

***Guía Práctica de Plagas y  
Enfermedades en Plátano y  
Guineo***

---



**Servicio de Extensión Agrícola  
Colegio de Ciencias Agrícolas  
Recinto Universitario de Mayagüez**

---

**Ada N. Alvarado Ortiz**  
**Catedrática Auxiliar en Manejo Integrado de Plagas**

**Manuel Díaz**  
**Catedrático Asociado en Farináceos**



La publicación de esta guía es posible gracias a los fondos otorgados por el “Southern Region Integrated Pest Management Center”, a la propuesta **“Development of IPM Field Guides for Coffee, Citrus, Plantain and Banana ”**, 2007

Publicado para la promoción del Servicio Cooperativo de Extensión, según lo dispuesto por las leyes del Congreso del 8 de mayo y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, 2007.

## **Introducción**

---

En la actualidad la empresa de plátanos y guineos ocupa el primer lugar de producción entre las cosechas en Puerto Rico. Estos tienen varias ventajas como cosecha en los trópicos, ya que se adaptan a un alto nivel de tecnología con un mínimo de mecanización.

Como cultivo estos son afectados por una variedad de plagas, que de no ser manejadas adecuadamente podrían reducir significativamente su producción. El propósito de esta publicación es compartir con los agricultores y personal de campo una herramienta de identificación práctica y sencilla, que ayude en la toma efectiva de decisiones de manejo. La identificación temprana y el monitoreo constante, son las herramientas principales a la hora de tomar decisiones de manejo.

## Indice

---

<b>Enfermedades causadas por Hongos</b>	3 – 12
Sigatoka negra	3 – 5
S. amarilla	6 – 7
Diferencias en el Campo	8
Mancha Foliar por Cordana	9 – 10
Punta de Cigarro	11 – 12
Mal de Panamá	13 – 14
<b>Enfermedades causadas por Bacterias</b>	15 – 18
Pudrición Bacterial	15 – 16
Moko	17 – 18
<b>Enfermedades causadas por Virus</b>	19 – 22
Virus Estriado del Banano	19 – 20
Virus del Mosaico del Pepinillo	21 – 22
<b>Insectos</b>	23 – 26
Picudo	23 – 24
Tripidos	25 – 26
<b>Nematodos</b>	27 – 28
<b>Ácaros</b>	29 – 30
<b>Malezas</b>	31 – 35
Ajenjo Cimarrón	31
Arrocillo	32
Cohitre	33
Coquí	34
Pendejuelo	35
<b>Programa General de Fertilización</b>	36 – 37
<b>Referencias</b>	38 – 39

## Sigatoka Negra

*Mycosphaerella fijiensis*

---

**Estadio 1:** se observa una pequeña mancha rojiza (peca). Esta puede observarse únicamente en el envés (parte de abajo) de las hojas 2 y 3. Son más abundantes en el



lado izquierdo cercano del borde de la hoja.

**Estadio 2:** se caracteriza por una raya marrón rojiza, paralela a la venación que puede observarse por ambos lados de la hoja.



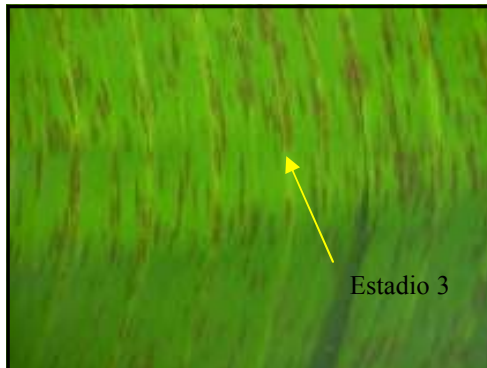
Estadio 2

## **Sigatoka Negra**

*Mycosphaerella fijiensis*

---

**Estadio 3:** la raya se torna más ancha y el color comienza a cambiar de rojo a marrón oscuro.



**Estadio 4:** se caracteriza por manchas marrón oscuras en el envés de la hoja y manchas negras irregulares en el haz de la hoja.

Estadio 4

## **Sigatoka Negra** *Mycosphaerella fijiensis*

---

**Estadio 5:** En el haz de la hoja se observa un halo clorótico alrededor de la mancha negra. **Estadio 6:** el centro de la mancha adquiere un color blanco grisáceo con bordes negros y de apariencia hundida.



