

# PESTALOTIOPSIS O AÑUBLO FOLIAR DE LA PALMA

HUGO CALVACHE GUERRERO  
Ing. Agr. M.Sc Entomología  
Asesor Internacional  
Sanidad Vegetal



**GREPALMA**

GREMIAL DE PALMICULTORES DE GUATEMALA

# PESTALOTIOPSIS



- **ES UNA ENFERMEDAD QUE AFECTA EL FOLLAJE DE LA PALMA**
- **DEPENDIENDO DEL GRADO DE LA DEFOLIACIÓN, PUEDE OCASIONAR PÉRDIDAS HASTA DE UN 40% DE LA PRODUCCIÓN**

**ES UNA ENFERMEDAD DE GRAN  
INCIDENCIA EN ZONAS PALMERAS DE  
CENTRO Y SURAMÉRICA**

**LA SEVERIDAD DE SUS SÍNTOMAS  
DEPENDEN DEL GRADO DE  
SUSCEPTIBILIDAD GENÉTICA DE LAS  
PALMAS Y DEL NIVEL NUTRICIONAL DE  
LAS MISMAS.**

- ▶ **La enfermedad se concentra en el tercio inferior especialmente en las hojas viejas, sin embargo, si el daño es continuado, puede afectar el tercio medio e inclusive el superior.**
- ▶ **Dependiendo de los hábitos de los organismos facilitadores se puede iniciar en cualquier sitio del follaje de la palma.**

**EL AGENTE CAUSAL ES UN HONGO DÉBIL QUE NECESITA DE UNA PUERTA DE ENTRADA , ORIGINADA POR LOS “ORGANISMOS FACILITADORES”, GENERALMENTE INSECTOS CHUPADORES Y RASPADORES**

