



SG/CEPS.029.2002
22 de junio de 2002
3.22.48

**FICHAS TECNICAS
PERFIL PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PLAGAS**

**PREPARADO POR
GREEYS CENTENO SOJO
VENEZUELA, 2003**

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Agriotes sputator

(Linneus1758)

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	Doradillas
	Gusanos alambre
Alemán	Drahtwermer
Holandés	Kniptor
Ingles	Wireworm, the lined click beetle

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Artrópoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleóptera
Familia:	Elateridae
Subfamilia:	Elaterinae
Género:	<i>Agriotes</i>
Especie:	<i>sputator</i>

CODIGO BAYER: AGRISU

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Su ciclo de vida se puede extender hasta cinco años, esto debido a que la larva en países de clima templado pasa al estado de pupa donde puede hibernar, y emerger cuando las condiciones son favorables (Plant de pomme,2002).

Los huevos: Se pueden encontrar por unidad o en cantidades de 3 a 12, con una fecundidad de 150 a 200 huevos, su desarrollo embrionario dura 25 a 60 días y dependen del sitio de oviposición.

La larva es muy sensible al calor, para su desarrollo depende principalmente de la humedad, la temperatura y la estación en que se encuentre., el desarrollo larval dura 4 años y muda 8 veces, excava a una profundidad de 15-30 cm. La crisálida: viven a una profundidad de 40 a 60 cm y dura 1 mes. Los adultos se forman en verano, permanecen en diapausa hasta marzo del próximo año. El ciclo de vida del insecto dura 6 años, formando una generación. La fase de larva y pupa duran 5 años en desarrollo. Las larvas se alimentan básicamente de legumbres tiernas en regiones de intensa cosecha, en la que las larva comienzan su desarrollo, Los adultos adulto raramente vuelan (sólo por la noche). El insecto se alimenta de raíces de muchas especies de plantas, sobre todo en regiones con un clima marítimo y húmedo (INRA,2002).

- Enemigos Naturales

Depredadores	Carabidae	atacando larvas en Canadá
Patógenos	Entomophthora elateridiphaga	
	Zoophtora elateridiphaga	(Turian) Ben-Ze'ev & Ke

3 Sintomatología y daños

Excavan galerías y atacan principalmente la parte subterránea de la planta. En (*Dacus carota*) zanahoria estos insectos atacan las raíces produciendo galerías que, a menudo alcanzan a convertirse en podredumbre. (Martínez 2000). devoran las hojas de plantas cultivadas y silvestres (INRA,2002)

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

mediante el vuelo del insecto y el agua de lluvia o riego, al pupar en el suelo.

- Dispersión no natural

Comercialización y transporte de raíces y tubérculos infestados con la plaga.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Canadá

EUROPA

Alemania

Croacia

Francia

Italia

Polonia

Rumania

Suecia

Turquía

Yugoslavia

Bulgaria

España: (Sánchez-Ruiz 1996);

Hungría

Letonia: (Telnov et al 1997)

Reino Unido

Rusia, Federación de

Suiza

Ucrania

7 Hospederos

Allium cepa L.(Alliaceae)

Secundario

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)

Principal

Daucus carota L.(Apiaceae)

Principal

Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)

Secundario

Triticum aestivum L.(Poaceae)

Zea mays L.(Poaceae)

Avena sativa(Poaceae)

Secale cereale(Poaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Larva

Son de color amarillo a dorado, cabeza de color marrón

Adulto

Son escarabajos de color marrón brillante de aproximadamente 6 a 12 mm de tamaño

- Similitudes

- Detección

La evaluación debe realizarse en los tubérculos y raíces, donde se observen galerías y realizar cortes de la misma, para evidenciar las larvas en el interior de los mismos (INFOLAND,2002).

9 Acciones de control

Medidas legales, restringir la movilización de raíces y tubérculos de áreas afectadas y solicitar los respectivos certificados fitosanitarios de áreas libres.

10 Impacto económico

Son coleópteros de gran importancia económica, ya que los mismos son polífagos, en especial en el cultivo de hortalizas. (Martínez 2000 y Infoland,2002)

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.

2. INFOLAND, 2002. http://www.infoland.at/clients/iwgo/meet_21/meet_21a05.html.
3. MARTÍNEZ MIGUEL ÁNGEL., PRIETO JUAN CARLOS, 2000. Plagas y enfermedades que afectan el cultivo de Zanahoria. www.eumedia.es/articulos e-mail: em@eumedia.es.
4. Plant de pomme, 2002. <http://www.plantdepommedeterre.org/eng/disease/inset.htm>.
5. The Virtual Field-Guide (UK), 2002. Zoophthora elateridiphaga (Turian) Ben-Ze'ev & Kenneth (an entomophagous fungus) Record Summary: on click beetle (Agriotes sputator).. <http://www.bioimages.org.uk/HTML/R150019.HTM>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Agriotes lineatus Linnaeus 1967

- Sinonimia y otros nombres

Agriotes segetis Bjerkander
Elater segetis Bjerk.

- Nombres comunes

Español	elatérido rayado
Italiano	Elaterio dei cereali Elaterio lineato
Francés	taupín rayé
Alemán	Schnellkaefer, Feldhumus
Filandes	gusano de alambre
Holandés	Kniptor
Ingles	lined click beetle wireworm

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Coleóptera
Familia: Elateridae
Género: *Agriotes*
Especie: *lineatus* (CABI,2002)

CODIGO BAYER: AGRILI

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Insectos polífagos, se alimentan de raíces de muchas especies de plantas, sobre todo en regiones con un clima cálido y húmedo. Los adultos raramente vuelan (sólo por la noche). La hembra presenta una fecundidad de 150 a 200 huevos, los cuales son colocados por unidad o en cantidades de 3 a 12, en la tierra; el desarrollo embrionario dura 25 a 60 días y depende del sitio de oviposición. Al emerger las larvas, se alimentan básicamente de legumbres tiernas en regiones de cultivo intensivo, estas son muy sensible al calor, para su desarrollo depende principalmente de la humedad, la temperatura y la estación en que se encuentre. Excavan galerías, el desarrollo larval dura 4 años y presenta 8 instares. Pupa en el suelo a una profundidad de 15-30 cm. La larva y pupa duran 5 años en desarrollo. Los adultos se forman en verano, permanecen en diapausa hasta marzo del próximo año. Ciclo de Vida: Una generación cada 6 años.(INRA)

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Estos insectos atacan tubérculos de *Solanum tuberosum*! papa en la etapa de madurez, se observan galerías estrechas, poco profundas. Los síntomas producidos en cereales son amarillamiento del follaje central. Una sola larva puede destruir varias plantas consecutivamente. También afectan la parte subterránea de diferentes cultivos de raíz, devoran las hojas de plantas cultivadas y silvestres. En Inglaterra, las larvas atacan raíces de cereales durante los primeros días de la primavera y verano.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El insecto vuela en las noches (hábitos nocturnos) a través de los cuales se moviliza en el campo; también pueden transportarse a través del agua de lluvia, por escorrentia las pupas del insecto.

- Dispersión no natural

Comercialización de tubérculos o cormos de los cultivos infestados con la plaga o mediante los implementos de preparación de tierra.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

EUROPA

Alemania

Bélgica

Bulgaria

Checa, República

Dinamarca

Estonia

Finlandia

Francia

Rusia, Federación de

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	Principal
Zea mays L.(Poaceae)	Principal
Beta vulgaris var. saccharifera(Brassicaceae)	Principal
Humulus lupulus	Principal
Helianthus annuus(Asteraceae)	Principal
Helianthus tuberosus L.(Asteraceae)	Principal
Latuca sativa(Asteraceae)	Principal
Brassica oleraceae var. Capitata(Brassicaceae)	Principal
Brassica napus var.napus(Brassicaceae)	Principal
Brassica rapa subsp. Oleifera(Brassicaceae)	Principal
Hordeum vulgare L.(Poaceae)	Principal
Secale cereale(Poaceae)	Principal
Triticum aestivum L.(Poaceae)	Principal
Lupinus spp.(Fabaceae)	Principal
Pisum sativum L(Fabaceae)	Principal
Trifolium L.(Fabaceae)	Principal
Allium cepa L.(Alliaceae)	Principal
Allium sativum L.(Alliaceae)	Principal
Linum usitatissimum L., 1753(Linaceae)	Principal
Abies(Pinaceae)	Principal
Picea spp.(Pinaceae)	Principal
Prunus persicae (L.) Batsch.(Rosaceae)	Principal
Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)	Principal
Nicotiana tabacum(Solaneceae)	Principal
Daucus carota L.(Apiaceae)	Principal
Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Principal

la etapa afectada del cultivo es la vegetativa, la parte de la planta afectada es hoja y la parte subterránea de las plantas (CABI,2002)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Forma ligeramente ovalada de 0,5 mm de color crema a amarillo claro.