**Daño en plántulas**

## **Sigatoka Amarilla**

*M. musicola*

---



**El primer síntoma es una pequeña mancha (menos de 1mm) verde amarillenta que aparece generalmente en la tercera o cuarta hoja. Esta se alarga, hasta convertirse en una raya amarillosa. Las rayas continúan agrandándose y su centro se torna marrón rojizo.**



## Sigatoka Amarilla

*M. musicola*



Las manchas pronto desarrollan un margen definido rodeado por un halo amarillo, de apariencia acuosa. El centro de la mancha colapsa, pero se mantiene el margen marrón oscuro o negro. El halo amarillo permanece. Cuando la severidad de la enfermedad es alta, las

manchas pueden coalescer, y la hoja muere rápidamente. Los halos amarillos alrededor de manchas jóvenes y el amarillamiento residual de los tejidos de la hoja son características distintivas del Sigatoka amarilla.



Estado Avanzado

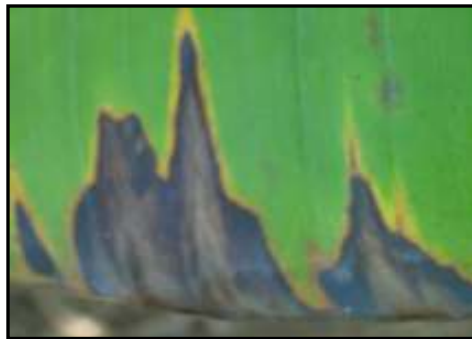
7

## Diferencias en el Campo

Sigatoka amarilla	Sigatoka negra
El primer síntoma es una pequeña mancha o peca de color amarillo pálido que aparece en el haz de la tercera o cuarta hojas.	El primer síntoma es una pequeña mancha o peca de color rojiza que aparece en el envés de la tercera o cuarta hojas.
Menos agresivo y destructivo.	Más agresivo y destructivo. Los síntomas se manifiestan en hojas más jóvenes (mayor abundancia de inóculo) ocasionando mayor daño al follaje.
Algunos cultivares, como los del subgrupo del plátano son resistentes.	Afecta a muchos de los cultivares que son resistentes a la Sigatoka amarilla, como los del subgrupo de plátano (AAB).
La amarillez observada en los tejidos foliares alrededor de manchas maduras.	Se observa una zona amarilla angosta entre la lesión y el tejido verde.
Mayor producción de conidias las cuales son el medio de diseminación principal de esta enfermedad.	Produce poca cantidad de conidias y un mayor número mayor de ascosporas. Estas son más importantes en la dispersión de esta enfermedad. Su cantidad es abundante en las últimas etapas de la enfermedad donde hay mayor cantidad de tejido necrótico.

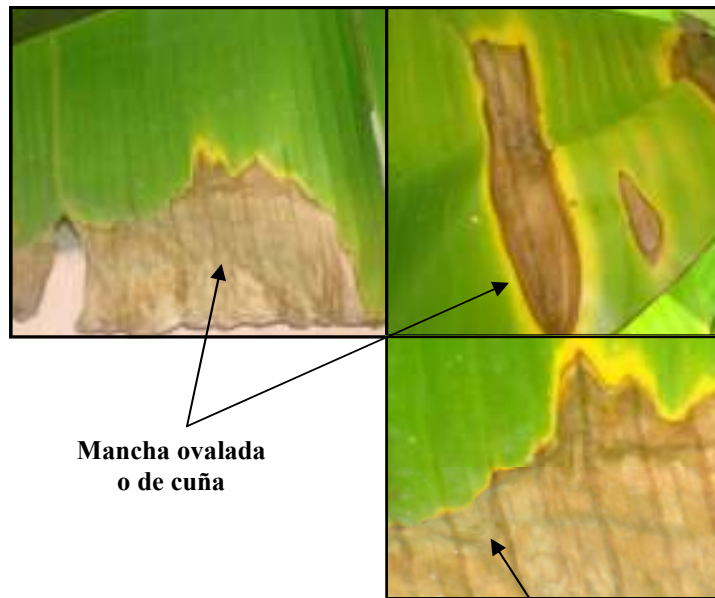
Cordana  
*Cordana musae*

---



**Manchas color marrón con halo amarillento brillante a su alrededor. Las manchas tienen forma ovalada o de cuña cuando los anillos concéntricos se localizan hacia los márgenes de las hojas, llegando a secar grandes porciones de la lámina foliar.**