**ES UNA ENFERMEDAD QUE PARA SU  
MANEJO SE DEBERÍAN CONSIDERAR  
ASPECTOS:**

**FITOPATOLÓGICOS**

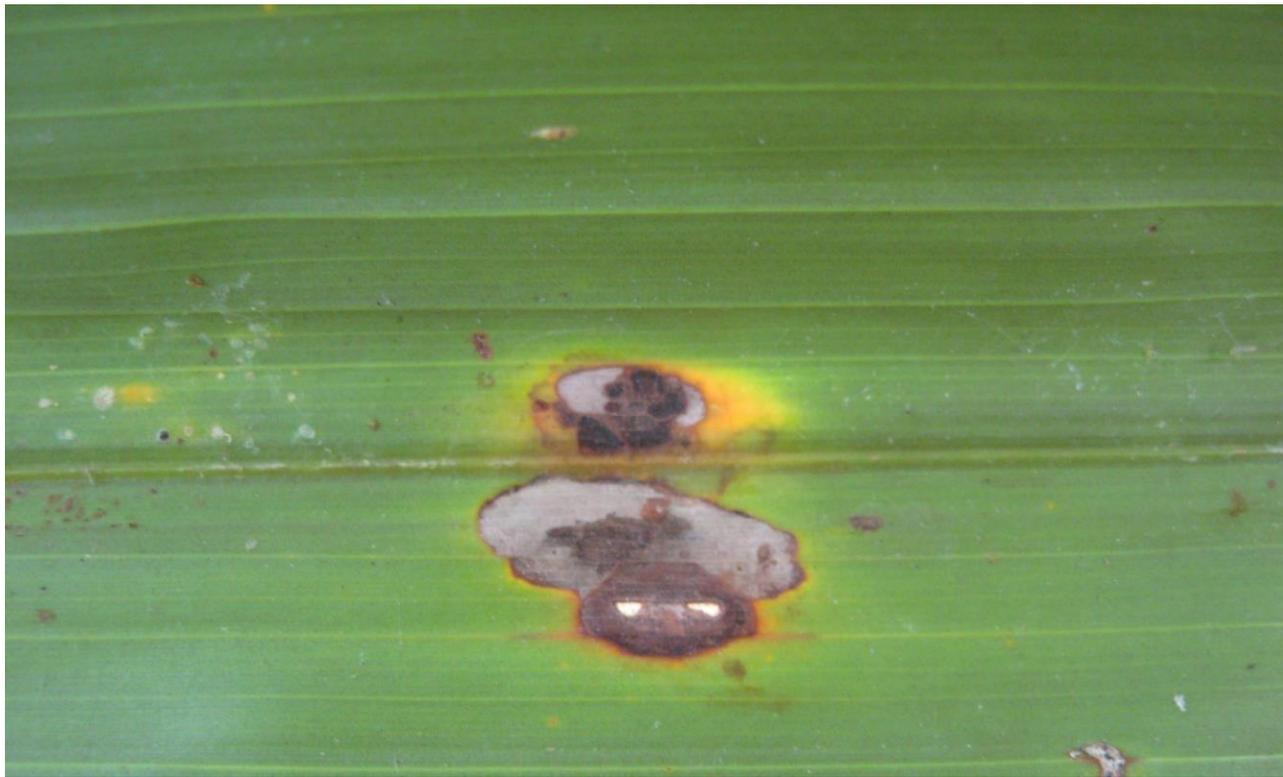
**ENTOMOLÓGICOS**

**AGRONÓMICOS**

**REQUIERE DE UN ENFOQUE  
GLOBAL QUE CONTEMPLE:  
AL HONGO  
A LOS INSECTOS FACILITADORES  
Y A LA PALMA,  
DE MANERA INTEGRAL**

**PESTALOTIOPSIS**

**SINTOMATOLOGIA**



- **En los primeros estados de desarrollo de la afección, los síntomas se presentan en el envés de los folíolos.**
- **Pequeñas manchas casi circulares de color oliva, rodeadas por un borde amarillo, indefinido y de aspecto aceitoso.**

# SINTOMATOLOGÍA



- **La lesión luego aumenta en tamaño y se torna de color pardo rojizo, rodeado por un borde amarillo.**
- **Toda el área decolorada se necrosa y el centro se torna marrón oscuro, que se aclara en los bordes.**

# SINTOMATOLOGÍA



# SINTOMATOLOGÍA



- **Al final las manchas toman un color gris y al necrosarse los tejidos, se observan puntitos negros correspondientes a los acérvulos del hongo.**
- **Las manchas se hacen confluentes y gran parte de la lamina foliar se necrosa en más del 95%, secándose toda la hoja, especialmente las hojas inferiores**

# SINTOMATOLOGÍA



# SINTOMATOLOGÍA



# SINTOMATOLOGÍA



# SINTOMATOLOGÍA



# SINTOMATOLOGÍA



# SINTOMATOLOGÍA



**ASPECTO GENERAL  
DE UN LOTE  
AFECTADO POR  
PESTALOTIOPSIS**

## AGENTES CAUSALES DÉBILES

*Pestalotia sp.*

*Pestalotiopsis sp.*

*Colletotrichum sp.*

*Gloesporium sp.*

*Helmintosporium sp.....*

**Labarca et al., cumplieron con los postulados de Koch y determinaron que el agente causal es *Pestalotiopsis palmarum* Cooke,**

**M. Labarca<sup>1</sup>, N. Sanabria<sup>2</sup> y A. Arcia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad del Zulia. <sup>2</sup>Universidad Central de Venezuela.

## *Pestalotiopsis palmarum*

- Género:
- [\*Pestalotiopsis\*](#)
- Specie:
- *P. palmarum*
- [Nombre Binomial](#)  
*Pestalotiopsis palmarum*  
(Cooke) Steyaert, (1949)
- [Sinónimos](#)
- *Pestalotia palmarum* Cooke,  
(1876)

# ETIOLOGÍA



- **El agente causal puede sobrevivir como saprófito en hojas viejas, en las paleras.**
- **El hongo presenta mayor actividad en épocas lluviosas**
- **En periodos de verano es un periodo de inactividad.**