Larva

Cuerpo cilíndrico, de color brillante amarillo pálido, de 17 a 20 mm de largo.

Adulto

Mide de 7 a 8 mm de largo, cabeza grande casi totalmente escondida por el tórax; pronoto de color castaño oscuro; cuerpo cubierto en las caras ventrales y dorsales de pubescencia de color gris blanquecino

- Similitudes

intervalos de elytral de seven que son el resultado del apareamiento del striae.

- Detección

En campo, la detección es a través de la inspección en el suelo. Un método para evaluar poblaciones de este insecto es muestrear varias áreas del campo usando una pala. Se toma la muestra de suelo y se tamiza a través de la pantalla de acoplamiento de 6 milímetros, sobre una hoja de la pantalla o de otro material. El número de insectos puede ser contado. La profundidad del muestreo es de 15-20 centímetros. Se toman entre 10 -15 muestras en el campo (INRA)

9 Acciones de control

Medidas legales para restringir la movilización de material vegetal desde áreas afectadas hacia zonas libres de la plaga.

Desinfección de cormos o semilla asexual con insecticidas granulados.

10 Impacto económico

Este insecto produce graves daños en cereales y remolacha azucarera, en países como URSS, Dinamarca y Alemania; Este insecto es una de las principales plagas en plantaciones de Gran Bretaña y es muy destructivo en plantaciones de uvas en Italia. Esta especie está considerada en Europa como la principal plaga (CABI, 2002). Reduce el valor comercial de los tubérculos, por el daño causado al excavar galerías.

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
2. INRA., 2002. Agriotes lineatus. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPEZ/RAVAGEUR/3agrlin.htm>. Francia.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Agriotes obscurus

(Linneaus, 1758)

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	escarabajo del tecleo gusano de alambre oscuro
Italiano	Elaterio oscuro
Francés	taupin obscur
Alemán	Schnellkaefer, Duesterer Humus-
Holandés	Kniptor
Ingles	dark click beetle dusky wire worm

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleoptera
Familia:	Elateridae
Género:	<i>Agriotes</i>
Especie:	<i>obscurus</i>

CODIGO BAYER: AGRIOB

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Esta especie se encuentra en ecosistemas de bosques, donde se alimentan de madera o de hojas, sin embargo, también se pueden alimentar de las raíces de cultivos de importancia económica. El ciclo de vida de este insecto puede tomar hasta 6 años. La hembra adulta pone sus huevos en el suelo, cerca de una fuente de alimento. Los huevos duran entre 2-7 días para eclosionar, luego las larvas comienzan a alimentarse; requieren una temperatura optima para su desarrollo en el suelo entre 50-70 °F. Las larvas se mueven continuamente, dependiendo de la temperatura y de la fuentes del alimento. Los adultos emergerán de la etapa de pupa con temperaturas mayores a 50 °F, en cualquier hora del día, se puede observar diferentes etapas de vida de este insecto en el suelo con diferentes generaciones.(Vernon; 1996).

- Enemigos Naturales

Depredadores	Carabidae	atacando larvas en el Reino Unido (CABI,2002)
--------------	-----------	---

3 Sintomatología y daños

El daño producido por este insecto es de perforaciones en los tubérculos o raíces subterráneas. Atacan las raíces de la ¡Dancus carota! zanahoria produciendo galerías que, a menudo, generan podredumbre. Los adultos no causan ningún daño importante, es solamente en las etapas larvales que son perjudiciales. También atacan otros cultivos produciendo perforaciones y galerías (Vernon et al., 2000).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El insecto puede volar en el campo y refugiarse en las malezas o cultivos silvestres de campos adyacentes.

- Dispersión no natural

La plaga puede ser transportada por el hombre, a través del intercambio comercial de raíces y tubérculos infestados o mediante la preparación de suelos e implementos de cosecha para la siembra, en áreas afectadas.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Canadá(Colonia británica, Nueva Escocia (CABI,2002))

EUROPA

Alemania

Bélgica

Dinamarca

Estonia

Francia

Italia

Luxemburgo

Polonia

Reino Unido

Rusia, Federación de(Siberia)

Suiza

Austria

Checa, República

España

Finlandia

Hungría

Letonia

Países Bajos

Portugal

Rumania

Suecia

Ucrania

7 Hospederos

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)

Triticum aestivum L.(Poaceae)

Beta vulgaris var. saccharifera(Brassicaceae)

La parte de las plantas afectadas principalmente, son las raíces.

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Larva

Filiformes de color amarillo

Adulto

Insectos de forma oval alargado, generalmente grises, negros o parduscos, lisos y coriáceos. Su tamaño varía entre 8-10 milímetros de largo

- Similitudes

- Detección

En campo, es detectado fácilmente cuando las temperaturas del suelo son mayores a 10°C, las larvas se encuentran cercanas a la superficie del suelo, está es la manera más fácil de comprobar si hay presencia de esta especie en el campo, cuando se está cultivando (Vernon et al., 1996).

Un método para evaluar poblaciones de este insecto es muestrear varias áreas del campo usando una pala. Se toma la muestra de suelo y se tamiza a través de la pantalla de acoplamiento de 6 milímetros, sobre una hoja de la pantalla o de otro material. El número de insectos puede ser contado. La profundidad del muestreo es de 15-20 centímetros. Se toman entre 10 -15 muestras en el campo.

Un segundo método de muestreo es poner de 3 a 4 cucharas soperas de harina de trigo entera en una bolsa delgada. El cebo se entierra en una profundidad de 10-15 centímetros. Un cuadrado del plástico negro de polietileno se pone en el suelo, sobre el cebo, seguido por un pedazo de plástico claro del mismo material. Es necesario que los bordes del plástico se señalicen con una bandera o estaca. Para obtener resultados significativos, se sugiere tomar entre 30-50 muestras por hectárea. Las muestras se observan al cuarto o quinto día después de la recolección, registrando el número de insectos por muestra (Vernon et al., 1996).

9 Acciones de control

Medidas legales restrictivas para la importación de material vegetal desde países afectados y aplicación de insecticidas granulados en raíces subterráneas o cormos, utilizados para la siembra.

10 Impacto económico

Pueden causar pérdidas considerables en cereales y maíz . produce cosechas de mala calidad e invendibles. En

determinadas zonas ha llegado a convertirse en una plaga muy importante. Pueden causar reducciones serias en la producción. Anualmente afecta unas 800.000 hectáreas aproximadamente. Pueden producir pérdidas del 25-30% en cosechas del trigo y cebada, y 40-65% en cosechas del maíz y de girasol (Vernon et al., 2000).

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
2. VERNON, B., 1996. Wireworms: The new strategies of the control, Proceedings, 38 farmers of the th LMHIA puts in short circuit course. <http://whatcom.wsu.edu/ag/homehort/pest/wireworm.htm>.
3. VERNON, B., KABALUK T.; BEHINGER A., 2000. Movement of Agriotes obscurus in strawberries with the wheat like crop of the trap. <http://whatcom.wsu.edu/ag/homehort/pest/wireworm.htm>. 1-11 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Agromyza oryzae</i>	(Munakata)	1910
------------------------	------------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Agromyza oryzella</i>	(Yuasa and Koyama)	1938
<i>Agromyza oryzae</i>	(Hendel)	1931
<i>Oscinis oryzae</i>	(Munakata)	1910
<i>Oscinella oryzae</i>		

- Nombres comunes

Español	Mosca minadora del arroz
Francés	agromyze du riz mineuse des feuilles du riz
Alemán	Resminierfliege
Ingles	Rice leaf miner
Japones	Ine-hamoguri-bae

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Artrópodo
Clase: Insecta
Orden: Díptera
Familia: Agromyzidae
Género: *Agromyza*
Especie: *oryzae*

CODIGO BAYER: AGMYOR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Las hembras colocan sus huevos en las hojas, alrededor de 1 a 2 por punto, luego de seis días emergen las larvas las cuales pasan aproximadamente de 10 a 12 días alimentándose de la parte interna de las hojas (minas) y luego abandonan el interior de la misma para pupar en la vaina o en el tallo donde luego salen los adultos. Los individuos de esta primera generación pueden tener un ciclo de vida de aproximadamente de 18 a 25 días; sin embargo los individuos de la generación siguiente pueden alargar este período, debido principalmente a las condiciones climática; estos pueden pupar tanto en el suelo como en residuos vegetales para así hibernar. Un carácter importante de esta especie es la formación de dos tipos de pupario; los no hibernantes que presentan un período pupal de aproximadamente 7-18 días; y se adhieren a la hoja durante este período. Y los hibernantes, formados a finales de mayo e inicio de junio, antes de la emergencia de los adultos.

