

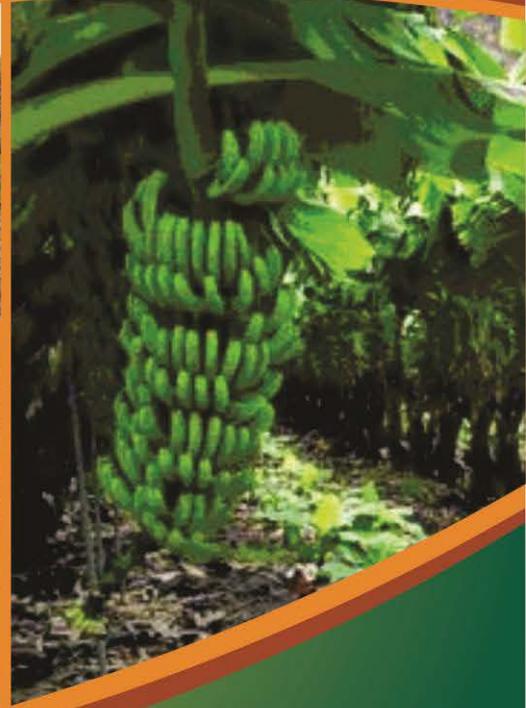


UNALM



GUÍA TÉCNICA

“MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE PLÁTANO”



EXPOSITOR:

Ing. Luis Miguel Colonia Coral

CHANCHAMAYO - JUNÍN

PERÚ 2012



OFICINA ACADÉMICA
DE EXTENSIÓN Y
PROYECCIÓN SOCIAL

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE PLATANO

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	4
II.	PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL PLATANO Y BANANO	6
2.1.	Moko del platano	6
2.1.1.	Sintomatología	6
2.1.2.	Diseminación	7
2.1.2.	Control	8
2.2.	Mal de panamá	9
2.2.1.	Sintomatología.....	9
2.2.2.	Diseminación	10
2.2.3.	Control.....	11
2.3.	Sigatoka.....	12
2.3.1.	Agente causal.....	12
2.3.2.	Sintomatología.....	14
2.3.3.	Diseminación	15
2.3.4.	Control.....	15
2.4.	Gorgojo negro del platano	16
2.4.1.	Agente causal.....	16
2.4.2.	Biología	17
2.4.3.	Daños	18
2.4.4.	Control.....	20
2.5.	Oruga barrenadora del plátano	21
2.5.1.	Daños	22
2.5.2.	Manejo integrado de plagas.....	22

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE PLATANO

I. INTRODUCCION

El plátano y banano (*Musa sp.*) en el Perú, son cultivos que se caracterizan por ser una valiosa fuente alimenticia para el consumidor y un importante factor de seguridad alimentaria para el productor y su familia, especialmente en la selva, además, genera ingresos permanentes para los agricultores, constituyendo una “caja chica” para financiar otras actividades agrícolas.

Se estima en 147,987 el número de familias que dependen directamente e indirectamente de este cultivo a través a la cadena productiva. El tipo plátano es consumido mayormente cocido o en frituras, en verde o maduro; entre las principales variedades comerciales está el 'Bellaco', 'Bellaco Plátano' 'Inguiri'.

El tipo banano es consumido como fruta de mesa, destacando las variedades comerciales 'Seda' (Cavendish, Gros Michell), 'Isla', 'Moquicho o Biscochito' y 'Capirona'.

Aproximadamente el 90% de la producción nacional se destina al autoconsumo y la diferencia es para la comercialización regional, nacional y para exportación.

El principal mercado de consumo es el departamento de Lima, que absorbe el 8% de la producción total de la selva y costa norte.

Por tal motivo se ha elaborado la presente guía técnica para productores de banano y plátano en La Merced, Chanchamayo en el departamento de Junín, a fin de que mejoren la producción y puedan desarrollar una competitividad adecuada en este mercado.



II. PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL PLATANO Y BANANO

2.1. Moko del platano

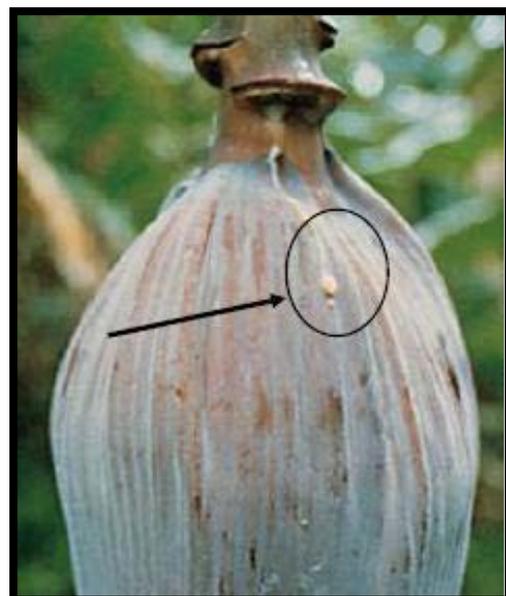
Agente causal: la enfermedad la causa la bacteria *Ralstonia Solanacearum* raza 2



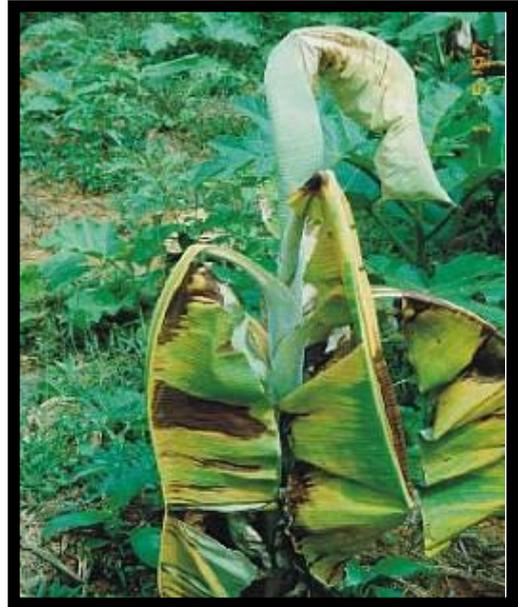
2.1.1. Sintomatología

Racimos con zonas necróticas (maduración prematura y parcial de los frutos)

El raquis del racimo presenta una coloración oscura en los haces vasculares.



Pseudotallo con haces vasculares afectados. El centro se torna de color rojizo a marrón y tiene una consistencia viscosa. Las hojas jóvenes se tornan verde-pálidas o amarillas. Semanas después todas las hojas se pueden colapsar. La doble de las hojas se dan entre la base de la lámina foliar y el extremo apical del peciolo.



Exudados bacterianos en la base de las brácteas

2.1.2. Diseminación

Hijuelos contaminados

Insectos

Entrecruzamiento de raíces de plantas sanas con las enfermas.



Herramientas de corte (machetes de cosecha)

Agua contaminada por riachuelos.



2.1.2.Control

Propagación de material sano.

Eliminación de plantas enfermas y colindantes.

Eliminar todo material infestado (frutos, hijuelos, hojas, tallos)

Evitar presencia de heliconias cerca al campo de cultivo.

Para empezar una nueva plantación eliminar las malezas, pues son hospedantes de la enfermedad.

Eliminar las flores masculinas, pues allí se acumula una alta cantidad de inóculo.

Desinfección de herramientas, con lejía al 10% en volumen.



2.2. Mal de panamá

Agente causal: el hongo
vascular *Fusarium*
oxysporum f. sp.
Cubense



2.2.1. Sintomatología

Amarillamiento y marchitez de hojas maduras exteriores.

Necrosis de la parte interna del Pseudotallo.



Necrosis de la parte basal de los peciolo.

Necrosis del corazón del rizoma, a manera de anillo.



2.2.2. Diseminación

Material de propagación infestado.

Herramientas de corte sin desinfectar.

Heridas ocasionadas en el sistema radicular.

Movimiento de tierra a partir de un lugar infestado.





2.2.3. Control

Propagación de material sano. Que el material provenga de plantaciones sanas u examinar la sintomatología en las plantas madres.

Desinfección de herramientas de corte con lejía, formaldehído o hipoclorito de calcio.

Evitar el libre tránsito de personas, tener pozas de entrada con sulfato de cobre.