Cordana  
*Cordana musae*



**Mancha ovalada  
o de cuña**

**Anillos concéntricos**

Punta de Cigarro

---



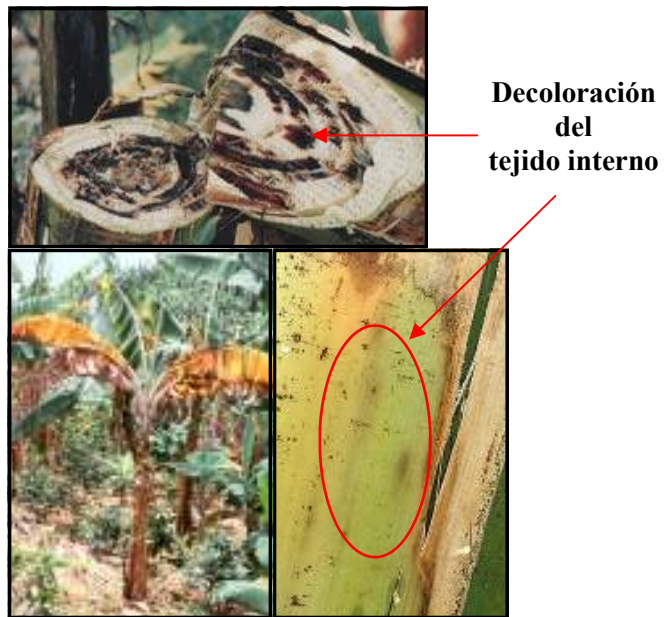
## Punta de Cigarro

---

**Pudrición seca o negra de la punta o ápice de la fruta, normalmente en su estado verde y cuando ya está llena. Los dedos o plátanos infectados tienden a madurar prematuramente. Esta enfermedad es más común en el plátano enano que en los otros clones. Los hongos *Stachylidium* sp., *Fusarium* sp. y *Deightoniella* sp. han sido identificadas en muestras de frutas Maricongo y Enano Común. No está claro cual hongo o complejo de hongos actúa(n) como invasor primario de la fruta.**

**Mal de Panamá\*\***  
*Fusarium oxysporum* var. *cubense*

---



Marchitez. Clorosis foliar

**\*\*Al momento de esta publicación esta enfermedad no ha sido identificada en Puerto Rico.**

## **Mal de Panamá\*\***

*Fusarium oxysporum* var. *cubense*

---

**Inicialmente se observa clorosis en las hojas más viejas. El amarillamiento comienza a lo largo de los márgenes de la hoja, según avanza llega a la vena central, el pecíolo de la hoja colapsa. Los síntomas internos se caracterizan por manchas marrón-rojizo en el sistema vascular de los rizomas, cormos y pseutotallos.**

**Según la enfermedad avanza las hojas más jóvenes se afectan y mueren, formándose una falda de hojas muertas alrededor del tallo.**

**\*\*Al momento de esta publicación esta enfermedad no ha sido identificada en Puerto Rico.**

Pudrición Bacterial  
*Erwinia* spp.

---



Pudrición

Exudado bacteriano

La pudrición se extiende de las yaguas externas hacia las internas. En la parte central del pseudotallo y en las yaguas externas se presenta un exudado bacteriano nauseabundo. Las plantas afectadas por esta enfermedad se doblan.

Pudrición Bacterial  
*Erwinia spp.*

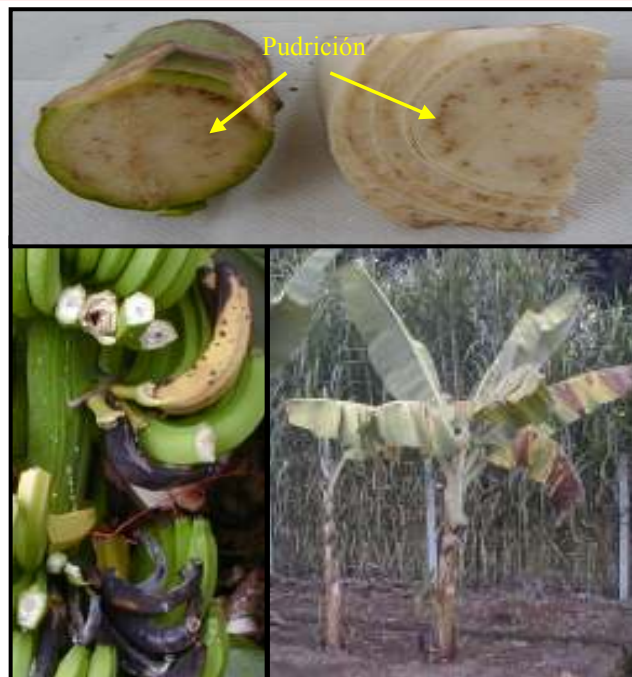
---



**Se observa necrosis de la hoja candela u hoja cigarro, pudrición suave y de olor desagradable en la parte interna del pseudotallo.**

