después del trasplante. Para el control químico, se recomiendan los siguientes matamalezas y sus dosis:*

*Treflan: 4-8 Kg/Ha, aplicado antes de la siembra o incorporado al suelo.*

*Patorán: 3-5 Kg/Ha, aplicado antes del trasplante.*

*Vernolate: 4-5 Litros/Ha, aplicado antes del trasplante e incorporado al suelo.*

*Devrinol 150-W: 4-8 Kg/ha, aplicado antes del trasplante e incorporado al suelo.*

*Enide 50-W 4-5 kg/Ha, se aplica después del trasplante. Para la aplicación de estos herbicidas se deben tener en cuenta las recomendaciones específicas de las casas productoras.*

### 3.4. Fertilización.

Debido a que el cultivo se adelanta generalmente en tierras nuevas o colonizadas, se considera que en la zona tabacalera de la Costa Atlántica, no es económicamente recomendable por ahora el uso de fertilizantes en el cultivo de tabaco. En caso contrario realizar un análisis físico-químico del suelo para la recomendación de los mismos.

### 3.5. Control de Plagas

Las principales plagas en el cultivo de tabaco y su control son:

3.5.1. Tierreros o Trozadores (*Agrotis sp*, *Prodenia sp*, *Spodoptera sp*).  
Grillos (*Gryllus assimilis*) Berraquito de tierra *Scaptericus sp*).

**Daños:** Consiste en roer y generalmente trozar o cortar el tallo de las plántulas recién trasplantadas. En la fotografía No. 8 se observa un gusano trozador y su daño.



Fotografía 8: Daño causado por el gusano trozador (*Agrotis ipsilon*). Obsérvese que la plaga corta totalmente la planta recién trasplantada.

**Control:** Se obtiene buen control con *Dipterex sp.80*, *Profitox sp. 80* o *Cebirán 80*. Aplicado en disolución del 4 por mil en el agua de prendimiento del colino. También se puede aplicar en forma de cebos así:

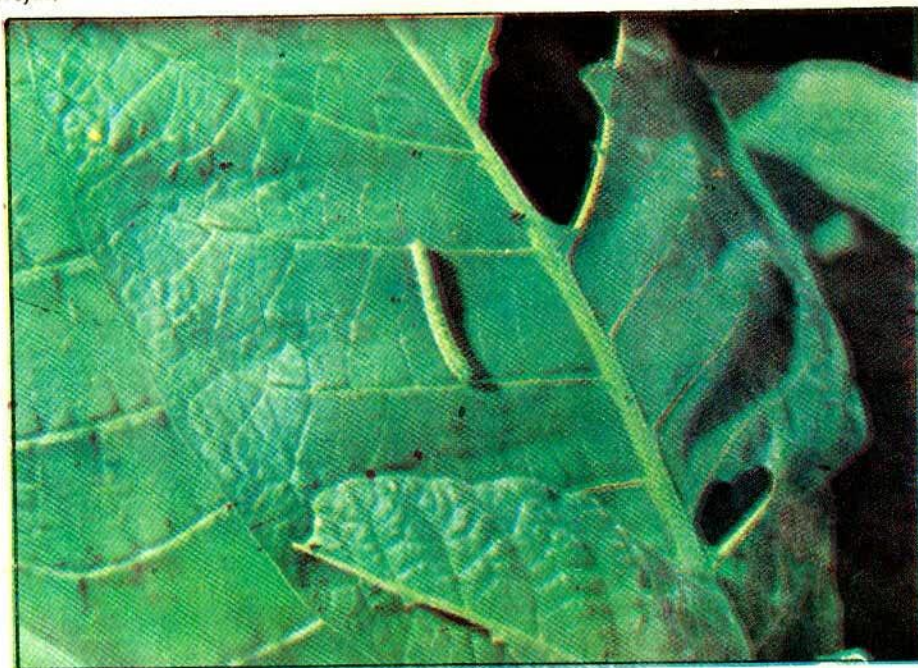
*Dipterex sp 80* ó *Sevín 85* : 3 kilos  
Afrecho o aserrín : 12. 5 kilos  
Agua : 10 litros  
Panela raspada : 4 unidades

### 3.5.2. Cogollero (*Heliothis virescens*)

Son larvas de color verdoso, marcadas con líneas longitudinales pálidas en la parte superior y otras anchas de color oscuro a los lados.

El *Heliothis* generalmente se presenta a los 30 días después del trasplante, especialmente en la época de veranillo.

**Daño:** Tal como se observa en la fotografía No. 9, su daño consiste en comer y perforar las hojas cogolleras. Se caracteriza porque no afecta las nervaduras de las hojas.



Fotografía 9: El gusano cogollero (*Heliothis virescens*), causa daños en las hojas jóvenes del tabaco, ocasionando perforaciones de los lóbulos, lo cual causa pérdidas de calidad y precio de la hoja.

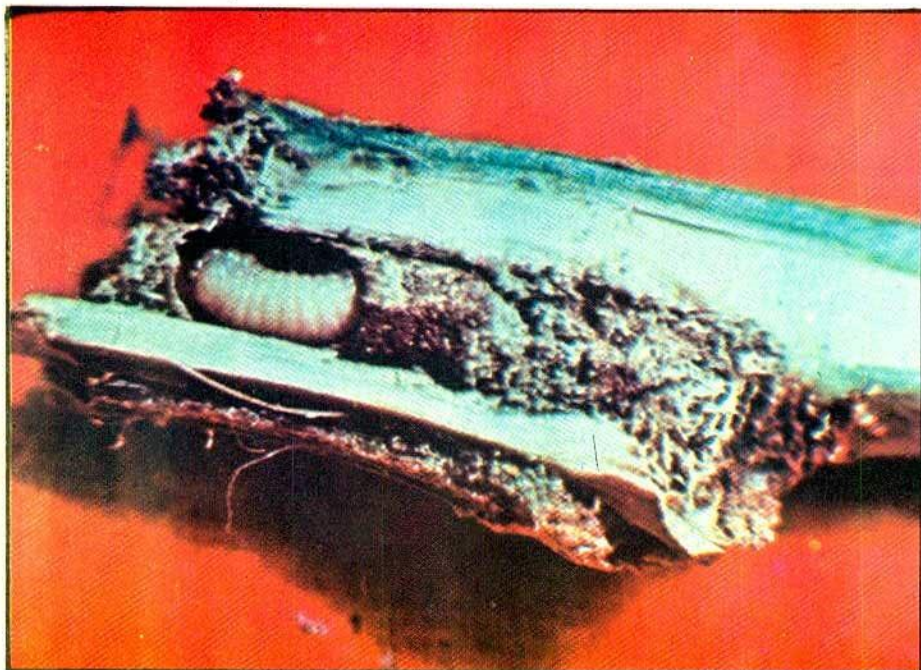
**Control:** Las aplicaciones de productos químicos deben hacerse cuando se encuentran posturas y larvas pequeñas en el cogollo, dirigiendo la aspersion o el espolvoreo principalmente hacia estas partes de la planta. Se debe vigilar el cultivo para determinar cuando se deben hacer las fumigaciones. Aplicar: *Sevín 80-85* o/o, 30 gramos por 15 litros de agua; *Dipel*, 40 gramos por 15 litros de agua; *Dipterex sp.80* 30 gramos por 15 litros; *Thiodan 21-E*, 30 centímetros cúbicos por 15 litros. *Orthene*, 8 gramos por 15 litros de agua.