# PESTALOTIOPSIS



*P. palmarum* puede sobrevivir en las paleras

**FACILITADORES**

# **INSECTOS FACILITADORES DE LA PESTALOTIOPSIS MAS COMUNES EN GUATEMALA**



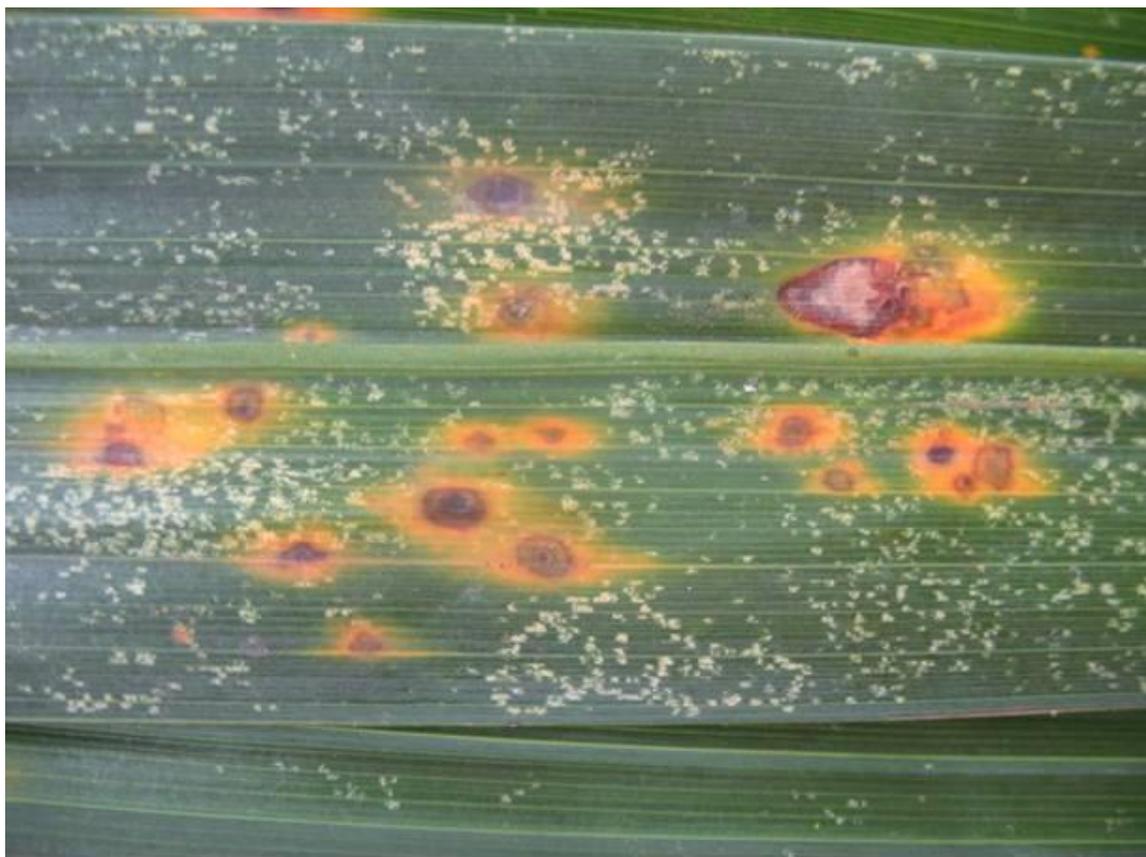
# FACILITADORES



**Las heridas se convierten en puertas de entrada del microorganismo**

# FACILITADORES





Desarrollo de la Pestalotiopsis por el daño mecánico

# **Insectos facilitadores en Guatemala**

- ▶ ***Pseudacysta perseae***
- ▶ ***Durrantia* sp. pos *arcanella***
- ▶ ***Calyptocephala* spp.**
- ▶ ***Oiketicus kirbyi***
- ▶ ***Sibine fusca***
- ▶ ***Sibine megasomoides***
- ▶ ***Euprosterna elaeasa***
- ▶ ***Stenoma cecropia***
- ▶ ***Anteotricha* sp.**
- ▶ **y muchas especies más.**

# FACILITADORES

**ORDEN: HEMIPTERA**

**FAMILIA: TINGITIDAE**

**ESPECIE:**

***Pseudacysta* sp.**

**NOMBRE VULGAR :  
Chinche de encaje**



# **FACILITADORES**



## **DISTRIBUCIÓN**

**USA, MÉXICO, GUATEMALA,  
HONDURAS, NICARAGUA,  
VENEZUELA, BERMUDA,  
CUBA, PUERTO RICO Y  
REPUBLICA DOMINICANA**

# FACILITADORES



**Huevos:** Las posturas están localizadas invariablemente en el envés de las hojas, muy cerca del nervio central, constituidas por una o más filas de huevos; a veces se encuentran huevos aislados, dispuestos en posición vertical con respecto a la superficie de la hoja.

Toda la postura está cubierta por una sustancia de color negro lustroso, de consistencia pegajosa recién depositada y que se torna muy dura, casi cristalina por efecto de la desecación.