La pupación ocurre fuera de la mina, las larvas usualmente no hibernan, presentan uno a tres generaciones por año (usualmente dos generaciones por año).

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Closterocerus	Atacando larvas
	Chrysocharis	Atacando larvas
	Diglyphus	Atacando larvas
	Hemiptarsenus	Atacando larvas
	Neochrysocharis	Atacando larvas
	Pnigalio	Atacando larvas
	Trichomalopsis	Atacando huevos
	oryzae	

3 Sintomatología y daños

En las hojas de arroz se observan galerías finas, que luego se van uniendo dando un aspecto de mancha. Los adultos roen la hoja internamente, en forma de rayitas cortas las cuales corren en paralelo con la nervadura de la hoja. El daño causado por los adultos son las roeduras en forma de rayitas, mientras que las larvas realizan las galerías (minas). En ambas sintomatologías la hoja se torna blanca amarillenta hasta que muere. Una sola larva puede ocasionar las minas o varias larvas pueden estar en la misma planta.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

A través de la lluvia o el riego.

- Dispersión no natural

Las pupas, huevos y las larvas de esta plaga pueden estar presentes en el suelo o en restos vegetales, pueden ser transportados en material vegetal (hojas, plántulas, plántulas de micropropagación); Pueden ser transportados además en raíces, bulbos, frutos, flores, inflorescencias, tallos, granos, semillas sexuales y maderas. A pesar de no existir evidencias de ello.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Corea, República de
China (Hokkaido, Honshu)
Tailandia

Corea, República Democrática
Filipinas

EUROPA

Rusia, Federación de (Siberia oriental y este de Rusia)

7 Hospederos

Oryza sativa L. (Poaceae)

Principal

Zizania acuatia

Secundario

Triticum aestivum L. (Poaceae)

Secundario

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

pequeños de color amarillo claro

Larva

Larva: Madura puede medir entre 5-6 mm de largo y 1-1.5 mm de diámetro, color amarillo pálido; mandíbulas con cinco dientes, asimétrico; los espirales anteriores son raros en los Agromyzidae, los cuales son hemisféricos con 100-150 poros, se piensa que están adaptados al período de la inmersión acuática; los espirales posteriores de forma normal con tres bombillas en las prominencias tubulares cortas.

Pupa

Presentan dos formas, dependiendo si el insecto hiberna o eclosiona durante la estación. Forma hiberna; color castaño oscuro forma convexo, de 2.6 mm de largo y 1.7 mm de ancho, cada segmento excepto S8 con quillas laterales; los espirales anteriores son desarrollados lateralmente. Forma no hiberna; color verdoso castaño, puede ser más oscuro, aproximadamente 2.8 mm de largo y 1.6 mm de ancho; ligeramente convexo; los segmentos sin las quillas; los espirales anteriores desarrollan ventralmente.

Adulto

Es una especie bastante grande, con alas de 2.5-3 mm de longitud, membrana clara; venas oscuras; principalmente negras con la parte frontal de color castaño oscuro, escamas oscuras, con márgenes amarillentos-blancos con márgenes oscuros y franjas negras, patas y abdomen también de color castaño oscuro a negro. Alares blancos. Torax negro, semi brillante, patas de color negro, segmento del tarso brillante, la tibia media con dos cerdas del postdorsal. El abdomen es más oscuro y brillante que el torax.

- Similitudes

El insecto esta asociado con el cultivo del arroz, a pesar de tener similitudes con otras especies del genero Agromyza.

- Detección

Evaluación de campo, a través de los síntomas descritos.

En material vegetal, debe evaarse para detectar las pupas del insecto, según la morfología descrita.

9 Acciones de control

Medidas legales, para evitar la introducción de material susceptible de transportar la plaga, desde las áreas afectadas.

10 Impacto económico

Son plagas de alto impacto económico, sobre todo cuando los ataques ocurren cuando las plantas de Oriza sativa (arroz) están en fase de plántula. Se han reportado pérdidas entre el 32 al 36% en China durante el primer ciclo del cultivo, en el período 1992-93 (CABI,2002).

11 Bibliografía

1. ANGLAPETTE ANDRÉS, 1969. El Arroz. España. 603 pp.
2. BAYER, 1968. Compendium Fitosanitario. Leverkusen. Alemania. 316 pp. Vol II.
3. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Apate monachus</i>	Fabricius	1775
-----------------------	-----------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Apate semicostata</i>	Thomson,	1857
<i>Apate</i>	Redtenbacher (Ross,1971)	1845
<i>Apate carmelita</i>	Fabricius,	1801
<i>Apate francisca</i>	Fabricius	1801
<i>Apate gibba</i>	Fabricius	1798
<i>Apate mendica</i>	Olivier,	1790

- Nombres comunes

Español	Bostriquido monje Taladador del tallo del cafeto
Francés	Borer noir du cacaoyer Borer noir du caféier
Alemán	Bohrer, Schwarzer Kaffee
Inglés	black borer, twig borer

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Coleoptera
Familia: Bostrichidae
Género: *Apate*
Especie: *Apate monachus*

CODIGO BAYER: APATMO

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

¡A. monachus!, es un coleóptero taladrador de la madera que causa enormes daños en las palmeras del norte de África. El adulto realiza perforaciones en forma de galerías de 20 a 60 cm de longitud, además de túneles cortos de los cuales se alimentan (CABI,2002); vuela en la tarde y en la noche. Las hembras perforan la madera seca para colocar los huevos, al eclosionar las larvas viven en árboles muertos y excavan túneles profundos en la madera de la cual se alimenta. El insecto también pupa dentro de los túneles excavados en la madera seca (Fennah,1947).

- Enemigos Naturales

Depredadores	Teretriosoma flaviclava	Ataca larvas y pupas
	Teretriosoma sanguineum	Ataca larvas y pupas
Parasitoides	Leucaspis dorsigera	Ataca larvas

3 Sintomatología y daños

Los adultos taladran profundamente la madera de los árboles hospederos para alimentarse. El daño normalmente es muy severo en las plantaciones jóvenes y en viveros. Los tallos pueden ser completamente perforados, y producir la muerte de los mismos, o disminución del crecimiento (CABI,2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

En material vegetal infestado.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Argelia: Distribución restringida

Congo

Egipto

Ghana

Libia: Distribución restringida

Nigeria

Tanzania, República Unida de

Tunisia

Zambia

AMÉRICA

Brasil

Dominicana, República

Jamaica

San Cristóbal y Nieves

ASIA

Israel: Distribución restringida

EUROPA

Alemania

Francia(Corsica)

Camerún

Costa de Marfil

Etiopía

Guinea

Níger

Santo Tomé y Príncipe

Togo

Uganda

Cuba

Guadalupe

Puerto Rico

Siria, República Árabe: Distribución restringida

España: Distribución restringida

Italia(Sardinia y Sicilia)

7 Hospederos

Annona cherimola(Annonaceae)

Citrus sinensis(Rutaceae)

Coffea spp.(Rubiaceae)

Malus pumila(Rosaceae)

Mangifera indica L.(Anacardiaceae)

Melia azedarach(Meliaceae)

Morus alba(Moraceae)

Prunus persicae (L.) Batsch.(Rosaceae)

Psidium guajava(Myrtaceae)

Punica granatum L.(Punicaceae)

Pyrus communis(Rosaceae)

Theobroma cacao L.(Sterculiaceae)

Vitis vinifera L.(Vitaceae)

Acacia(Fabaceae)

Cajanus cajan (L.) Millsp.(Fabaceae)

Citrus spp.(Rutaceae)

Elaeis guineensis

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Adulto

Escarabajo grande, de 10 a 20 mm de largo. De forma subcilíndrica, con lados paralelos de color castaño oscuro a negro. La cabeza de la hembra tiene una masa densa y larga de cerdas anteriores. Pronotum subcuadrangular, formando una capucha encima de la cabeza. Antenas con el segundo segmento alargado, cilíndrico con tres segmentos terminales. Elitros posteriormente con cuatro costillas delgadas. La hembra tiene un ovipositor muy corto y ancho

- **Similitudes**

El genero Apace, presenta similitudes en cuanto a sus antenas y elitros, pero ¡Apace monachus! Es la única especie reportada como plaga en cultivos (CABI;2002).