### 3.5.3. Gusano Cachón (*Manduca sexta*)

Son gusanos grandes con líneas como barras de color blanco en los lados y un cuerno delgado en el extremo del cuerpo. Se presentan generalmente después de los 40 días del trasplante.

*Daños:* Su daño lo inicia por los bordes de las hojas.

Son muy voraces y pueden destruir muchas hojas, incluyendo sus nervaduras, como lo demuestra la fotografía No.10.



Fotografía 10: Obsérvese el daño en extremo severo que ocasiona una larva de *Manduca sexta*.- Esta plaga se debe controlar en los primeros estados de desarrollo de la larva. Cuando el gusano Cachón está muy desarrollado, se recomienda hacer un control manual.

*Control:* Cuando las infestaciones son muy severas debe hacerse uso de productos químicos, evitando aspersiones fuertes. Las larvas pequeñas son más fáciles de combatir, ya que larvas de un tamaño mayor de 4 centímetros no se controlan con insecticidas; cuando hay poca presencia de plagas, las larvas se pueden coleccionar y destruir manualmente. Aplicar *Dipterex sp.80*, en dosis de 30 gramos por bomba de 15 litros. *Dipel* ó *Bacillus Thuringiensis*, 40 gramos por 15 litros de agua. *Thiodan E.* 30 centímetros por bomba, *Lannate P.M.* , 5 gramos por 15 litros de agua.

### 3.5.4. Minador de la Hoja (*Ptorimaea sp*)

Las larvas son de color blanco rosado de aproximadamente 1 centímetro de longitud. Esta plaga llamada también papelerero de la hoja, hace su aparición en épocas secas, especialmente en el veranillo. En semillero también se presenta este insecto aunque con menor intensidad.

*Daño: Minan la parte interna de las hojas, ocasionando manchas de color gris o café, las cuales a medida que la hoja crece se secan y caen. El daño y el insecto se observan en la fotografía No. 11.*



Fotografía 11: En esta fotografía se detalla una larva del llamado minador o "papelero" del tabaco. Se observa también el daño causado por este insecto (Ptorimacasp.).

*Control: Aplicar Gusathión ó Azodrin: en dosis de 15 centímetros cúbicos por 15 litros de agua; Parathión 45 o/o, 30 centímetros cúbicos por 15 litros de agua. Orthene 15 gramos por 15 litros. Sistemín aplicar 60 cc. por 15 litros de agua.*

### 3.5.5. Lorito Verde (*Oecantus sp*).

*Este insecto de color verde claro mide hasta 2 centímetros de longitud. Resulta difícil observarlo, ya que por su color y configuración alargada puede pasar inadvertido sobre las hojas de tabaco.*

*Aparece en toda época; su daño lo hace comiendo hojas y dejando huecos grandes en los lóbulos de las mismas. El insecto y su daño se observan en la Fotografía No. 12.*



Fotografía 12: El lorito verde (*Oecantus sp*) es una plaga que causa daños en la hoja, haciendo agujeros de diversos tamaños. En esta fotografía se presenta tanto el insecto como el daño que ocasiona.

*Control:* Se controla con *Dipterex sp. 80*, en dosis de 30 gramos por 15 litros de agua. *Sevín 850/0*, en la misma dosis.

### 3.5.6. Cañero, Juan Viejo ó Candelilla: (*Faustinus sp.*)

*Este insecto se presenta desde la fase de semillero hasta el final del cultivo. Son larvas de 7 a 10 mm. de longitud, cuerpo rugoso y en forma de C, su color es blanco sucio.*

*Daño:* El daño lo produce barrenando la médula del tallo. Las plantas infestadas severamente presentan leve marchitamiento en el cogollo, cuando ataca plantas jóvenes, pueden causar su muerte. El daño y los insectos se observan al cortar longitudinalmente el tallo, tal como se presenta en la fotografía No. 13.



Fotografía 13: En esta fotografía se detalla el daño causado por una larva del "Juan Viejo" ó candelilla (*Faustinus sp.*). Obsérvese las galerías que hace la larva en la médula de la planta de tabaco. Esta plaga causa grandes pérdidas económicas.

*Control:* Las prácticas culturales son las más efectivas, entre ellas se recomiendan las siguientes:

- Destrucción oportuna de las socas.
- Erradicación y quema de las plantas que presentan síntomas de daño.
- No trasplantar colino atacado por el insecto.

*Control químico:* Para prevenir la presencia de la plaga, se debe aplicar *Thiodan 35 EC*, aplicar 120 cc. por 15 litros de agua, *Dipterex sp. 80*, diluido en el agua de riego de trasplante del colino en una concentración de 4 por mil ó *Malathión*, en dosis de 2 litros por Há. Las aplicaciones tienen que repetirse semanalmente, hasta que no se encuentren adultos en el campo. *Furadán granulado*: 2 gramos pro planta aplicados en el suelo al momento del trasplante.

### 3.5.7. Palometa (*Cyrtopeltis sp.*).

Su aparición la hace desde la fase de semillero y durante todo el ciclo de la plantación. Son chinches pequeñas de color blancuzco.

*Daño:* El daño de este insecto se caracteriza porque chupa la savia de las plantas y sus deyecciones ocasionan manchas en forma de puntos de color negro, las cuales demeritan notoriamente la calidad del tabaco. La fotografía No. 14 ilustra el daño causado por esta plaga.



Fotografía 14: Daño causado por la Palometa (*Cyrtopeltis sp.*). Este daño consiste en que el insecto con sus deyecciones causa pequeños puntos negros sobre el envés de las hojas. Cuando hay alta presencia de la plaga el daño se muestra también en el haz de la hoja, tal como se aprecia en la fotografía.

*Control:* Debido a que su ataque es casi constante, se recomiendan aplicaciones cada 7-10 días, durante el ciclo del cultivo, con Roxión en dosis de dos centímetros cúbicos por litro de agua. Sevín 85 o/o, 30 gramos por 15 litros de agua. Perfektión ó Malathión E., en dosis de 30 centímetros cúbicos por 15 litros de agua.

### 3.5.8. Pulguilla (*Epitrix sp., Systema sp.*).

Son cucarroncitos pequeños de color negruzco, amarillo brillante ó verdes. Muerden las hojas y forman pequeños huecos o minas en las hojas atacadas por el insecto, el

*Control:* Se recomienda aplicar Dipterox sp.80, en dosis de 30 gramos por 15 litros de agua. Sevín 85 o/o en la misma dosis. Tethil Parathión 45 o/o, aplicar 30 centímetros cúbicos en 15 litros de agua, Orthene 8 gramos por 15 litros de agua.