# FACILITADORES



Huevos de  
*Pseudacysta perseae*



**NINFAS**  
**5 INSTARES NINFALES**

# FACILITADORES

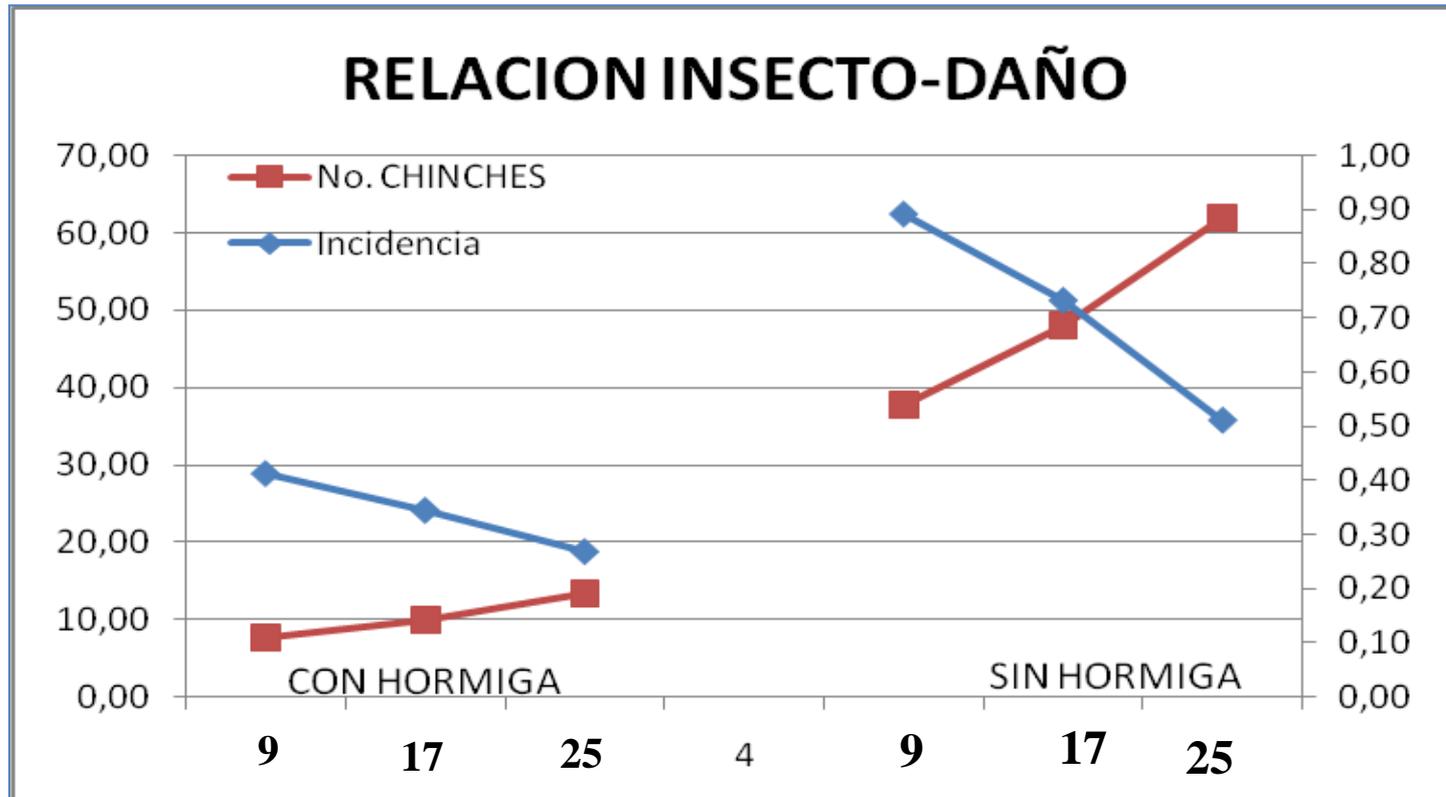
## CONTROL BIOLÓGICO NATURAL DE CHINCHES

Las hormigas del género *Crematogaster* son depredadoras de ninfas y adultos de las diferentes chinches, facilitadoras de la pestalotiopsis.

Tienen poblaciones muy altas y nidificación arbórea, aunque también anidan en las paleras y en el interior de plantas como *Casia reticulata*



# FACILITADORES



Chinche *Pseudacysta perseae*

# FACILITADORES

**ORDEN: COLEOPTERA**

**FAMILIA: CHRYSOMELIDAE**

**ESPECIE: *Spaethiella tristis* Boh**

**NOMBRE VULGAR:**



# FACILITADORES DAÑO



El adulto se alimenta en la haz o el envés de los foliolos, haciendo pequeños surcos longitudinales. Las larvas roen solamente el envés de los foliolos en franjas. (Genty *et al.*, 1978).

# FACILITADORES

LARVA DE *Spaethiella tristis*



# FACILITADORES

ORDEN: COLEOPTERA

FAMILIA: CHRYSOMELIDAE

ESPECIE: *Calyptocephala* spp.

NOMBRE VULGAR:



**Adulto**



**Larva**

# FACILITADORES

ORDEN: LEPIDOPTERA

FAMILIA: STENOMIDAE

ESPECIE: *Stenoma cecropia* Meyrick

NOMBRE VULGAR: Gusano cuernito  
menor



# FACILITADORES



**Daños de larvas de primeros instares de**  
*Stenoma cecropia* (Foto: J. Aldana)

# FACILITADORES

ORDEN: LEPIDOPTERA

FAMILIA: OECOPHORIDAE

ESPECIE:

*Durrantia pos arcanella*

(*Peleopoda arcanella*)