## **Moko\*\***

*Ralstonia solanacearum* Raza 2 Biovar 1



**\*\*Al momento de esta publicación esta enfermedad no ha sido identificada en Puerto Rico.**

## **Moko\*\***

*Ralstonia solanacearum* Raza 2 Biovar 1

---

Se observa pudrición y decoloración de los tejidos internos del pseudotallo. La primera, segunda y tercera hoja se tornan amarillas y eventualmente se doblan a nivel del peciolo o entre el peciolo y la lámina. Poco después las hojas más viejas también se pudren y se caen.

La bacteria puede diseminarse a través de semillas, hijos o partes de plantas (hojas, frutas, tallos, pseudotallos y raíces) provenientes de plantaciones afectadas . También puede diseminarse por la acción de algunos insectos (Ej. Afidos), animales caseros, el movimiento de personas a través de predios afectados, el uso de herramientas y maquinaria agrícola, así como el uso de agua de riego a través de canales.

**\*\*Al momento de esta publicación esta enfermedad no ha sido identificada en Puerto Rico.**

## Virus Estriado del Banano (BSV)

---

Transmitido por la quereza – *Planococcus citri*



**Rayado clorótico, amarillento continuo o interrumpido en bandas paralelas a las venas secundarias (síntomas leves). En síntomas severos, el**

**rayado clorótico se convierte en rayado necrótico.**



## Virus Estriado del Banano (BSV)

---

**Las yagüas pueden agrietarse en la base del tallo, muerte de la hoja cigarro, racimos pequeños.**



Agrietamiento y pudrición de la yagüa en la base del cormo

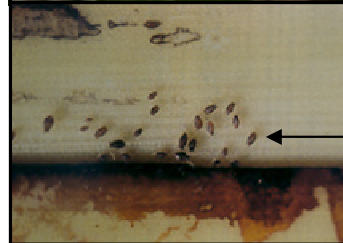
Racimos pequeños

Virus del mosaico del pepinillo  
(CMV)

---



Mosaico, en venas secundarias



Afidos

Virus del mosaico del pepinillo  
(CMV)

---

**Virus del mosaico del pepinillo (CMV) –  
transmitido por áfidos**

**Presencia de mosaico amarillo en las hojas,  
paralelo a las venas secundarias o alternando con  
zonas verdes en lo que se conoce como mosaico.  
También puede observarse el corrugamiento de las  
hojas y engrosamiento de las nervaduras  
secundarias.**

**El virus se transmite principalmente por *Aphis  
gossypii*, *Mysus persicae***

Picudo  
*Cosmopolites sordidus*

La acción de este interfiere con el desarrollo de las raíces, mata las raíces existentes, reduce el vigor de las plantas, retrasa la florecida y aumenta la susceptibilidad a otras plagas y enfermedades. La



reducción en el rendimiento se debe tanto a la pérdida de plantas como al bajo peso de los racimos. El picudo es atraído por las rizomas, por lo que hace al material de

siembra, especialmente susceptible al ataque de estos.

Picudo  
*Cosmopolites sordidus*

---



Larva



Pupa

Adulto

## Trípidos

---



*Chaetanophotrips* spp

En la mayoría de los casos, los trípidos prefieren alimentarse en flores, follaje y en frutas muy jóvenes, suculentas y verdes. Atacan las frutas en cualquier etapa de desarrollo. Las frutas afectadas por la acción de este insecto no son mercadeables. Daño severo puede cubrir toda la superficie de la fruta con la coloración rojiza o negra y grietas superficiales.