- **Detección**

Las infestaciones del campo de ¡A. monachus! se identifican principalmente examinando el daño en los tallos de las plantas hospederas.

9 Acciones de control

El uso de material vegetal libre de plagas es lo mas recomendado, asicomo la eliminación de árboles en descomposición donde las larvas sobreviven, las hembras colocan los huevos y el insecto pupa.

10 Impacto económico

Es una plaga de importancia secundaria (Fennah,1947)., usualmente no causa serios daños a los árboles en crecimiento. Este puede ser destructivo en plantaciones de café. Las perdidas causadas son difíciles de medir ya que el daño es localizado, presentándose en varios árboles o en una plantación (CABI,2002).

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. COBBINAH, J, 2003. Plagas de Plantaciones en Bosques Húmedos de África. www.itto.or.jp/newsletter/v7n2/06plantation.html - 16k.
3. FENNAH, R.G., 1947. The Insect Pests of Food-Crops in the Lesser Antilles. St. George's. Grenada. 205 pp.
4. INFOAGRO, 2002. El Cultivo de la Plama Datilera (On line). http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2002/084_05.2002/084_Flora_Infoagro.php3 - 39k.
5. ROSS H., ARLETT, 1971. The Bestlles of the United States . A Manual for Identification. Michigan. Estados Unidos. 1112 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Aspidiella hartii (Cockerell)

- Sinonimia y otros nombres

Aspidiotus hartii (Cockerell)

Targionia harti (Cockerell)

- Nombres comunes

Español Escama del ñame

Alemán Schildlaus, Yams- (CABI,2002)

Ingles The scale of the yam

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Sternorrhyncha
Superfamilia: Coccoidea
Familia: Diaspididae
Género: *Aspidiella*
Especie: *hartii*

CODIGO BAYER: SPIHA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La *Aspidiella hartii* (Escama del ñame), es una plaga que ataca la raíz de este tubérculo. Su cuerpo esta protegido por varias capas de pieles desechadas (exuvias) y materia secretada para proteger el cuerpo del insecto. (Swaine, 1971). Los huevos se encuentran dentro del pupario. Las larvas del primer instar forman cadenas activas por un corto tiempo, antes de seleccionar un sitio de alimentación. Una vez que comienza este proceso se inicia la formación de una capa protectora cerosa. Las larvas del segundo instar después de la primera muda en la cual la piel es desechada, se incorpora al pupario. Esta etapa es similar en aspecto al adulto, a menos que no tengan las glándulas circungenitales agrupadas. La etapa pasada es referida a veces como crisálidas o etapa de pupa. En este punto han perdido todos los rastros de los órganos de la boca y pasando así a una etapa de no alimentación. (Williams y Watson, 1988). El primer reporte de la escama del ñame fue señalado en Hawaii, en raíces de *Curcuma longa*! *Curcuma*, cultivado en la isla; luego de un programa de control, se cree que la plaga fue erradicada por el estado (Anónimo, 1966).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

La escama del ñame se alimenta de los jugos de la planta hospedera. Los sitios de alimentación se asocian generalmente a decoloraciones, depresiones u otras distorsiones del tejido fino del hospedero; Los daños causados por la alimentación de un individuo son pequeños. Sin embargo, cuando están presentes grandes poblaciones estas causan un amarillamiento en la planta, deshoje, reducción del tubérculo y pérdida del vigor de la planta. Los ñames infestados y almacenados se vuelven secos y fibrosos (Heu, 1987).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural (biótica no biótica)

Esta plaga es diseminada en el campo por desplazamientos de las larvas, aunque una vez que estas han seleccionado el sitio de alimentación son sedentarias

- Dispersión no natural

A través del traslado del material de siembra (tuberculos) semilla asexual, infestada con la plaga o mediante la comercialización de los tuberculos.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Costa de Marfil

Ghana

Nigeria

Sierra Leona

Zambia

AMÉRICA

Ecuador

Honduras

Panamá

Trinidad y Tobago

ASIA

Filipinas

Hong Kong

India(Malaya): Restringuido

OCEANÍA

Fiji

Papua Nueva Guinea

Tonga

Vanuatu

7 Hospederos

Curcuma longa(Zingiberaceae)

Principal

(Ronald,2002)

Zingiber officinale(Zingiberaceae)

Principal

(Ronald,2002)

Dioscorea L.(Dioscoreaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Presentan forma alargada, con los extremos redondeados.

Pupa

Apariencia similar al insecto adulto, sin glándulas circungenitales agrupadas y sin órganos bucales.

Adulto

Las hembras adultas son de color rosado-castaño, posee antenas rudimentarias, aspecto blando y adultos de color amarillo (Swaine, 1971); son de forma convexa, aproximadamente 1/20 pulgadas de diámetro, y de color pardo grisáceo. Las hembras son generalmente circulares siendo más ovaladas que los machos (Williams y Watson,1988).

- Similitudes

- Detección

La presencia de esta plaga se asocia principalmente en manifestaciones tales como, pérdida del vigor de la planta, amarillamiento y disminución de follaje; por lo cual, en campo deben evaluarse la parte radical de las plantas que presenten los síntomas descritos.

En estaciones cuarentenarias, deben practicarse la evaluación de los tuberculos a partir de la disección de tejido que se sospeche infestado, cuando su apariencia sea principalmente secos y fibrosos (Heu,1987).

9 Acciones de control

Los tubérculos deben ser curados antes de ser llevados al almacén y asegurar la suberización durante la cosecha. Su control químico preventivo debe ser con productos tales como carbaryl, malathión, aceite blanco y someter la semilla a tratamiento con fungicidas. (Swaine, 1971).

Implementación de medidas legales cuarentenarias, para evitar la movilización e introducción de material vegetal infestado.

10 Impacto económico

Disminución de rendimiento y la calidad del producto, junto a esto las pérdidas por almacenamiento de tubérculos infestados, reduciendo su potencial de comercialización

11 Bibliografía

1. ANONIMO, 1966. *Aspidiella hartii* (Ckll)..
2. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
3. HEU, R., 1987. Notas y exposiciones, *hartii* de *Aspidiella* (Cockerell). Hawaii. 22 pp.
4. RONALD, M ; JAYMA, L. 2002, 2002. Escama de la raíz de la cúrcuma (*Curcuma domestica*). http://www.extento.hawaii.edu/Kbase/crop/Typeta/a_hartii.htm.. Honolulu. Hawaii.
5. SWAINE, G., 1971. The agricultural Zoology in Fiji.. London.
6. WILLIAMS, J; WATSON, D., *Aspidiella hartii* (Cockerell).. Aberystwyth.. 290 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Athalia colibrí</i>	(Cristo)	
- Sinonimia y otros nombres		
<i>Tenthredo centifoliae</i>	(Panzer)	1798
<i>Tenthredo spinarum</i>	(Fabricius)	1793
<i>Tenthredo colibrí</i>	(Christ,)	1791
<i>Athalia rosae</i>	(Linnaeus)	

- Nombres comunes

Español	Falsa oruga de los nabos
	Falsa oruga del rábano
	Oruga negra del rábano
Portugués	Bicho dos nabos
	Lagarta dos nabos
Italiano	Atalia delle rape
	tentredine dei navoni
	tentredine della rapa
Francés	le tenthrède de l'ils sont délirants elle
Alemán	Blattwespe, Kohlrueben
	Blattwespe, Raps
	Kohlruebenblattwespe
Holandés	Knollebastaardrups
	Knollenbladwesp (INRA, 2001, CABI,2002)
Ingles	The sawfly of cabbage leaf
	the sawfly of the turnip

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Hymenoptera
SubOrden:	Symphyta
Superfamilia:	Tenthredinoidea
Familia:	Tenthredinidae
Género:	<i>Athalia</i>
Especie:	<i>colibrí (INRA, 2001)</i>

CODIGO BAYER: ATALCO

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto es una plaga polífaga que ataca una amplia gama de especies silvestres y cultivadas de Brassicaceas. Las hembras cortan las hojas lateralmente en una forma aserrada y depositan sus huevos uno por uno en cámaras pequeñas, con preferencia en las hojas amarillas. La fecundidad de las hembras es aproximadamente de 300 huevos; el desarrollo embrionario dura de 6 a 8 días. La larva a una temperatura de 20°C, consume su propio peso dos veces en 24 horas. Después de la muda, las exuvias permanecen en la hoja, las hembras presentan 5 estadios larvales y el macho presenta cuatro. El estado pre-pupas ocurre entre 10 a 13 días en las hembras y 9 días en los machos. La pre-pupa cae desde las hojas de las plantas hospederas y entra en un estado de estivación durante aproximadamente 6 días en fase de pupa, entre los restos de cosechas o cercano a las capas superiores del suelo a una profundidad de 1 a 5 centímetros. Esta plaga en un año puede dar origen a 3 generaciones al año. Un porcentaje bajo de la población puede entrar en período de diapausa en la fase de pupa (CABI,2002).