NOMBRE VULGAR: NO SE  
CONOCE



# FACILITADORES

## LARVA



**La larva inicia su daño en los niveles 9 y 17. Durante los primeros instares solo hace roeduras o pequeñas raspaduras y a medida que crece puede consumir completamente la lámina foliar.**

*(Genty et al., 1978)*

# FACILITADORES



**DAÑO DE LA LARVA de DURRANTIA SP.**



## **FACTORES QUE FAVORECEN SU DESARROLLO**

# **FACTORES QUE FAVORECEN SU DESARROLLO**

- **DESBALANCES NUTRICIONALES**
- **MATERIALES SUSCEPTIBLES**
- **PRESENCIA DE ORGANISMOS FACILITADORES**
- **CONDICIONES AMBIENTALES**
  - **CLIMÁTICAS**
  - **ACUMULACIÓN DE HOJAS EN PALERAS**
  - **SITIOS INUNDABLES – FALTA DE DRENAJES**
  - **FALTA DE PODAS OPORTUNAS**

# NUTRICIÓN Y PESTALOTIOPSIS



En cuanto a la pestalotiopsis como tal, Kharthikeyan *et al.* (1997) encontraron que altas dosis de potasio (K) aplicadas junto con niveles adecuados de nitrógeno (N) y fósforo (P) redujeron la intensidad de la enfermedad en el cocotero (*Cocos nucifera* L.) e incrementaron la producción. Turner (2003) por su parte, señaló que la pestalotiopsis de la palma de aceite puede estar asociada con deficiencias de magnesio (Mg) y de K.

