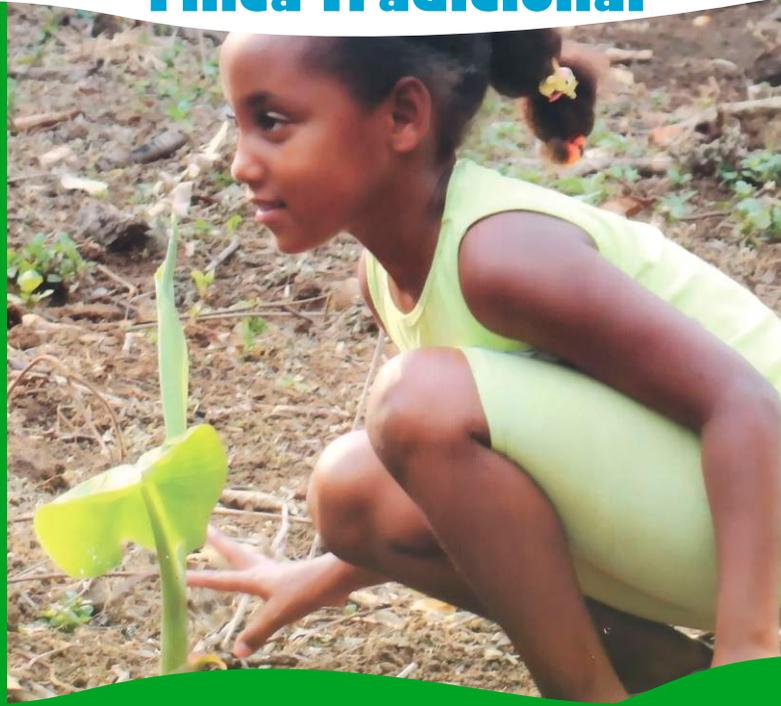




**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



# Manual Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades Finca Tradicional



**Asprofinca**  
Finca Tradicional

# PROGRAMA PARA AFRODESCENDIENTES E INDÍGENAS

## **Manual Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades Finca Tradicional**

**Proyecto "Mejorar el ingreso de las familias afrodescendientes en siete municipios del norte del Cauca, mediante la rehabilitación de la finca tradicional".** Código ACIP-03-162-G.

**Organización ejecutora:** Asociación de Productores de Finca Tradicional del Norte del Cauca -ASPROFINCA-

**Representante legal:**  
Lupericio Larrahondo Valencia

**Director del proyecto y Compilación de textos:**  
Fannor Banguero Mina

**Coordinador del proyecto:**  
Jacinto Rodríguez Mazabuel

### **Asistencia Técnica:**

Adan Orejuela  
Freddy Mulato  
Elver Zapata Zapata  
Isabel Alvear Balanta  
James Vásquez Lerma  
Armando Gómez Dinas  
Carlos Enrique Gonzalias  
Yolima Beltrán Altamirano  
Jorge Milton Mosquera Valencia 'Tuner'

### **Diseño e impresión:**

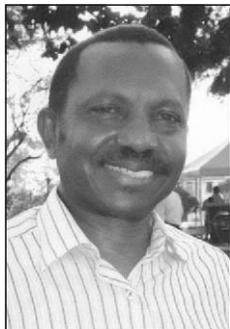
Carlos Alberto Mera Jiménez

### **Bibliografía:**

Plan de Manejo Ambiental. USAID. 2013.

Este manual fue posible gracias al generoso apoyo del pueblo de Estados Unidos a través de su Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos son responsabilidad de la Asociación de Productores de Finca Tradicional del Norte del Cauca -ASPROFINCA- y no necesariamente reflejan las opiniones de USAID o del gobierno de Estados Unidos.

# Introducción



**Por:**

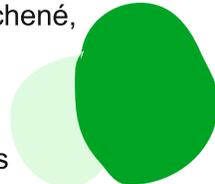
**Fannor Banguero Mina**

Director de Proyecto "Mejorar el ingreso de las familias afrodescendientes en siete municipios del norte del Cauca, mediante la rehabilitación de la finca tradicional".