- Enemigos Naturales		
Parasitoides	Blondelia nigripes	atacando larvas en Italia y Alemania
	Exorista rustica,	atacando larvas en Italia, Alemania y Kazakhstan
	Meigenia mutabilis	atacando larvas en: Finlandia, Alemania, Hungría y Kazakhstan
	Perilampus aeneus	atacando pupas, en Alemania, Hungría e Italia
	Perilissus athaliae	atacando pupas en Japón

3 Sintomatología y daños

Los bordes de las hojas presentan cortes irregulares, ocurriendo también orificios circulares que disminuyen la actividad fotosintética de la planta. En presencia de grandes poblaciones puede ocurrir defoliación total del cultivo. Las larvas jóvenes causan en la parte inferior de las hojas agujeros, dejando la parte inferior y el borde, quedando sólo las venas. En caso de altas poblaciones puede llegar a desfoliar completamente la planta. En horas tempranas puede ocurrir sinapsis, las larvas más viejas devoran también las vainas (CABI,2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El viento es el principal medio de diseminación, ayudando en los vuelos migratorios de la plaga, transportando los adultos a nuevas áreas.

- Dispersión no natural

Del mismo modo el hombre, cuando realiza el corte y el traslado de forraje a sitios donde no este presente la plaga, contribuye a la diseminación de esta.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Corea, República de
Japón(Hokkaido,Honshu, Kyushu,)

China(Taiwán)

EUROPA

Albania
Bélgica
Checa, República
España
Francia
Hungría
Kazajstán
Luxemburgo
Polonia
Reino Unido
Rusia, Federación de(Siberia)
Suiza

Alemania, República Democrática
Bulgaria
Dinamarca
Finlandia
Grecia
Italia
Letonia
Países Bajos
Portugal
Rumania
Suecia
Yugoslavia

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Brassica rapa subsp. Rapa(Brassicaceae)	Principal
Brassica oleraceae var. Capitata(Brassicaceae)	Principal
Brassica rapa subsp. Oleifera(Brassicaceae)	Principal
Brassica juncea var. juncea(Brassicaceae)	Principal
Armoracia rusticana Gaertner et al.(Brassicaceae)	Principal
Sinapsis alba(Brassicaceae)	Principal
Brassica rapa subsp. Chinensis(Brassicaceae)	Principal
Brassica rapa var. glabra(Brassicaceae)	Principal
Brassica spp.(Brassicaceae)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

Son pequeños miden 0.65-0.96 mm de largo y 0.35 mm de diámetro; son de color blanco y forma elipsoidal.

Larva

Tiene una longitud entre 16 a 18 mm, recién salidas del pupario son de color gris pálido a verdoso; las más maduras cambian del color de verde oscuro a negro en la parte posterior y en la superficie ventral. La cabeza es de color negro brillante. Además de los tres pares de patas torácicas, la larva tiene 7 pares de propatas abdominales ventrales y un par de patas anales

Pupa

De color amarillo

Adulto

Tiene una longitud 6 a 8 mm. El macho es menor que la hembra; la parte posterior del cuerpo es amarillenta/naranja. La cabeza y lados del tórax son de color negro brillante. Las alas son transparentes y tienen el borde delantero más oscuro. No hay ningún estrechamiento visible entre el tórax y el abdomen.

- Similitudes

Las larvas de las especies ¡A. colibri! es confundida con varias especies del genero Athalia y asociadas con la familia botanica Brassicaceae.

¡A. Lugens! Es diferenciada basicamente de ¡A. colibri! por el mesonoto en el lóbulo delantero, el escutelo y la porción anterior de los lóbulos laterales que son amarillo a naranja en ¡A. colibri!. (el mesonotum de A. lugens es negro exceptuando el frente extremo y los márgenes laterales). Separadas también por la base de la tibia y el femoral colorido.

Históricamente, ¡A. colibri! habia sido confundida con ¡A. circularis, A. cordata, A. lugens! y ¡A. liberta!, normalmente con base a los colores de las especies.

- Detección

En campo, deben evaluarse todas las etapas fenologicas del cultivo, desde el trasplante hasta la formación de la cabeza, de las especies de Brassicacea, buscando los síntomas descritos anteriormente sobre el follaje de las plantas; tambien se pueden arrancar varias plntas y sacudirlas para hacer caer las larvas desde las plantas, evaluando Nº de larvas/plantas (CABI,2002).

9 Acciones de control

Al ser el viento el principal diseminador de la especie, es difícil aplicar medidas de mitigación para evitar la introducción de la plaga; sin embargo, la movilización de material fresco y pacas de heno, debe ser restringido desde áreas afectadas ya que el insecto puede trasladarse en este tipo de material.

10 Impacto económico

Es una plaga de gran distribución, causando grandes problemas en las crucíferas. Se considera que es una plaga seria de los nabos en Inglaterra en las sucesivos veranos calientes, pero también en los veranos más fríos. Es una plaga fuerte para semillas o el forraje ganadero. Con densidades entre 50 y 400 larvas por m2 en el primer instar se han destruido las cosechas de mostaza en Württemberg, Alemania . Los brotes e infestaciones son esporádicos y parecen favorecer la naturaleza de la plaga.

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. INRA, 2001. (Online)¡Athalia colibri!HYPP Zoology. Colesseed saw fly. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Aulacophora hilaris

Boisduval

- Sinonimia y otros nombres

Ceratia hilaris

- Nombres comunes

Español

Escarabajo de la calabaza

Francés

chrysomèle de la courge

Ingles

beetle, pumpkin

pumpkin flea beetle;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Coleóptero

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomelidae

Subfamilia: Galerucinae

Género: *Aulacophora*

Subgénero: *Aulacophora hilaris*

CODIGO BAYER: AUACHI

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los huevos son colocados en el suelo, cercano a las raíces de las plantas hospederas o en las raíces, las larvas al nacer, abren galerías en las raíces de las cuales se alimentan. Presentan comportamiento gregario; sí las poblaciones son altas, las larvas migran hacia la parte aérea de la planta, donde se alimentan de las hojas, flores y frutos cercanos al suelo. Los coquitos son muy móviles.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Cuando las plantaciones son atacadas en la fase de plántula, puede causar defoliación; también se alimentan de las flores, causando severos daños cuando las poblaciones son abundantes, ya que pueden llegar a causar la muerte de las plantas (Schreiner y Nafus, 1994). Las larvas destruyen el sistema radical, debilitando las plantas atacadas, ocasionando reducción de los rendimientos y disminución del tamaño de los frutos (CSIRO, 1991).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

No tiene la capacidad de transportarse a grandes distancias.

- Dispersión no natural

A través de la maquinaria agrícola e implementos de labranzas, por la movilización de tierra contaminada.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Zea mays L.(Graminea)
(Cucurbitaceae)

Principal
Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Adulto

Coquitos de 6-7 milímetros de largo.

- Similitudes

- Detección

En campo monitoreo debe realizarse en los meses de mayo y junio, época en la cual ocurre la incidencia larval y comienza a alimentarse de las plantas, en el suelo, cercano a las raíces y frutos cercanos al suelo.

9 Acciones de control

Prohibir la movilización de tierra desde las áreas afectadas por la plaga, hacia áreas libres.

10 Impacto económico

El insecto reduce considerablemente la producción de cereales y cucurbitáceas. Disminuye su rendimiento y la calidad de los productos a comercializar. Junto con los áfidos y los thrips, Aulacophora spp., ha sido identificado como la plaga más destructiva de cultivos de cucurbitáceas en el Sureste asiático (Schreiner y Nafus,1994).