### 3.5.9. Mosca Blanca (*Bemisia sp.*).

Los adultos parecen polillas de color blanco. Su tamaño es pequeño (1.0 milímetro de largo) y tienen alta movilidad en los cultivos.

**Daño:** El daño de esta plaga consiste en que al chupar la savia transmiten enfermedades causadas por virus, especialmente la llamada "Encrespamiento del cogollo", la cual causa algunas pérdidas a los agricultores. Por su tamaño tan pequeño puede pasar inadvertida.

**Control:** Aplicar Malathión E., 85 o/o en dosis de 30 centímetros cúbicos por 15 litros de agua. Orthene, 20 gramos por 15 litros de agua. Roxión ó Sistemín en dosis de 20 centímetros cúbicos.

### 3.5.10. Falso Medidor (*Trichoplusia ni*)

Es una plaga bastante voraz. Su daño consiste en comer el folleje de la planta. Son larvas de color verde pálido con franjas longitudinales blancas. En la fotografía No. 15 se observa una larva y el daño causado.



Fotografía 15: El falso medidor (*Trichoplusia ni*) es una plaga que se caracteriza por su voracidad. Se presenta también en semilleros. Es conveniente realizar su control en los primeros estados de crecimiento de la larva.

**Control:** Aplicar Lannate 90.W en dosis de 20 gramos por 15 litros de agua. Dipel ó Turicide 30 gramos por 15 litros de agua. Azodrín, en dosis de 20 centímetros cúbicos por 15 litros de agua.

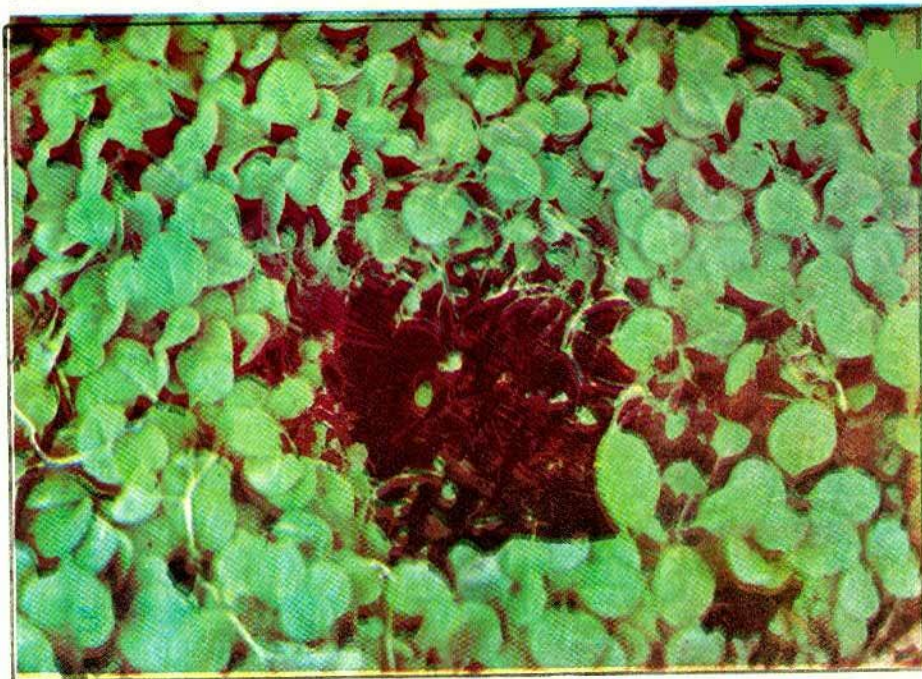
## 3.6. Enfermedades y su control.

Las principales enfermedades del tabaco en Colombia son las siguientes:

### 3.6.1. Natilla. Quemazón ó Sancocho (*Damping-off*).

Se presenta en los semilleros y causa grandes pérdidas económicas. Es causada por una asociación de hongos entre los cuales están: *Rhizoctonia solani*, *Pythium sp.*, *Fusarium oxysporum* y *Phytophthora* parasítica.

Se presenta en cualquier estado de crecimiento, ocasionando la pudrición de la raíz, el tallo y la planta en general. Las áreas enfermas del semillero tienen forma de parches redondeados, tal como se muestra en la Foto No. 16.



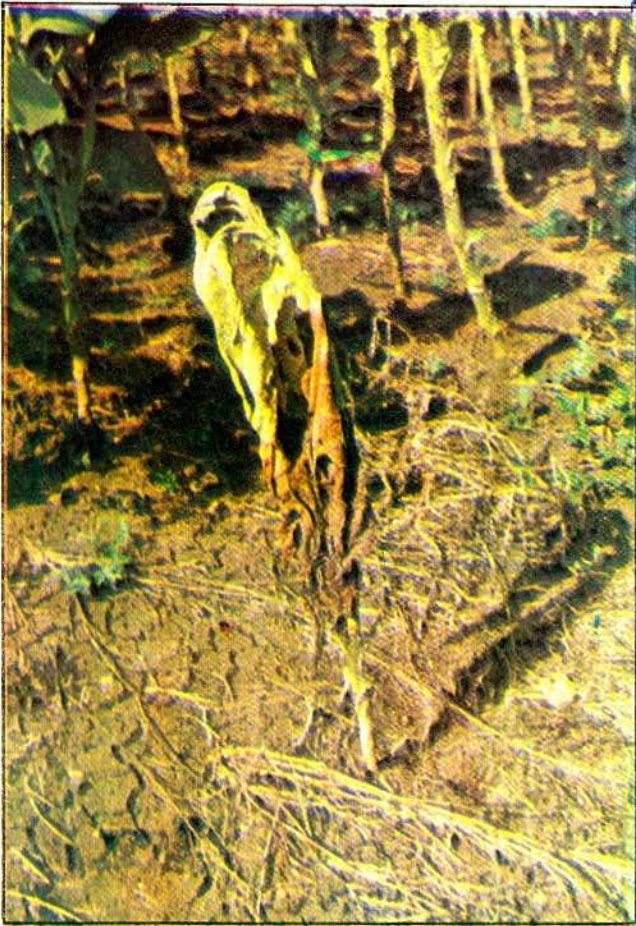
Fotografía 16: La enfermedad llamada "Sancocho" ó "Natilla" es la más común en semilleros de tabaco. Las plantas inicialmente presentan un ligero marchitamiento y finalmente mueren debido a la destrucción total del sistema radicular y la base del tallo de las plántulas. Obsérvese un foco de infección en esta fotografía.