El momento en que vivimos los pequeños propietarios de tierras en el norte del departamento del Cauca, nos exige mucha cohesión para definir políticas encaminadas a cambiar las condiciones socioeconómicas en nuestras comunidades, para ello necesitamos continuar con acciones dirigidas a generar confianza y esperanza entre nosotros y poder así fortalecer nuestras dinámicas como se viene haciendo en el espacio de interlocución de organizaciones afrodescendientes al que definimos con el nombre de TONGA, donde hemos efectuado una serie de reuniones, talleres, conferencias y seminarios con el propósito de fortalecer nuestras organizaciones y buscar puntos comunes que nos conduzcan a elaborar planes, programas y proyectos de desarrollo social, ambiental, económico, cultural y político.



La Asociación de Productores de Finca Tradicional del norte del Cauca -ASPROFINCA- con miembros asociados en los municipios de Miranda, Caloto, Corinto, Guachené, Puerto Tejada, Padilla y Villa Rica, que hacen parte de LA TONGA, esta liderando la recuperación de la finca tradicional econativa, que la definimos como un sistema de producción cultural agropecuaria que se desarrolla en pequeñas y medianas extensiones de tierra, donde se trabaja con tecnologías ecológicas y sostenibles que garantizan soberanía alimentaria suficiente y de alto valor nutritivo. Estas fincas están incrustadas en medio de grandes latifundios sembrados de caña de azúcar de propiedad de los ingenios, quienes degradan el ambiente con quemas, fumigaciones aéreas, deforestación, contaminación de los suelos, aire y ríos.



**ASPROFINCA** tiene la tarea de contribuir por la existencia y pervivencia de los pequeños propietarios y sus fincas, para lograrlo busca mejorar las condiciones de vida de sus asociados, incidiendo en los temas de productividad, acceso a la tierra, derechos territoriales, asistencia técnica, capacitación, manejo postcosecha, crédito, comercialización, transformación y planes de manejo ambiental, para ello requiere de la colaboración del Gobierno y la Cooperación Internacional. Para bien de todos, hoy contamos con el apoyo económico de la USAID, ACIDI-VOCA y el acompañamiento de las UMATAS, SENA y el ICA, para lograr aumentar los ingresos de 600 familias y la implementación de este Manual Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, y el Manual “Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar”.

# Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales   | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas                        |
|--|-----------------|-------------------|---|
| <b>Cultivo: Aguacate</b>   |                 |                   |   |
| <b>Plaga: Ácaros (Eriophyes sp., Oligonychus sp., Tetranychus sp.)</b>   |                 |                   | Bacillus thuringiensis                    |
| <b>Enfermedad: Antracnosis (Colletotrichum sp.)</b>  |                 |                   |   |
| Podas, control de malezas, buenas distancias de siembra. Buen manejo de humedad.   |                 |                   |   |
| <b>Plaga: Arragres o abeja congo (Trigona sp.)</b>   |                 |                   |   |
| Eliminación de los nidos   |                 |                   |   |
| <b>Plaga: Cucarrones de Semana Santa, Marceños o Semanasanteros (Phyllophaga sp.)</b>  |                 |                   |   |
| Control en horas de la tarde, trampas de luz.  |                 |                   |   |
| <b>Enfermedad: Fusariosis (Fusarium spp.)</b>  |                 |                   |   |
| Destruir troncos viejos en descomposición, evitar acumulación de tierra y materia orgánica sobre la base del tallo, evitar toda clase de heridas en tallos y raíces, eliminar árboles muertos y quemarlos en el mismo lugar. Proporcionar buen drenaje al terreno. |                 |                   |   |
| <b>Plaga: Gusano canasta (Oiketicus sp.)</b>   |                 |                   | Muy buen control. Bacillus thuringiensis. |
| <b>Plaga: Gusano enrollador de la hoja (Platynota spp) lepidóptero</b>   |                 |                   |   |
| Arrancar y destruir los paquetes de hojas "quemadas".  |                 |                   | Utilización del vacuolovirus              |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales   | Medidas Físicas | Medidas Genéticas             | Medidas Biológicas |
|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Cultivo: Aguacate</b>   |                 |                               |                    |
| <b>Problema: Malezas</b>   |                 |                               |                    |
| Control manual   |                 |                               |                    |
| <b>Enfermedad: Mancha negra (Cercospora sp.)</b>   |                 |                               |                    |
| Podas, control de malezas, buenas distancias de siembra. Buen manejo de humedad.   |                 |                               |                    |
| <b>Enfermedad: Marchitez de las ramas (Verticillium sp.)</b>   |                 |                               |                    |
| Podar y quemar ramas afectadas. Desinfectar el sitio.  |                 |                               |                    |
| <b>Plaga: Pasador de la semilla y del fruto (Stenomoma sp., lepidóptero y Heilipus sp., coleóptero)</b>  |                 |                               |                    |
| Recolectar y enterrar tanto frutos caídos como los prendidos en árboles que manifiestan perforaciones. Fertilización, podas, control de malezas.   |                 | Utilización del vacuolovirus. |                    |
| <b>Plaga: Pasador del tronco (Copturonimus sp. coleóptero) Trachyderes sp. coleóptero, Xyleborus sp. Coleóptero</b>  |                 |                               |                    |
| Podas debajo de donde ocurre el daño. Poda y quema de las ramas afectadas. Cirugía si el daño se inicia en el tronco principal, apicando cicatrizantes. En huertos pequeños pueden eliminarse una a una las larvas por el mismo orificio de entrada. |                 |                               |                    |



## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales       | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas |
|--------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| <b>Cultivo: Aguacate</b> |                 |                   |                    |

**Plaga: Perforador del fruto (Stenomema sp.)**

Es muy importante recoger los frutos caídos, destruirlos y quemarlos.

**Enfermedad: Polvillo (Oidium sp)**

**Enfermedad: Pudrición de la raíz o marchitez del aguacate, tristeza o tinta (Phytophthora sp.)**

Plantaciones en terrenos bien drenados o hacer drenajes artificiales con el fin de evitar estancamientos. Desinfectar el suelo. Evitar intercalar el aguacate con cultivos susceptibles al hongo (cítricos, manzana), no hacer plantaciones donde han sido sembrados.

**Plaga: Trip del aguacate (Heliothrips sp.)**

|                       |
|-----------------------|
| <b>Cultivo: Cacao</b> |
|-----------------------|

**Plaga: Áfidos**

Evitar encharcamientos, realizar podas a tiempo para bajar cantidad de penumbra y porcentaje de humedad.

Realizar sangrias para desaguar sectores anegados o con encharcamiento y realizar podas sanitarias adecuadas

**Problema: Ardillas, pájaros.**

Recolección de frutos sobre madurados.