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.
2. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
3. CSIRO, 1991. Insects of Australian. A textbook for Students and Research Workers. Vol II.
4. CSIRO, 2002. AUSTRALIAN INSECT COMMON NAMES, Aulacophora hilaris(on line). http://www.ento.csiro.au/aicn/systematic/c_469.html.
5. SCHREINER, I.; NAFUS D., 1994. Soil insecticides, plastic mulch and adult control as methods of reducing populations of larval Aulacophora similis (Coleoptera; Chrysomelidae) in cantaloupe fields. 50-55 pp. Vol 40 (1).
6. WILDLIFE, 2002. Archivo del Escarabajo de la Calabaza.(on line).. http://www.wildlife.faanet.gov.au/factfile.cfm?Fact_ID=166 - 16k.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Autographa gamma Linneaus

- Sinonimia y otros nombres

Phytometra gamma Linnaeus

Plusia gamma Linnaeus

- Nombres comunes

Español Polilla color plata

Portugués Nóctua gama

Italiano Nottua gamma

Francés Noctuelle gamma

Ingles Silvery moth

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phyllum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidoptera
Familia: Noctuidae
Subfamilia: Plusiinae
Género: *Autographa*
Especie: *gamma*

CODIGO BAYER: PYTOGA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es una plaga altamente migratoria y polífaga. El adulto representado por las polillas, generalmente son de hábitos nocturnos. Vuelan muy rápidamente solos o en grupos pequeños, a veces en enjambres que pueden componerse de millones de individuos viajando centenares de kilómetros. Durante el día, se resguardan en la parte inferior de las hojas. El desarrollo larval dura un mes solamente. La crisálida o pupa es colocada en los pliegues de las hojas hospederas y los adultos salen 10 a 15 días después (INRTA, 2002).

- Enemigos Naturales

Nuevo enemigo	Nuclear polyhedrosis viruses	Virus atacando larvas
Parasitoides	Aleiodes circumscriptus	Atacando larvas
	Blondelia nigripes	Atacando larvas
	Campoletis chlorideae	Atacando larvas
	Compsilura concinnata	Atacando larvas
	Copidosoma floridanum	Atacando huevos
	Copidosoma intermedium	Atacando huevos
	Copidosoma truncatellum	Atacando huevos
	Cotesia glomerata	Atacando larvas
	Cotesia plutellae	Atacando larvas
	Cotesia ruficrus	Atacando larvas
	Eumeta linearicornis	Atacando larvas

Patógenos	Exorista larvarum	Atacando larvas
	Gonia ornata	Atacando huevos
	Hyposoter didymator	Atacando larvas
	Meteorus rubens	Atacando larvas
	Microgaster tuberculifera	Atacando larvas
	Microplitis marshalli	Atacando larvas
	Microplitis spinolae	Atacando larvas
	Microplitis tuberculifer	Atacando larvas
	Nemoraia pellucida	Atacando larvas
	Nemorilla floralis	Atacando larvas
	Nemorilla maculosa	Atacando larvas
	Nilea hortulana	Atacando larvas
	Pales pavidus	Atacando larvas
	Palexorista imberbis	Atacando larvas
	Patrocloides sputator	Atacando larvas
	Patroclus homocerus	Atacando larvas
	Peteina erinaceus	Atacando larvas
	Phryxe nemea	Atacando larvas
	Phryxe vulgaris	Atacando larvas
	Senometopia excisa	Atacando larvas
	Tachina fera	Atacando larvas
	Tachina magnicornis	Atacando larvas
	Trichogramma evanescens	Atacando huevos
	Trichogramma maidis	Atacando huevos
	Trichogramma pintoi	Atacando huevos
	Trichogramma rhenanum	Atacando huevos
	Trichogramma savalense	Atacando huevos
	Voria ruralis	Atacando larvas
	Bacillus cereus	Atacando larvas
	Bacillus thuringiensis	Atacando larvas
	Beauveria bassiana	Atacando larvas
	Entomophaga aulicae	Atacando larvas
	Entomophthora gammae	Atacando larvas
	Entomophthora megasperma	Atacando larvas
	Granulosis viruses	atacando larvas
	Paecilomyces farinosus	atacando larvas
	Paecilomyces fumosoroseus	atacando larvas
	Verticillium lecanii.	

3 Sintomatología y daños

Los adultos, invaden los campos en enjambres de millones, los cuales son altamente voraces. La larva es especialmente activa, se alimenta de la lámina de las hojas y pecíolos, el daño se manifiesta por la esclerotización de las hojas y en la etapa final de la larva, eliminación de la lámina foliar (INRA, 2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El adulto vuela muy rápidamente solos o en grupos pequeños, a veces en enjambres que pueden componerse de millones de individuos viajando centenares de kilómetros (INRA,2002)

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

-Africa(Norte de África)

Argelia

Egipto

Libia

Marruecos

ASIA

Arabia Saudita

Corea, República de

China

India

Irak

Irán, República Islámica de

Israel

Japón

Siria, República Árabe

EUROPA

Alemania

Austria

Azerbaiján

Bélgica

Bulgaria

Dinamarca

España

Finlandia

Francia

Grecia

Hungría

Irlanda

Italia

Kazajstán

Letonia

Lituania

Moldavia, República de

Países Bajos

Polonia

Reino Unido

Rumania

Rusia, Federación de

Suecia

Suiza

Turquía

Ucrania

Uzbekistán

Yugoslavia

7 Hospederos

Brassica oleraceae var. Capitata(Brassicaceae)

Brassica rapa subsp. Pekinensis(Brassicaceae)

Capsicum spp.(Solanaceae)

Gossypium spp.(Malvaceae)

Helianthus annuus(Asteraceae)

Lactuca sativa(Asteraceae)

Medicago sativa L.(Fabaceae)

Vitis vinifera L.(Vitaceae)

Zea mays L.(Poaceae)

Beta vulgaris var. saccharifera(Brassicaceae)

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)

Beta usitatissimum(Brassicaceae)

Daucus carota L.(Apiaceae)

Glicine max(Fabaceae)

Linum usitatissimum L., 1753(Linaceae)

Nicotiana tabacum(Solaneceae)

Pelargonium sp.(Geraniaceae)

Spinacia oleracea(Chenopodiaceae)

Triticum aestivum L.(Poaceae)
 Zinnia elegans(Asteraceae)
 Trifolium pratense(Fabaceae)
 Petroselinum crispum(Apiaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Son de color blanco grisáceo y de forma semi esférica, de 0.57 mm de diámetro.

Larva

Mide de 40 a 45 mm de largo, es de color verde ligero con 6 líneas blanquecinas longitudinales. La cabeza es pequeña y amarillenta. En el tercio anterior de su cuerpo se encuentran dos pares de propatas y otro par en su parte anal, lo cual le permite un movimiento de gusano palmo (Shmetter,2002)

Pupa

La crisálida es castaño a negro, verdoso o incluso blanquecino-verdosa en su lado ventral, mide 16-21 mm de largo y 4.5-6.0 mm de ancho (CABI,2002)

Adulto

Presenta una envergadura alra entre 40 a 45 mm de largo. Las alas anteriores son de color amarilla-parduzco y en su centro tienen una letra griega de forma gamma. Las alas posteriores son de color castaño claro y ceniza en su periferia (CABI,2002)

- Similitudes

- Detección

En campo: Las orugas son de actividad nocturna, con daños muy poco apreciables en los primeros instares de desarrollo, por lo que no se puede predecir por estos síntomas, los daños que se avecinan pero es el mejor momento para efectuar un tratamiento fitosanitario. En la siguiente fase de su crecimiento, los daños aparecen muy poco ostensibles, de no ser por personas muy técnicas, se manifiestan por agujeros en las hojas de poca consideración pero abundantes, el momento es todavía oportuno para un tratamiento eficaz, ya que las orugas jóvenes todavía, son sensibles a los insecticidas. Repentinamente, en el último estadio de desarrollo larval, la larva comienza a comer en forma voráz; en esta etapa son más resistentes a los plaguicidas (Aizpurua,2002)

9 Acciones de control

10 Impacto económico

Los brotes de esta plaga ocurren periódicamente en las áreas de Europa, Asia y el Norte de África. Las infestaciones son graves en las cosechas de lino a nivel de post-cosecha. Brotes ocurridos en 1928 en Europa central, provocaron una defoliación extendida en cultivos de guisantes en Polonia. También ha tenido efectos muy marcados Inglaterra, Dinamarca y los Países Bajos. Los brotes más frecuentes han sido en el Norte de África y URSS; donde se ha que a través de los años la plaga no ha representado un problema potencial (CABI,2002).