Para replantar es necesario desinfectar el suelo con oxiclورو de cobre, formol, cal agrícola.

Uso de materia orgánica y remojo de hijuelos en *Trichoderma*.



2.3. Sigatoka

2.3.1. Agente causal

Mycosphaerella fijiensis var. *Difformis*
(sigatoka negra)

Mycosphaerella musicola (sigatoka amarilla)

Inicialmente aparece un punto blanquecino que corresponde al sitio donde la espора (conidia o ascospора) de la enfermedad comienza a atacar las células de la hoja.



Posteriormente se forman manchas que consisten en un punto muerto, rodeado de un color amarillo que comienzan a crecer y se van uniendo hasta formarse grandes segmentos de tejido muerto esto debido a la pérdida de clorofila. El efecto de la enfermedad sobre la planta consiste en que al destruirse las hojas la calidad del racimo se disminuye notoriamente.

Las hojas secas que cuelgan de la mata, son las principales fuentes de contaminación, debido a que la enfermedad se transmite por esporas. Estas esporas las puede transportar el viento y la lluvia. También pueden ir en los camiones, cuando son forrados con hojas para transportar el plátano.

El tiempo transcurrido entre la llegada de la espora a la hoja y la producción de nuevas esporas dura alrededor de 30 días.

Las prácticas de prevención y manejo son las mismas que se aplican en Sigatoka negra.



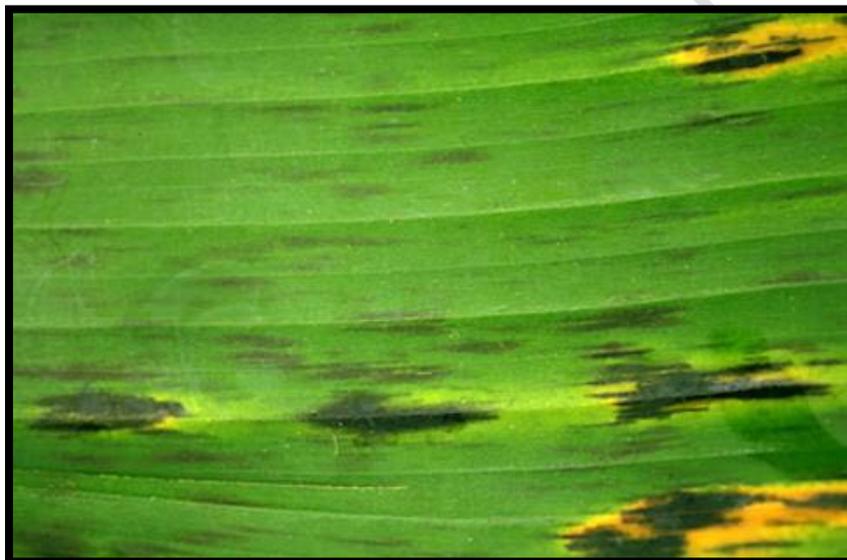
2.3.2. Sintomatología

Manchas longitudinales en el envés, de color marrón oscuro (sigatoka negra)

Manchas longitudinales en el haz, de color amarillo pálido (sigatoka amarilla)

Para ambos casos puede darse coalescencia de manchas, con destrucción de grandes áreas del limbo.

La sigatoka negra es más peligrosa por que ataca hojas jóvenes fotosintetizadoras, con lo que disminuye el rendimiento y la calidad de la cosecha.



2.3.3. Diseminación

Por el viento

2.3.4. Control

Deshojado continuo, sobre todo si se tiene el problema.

Eliminación rápida de plantas cosechadas.

Incrementar el vigor de la planta: fertilización, aplicación de materia orgánica, control de nematodos, etc.

Aplicación de fungicidas de contacto (mancozeb) o sistémicos (tebuconazole), la idea es llegar con el máximo número de hojas a la cosecha.