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales   | Medidas Físicas   | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas  |
|--|---|-------------------|---|
| <b>Cultivo: Cacao</b>  |   |                   |   |
| <b>Plaga: Chinche amarilla, chinche roja (Monalonium sp.)</b>  |   |                   |   |
| Disminuir sombra y podas. Extractos de Neem, ají, cebolla. Matar larvas apretando la mazorca con la mano | Pasar teas de fuego<br>Se quitarán manualmente las ninfas o adultos por tres veces cuando se estén formando los pepinos. Reducir la humedad relativa con podas. Mantener el cacao libre de chupones para evitar posturas. |                   | Aplicación de biocontroladores: Beauveria bassiana, Bacillus thuringiensis. Las adultos de Coliomegilla sanguinata se alimentan de ninfas de monalonium sp. |
| <b>Plaga: Chinche negra (Mecistorhinus sp.)</b>  |   |                   |   |
|  | Se quitarán manualmente las ninfas o adultos por tres veces cuando se estén formando los pepinos. Reducir la humedad relativa con podas. Mantener el cacao libre de chupones para evitar posturas.                        |                   | Aplicación de biocontroladores. Gliocladium. Phanuropsis semiflaviventris.  |
| <b>Plaga: Chiza (Ancognata sp.)</b>  |   |                   |   |
| Trampas de luz.  | Incorporando cal al área de siembra de los arboles.   |                   | Aplicación de biocontroladores: Trichoderma harzianum. Desinfección del terreno: Metarhizium anisopliae   |
| <b>Plaga: Cucarrón de grano de cacao (Araecerus sp.)</b>   |   |                   |   |
| Almacenamiento en cuartos ventilados y aseados.  | Legal: incineración de la producción. Construir áreas de almacenamiento bien ventiladas, sin encharcamientos y ubicar los sacos de cacao sobre estivas.   |                   |   |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales   | Medidas Físicas   | Medidas Genéticas                 | Medidas Biológicas   |
|--|---|-----------------------------------|--|
| <b>Cultivo: Cacao</b>  |   |                                   |  |
| <b>Enfermedad: Esclerotinia</b>  |   |                                   |  |
| Buenas prácticas, no herir el árbol, evitar encharcamientos.   |   |                                   |  |
| <b>Enfermedad: Escoba de bruja (Crinipellis sp.)</b>   |   |                                   |  |
| Poda y regulación de sombra, control de malezas.   | Arrancar 'escobas' (17 semanas de ciclo).   | Instalación de clones tolerantes. | Aplicación de biocontroladores: T. harzianum   |
| <b>Enfermedad: Fitoftora o pudrición parda de la mazorca y cáncer de tronco (Phytophthora sp.)</b>                           |   |                                   |  |
| Disminuir humedad interna; control de la sombra, de las malezas, podar y fertilizar bien. Remoción de las mazorcas enfermas. | Mismo que el de Monilia. Difícil la diferenciación de síntomas entre las dos.   |                                   |  |
| <b>Plaga: Hormiga arriera (Atta spp.)</b>  |   |                                   |  |
| Localización de nidos. Mantener limpios los caminos. Disturbio mecánico de los nidos. Evitar emergencia de alados.           |   |                                   | Aplicación de cebos con Beauveria bassiana o Metarhizium anisopliae, para ser colocados en los caminos o cerca de las bocas de los hormigueros. Etológico: plantas repelentes: Cannavalia. El uso de cáscara de naranja infestada con Penicilium sp. |
| <b>Problema: Mal del machete (Ceratocystis sp.)</b>  |   |                                   |  |
| Podas fitosanitarias. Quema en casos extremos. Evitar heridas en los árboles.  | Reducir la humedad relativa mediante la regulación de la sombra. Hacer canales de drenaje para reducir la humedad el suelo. |                                   |  |



## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales  | Medidas Físicas  | Medidas Genéticas                                    | Medidas Biológicas                                  |
|---|--|--|---|
| <b>Cultivo: Cacao</b>   |  |  |   |
| <b>Enfermedad: Mal rosado (Corticium sp.), Verticillium sp.</b>   |  |  |   |
| Podas, regulación de sombríos, drenajes   |  |  |   |
| <b>Enfermedad: Moniliasis (Moniliophthora sp.)</b>  |  |  |   |
| Disminuir humedad interna; control de la sombra, de las malezas, podar y fertilizar bien.                                 | Podas sanitarias de mazorcas enfermas a intervalos de 8 días al inicio de lluvias/floración y luego, más seco, pasar cada 15 días. | Uso de cultivares con alto potencial de resistencia. | Aplicación de biocontroladores: T. harzianum        |
| <b>Plaga: Nematodos (Meloidogyne sp.)</b>   |  |  |   |
| Desinfección del sustrato del vivero.   | Exponer el sustrato a altas temperaturas con plásticos negros para eliminar la plaga.  |  |   |
| <b>Plaga: Pasador del fruto (Sinantedum sp.)</b>  |  |  |   |
| Recolección y destrucción de frutos atacados.   |  |  |   |
| <b>Plaga: Pasador del tronco (Xyleborus sp.)</b>  |  |  |   |
| Quemar árboles infectados y enterrar el tronco afectado. Evitar heridas en las ramas, cicatrizar los cortes de las podas. |  |  | Aplicación de biocontroladores: Beauveria bassiana. |
| <b>Plaga: Polilla de cacao almacenado (Cadra sp.)</b>   |  |  |   |
| Desinfección del cuarto de almacenamiento.  | Almacenar los sacos de cacao sobre estivas.  |  |   |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales  | Medidas Físicas  | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas                                    |
|---|--|-------------------|---|
| <b>Cultivo: Cacao</b>   |  |                   |   |
| <b>Enfermedad: Roselinia o llaga estrellada (Rosellinia sp.)</b>  |  |                   |   |
| Manejo de sombra y fertilización adecuada. Inga, usado como sombra, es muy susceptible al hongo. Mantener equilibrio biológico del suelo. | Destrucción de árboles en manchones si es necesario, con quema de raíces y permitir solarización. Se realizarán zanjas alrededor del foco para evitar el paso del hongo hacia las raíces que crecen. Reducir la humedad del suelo haciendo drenajes. |                   | Aplicación de Trichoderma harzianum al área afectada. |
| <b>Plaga: Trips (Selenotrips sp.)</b>   |  |                   |   |
| Evitar exceso de luminosidad sobre el cultivo. Eliminar plantas hospederas.   |  |                   |   |
| <b>Cultivo: Guanábana</b>   |  |                   |   |
| <b>Plaga: Abeja negra taladradora (Trigona sp.)</b>   |  |                   |   |
| Buscar nidos y eliminarlos. Prevención mediante el embolsado de los frutos jóvenes.   |  |                   |   |
| <b>Plaga: Ácaro de la erinosis (Eriophyes sp.)</b>  |  |                   |   |
| Inspección periódica, especialmente durante los estados de brotación y crecimiento de las ramas.  |  |                   | Enemigos naturales.                                   |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales        | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas |
|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| <b>Cultivo: Guanábana</b> |                 |                   |                    |

### Enfermedad: Antracnosis (*Colletotrichum* sp.)

Localización del cultivo, prefiriéndose zonas de baja humedad relativa y precipitación moderada. Tener en cuenta que los árboles a transplantar sean vigorosos y estén libres de patógenos. Recolección y eliminación de los frutos afectados.

Seleccionar cultivares que muestren tolerancia.

### Plaga: Avispa perforadora del fruto, perforador de las anonáceas (*Bephratelloides* sp.)

Realizar el embolse de los frutos desde la etapa de erizo. Recolección, tanto del suelo como del árbol, de los frutos afectados para ubicarlos después en fosas cubiertas de anjeo metálico que permitan la salida de los insectos benéficos que atacan las larvas.

### Plaga: Chinche de encaje (*Corythucha* sp.)

Inspección periódica y detección oportuna de la plaga, asociar el daño con el estado fenológico del cultivo.

Avispa de la familia vespidae, *Parachatergus* sp. (depredadora de ninfas), familia trichogrammatidae, *Epoligosita* sp (parásito de huevos).

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales        | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas |
|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| <b>Cultivo: Guanábana</b> |                 |                   |                    |

### Enfermedad: Mancha blanca del follaje (*Cercospora* sp.)

Tener en cuenta que los árboles a transplantar sean vigorosos y estén libres de patógenos. Recolección y eliminación de los frutos afectados, desinfección de herramientas, riego adecuado, nutrición óptima de los árboles.

### Enfermedad: Otras enfermedades: Chancro de las ramas (*Phylophthera* sp.), Secamiento de la rama (*Botrydiplodia* sp.), Roña o Sarna (*Elsinoe* sp.)