11 Bibliografía

1. AIZPURUA, Plagas comunes. <http://www.pcult.es/TFC/Hechos/oscar/INDICE.htm..>
2. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
3. INFOAGRO, 2002. El cultivo del Calabacín. <http://www.infoagro.com>. España.
4. INRA HYPP Zoology, 2002. Colesse saw fly. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/>. Francia.
5. SHMETTER, 2002. Autographa gamma.. <http://www.shmetterling-raupe.de/gamma.htm>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Bagrada hilaris

(Burmeister)

- Sinonimia y otros nombres

Bagrada cruciferarum

(Kirkaldy)

Bagrada picta

- Nombres comunes

Español insecto arlequín

Ingles bagrada, bug
colored insect
painted, bug

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Heteroptera
Familia: Pentatomidae
Género: *Bagrada*
Especie: *hilaris*

CODIGO BAYER: BAGRHI

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los insectos prefieren las condiciones más frescas del año. Las hembras presentan una fecundidad de hasta 100 huevos; colocados en pequeños racimos y generalmente enterrados en el suelo. El desarrollo embrionario se realiza entre 5 a 8 días; las ninfas presentan 5 estadios y su completo desarrollo se realiza de 2 a 3 semanas para alcanzar la madures. El ciclo de vida del insecto se completa en cuatro semanas, de acuerdo a las condiciones ambientales, se producen varias generaciones por año (Myburgh, 1993).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

El daño es ocasionado por los adultos y las ninfas al alimentarse de la savia del follaje del cultivo. Comenzando por los bordes del limbo, dando origen a manchas de color blanco las cuales llegan a ser visibles después de que estas se han alimentado, y de manera eventual comienzan a marchitarse las hojas. Las plantas a nivel de semillero tienen un aspecto seco.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El insecto se mueve dentro de las plantaciones y se alimentan de plantas silvestres o cultivos alternos.

- Dispersión no natural

El insecto al ovipositar en el suelo, pueden diseminarse a través de los implementos de labranza para la preparación del suelo.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

-Africa(Suráfrica): Sin confirmación

ASIA

India(Delhi,Haryana,Himachal Pradesh): Sin confirmación

7 Hospederos

Brassica rapa subsp. Rapa(Brassicaceae)
 Brassica oleraceae var. Botrytis(Brassicaceae)
 Brassica oleraceae var. Capitata(Brassicaceae)
 Brassica rapa subsp. Oleifera(Brassicaceae)
 Brassica rapa subsp. Pekinensis(Brassicaceae)
 Eruca vesicaria(Brassicaceae)
 Vigna mungo(Fabaceae)
 Zea mays L.(Poaceae)
 Carica papaya(Caricaceae)
 Arachis hypogaea L.(Fabaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

De color naranja en un inicio y posteriormente se tornan de color blanco

Ninfa

De color rojo brillante, más o menos 2 mm de largo, llegando a ser de color caoba posteriormente

Adulto

Mide de 5 a 7 mm de largos. Presenta en la parte superior del cuerpo marcas negras, blancas y anaranjadas

- Similitudes

En la etapa de ninfa y debido a su color caoba, puede ser confundido con diversos insectos

- Detección

En campo: El estado fenológico a muestrear es desde el trasplante hasta la cosecha, buscando la presencia de los síntomas en las plantas; debe evaluarse el follaje de las plantas y el muestreo realizado a través del examen visual. Observación visual. Más 3 ninfas/m² representan el Umbral de control (Keiser,2002).

9 Acciones de control

10 Impacto económico

El insecto al alcanzar grandes densidades de población, causan alarma económica, debido a que es considerada una plaga de gran importancia en los cultivos de brasicáceas en muchas partes del mundo, más si el ataque es producido en plantúlas de semillero (Keiser,2002).

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. KEIZER, M; ZUURBIER, J, 2002. (On line) Parasitos de las cosechas de Namibia.. http://www.hjem.get.2net.dk/arne_larsen1/index.htm..
3. MYBURGH, A., 1993. Parásitos de las cosechas en África meridional, patatas y otros. Pretoria. Vol 3.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Byturus tomentosus

LINDEMAN

- Sinonimia y otros nombres

Byturus sambuci

(SEIDLITZ)

Byturus urbanus

LINDEMANN

Trixagus tormentosus

(FABRICIUS)

- Nombres comunes

Español	Gusano de la franbuesa
Italiano	Verme del lampone
Francés	Ver des framboises; Verme del lampon
Alemán	Inglés, Himbeerkäfer; Kaefer, Himbeer-
Holandés	Frambozenworm Frambozenkever;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coléoptera
Familia:	Byturidae
Género:	<i>Byturus</i>
Especie:	<i>Byturus tomentosus</i>

CODIGO BAYER: BYTUTO

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

En Alemania, los adultos son activos a partir de mayo y principios de agosto. La hembra coloca los huevos a comienzos de junio en las flores de los hospederos, el desarrollo embrionario dura 8 días. Las larvas al emerger se ubican en la base del receptáculo, pupa en el suelo a una profundidad de 1-10 cm.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Anthocoris nemorum Chrysopa perla
Parasitoides	Tetrastichus halidayi

3 Sintomatología y daños

El adulto perfora los brotes de la flor para alcanzar los estambres, las larvas atacan los frutos todavía inmaduros, causando deformación y retraso en el crecimiento. También produce una decoloración en la fruta.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

Movimiento de la plaga dentro del campo.

- Dispersión no natural

Comercialización de productos infestados y deficientes condiciones de almacenaje

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Estados Unidos: California

EUROPA

Alemania

Bulgaria

España

Francia

Italia

Países Bajos

Portugal

Suecia

Bélgica

Checa, República

Finlandia

Irlanda

Noruega

Polonia

Reino Unido: England and Wales, Scotland

Suiza

7 Hospederos

Malus communis L.(Rosaceae)

Principal

Crataegus monogyna

Principal

Rubus idaeus

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Larva**

Las larvas miden 5 a 6 mm; cabeza relativamente plana.

Adulto

Mide 3,5 milímetros, cuerpo grande, cuerpo completamente cubierto de pubescencia gris

- Similitudes**- Detección**

Revisión de las partes aéreas de las plantas con énfasis en los botones florales y frutos, que presenten la sintomatología descrita.

9 Acciones de control

Aplicación de productos a base de Servín, Diazinon o Guthion; tomando en cuenta el umbral de daño económico para la plaga en el cultivo.

10 Impacto económico

Causa daños considerables en los cultivos, disminuyen los rendimientos. El escarabajo es uno de las plagas más importantes de la frambuesa.

11 Bibliografía

1. INRA (2002) (on line). <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6colatr.htm>.
2. AGROBIOLOGICALS,(, 2003. Tomentosus de byturus (on line).. www.agrobiologicals.com/products/P1325.htm - 8k.
3. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.
4. EPPO, 2002. Plant Quarantine Information Retrieval System. Ver: 4.1. París. Francia.
5. GORDON,S.(, 2002. Ecología del ICM. (on line). <http://www.scri.sari.ac.uk/health/hostpara/insect/icmcase1.htm>.
6. SPRINGER, C; GOODRICH, M., 1990. A revisión of the family byturidae (Coleoptera) in Asia. 461-483 pp. Vol 44.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Cercospora elaeidis

Steyaert

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	Antracnosis de la palma de aceite
Francés	Cercosporiose, Anthracnose du palmier a huile
Alemán	Anthraknose: Oelpalme
Inglés	Cercospora leaf spot; Freckle of oil palm;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Ascomycota
Clase:	Dothideales
Orden:	Dothideales
Género:	<i>Cercospora</i>
Especie:	<i>Cercospora elaeidis</i>

CODIGO BAYER: CERCEL

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es una enfermedad que se desarrolla en viveros o previveros, y frecuentemente llevado al campo donde sobrevive por largo tiempo (Hartley,1967). En condiciones favorables (particularmente cuando el rocío está presente), las conidias germinan en la superficie de las hojas y los tubos germinativos penetran en la lámina a través del estomas, para la ocurrencia de la germinación, el hongo requiere de una película de humedad en la hoja y un rango de temperaturas de 25-32°C. El período de incubación dura aproximadamente 25 días. Los conidióforos se forman en condiciones de alta humedad relativa, en un rango de 81-100%, en un amplio rango de temperatura, siendo la optima de 27 °C; la esporulación solo ocurre cuando la humedad relativa es superior al 93% y las temperaturas por debajo de 32°C (CABI,2001).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

La enfermedad se manifiesta a través de un moteado amarillo naranja, con puntos negros pequeños en el centro; al observar la mancha con lupa, se evidencia en el envés de los folíolos, los conidióforos del hongo, los cuales tienen apariencia de plumeros con filamentos muy finos (Surre y Zuler,1969). Estas manchas se extienden y se tornan de color castaño, rodeadas de un halo amarillento (Hartley,1967). En una fase posterior, todas estas manchas se tornan de color marrón moteado, esparcidas sobre las hojas; las manchas se extienden en la lámina y toma un color amarillo-castaño; de forma uniforme, desde la punta de la hoja a la base y de los márgenes de las hojas hacia la nervadura central. La hoja se observa gris y quebradiza (CABI,2001). Los folíolos inferiores son las más afectadas y pueden incluso secarse totalmente(Surre y Zuler,1969).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

El hongo se propaga a través de las conidias que son dispersadas por el viento y la lluvia (CABI, 2001).