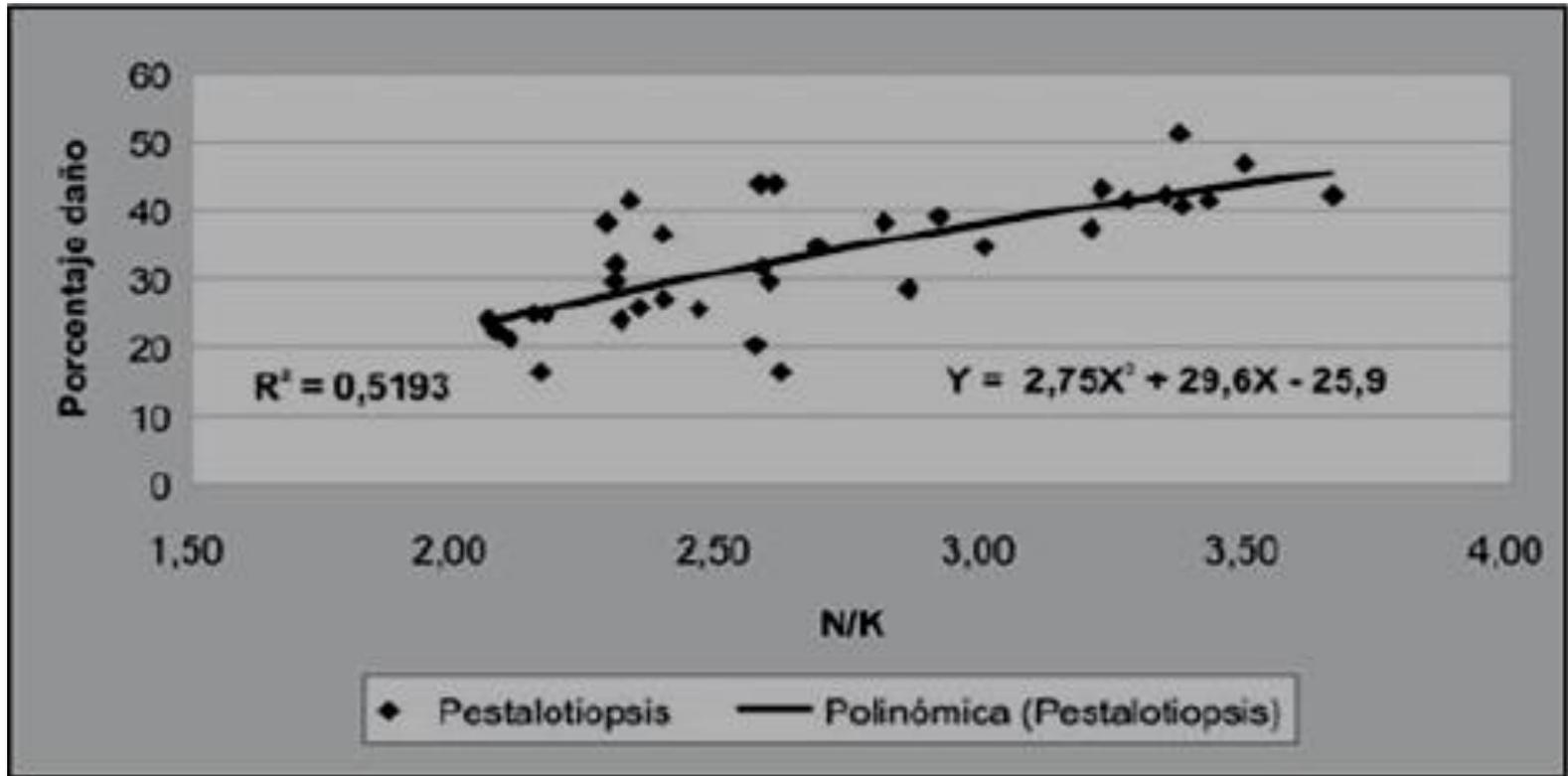
# NUTRICIÓN Y PESTALOTIOPSIS

Niveles Nutricionales  
críticos

- $N/K > 2.3$
- $Ca/Mg > 2.3$
- $Ca/K > 0.6$
- $(K + Mg) / Ca < 2.3$

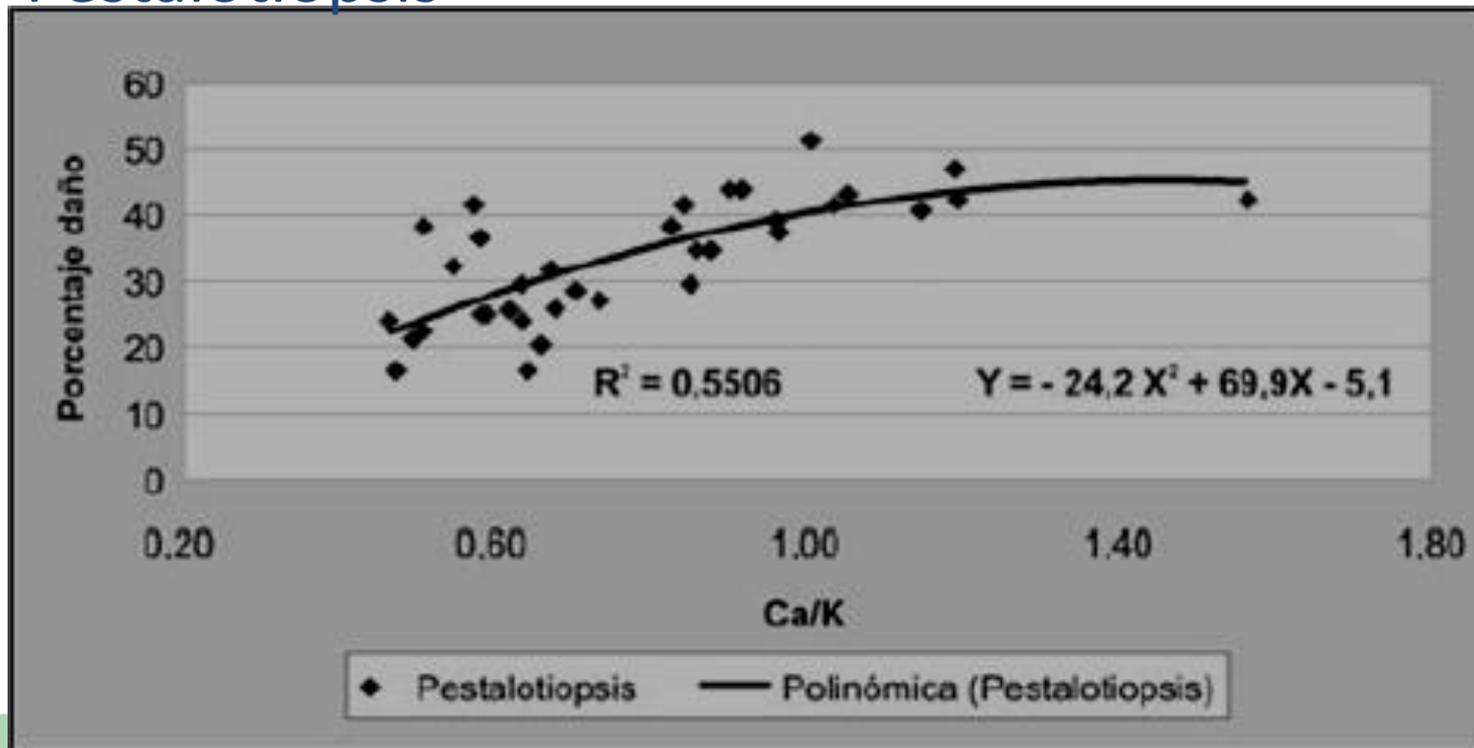
# NUTRICIÓN Y PESTALOTIOPSIS

Efecto de la relación (N/K) en la severidad de la Pestalotiopsis



# NUTRICIÓN Y PESTALOTIOPSIS

Efecto de la relación (Ca/K) en la severidad de la Pestalotiopsis



# ESTRATEGIAS DE MANEJO



- 1. CONTROL DE INSECTOS FACILITADORES**
- 2. FERTILIZACIÓN BALANCEADA (K)**
- 3. SIEMBRA DE MATERIALES TOLERANTES**
- 4. PODA SEMESTRAL Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS ALREDEDOR DE LAS PALMAS**
- 5. RIEGO OPORTUNO**
- 6. APLICACIÓN BIOLÓGICOS**