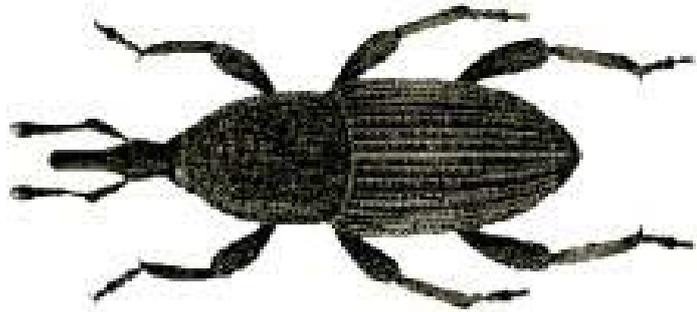
Densidad de plantación y desahije.



2.4. Gorgojo negro del platano

2.4.1. Agente causal

*Cosmopolites
sordidus*



El picudo negro es un insecto importante a nivel mundial por las pérdidas que originan en las plantaciones, las larvas van penetrando a medida que se alimenta en la corona de la planta y la despojan de su vitalidad, causando a veces la caída de las plantas maduras.

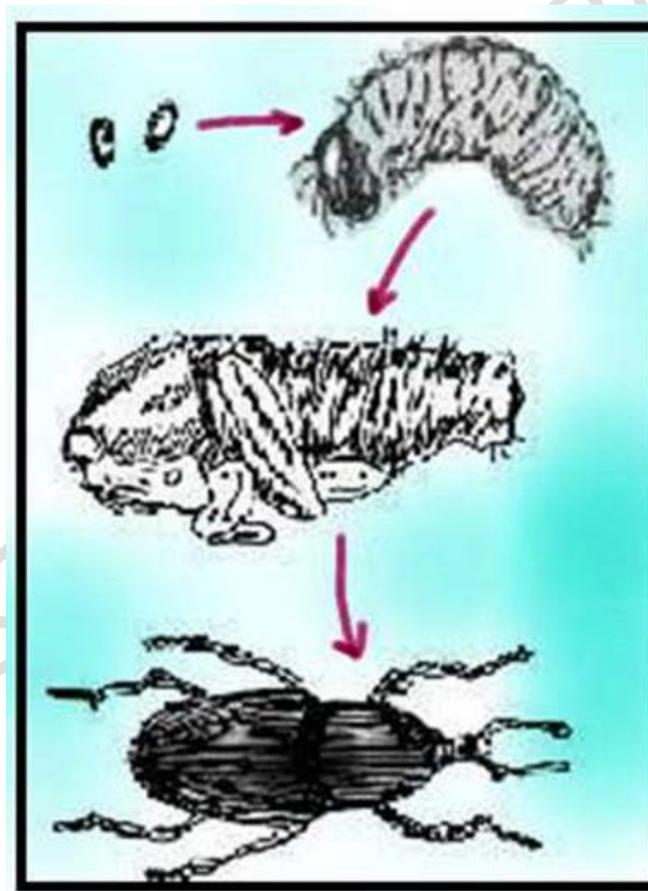


Esta plaga en muchas plantaciones llega a causar daños que superan el 50% de pérdidas. Su control básicamente esta en realizar labores culturales elementales, tal como el desmalezado, la limpieza al pie de las matas, el deshoje

2.4.2. Biología

En el transcurso de su largo ciclo de vida, las hembras pueden ovipositar alrededor de 60 huevos, que son colocados en forma individual en las heridas de la zona basal de las plantas o en pequeñas perforaciones que hace la hembra con las ayuda de su pico, las cuales tapa con detritos de la planta.

Los huevos son de forma ovoide, de color blanco o ligeramente amarillos, de aproximadamente 2.5 mm de longitud.



El estado de huevo puede durar de 5 a 7 días. Las larvas son de color blanco crema, ápodas y de cuerpo segmentado.

Recién nacidos miden 1.5 mm de longitud y pueden alcanzar 1.6 cm cuando están bien desarrolladas.

Permanecen la mayor parte bajo la superficie del suelo.

Se refugian entre las vainas de las hojas.

Son de actividad nocturna.

Son especies gregarias.

Son longevos, los adultos pueden vivir hasta un año.



El adulto es de color marrón rojizo, cuando recién emerge, luego toma una coloración negra.

2.4.3. Daños

La intensidad del daño es mayor en plantaciones que no reciben mantenimiento creándose condiciones propicias para la multiplicación del insecto, el cual se adapta mejor en ambientes húmedos y oscuros.