## Trípidos

---



Picaduras o verrugas

### *Frankliniella parvula*

**Ataca las flores y frutos jóvenes causando numerosas picaduras al alimentarse. Estas se observan como pequeñas manchas marrones en forma de verrugas sobre la cáscara de los frutos. La acción de este insecto puede reducir el valor comercial de las frutas.**

## Nematodos

---

*Radopholus similis*, *Pratylenchus coffeae*, *Rotylenchulus reniformis*, *Helicothylenchus sp.* y *Meloidogyne sp.*



La corteza de la raíz se desprende

Pudrición de la raíz



Daño en el interior de la raíz

## Nematodos

---

Usualmente se encuentran: *Pratylenchus coffeae*, *Rotylenchulus reniformis*, *Helicothylenchus spp.* y *Meloidogyne spp.* y más frecuentemente *Radopholus similis*.

El síntoma más frecuentemente observado es el daño en las raíces. Este puede ocurrir en cualquier etapa del desarrollo de la planta, pero es más frecuente cuando la planta está desarrollando un racimo. La pérdida de raíces se refleja en racimos de bajo peso.

Acaro Rojo de la Palma  
*Raoiella indica*

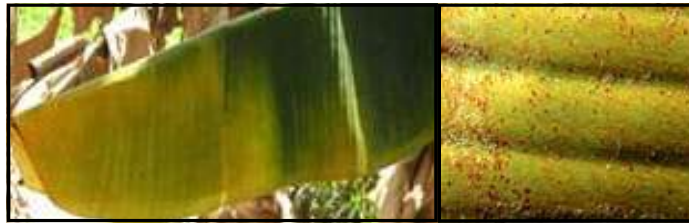
---



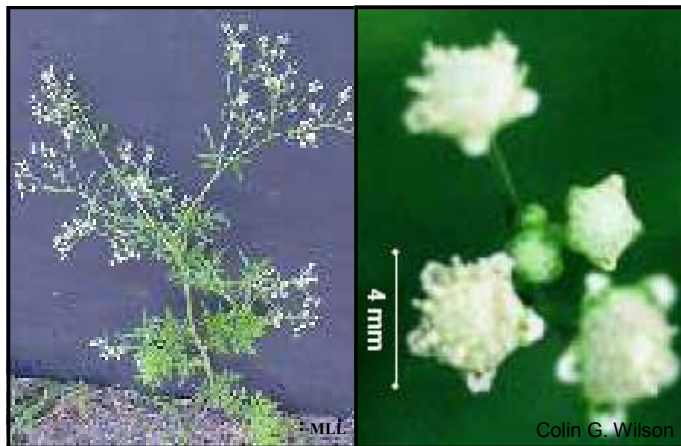
## Acaro Rojo de la Palma *Raoiella indica*



Los ácaros son organismos muy pequeños. Son de color rojo intenso con manchas oscuras. Las colonias del ácaro pueden consistir de grandes poblaciones. Se mueven distancias cortas. Pueden transportarse en plantas, equipos y personas. El viento también está entre las posibles formas de dispersión. Los ácaros pueden observarse en la parte inferior de las hojas. Estas las hojas se tornan amarillas y se secan los bordes.

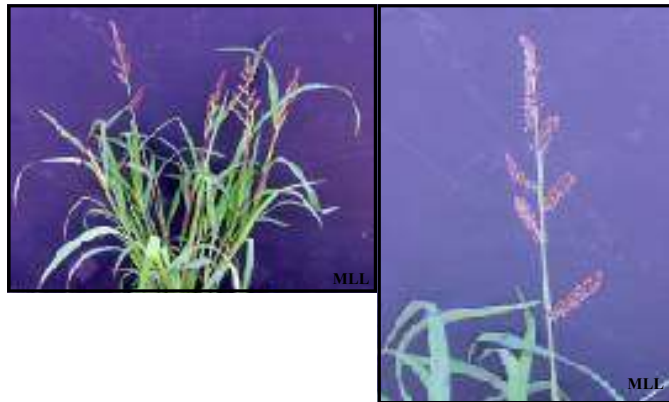


Malezas  
*Parthenium hysterophorus* L.  
Ajenjo cimarrón



Maleza de hojas verde pálido, ramificada y pubescente. Tiene flores blancas, que se caracterizan por su forma con 5 puntas (esquinas). Las flores crecen en las puntas de las ramas. Puede germinar, crecer, madurar y formar semillas en cuatro semanas

Malezas  
*Echinochloa colona* (L.) Link  
Arrocillo



Es una planta anual, de tallos delgados, de 20 a 80 cm de largo. Las hojas a menudo tienen franjas transversales color púrpura. La inflorescencia es de 5 – 15 cm de largo, con racimos cortos y compactos, verdes a rojizos. El fruto es plano-convexo, blanco, a veces se observan frutos rojizos. Prefiere lugares húmedos para su desarrollo.