*Es importante seleccionar el colino que se va a trasplantar para no contaminar el suelo con esta enfermedad.*

*Control: Erradicar las plantas enfermas en las áreas afectadas. Evitar excesiva humedad en el semillero. No sembrar demasiada semilla. Se previene la enfermedad mediante la desinfección con Vapam, Bromuro de Metilo, Ditraxep ó Basamid (Ver sección semilleros, numeral 2.2.2)*

### 3.6.2. Pata Prieta

*Es causada por el hongo *Phytophthora parasitica* var. *nicotianae*. Es una de las enfermedades más destructivas en todas las zonas tabacaleras del país. Afecta principalmente la raíz y la parte basal del tallo. Cuando la enfermedad ataca plantas en producción, se observa un repentino marchitamiento de las hojas; se tornan amarillas y cuelgan alrededor del tallo. En el tallo enfermo se observan, al abrirlo, tejidos negros y separados en forma de discos. Esta sintomatología, se ilustra en la fotografía No. 17.*



Fotografía 17: En esta fotografía se presenta una planta afectada por la enfermedad llamada "Pata Prieta", mostrando los principales síntomas: amarillamiento y marchitex de las hojas y necrosis de la base del tallo.

*Control: No hacer semilleros donde se ha presentado la enfermedad, rotación de cultivos, uso de variedades resistentes.*

### **3.6.3. Marchitamiento por (*Fusarium*)**

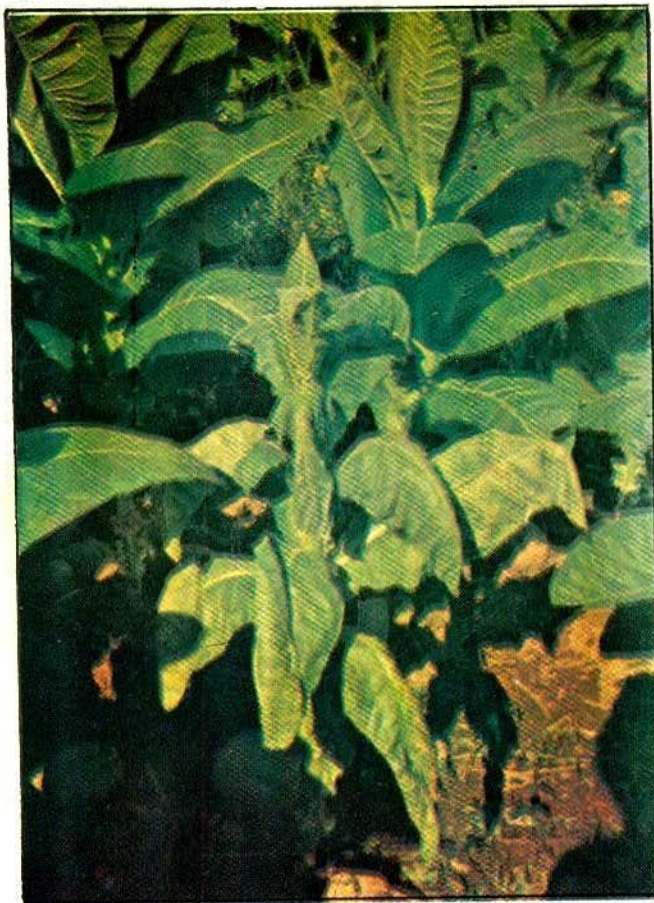
*Esta enfermedad es causada por el hongo *Fusarium oxysporum*. Se presenta en muchas zonas productoras. Se caracteriza por una amarillamiento ligero y marchitamiento de las hojas de un solo lado de la planta, las cuales son en ocasiones más pequeñas que las hojas sanas.*

*Control: Rotación de cultivos, uso de variedades resistentes y desinfección de semilleros con Bromuro de Metilo, Dítapex o Vapam.*

### **3.6.4. Dormidera o Marchitamiento Bacterial.**

*Esta enfermedad es causada por la bacteria *Pseudomonas solanecearum* y se presenta en muchas zonas productoras del país, causando enormes pérdidas económicas, especialmente en Santander. En el Valle del Cauca no se conoce esta enfermedad y en la Costa Atlántica es muy limitada su presencia.*

*El primer síntoma de la enfermedad es un leve marchitamiento de una o pocas hojas durante las horas más calurosas del día, recuperándose ellas en la noche. A los pocos días las hojas se marchitan totalmente, se tornan amarillas y caen sobre el tallo. Las hojas pueden mostrar escaldados o quemaduras, el tejido se seca y poco a poco se va cayendo de la hoja. Al hacer un corte transversal en una planta enferma, se presentan en el tallo gotas blanco-amarillentas, constituídas por el exudado bacterial. La Fotografía No. 18 presenta una planta afectada por esta enfermedad.*



Fotografía 18: La enfermedad llamada "Dormidera" es causada por la bacteria *Pseudomonas solanacearum*. Las plantas enfermas presentan una marchitez de todas las hojas incluyendo las más jóvenes o cogolleras. La raíz presenta un color negro y el tallo al cortarlo muestra una exudación blanco amarillenta.

**Control:** Rotación de cultivos y uso de variedades resistentes.

### 3.6.5. Ojo de Gallo o Cercospora

*Es causada por el hongo *Cercospora nicotianae*. Su presencia se conoce a nivel mundial. Es de bastante importancia económica especialmente en tabaco para capa de cigarros, ya que ataca las hojas, presentando manchas oscuras redondeadas de color café, pero con el centro de color gris claro, las cuales disminuyen considerablemente su calidad.*

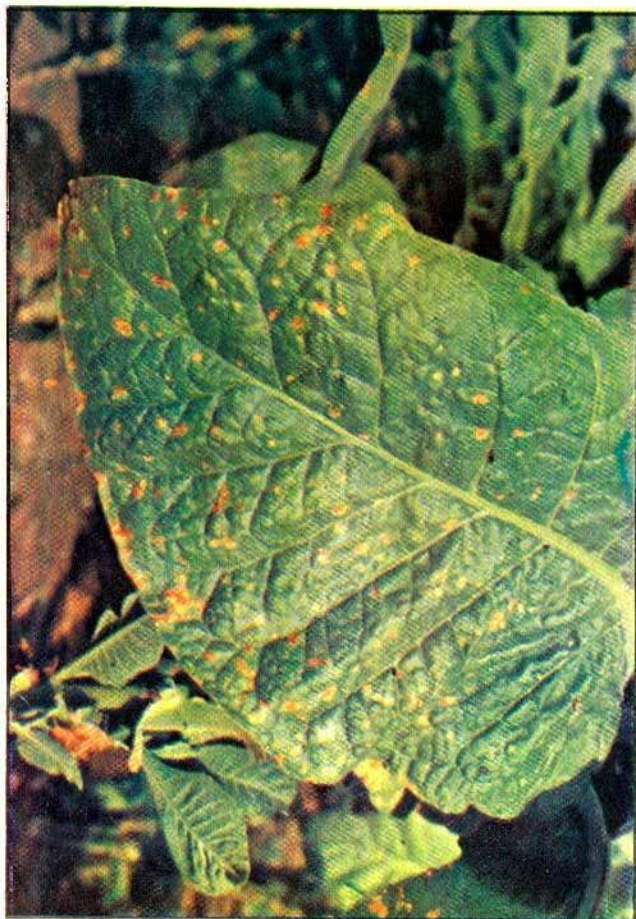
*La enfermedad puede aparecer tanto en el semillero como en el tabaco trasplantado y en cualquier estado de crecimiento. Las hojas maduras son más susceptibles que las hojas jóvenes o tiernas, pero en tiempo húmedo, éstas pueden ser afectadas.*