Sembrar en las regiones más indicadas (altitudes menores a 1.250 msnm, humedad relativa menor del 85%, temperatura 24 – 28°C, precipitación pluvial menor de 1.500 mm al año). Usar árboles de vivero que no estén infectados. Buena fertilización. Riego adecuado.

### Plaga: Plagas de la flor -Polillas (*Tecla* sp.), - Cucarrones (*Ciclocephala* sp.)

Instalar trampas lumínicas o mecheros en horas nocturnas, con el fin de atrapar adultos.

Liberaciones de *Trichogramma pretiosum*.

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales  | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas  |
|---|-----------------|-------------------|---|
| <b>Cultivo: Guanábana</b>   |                 |                   |   |
| <p><b>Plaga: Plagas del follaje y las ramas - Áfidos o pulgones (<i>Aphis</i> sp., <i>Toxoptera</i> sp.), - Membrácidos (<i>Aconophora</i> sp.), - Lorito verde (<i>Empoasca</i> sp.), - Mosca algodonosa (<i>Aleurodicus</i> sp.), - Escama articulada (<i>Salenaspilus</i> sp.), - Escama de la papaya (<i>Phylephedra</i> sp.)</b></p> |                 |                   |   |
| <p>Uso de mecheros o de trampas de luz en el campo, para control de adultos. Intensificar inspecciones durante el período en que los árboles están en desarrollo vegetativo o en crecimiento.</p>   |                 |                   | <p>Liberaciones de <i>Trichogramma pretiosum</i>, <i>Bacillus thuringiensis</i>. Parasitoides en áfidos (Himenoptera, Braconidae, Eulophidae). Depredadores de áfidos (<i>Coccinellidae</i>, <i>Crisopidae</i>). <i>Aschertonia</i> sp. ataca escamas generalmente.</p> |
| <p><b>Plaga: Plagas del fruto Chinchas, polillas, cucarrones, avispas, abejas, ácaros, perforadores del fruto: Cochinilla, (<i>Saissetia</i> sp., <i>Phylephedra</i> sp.), Escama articulada (<i>Selenaspilus</i> sp.), Mosca algodonosa (<i>Aleurodicus</i> sp., <i>Aconophora</i> sp.), Chince hediondo (<i>Ant</i></b></p>             |                 |                   |   |
| <p>Uso de trampas luminosas o mecheros nocturnos en las épocas críticas. Intensificar inspecciones durante el período en que los árboles están en desarrollo vegetativo o en crecimiento.</p>   |                 |                   |   |
| <p><b>Plaga: Plagas del tronco -Hormigas (<i>Atta</i> sp.), - Gorgojo barrenador (<i>Cratosomus</i> sp.), - Comején (<i>Nasutitermes</i> sp.), - Barrenador del tallo (<i>Trachyderes</i> sp.)</b></p>  |                 |                   |   |
| <p>Buena fertilización. Eliminar las ramas durante la poda de mantenimiento, cortándolas hasta la parte sana del tejido y cicatrizando dichos cortes. Recolectar material podado y destruirlo mediante quemas. Uso de sticker o pegantes en la zona baja del tronco.</p>  |                 |                   |   |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales        | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas |
|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| <b>Cultivo: Guanábana</b> |                 |                   |                    |

**Plaga: Polilla perforadora del fruto (Cerconota sp.)**

Uso de mecheros o trampas de luz, especialmente en las épocas de mayor presencia de los adultos. Recolección, tanto del suelo como del árbol, de los frutos afectados para ubicarlos después en fosas cubiertas de anjeo metálico que permitan la salida de los insectos benéficos que atacan las larvas.

Parasitoides de larvas del orden Hymenoptera, Apanteles stenomae, Xuphosomella sp. Microhymenóptero Brachymeria psudovata.

**Enfermedad: Pudrición parda del fruto (Rhizopus sp.)**

Evitar al máximo las heridas o daños al fruto, controlar las poblaciones de perforadores de fruto y de la semilla, recolectar y eliminar los órganos caídos. Aplicar correctamente las diferentes prácticas de establecimiento y manejo del cultivo.