Debido al hábito nocturno de los adultos, pueden pasar desapercibidos hasta cuando los daños ocasionados en las plantas sean evidentes y económicamente significativos.

Las larvas son las causantes del daño y no los adultos, pues éstos se alimentan de calcetas o seudotallos en descomposición. Las larvas se alimentan y desarrollan dentro del rizoma o cepa formando galerías que obstruyen el paso del agua y los nutrimentos.

Barrenado de la base del pseudotallo y el bulbo de la planta.

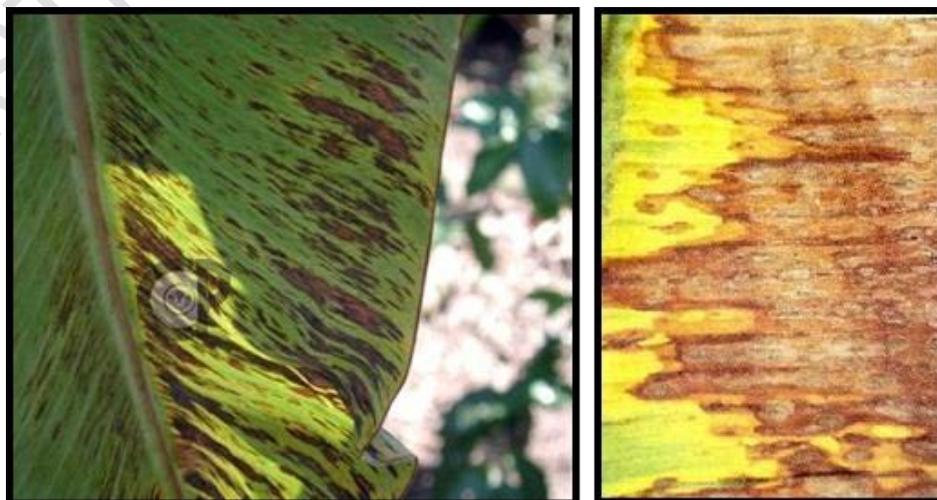
Decaimiento progresivo del cogollo y de los hijuelos.



Amarillamiento de las hojas.

Desarrollo lento y raquítico.

Tendencia al tumbado.



2.4.4. Control

Uso de material de propagación sano.

Sembrar los hijuelos tan pronto sea posible, para evitar la contaminación por la plaga. (hembras ovipositan sobre él)



Eliminar los residuos de plantaciones contaminadas antes de comenzar a sembrar otra vez.

Después de la cosecha realizar el corte de los pseudotallos, en trozos pequeños para provocar desecación y evitar que se conviertan en un refugio de gorgojos adultos.



A la siembra usar aldicarb (25 - 30 gr. Por hoyo) o carbofurán (60 gr. Por hoyo). Estos mismos productos deben usarse cada 6 meses durante toda la vida de la plantación.

Empleo de trampas envenenadas, que consiste en porciones de pseudotallos entre 30 a 60 cm De longitud cortados por la mitad o bien discos de bulbos de 2 a 3 cm De grosor e insecticidas tales como el aldicarb o carbofurán; los cuales son colocados alrededor de la planta.

Aplicación de insecticidas en polvo a nivel de cuello de planta.

Ensayos con *Beauveria bassiana*



2.5. Oruga barrenadora del plátano

Agente causal: el daño es causado por la larva de la mariposa

Leucocastnia licus



2.5.1. Daños

Barrenado del pseudotallo de arriba hacia abajo, pudiendo perforar los bulbos y rizomas.

En infestaciones severas pueden causar la muerte de la planta.

Las galerías están llenas de un exudado gomoso, de apariencia gelatinosa, mezclado con los excrementos de la larva.

Eliminación de plantas infestadas.

Eliminación de rastrojos.

Mantener el campo limpio, sobre todo hojas secas, que es allí donde oviposita el adulto

2.5.2. Manejo integrado de plagas

Control cultural.

Control etológico.

Control biológico.

Control mecánico.

Control químico.



Manejo Integrado de plagas
en el cultivo de Plátano