*Control: Aplicación de fungicidas a base de cobre cada 10-15 días o después de las lluvias para prevenir la presencia de la enfermedad. Buen manejo del cultivo en el sentido de cosechar oportunamente las hojas.*

### **3.6.6. Mancha parda o Tizón temprano.**

*Su agente causal es el hongo Alternaria Tenuis. Esta es otra de las enfermedades de la hoja que tienen más importancia en nuestro medio. Se considera como una de las más serias enfermedades en la industria elaboradora de cigarrros.*

*Se nota primero la presencia de la enfermedad en las hojas más bajas. Al principio se forman pequeñas áreas circulares amarillentas, las cuales se agrandan rápidamente. A medida que avanza la enfermedad, el centro de la mancha muere y se vuelve pardo. El daño ocasionado disminuye la producción de la cosecha y la calidad de las hojas, tal como se observa en la fotografía No. 19.*



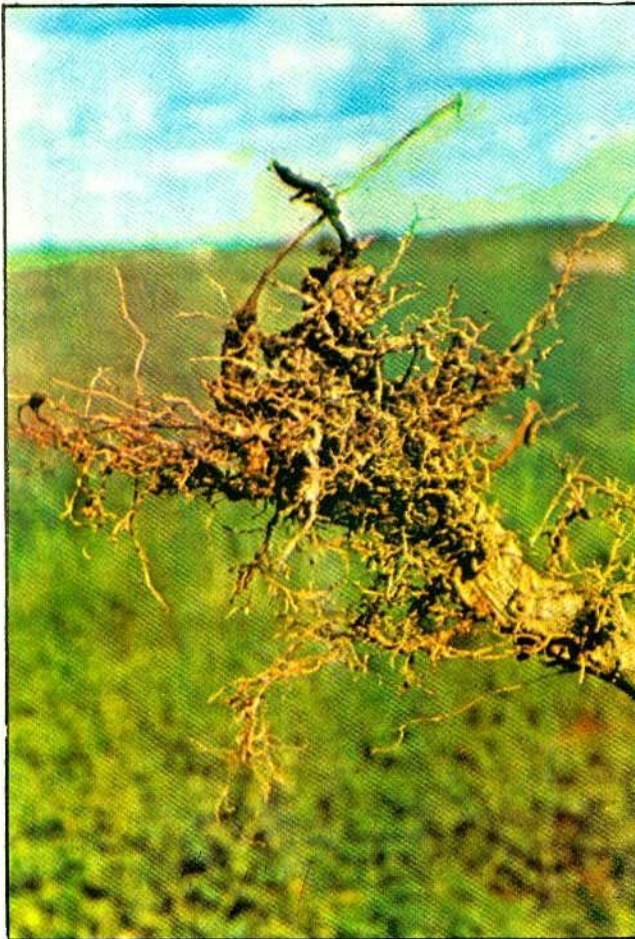
Fotografía 19: Aquí se presenta una hoja de tabaco altamente afectada por la "mancha parda" (Alternaria tenuis). Las manchas causadas por el hongo, causan pérdidas económicas al agricultor ya que ellas demeritan la calidad del tabaco.

*Control: Tratamiento de semilleros. Usar semilla libre de enfermedad. Aplicación de fungicidas como método preventivo. Rotación de cultivos y cosecha oportuna de las hojas, son prácticas culturales que limitan la presencia de esta enfermedad.*

### 3.6.7. Nudo radicular.

*Esta enfermedad es causada por nemátodos del género *Meloidogyne*. En Colombia gran parte de las tierras productoras, entre ellas la zona productora de tabaco Cubita, están afectadas por los nemátodos, los cuales disminuyen ampliamente la producción. Ellos penetran en las raíces de las plantas donde provocan nudosidades o tumores que reciben el nombre de agallas; facilitando también la penetración o ataque de otros patógenos como hongos y bacterias.*

*Las plantas afectadas por la enfermedad presentan enanismo y amarillamiento. Cuando el ataque es severo, pueden morir durante tiempo seco. Los síntomas más característicos son las agallas que se forman en las raíces, las cuales varían de tamaño, desde la cabeza de un alfiler hasta varias veces el grosor de la raíz donde crecen, destruyendo totalmente el sistema radical de la planta, tal como se observa en la fotografía No. 20.*



Fotografía 20: Los nemátodos constituyen un factor muy limitante en la producción de tabaco en Colombia. Como se observa en la fotografía, el sistema radical de la planta puede ser totalmente destruido por acción de estos parásitos.

*Control: Tratamiento de semilleros. Uso de variedades resistentes a la enfermedad. La rotación de cultivo, es un método económico y eficaz. El control químico es demasiado costoso y por ello no siempre recomendable.*

### 3.6.8. Mosaico común del Tabaco (TMV)

*Esta enfermedad se conoce con el nombre de "Churrusca" y es causada por el virus del mosaico del tabaco. La enfermedad se encuentra en todos los países productores. Las mayores pérdidas se presentan cuando las plantas son infectadas en los primeros estados de desarrollo.*

*Las hojas enfermas presentan áreas con diferentes tonalidades de color verde. También se puede presentar arrugamiento y encrespamiento en hojas jóvenes o cogollos. (Ver foto No. 21). En las flores se forman manchas de color claro. El virus puede afectar la cápsula pero no el tejido embrionario de la semilla.*



Fotografía 21: La "Churrusca" causada por el virus del mosaico común del tabaco, presenta en todas las variedades nativas del país. Las plantas enfermas muestran hojas de diferentes tonos de color verde, encrespamientos y clorosis tal como se observa en la fotografía.

*La enfermedad causa no solo pérdida en la producción sino que disminuye la calidad de las hojas afectadas.*

*Control: Uso de variedades resistentes. Control de malezas. Evitar fumar en el cultivo. Como profilaxis se recomienda el enjuague de las manos con leche por los operarios que manejan el cultivo, para inhibir la acción del virus.*

*Existe en Colombia otras enfermedades de menor importancia económica. Entre ellas tenemos las siguientes:*

*Mosaico del Pepino (CMV), Rayado o Streak, encrespamiento del cogollo, mancha de anillo y el Frenching.*

#### 4. Descope y Desbotonada.

*Con el fin de propiciar un mayor desarrollo de las hojas cogolleras, se recomienda la práctica del descope, la cual consiste en cortar el botón floral tan pronto el agricultor note su presencia en la planta. Utilizando esta recomendación, se puede lograr un incremento de cerca del 15 por ciento en la producción. Una semana después de la desbotonada o descope, empiezan a desarrollarse los chupones o brotes axilares, los cuales se deben eliminar cuando adquieran un desarrollo de 5 centímetros.*

*Es importante establecer que las plantaciones de tabaco para capa no deban ser descopadas, ya que al hacerlo, las hojas superiores aumentan su grosor y sufren otras alteraciones de la lámina foliar que demeritan su calidad.*