**Enfermedad: Pudrición radicular (Armillaria sp., Rizocthonia, Phytophthora)**

Cultivar en terrenos bien drenados, hacer una buena preparación del terreno, no usar árboles de vivero contaminados, no enterrar el cuello de la raíz en el momento de establecerlos, no hacer heridas en las raíces con herramienta y evitar suelos pesados.



## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales   | Medidas Físicas | Medidas Genéticas   | Medidas Biológicas |
|--|-----------------|---|--------------------|
| <b>Cultivo: Plátano</b>  |                 |   |                    |
| <b>Enfermedad: Anthracnosis (Colletotrichum sp.)</b>   |                 |   |                    |
| Prácticas fitosanitarias<br>(eliminar plantas enfermas,<br>sembrar colinos sanos,<br>control malezas, drenaje,<br>desinfectar herramientas). |                 |   |                    |
| <b>Plaga: Arañita roja (Tetranychus spp.)</b>  |                 | Abundante fauna benéfica:<br>arañas; Stethorus sp.,<br>Oligota sp. (depredadores).                                    |                    |
| <b>Enfermedad: Bacteriosis o “pudrición acuosa” del seudotallo (Erwinia sp.)</b>   |                 |   |                    |
| Eliminar plantas enfermas,<br>usar cal agrícola, desinfectar<br>herramientas, usar semilla<br>sana.  |                 |   |                    |
| <b>Enfermedad: Elefantiasis (todavía no identificada)</b>  |                 |   |                    |
| Usar semilla sana, eliminar<br>plantas enfermas, usar cal<br>agrícola.   |                 |   |                    |
| <b>Plaga: Gusano cabrito (Opsiphanes sp., Caligo sp.)</b>  |                 | Buen control natural. Proteger<br>los enemigos naturales<br>del gusano.   |                    |
| <b>Plaga: Gusano canasta (Oyketicus sp.)</b>   |                 | Psychidosmicra sp.,<br>Iphiaulax sp., Spilochalcis sp.,<br>Eurytoma sp. (parásitos de<br>larvas); Beauveria bassiana. |                    |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales  | Medidas Físicas | Medidas Genéticas | Medidas Biológicas  |
|---|-----------------|-------------------|---|
| <b>Cultivo: Plátano</b>   |                 |                   |   |
| <b>Plaga: Gusano Monturita</b>  |                 |                   | Ejercer un buen control natural, proteger los enemigos naturales del gusano.                      |
| <b>Plaga: Gusano peludo de las hojas</b><br>Buen manejo del cultivo: fertilización, drenajes.   |                 |                   | Elachertus sp., Trichogramma pretiosum (parasitoides); lagartijas, arañas y sapos (depredadores). |
| <b>Plaga: Gusano tornillo (Castnia sp.)</b><br>Plateo, descalce, sembrar colinos sanos, erradicar plantas afectadas y desinfectar en esos sitios. Buena selección de la semilla que provenga de plantaciones sanas, buena preparación de la semilla, buena desinfección, buen control de malezas en el cultivo. |                 |                   | Bacillus thuringiensis.   |
| <b>Enfermedad: Llaga estrellada (Rosellinia sp.)</b><br>Eliminar árboles de inter-sembradio enfermos (café, sombra, etc.), solarización, usar cal agrícola, semilla sana. Prevenir la tala y anillamiento de árboles.   |                 |                   |   |
| <b>Problema: Virus del Mosaico del Pepino (Cucumber Mosaic Virus-CMV) y Banana Strike Virus (BSV)</b><br>Usar semilla sana, control de malezas.   |                 |                   |   |

## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales   | Medidas Físicas  | Medidas Genéticas           | Medidas Biológicas                               |
|--|--|-----------------------------|--|
| <b>Cultivo: Plátano</b>  |  |                             |  |
| <b>Enfermedad: Mal de cigarro (Tachisphaeras sp., Verticillium sp.)</b>  |  |                             |  |
| Realizar desflore una vez abra el racimo.  | Químico - físico: Sacos tratados para cobertura.   |                             |  |
| <b>Enfermedad: Mal de Panamá (Fusarium sp.)</b>  |  |                             |  |
| Usar semilla sana.   |  | Variedad resistente.        |  |
| <b>Problema: Malezas</b>   |  |                             |  |
| Distribución uniforme de vástagos y residuos de cosecha sobre el terreno del cultivo. Coberturas vegetales (leguminosas).                  | Machete o guadaña, teniendo cuidado de no cortar las raíces que son muy superficiales. Raleo o plateo manual alrededor de las plantas. |                             |  |
| <b>Enfermedad: Mancha cordana (Cordana sp.)</b>  |  |                             |  |
| Buen manejo agronómico.<br>Afecta hojas bajas.<br>Normalmente, no tiene importancia económica.   |  |                             |  |
| <b>Enfermedad: Moko o maduraviche (Ralstonia sp.)</b>  |  |                             |  |
| Eliminar plantas enfermas, sembrar colinos sanos, control malezas, drenaje, desinfectar herramientas (Vanodine).                           |  | Hay materiales resistentes. |  |
| <b>Plaga: Morrocoyita del fruto (Colaseis sp.) &amp; mapairero o abeja angelita o abeja corta cabello (Trigona spp.)</b>                   |  |                             |  |
| Desbellote y muestreos, control de malezas, fertilización adecuada, buen drenaje. Embolse de los racimos en estado de bellota o floración. |  |                             | Sapos, lagartijas; Apiomerus sp. (depredadores). |



## Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

| Medidas Culturales  | Medidas Físicas  | Medidas Genéticas                                 | Medidas Biológicas   |
|---|--|---|--|
| <b>Cultivo: Plátano</b>   |  |   |  |
| <b>Plaga: Moscas de la fruta: <i>Frankliniella</i> spp, <i>Colaspis submetallica</i>, <i>Trigona</i> sp, <i>Hermetia</i> sp.</b>  |  |   |  |
| <b>Plaga: Nemátodos Barrenador (<i>Radopholus</i> sp.) formador de agallas (<i>Meloidogyne</i> sp.)</b>   |  |   | Hongos entomopatógenos.  |
| Usar semilla sana,<br>fertilización adecuada con<br>material orgánica.  |  |   |  |
| <b>Plaga: Picudo negro (<i>Cosmopolites</i> sp.)</b>  |  |   |  |
| Limpieza, semilla de buena<br>calidad, fertilización, control<br>de malezas.  | Trampas fabricadas con<br>desechos de cosecha.<br>Monitoreo permanente |   | <i>Beauveria bassiana</i> ,<br><i>Metarhizium anisopliae</i> ,<br><i>Steinernema carpocapsae</i> . |
| <b>Plaga: Picudo rayado y Picudo Amarillo (<i>Metamasius</i> sp.)</b>   |  |   |  |
| Semilla libre de daño,<br>trampas de pseudotallos de<br>banano, captura y<br>eliminación manual.  |  |   | <i>Beauveria bassiana</i> .  |
| <b>Enfermedad: Pudrición de la corona (<i>Fusarium</i> sp., <i>Botrydiplodia</i> sp.)</b>   |  |   |  |
| Fertilización adecuada,<br>evitar deficiencias en potasio.  |  |   |  |
| <b>Enfermedad: Sigatoka negra y Sigatoka amarilla (<i>Mycosphaerella</i> sp.)</b>   |  |   |  |
| Deshoje sanitario mensual,<br>quema de plantas afectadas<br>>50% y drenaje oportuno,<br>buena fertilización, usar<br>ceniza en agua. Control de<br>malezas. Distancia adecuada.<br>Arreglo agroforestal como<br>barrera física al patógeno. |  | Algunos materiales<br>resistentes ya disponibles. |  |



**Asprofinca**  
Finca Tradicional