Malezas  
*Commelina diffusa*  
Cohitre



**Planta rastrera a ascendente, rara vez erecta y suculenta. Hojas con vainas membranosas, las raíces son fibrosas. La inflorescencia es una cima axilar con racimos de una a tres flores, con pétalos azules, envueltas en una bráctea verde en forma valvular. El fruto es una cápsula. Se observan de 4 a 5 semillas de color negro, con marcas en forma de pequeños hoyos, de 2.5 a 4 mm de largo.**

Malezas  
*Cyperus rotundus* L.  
Coquí



Planta perenne con un sistema radicular complejo compuesto de bulbos, donde se desarrollan rizomas y tubérculos. El tallo tiene forma triangular. Se le conoce como la peor maleza del mundo.

Malezas  
*Digitaria sanguinalis* L.  
Pendejuelo



**Este género tiene los tallos con hojas planas anchas de hoja. La inflorescencia es del tipo racimo en forma digitada, generalmente ramificada en más de cuatro.**

**Programa General de Fertilización en Plátanos  
en suelos ácidos de Puerto Rico<sup>1</sup>**

---

- 1 - Programa sugerido debido a la ausencia general de análisis de suelos y/o foliares.**
- 2 - En la medida en que sea posible, el fertilizante deber ser cubierto con suelo o materia orgánica existente en el área de siembra (residuos vegetales).**
- 3 - Aplicar si persisten deficiencias de magnesio.  
Ej. Gramax, Fert-o-mg, Kieserita**

**Programa General de Fertilización en Plátanos en  
suelos ácidos de Puerto Rico<sup>1</sup>**

<b>Edad de la planta (meses)</b>	<b>Cantidad por planta</b>	<b>Formulación</b>	<b>Tipo de Aplicación<sup>2</sup></b>
Siembra	2 onzas	Suplemento de fósforo	Al hoyo
1.5	1/2 libra	15-5-10-3+EM 10-5-20-3+EM	Alrededor de la base del pseudotallo, en media luna, si es inclinado, a la redonda si es llano. Despegar de 8-10" del tronco
3	2 onzas	Suplemento de Magnesio <sup>3</sup>	Igual
4.5 - 5	3/4 libra	10-5-10-3+EM 10-2-30-3+EM	Igual
7 - 8	1 libra	10-5-10-3+EM 10-2-30-3+EM	Igual
10 - 11	1/2 libra	10-5-10-3+EM 10-2-30-3+EM	Igual

## Referencias

---

Alvarado, Ada N. **“Pest Management Profile for Plantain and Banana in Puerto Rico”**. 2004. Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario de Mayagüez

**Compendium of Tropical Fruit Diseases**. 1994. The American Phytopathological Society. APS Press. 2-22 pp.

Conjunto Tecnológico para la producción de Plátanos y Guineos. 1995. Publicación 97. Estación Experimental Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario de Mayagüez

Díaz, Manuel, W. Almodóvar y A. Alvarado. **1997. La Sigatoka Negra, enfermedad mortal para el cultivo de plátanos y guineos**. Revista AgroEmpresarial. Dic. 1996-Abril 1997. pp 28-30.

Lugo Torres, María y N. Semidey. 2002. **Guía para el reconocimiento de Malezas comunes en zonas agrícolas de Puerto Rico**. Estación Experimental Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico

Marín, Douglas H.,R.A. Romero, M. Guzmán y T.B. Sutton. 2003. **“Black Sigatoka: An Increasing Threat to Banana Cultivation”**. Plant Disease Vol 97 No.3

## Referencias

---

Román, Jessé. 1978. **Fitonematología Tropical**. Estación Experimental Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario de Mayaguez.

Simone, Gary W. 1999. **Disease Control in Banana (*Musa spp*)**. University of Florida - IFAS

Stansbury, Chris, S. McKirby and G. Power. 2000. **Panama Disease Exotic treta to Western Australia**. HortGuard Initiative AGWEST.

Welbourn, Cal. **“Pest Alert, Red Palm mite *Raoiella indica* Hirts (Acari: Tenuipalpidae)**. 2006. Florida Department of Agricultura & Consumer Services, Division of Plant Industry.

<http://www.invasive.org/>