#### 5. BENEFICIO

*Se entiende por beneficio del tabaco, la realización de algunas labores tales como la recolección, ensarte, cuelga, curación, fermentación, clasificación y empaque, las cuales deben efectuarse siguiendo ciertas normas técnicas con el objeto de que el producto final posea la calidad suficiente que lo haga merecedor de los mejores precios dentro de la clase obtenida.*

##### 5.1. Recolección.

*Consiste en cosechar las hojas a medida que vayan madurando en la planta.*

*La recolección en términos generales puede hacerse a partir de los 50 o 60 días después del trasplante.*

*Según su posición en el tallo, la planta produce tres tipos de hojas:*

*Hojas Bajas: Son aquellas que se cosechan en los primeros 3 cortes a partir del pie de la planta.*

*Hojas de Media Mata: Las comprendidas desde el cuarto corte hasta el décimo segundo.*

*Hojas de Corona: Del décimo segundo corte en adelante, hasta terminar la cosecha. La cosecha ó corte de las hojas deben hacerse cuando ellas muestren los síntomas de maduración, o sea, cuando el color de los lóbulos sea semejante al de las nervaduras. Otro síntoma de sazón de la hoja consiste en un leve amarillamiento del ápice de ellas.*

*A fin de que el proceso de curación de la hoja se suceda normalmente y el producto final reúna las mejores características, en la recolección se deben tener en cuenta los siguientes puntos:*

- 1. Solamente se cosechan las hojas maduras. No debe recolectarse tabaco tierno.*
- 2. Hechas las recolecciones, no dejar las hojas al sol, ya que el tabaco sufre daños que ocasionan pérdida en la calidad.*
- 3. El transporte del campo al caney debe hacerse con sumo cuidado, para evitar magullamiento y ruptura de hojas.*
- 4. No cosechar tabaco inmediatamente después de lluvias. Se debe esperar a que las hojas estén totalmente secas.*

## 5.2. Clasificación en verde

*La clasificación en verde consiste en separar las hojas manchadas, rotas y muy cortas, de las largas, sanas y sin manchas.*

*Para una buena clasificación se debe tener en cuenta los siguientes factores:*

1. *Tamaño*
2. *Grado de maduración.*
3. *Sanidad de la hoja.*

*De acuerdo a estos factores se han establecido tres clases de tabaco:*

*Primera: Hoja generalmente de media mata, de más de 35 centímetros de longitud, de color uniforme, sanas, enteras, sin manchas y con daños de insectos que no afecten más de un 15 por ciento del área total.*

*Segunda: Hojas de media mata y de corona con más de 30 centímetros de longitud, de color uniforme, relativamente sanas con ligeras manchas y que los daños causados no afecten más del 25 por ciento del área total.*

*Tercera: Hojas bajas y de corona, pequeñas y que no reúnan las condiciones exigidas a las clases anteriores.*

## 5.3. Ensarte y colgada

*Una vez hecha la clasificación, se procede al ensarte, labor que consiste en pasar la aguja por entre la base de la vena central de las hojas y agruparlas en una pita ó cabuya. Es importante hacer las siguientes consideraciones en esta labor.*

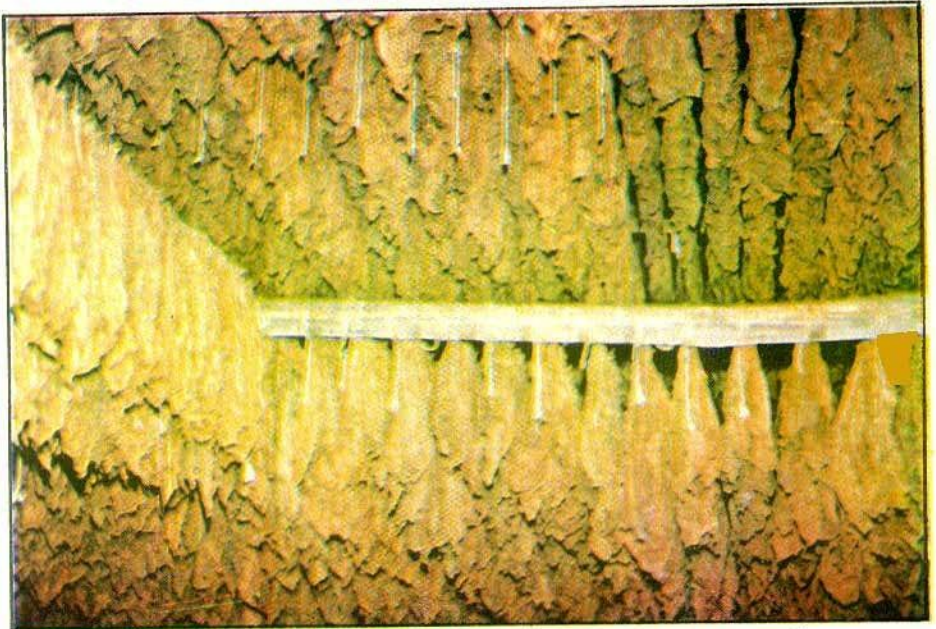
1. *Una sarta (canto) de cuatro metros, no debe contener más de dos agujadas en un metro de largo.*
2. *Al hacer el ensarte deben "carearse" las hojas (cara con cara y envés con envés) para evitar una mala curación de la hoja. Al colgar los cantos o sarts en el caney se debe tener en cuenta la distancia entre ellas. Para la primera clase, 15 centímetros, para la segunda de 10 a 15 centímetros y la tercera de 5 a 10 centímetros. El "miqueo" de las sarts no debe pasar de 12 horas.*

## 5.4. Curado del tabaco.

*El curado consiste en el secado gradual de la hoja, el cual modifica su composición física y química. Los principales cambios consisten en la pérdida de agua y desaparición del color verde. Este proceso se lleva a cabo en los caneyes, tal como se observa en las fotografías 22 y 23.*



Fotografía 22: En esta foto se presenta el tabaco verde recién colgado en el caney para someterlo al proceso de curación. La distancia entre las sargas, debe ser suficiente para permitir una buena aireación entre ellas.



Fotografía 23' Una buena curación como la que se aprecia en esta fotografía es indispensable para lograr un buen rendimiento económico en la cosecha. Obsérvese el color canela oscuro, el cual es uniforme en todas las sargas de tabaco.