## 1. CONTROL DE INSECTOS FACILITADORES

**CHINCHES COMO:** *Pseudacysta perseae*,  
*Leptopharsa gibicarina* o *Plaesiobyrza bicinta* :

**Hormiga *Crematogaster* spp.**

**Hongo *Purpureocilium lilacinus***

**Control químico – Absorción radical**

# ESTRATEGIAS DE MANEJO

## *Crematogaster* sp.



# ESTRATEGIAS DE MANEJO



**SIEMBRA DE PLANTAS NECTARÍFERAS**

# ESTRATEGIAS DE MANEJO



## 1. CONTROL DE INSECTOS FACILITADORES

*Calyptocephala marginipennis* – *Spaethiella tristis*, chrisomélidos en general :

**CONTROL BIOLÓGICO NATURAL**  
**Plantas nectaríferas**

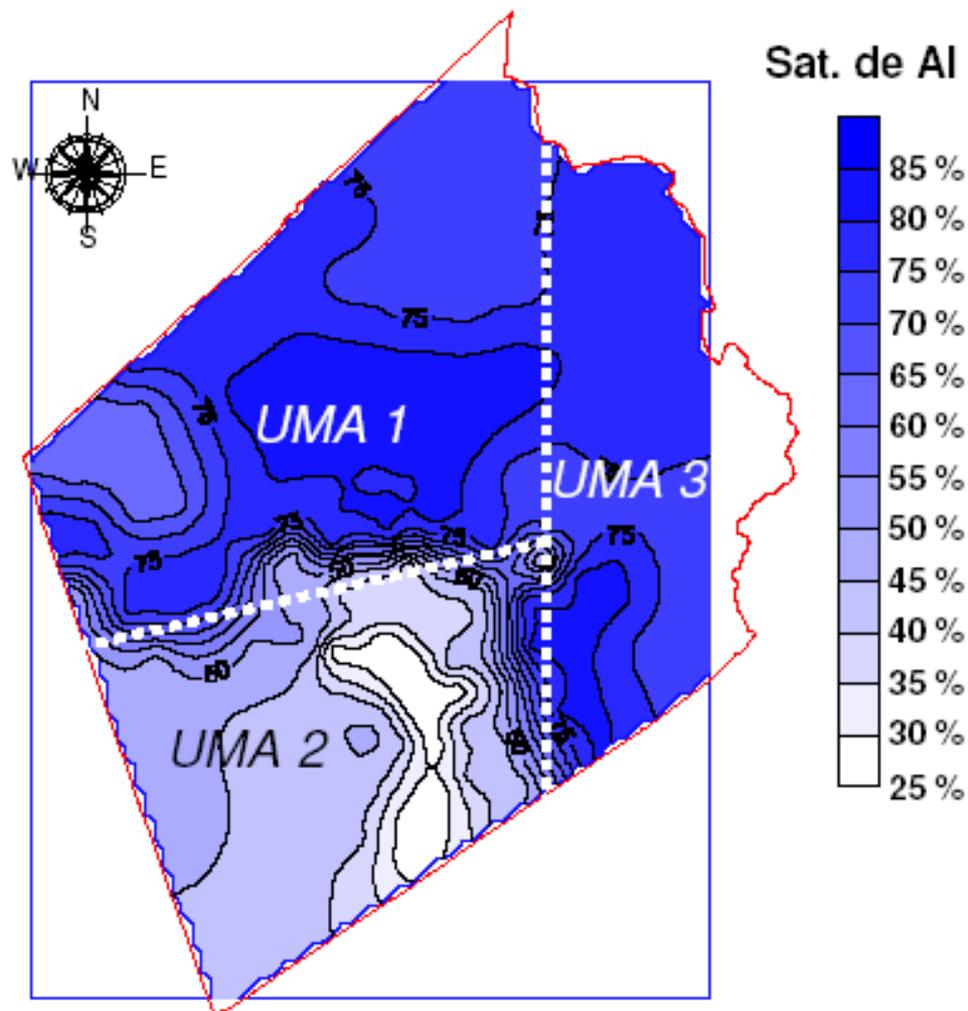
- 1. CONTROL DE INSECTOS FACILITADORES**
- 2. FERTILIZACIÓN BALANCEADA (N/K), ACORDE CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA PALMA**