*Existen tres métodos de curado:*

- 1. En atmósfera artificial.*
- 2. Curado en caney.*
- 3. Curado al fuego.*

*En tabaco tipo exportación se usa el método de curado en caney con fuego indirecto. Este proceso tiene una duración de 20-25 días, lapso que varía según el tamaño y clase de hojas que se están curando.*

*El curado se realiza en tres etapas:*

- 1. Amarillamiento de la lámina foliar*
- 2. Fijación del color*
- 3. Secado de la vena central*

*En el proceso de curación, los factores de temperatura y humedad se relacionan de la siguiente manera:*

*Cuando predominan condiciones de temperatura y humedad altas, la curación es lenta y el paño de la hoja toma un color oscuro. Cuando el medio ambiente del caney es seco, los colores son bastantes claros. Si es alta la humedad relativa y baja la temperatura, se alteran los procesos de curación y la hoja se ennegrece y sufre invasión de hongos que dañan la calidad.*

*Una temperatura alta, acompañada de baja humedad durante un largo período, produce una evaporación muy rápida del agua y las hojas secan estando aún verdes, como consecuencia de ello, este tabaco después de seco, presenta un color verdoso, lo cual deprecia la calidad.*

## **5.5. Caneyes**

*Son ranchos de palma donde se cumple el proceso de secado o curación del tabaco y están formados básicamente por un techo de palma, sostenidos por horcones y desprovistos de paredes. Los lados más largos del techo se llaman alares y los más cortos culatas.*

*Los extremos de los alares quedan generalmente a 50 cms. del suelo, a veces llegan hasta él. Las culatas tienen una altura de 1.50 y a veces también llegan hasta el suelo, quedando un lado más alto o más descubierto, el cual sirve de entrada al caney. (Ver fotografía No. 24).*

*La parte interna del caney está dividida en cuadros. Cada cuadro generalmente tiene tres metros de largo por cuatro y medio metros de ancho, donde caben de 150 a 180 sargas distribuidas en tres travesaños que son: Palomero, es el travesaño de arriba, Tiranta, el del medio y Andamio el de abajo. Estos travesaños están separados entre sí por unos 80 centímetros aproximadamente.*



Fotografía 24: En la zona tabacalera de la Costa Atlántica, se construye el tipo de caney que se observa en esta fotografía. Su techo es de palma y su armazón en madera. Su estructura es rústica pero eficiente para un buen secado del tabaco.

*La altura del caney es variable y puede ser de 3 a 6 metros. Las dimensiones de un caney para una cabuya de tierra son las siguientes: Largo 13 metros, ancho 6,80 y altura 5,85 metros.*

### 5.6 Empaque.

*El tabaco seco o curado se debe someter a una reclasificación, siguiendo las normas de sanidad, color y tamaño ya descritas para la clasificación en verde. En la fotografía No. 25 se presentan las 3 clases de tabaco seco tipo Cubita, que se comercializan en la Costa Atlántica.*



Fotografía 25: Una vez realizado el proceso de curación, el tabaco seco se clasifica por tamaño y sanidad en tres clases. De izquierda a derecha se observan en esta fotografía las clases: Primera, Segunda y Tercera.

Los bultos se hacen con tabaco de una misma clase, utilizando fiques especiales para ello, los cuales se amarran en forma adecuada para darles buena presentación y además facilitar su movilización y transporte a los centros de venta o acopio.

### 5.7. Fermentación.

Es un proceso al cual se somete la hoja recién curada para obtener cambios químicos y físicos. Los principales son lograr uniformidad de color, aroma, elasticidad, textura y combustibilidad de la hoja. Disminución de gomas y nicotina.

La fermentación de tabaco para cigarro tiene características especiales según se trate de tabaco para capa, envoltura para tripa, ó tabaco para tripa de cigarros, las cuales se fundamentan en el grado de temperatura a que debe llegar de acuerdo a la calidad que se busque.

La fermentación se realiza haciendo "pilas" o prensas; apisonando el tabaco dentro de hormas o formaletas de madera, las cuales se colocan sobre estibas del mismo material, tal como se observa en la fotografía No.26. Una vez terminada la "pila" se quitan las tablas o formaletas. Las "pilas" así formadas pueden tener las siguientes dimensiones: Largo 2.0 metros; ancho 2.0 metros; alto 2.10 metros. Largo 4.0 metros; ancho 4.0 metros; alto 2.0 metros.



Fotografía 26: La fermentación es un proceso indispensable para obtener buena calidad industrial del tabaco. Para lograr una buena fermentación, se hacen "pilas" tal como la que se observa en esta fotografía. Durante este proceso se debe controlar la temperatura, la cual no debe pasar de 60°C. La fermentación finaliza cuando la temperatura se estabiliza en 45 °C.

*Como consecuencia de la humedad y la presión del tabaco en las "pilas", éste inicia su proceso de fermentación; una de cuyas características es la elevación de temperatura, la cual debe ser cuidadosamente controlada para evitar que por exceso de ella se quemé el tabaco. El control se hace con termómetros colocados dentro de tubos de aluminio en la parte central de la prensa. La temperatura no debe pasar de 60 grados centígrados, durante este proceso.*

*Cuando se llega a este valor se debe voltear la prensa para airear el tabaco y así bajar la temperatura. A una prensa se le pueden hacer hasta cinco volteos para que su temperatura se estabilice en 45 °c.*

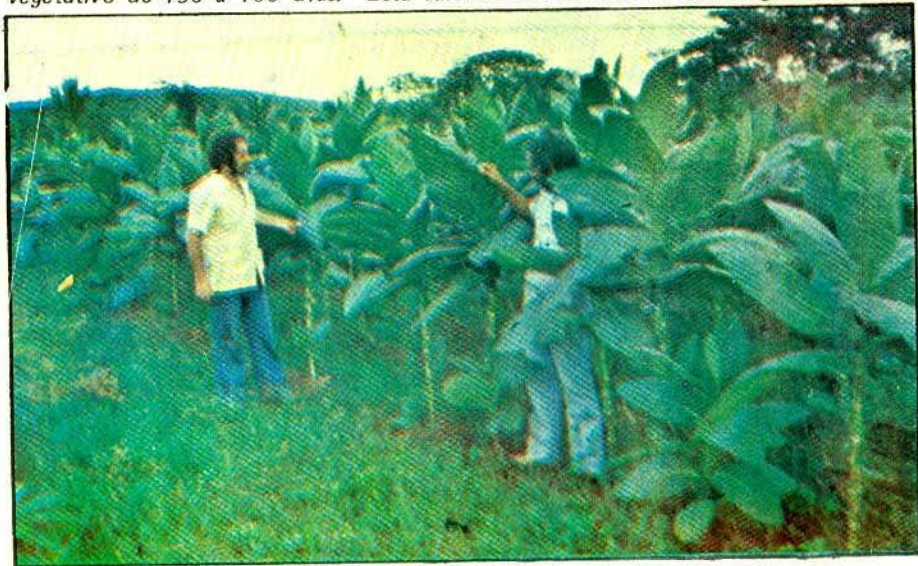
*Posteriormente se somete el tabaco a un proceso de añejamiento o maduración, durante un año mínimo, hasta proporcionarle un grado apto para fumarlo.*

## PRINCIPALES VARIEDADES DE TABACO TIPO CUBITA CULTIVADAS EN COLOMBIA.

### ICA-MAZINGA.

*Es una variedad mejorada por el ICA a partir de la variedad tradicional llamada Cuba Prieto. Es muy tolerante al virus del mosaico común del tabaco, además posee alguna tolerancia a las enfermedades llamadas "Pata Prieta" (P. parasítica var.nicotianae) y "Dormidera" (P.solanacearum).*

*Produce hojas de lámina y nervaduras bastantes finas, buen color, textura y aroma, características estas que constituyen una buena calidad de tabaco. Sus plantas tienen una altura promedio de 2.20 metros, un número de 40 hojas y un período vegetativo de 150 a 160 días. Esta variedad se observa en la fotografía No.27.*



Fotografía 27: La variedad comercial ICA-MAZINGA fue producida por el Programa de Tabaco en el CRI El Carmen de Bolívar. Esta variedad se caracteriza porque sus hojas tienen su lámina y nervaduras finas, buen color, textura y aroma.