## ***UNIDAD DE MANEJO AGRONÓMICO (UMA)***

*“Es una unidad espacial de cultivo de palma de aceite dentro de la cual hay una relativa homogeneidad de las características de los recursos biofísicos que intervienen en la producción: clima, suelo, agua, material de siembra y edad del cultivo”*

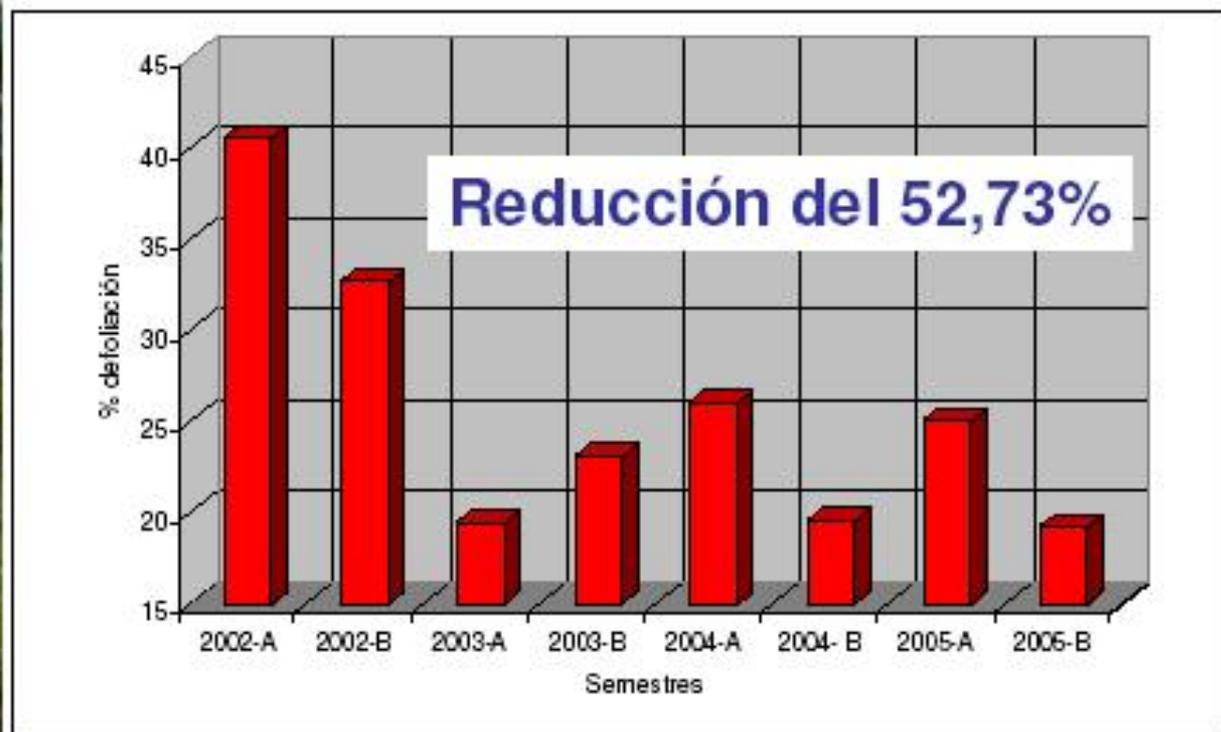
*Munévar (2005)*

# ESTRATEGIAS DE MANEJO



# ESTRATEGIAS DE MANEJO

## Influencia en la incidencia de la Pestalotiopsis



# ESTRATEGIAS DE MANEJO



- 1. CONTROL DE INSECTOS FACILITADORES**
- 2. FERTILIZACIÓN BALANCEADA (N/K), ACORDE CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA PALMA**
- 3. SELECCIÓN DE MATERIALES**

# ESTRATEGIAS DE MANEJO



- 1. CONTROL DE INSECTOS FACILITADORES**
- 2. FERTILIZACIÓN BALANCEADA (N/K), ACORDE CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA PALMA**
- 3. SELECCIÓN DE MATERIALES**
- 4. CONTROL DEL HONGO**

# ESTRATEGIAS DE MANEJO



## CONTROL DEL HONGO

- **Aplicación de fungicidas biológicos**  
A las paleras o sitios de acumulación de hojas residuales

# ESTRATEGIAS DE MANEJO



## CONTROL DEL HONGO

- **Disposición de hojas residuales alrededor de las palmas, fuera del plato**
- **Podas semestrales**
- **Densidad de palmas por unidad de superficie (raleo)**
- **Drenajes y manejo del agua del suelo**

# COMENTARIOS