## CUBITA 12.

*Esta variedad mejorada, fue producida por el Instituto de Fomento Tabacalero. Es resistente al virus del mosaico común del tabaco. Presenta muy buenas características de calidad en lo relacionado con los factores de: color, elasticidad, combustión textura y aroma. Las hojas son de forma redondeada con la nervadura central torcida e inclinada, lo cual es típico y diferencial en esta variedad.*

*El paño de la hoja es bastante fino, lo mismo que sus nervaduras tanto principal como secundarias. Las plantas alcanzan alturas de 2.0 metros aproximadamente.*

*Período vegetativo: 120 a 130 días.*

## PERALTERO.

*Es una variedad tradicional, cuyas plantas poseen tallos bastantes gruesos y hojas grandes, características estas, de buen vigor, el cual se puede observar en la fotografía No. 28.*



Fotografía 28: El "Peraltero" es una variedad nativa de tabaco que se caracteriza por el vigor de sus plantas. El ICA aproximadamente entregará semilla de estas variedades, luego de un programa de mejoramiento genético adelantado en el Centro Regional de Investigación el Carmen de Bolívar.

*Es tolerante al virus del mosaico común. Las hojas tienen forma alargada y puntiaguda, cuyo ángulo de inserción en el tallo es mayor de 45 grados y son de color verde oscuro.*

*Las hojas presentan una característica rugosa, semejante al metal martillado. Las hojas secas son de color canelo, delgadas y con sus nervaduras relativamente delgadas; textura fina y agradable aroma. Período vegetativo: 170 días.*

*Es una variedad regional cuyas plantas son bastante altas y vigorosas, susceptibles al virus del mosaico común y otras enfermedades como "Pata Prieta" y Cercóspora. Sus hojas son alargadas y puntiagudas con un ángulo de inserción bastante amplio, al punto de que las 3 a 4 primeras hojas caen y descansan sobre el terreno; lo cual es típico de esta variedad. Después de curadas o secas, las hojas son relativamente gruesas, lo mismo que las nervaduras principal y secundarias. Tiene período vegetativo de 120 a 130 días.*

### **CUBA PRIETO**

*Es una variedad tradicional, a partir de la cual se obtuvo la variedad mejorada ICA-MAZINGA. Por lo tanto tienen características agronómicas semejantes, diferenciándose en el hecho de que la variedad Cuba Prieto es tolerante al virus del mosaico común del tabaco ("Churrusca".) Período vegetativo : 150 días.*

### **NUCA TORCIDA**

*Esta variedad de tabaco, se caracteriza por sus hojas gruesas, pesadas, alargadas y de color oscuro después de curadas. Las venas principales y laterales son gruesas. Las tres o cuatro primeras hojas de la planta, descansan sobre el terreno. Su nombre se debe al hecho de que la base de la vena principal de las hojas, tal como se detalla en la fotografía No. 29, es curva y forma una especie de arco.*



Fotografía 29: En la fotografía se presenta una planta de la variedad tradicional llamada "Nuca Torcida". Esta planta es producto de una selección genética durante 6 generaciones. Obsérvese el vigor, sanidad y tamaño de las hojas.

Tiene un promedio de 45 hojas, altura 1.80 metros, período de floración: 175 días y un período vegetativo de 180 días.

Presenta cierta tolerancia a *Phytophthora parasítica* var. *nicotianae*, es susceptible al virus del mosaico del tabaco y a *Cercóspora*. sp.

## ICA CARIBE

Nueva variedad mejorada por el ICA. Sus principales características agronómicas son las siguientes: Las plantas son de porte alto y forma elipsoidal, tiene una altura de 2.5 ms.; es resistente al virus del mosaico común del tabaco y tolerante a hongos que afectan el sistema radicular de la planta. Sus hojas son de forma elíptica y poseen muy buena calidad industrial ya que ha presentado hasta un 56 o/o de "alisado". Su período vegetativo es de 175 - 180 días y su producción de 2.566 Ks./Ha. Esta variedad se observa en la fotografía No. 30.



Fotografía 30 : Se observa una plantación con la variedad ICA - CARIBE, la cual se caracteriza por su resistencia al mosaico común del tabaco, alta producción y buena calidad industrial.

CENTRO DE DOCUMENTACION  
AGROPECUARIO  
ICA - TURIPANA

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AKEHURST, B.C. *Tobacco. Tropical Agriculture Series. First ed. Londres, Longmans Green. 1.968. 551 p.*
2. GISQUET, P.; HITIER, H. *La producción Du Tabac. 2 eme. ed. París, Bailliere et Fils, 1961. 601 p.*
3. GARNER, W.W. *The production of Tobacco. 2nd. ed. Philadelphia, The Blakiston, 1947. 520 p.*
4. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. *Aspectos del cultivo del Tabaco. Bogotá, ICA, 1971. 26 p. (Boletín de Divulgación No.35).*
5. ----- *Guía para el Control de Plagas. Tercera edición. Bogotá, ICA, 1975 p. 148-159 (Manual de Asistencia Técnica No.1).*
6. LUCAS, G.B. *Diseases of Tobacco. 2nd. Edition, New York Scarecrow press, 1965, 778 p.*
7. LOBATON GONZALEZ, VALENTIN. *Plagas de importancia económica en el cultivo de Tabaco (Nicotiana tabacum) y su manejo. Bogotá, 1974, 24 p. (Mimeografiado)*
8. LLANOS COMPANY, MANUEL. *El Tabaco. Ed. Mundi-Prensa. Castelló, 37. Madrid-1, 1981 302 p.*
9. MINISTERIO DE AGRICULTURA. *Diagnóstico del cultivo del Tabaco Negro para consumo interno - Bucaramanga, 1980. 15 p. (Mimeografiado).*
10. MORENO, PABLO ARTURO. *El cultivo de Tabaco García. Boletín Didáctico No. 14. Bucaramanga, 1983. 30 p.*
11. PEREZ SANCHEZ, HORACIO. *Plagas de Tabaco en la Costa Atlántica. Montería, 1972, 23 p. (Mimeografiado).*
12. SAUMETH ALFARO, SALVADOR. *Principales plagas de Tabaco y su control El Carmen de Bolívar, 1983 9 p. (Mimeografiado).*
13. SEPULVEDA, L.R. *Plagas del Tabaco en Colombia y métodos para combatirlas. Bogotá, 1959, 33 p. (Boletín Divulgativo INTABACO).*
14. SERVICIO SHELL PARA EL AGRICULTOR. *Plagas y enfermedades del Tabaco. Cagua (Venezuela), Fundación Shell, 1963. 51 p. (Serie A. Boletín Técnico No.21).*