- Dispersión no natural

Traslado de plantas de vivero infectadas con el patógeno.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Angola
Camerún
Costa de Marfil
Ghana
Liberia
Santo Tomé y Príncipe
Sierra Leona
Tanzania, República Unida de
Zimbabwe

Benin
Congo (Zaire), República Democrática del
Gabón
Guinea Ecuatorial
Nigeria
Senegal
Sudán
Togo

AMÉRICA

Surinam

Trinidad y Tobago

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Elaeis oleifera
Elaeis guineensis

Principal
Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Otras**

Conidias: hialinas o ligeramente de color verde oliva, de 3 a 9 septas de 75-100 x 6 - 7 µm, llevadas en la punta de los conidióforos a veces ligeramente el aciculada, y lleva una cicatriz basal distintiva. Conidióforos: Se presentan en grupos de tres a doce, unidos en las hifas a la abertura estomática y de 140-410 µm (en promedio 210 µm) de largo. Se presentan en grupos de tres a doce, unidos en las hifas a la abertura estomática y de 140-410 µm (en promedio 210 µm) de largo.

- Similitudes**- Detección**

A través de la inspección en viveros y previveros, de los foliólos de las plantas hospederas

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

La incidencia de la enfermedad en los viveros puede alcanzar 100% pero rara vez ocasiona la muerte, a excepción de Elaeis oleifera. El área fotosintética de la hoja puede reducirse a la mitad, y el peso total de la planta se reduce de un 25-30 %; Disminuyendo la velocidad el crecimiento de las plantas jóvenes y su desarrollo. En el campo, la enfermedad reduce la emergencia de hojas en un 10%, la longitud del follaje en un 15% y diámetro de los árboles en un 25%. La Floración es más temprano y las inflorescencias femeninas disminuyen, en comparación con las plantas sanas; Sin embargo, ninguna valoración precisa del efecto de la enfermedad en el rendimiento está disponible (CABI,2001)

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 1999. Crop protection Compendium 1999.
2. EPPO, 2002. Plant Quarantine Information Retrieval System. Ver: 4.1. París. Francia.
3. HARTLEY, C.W., 1967. The Oil Palm (Elaeis guineensis Jacq.). Londres. 551-553 pp.
4. RENARD, J.L.; QUILLEC G., 1983. Control of Cercospora of oil palm in the nursery, Comparison of several fungicides. Results of 4 series of trials.Oléagineux,. 644-645 pp. Vol 38.
5. SURRE C., ZULER R, 1969. La Palma Aceitera. España;. .142-143 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Ceutorhynchus pleurostigma Marsham

- Sinonimia y otros nombres

Ceuthorrhynchus pleurostigma Marsham

- Nombres comunes

Español	Agalla de la col
	Ceutorrinco de la col
	Falsa potra de la col
Portugués	Bexiga da couve
	Potra da cou
Italiano	Punteruolo delle galle dei cavoli
Alemán	Kohlgallenrüssler
Holandés	Galboorsnuitkever
	Koolsnuitkevertje
Ingles	cabbage gall weevil
	turnip gall weevil

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleóptera
Familia:	Curculionidae
Género:	<i>Ceutorhynchus</i>
Especie:	<i>Ceutorhynchus pleurostigma</i>

CODIGO BAYER: NO REPORTADO

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La hembra al ovipositar cubre los huevos para protegerlos, con una secreción anal que al ponerse en contacto con el aire se endurece, presenta una fecundidad cercana a los 140 huevos. El desarrollo embrionario dura 23 días, una vez que los huevos eclosionan las larvas viven en la base del pecíolo. El tiempo del desarrollo larval es dependiente de la temperatura; por lo cual, cuando la temperatura es de 15°C dura entre 28 días y de 190 días, cuando la temperatura disminuye a 3.5°C. Cuando las larvas están completamente desarrolladas perforan el tejido fino de planta. El insecto se entierra y pupa en el suelo. La fase de pupa dura 31 días a 20°C y 58 días en 15°C. Presenta una generación por año, presenta un período de diapausa en verano y se reproduce en otoño. En este caso, los adultos aparecen después de la hibernación; se aparean y ponen los huevos en mayo.

- Enemigos Naturales

Parasitoides *Diospilus oleracius*

3 Sintomatología y daños

La hembra al ovipositar y las larvas al alimentarse introducen en la savia de la planta una sustancia que causa una hipertrofia en la base del pecíolo que puede alcanzar 2 a 3 centímetros de diámetro en la col. Después de la oviposición, aparecen varios tumores contiguos los cuales pueden alcanzar de 8 a 10 centímetros de diámetro. El síntoma evidente son agallas en la base de los pecíolos.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

NO REPORTADOS EN LA BIBLIOGRAFIA CITADA

- Dispersión no natural

La plaga puede ser movilizada a través del suelo contaminado o implementos de labranza.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Jordania

EUROPA

Austria

Hungría

Polonia

Suecia

Turquía

7 Hospederos

Brassica oleracea(Brassicace)

Principal

col

Brassica oleracea var. botrytis(Brassicace)

Principal

Brassica oleraceae var. capitata(Brassicace)

Principal

REPOLLO

Sinapis alba(Brassicace)

Principal

mostaza

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Larva

Miden de 3 a 4 milímetros en la longitud y presentan forma curvada

Adulto

Es de color gris/negruzco de 2 a 2,5 milímetros de largo. Las patas dorsales presentan pelos alargados, elitros estriados.

- Similitudes

- Detección

El reconocimiento en campo se determina por un engrosamiento del pecíolo debido a hipertrofia de la planta; presencia de tumores. El estado fenológico a muestrear es desde el transplante hasta la cosecha y se utilizan trampas pegajosas blancas y amarillas instaladas cerca de las plantaciones. Se recomienda muestrear en épocas de invierno, donde se encuentra la mayor incidencia de los adultos, para así determinar o estimar la población de insectos plagas presentes en el cultivo.

9 Acciones de control

NO REPORTADO EN LA BIBLIOGRAFIA CITADA

10 Impacto económico

PLAGA A1

11 Bibliografía

1. INRA (2002) (on line). <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6colatr.htm>.
2. CAB International, 2001, 2001. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
3. EPPO, 2002. Plant Quarantine Information Retrieval System. Ver: 4.1. París. Francia.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Clover yellow vein potyvirus

- Sinonimia y otros nombres

Bean yellow mosaic virus-N

Bean yellow mosaic virus-S

Clover yellow vein potyvirus

dendrobium mosaic virus

pea mottle virus

pea necrosis virus

pea western ringspot virus

- Nombres comunes

Español Virus del amarillamiento de las venas del trébol

Alemán Kleegelbadrigkeits-Virus

Holandés klavergeelnerfvirus

Inglés Clover yellow vein potyvirus

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Virus

Familia: Potyviridae

Género: *Potyvirus*

CODIGO BAYER: CLYVVO

[Notas adicionales](#)

Sigla estándar: C1YVV

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El virus se encuentra disperso en la mayoría de la planta en el citoplasma, son inclusiones en las células infectadas, de forma rara, los cristales pequeños están en asociación íntima con el núcleo, son de forma y tamaño irregular.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Los síntomas varían estacionalmente, se producen lesiones cloróticas en varios grados a menudo pueden llegar a la muerte de la hoja y necrosis, mosaico sistémico. Los síntomas pueden ser fácilmente confundidos con aquellos causados por otros virus. Los daños más observados y severos son: muerte de la planta; distorsión; crecimiento en rosetas, destrucción de los puntos de crecimiento, distorsión de las semillas, desarrollos anormales, hojas necróticas, caída de las hojas y clorosis. En el trébol blanco causa moteado y amarilleo leves de venas.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

La transmisión es realizada por varios vectores de manera no persistente; en especial diferentes especies de áfidos; a cortas distancias y de diferentes niveles de eficacias y principalmente por migraciones aladas, las especies *Acyrtosiphon (Aulacorthum) solani*, *Acyrtosiphon pisum*, *Aphis fabae*, *A. nasturtii*, *Brevicoryne brassicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Myzus persicae*, *Metopolophium dirhodum* y *Rhopalosiphum padi* se han identificado como potenciales vectores del virus. Las semillas, tanto sexual como asexual puede ser portadores del virus y servir como vehículo de diseminación a largas distancias.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Canadá

Colombia

Estados Unidos: Distribución restringida

ASIA

Corea, República de

Japón(Hokkaido, Honshu, Shikoku)

Yemen

EUROPA

Alemania

Checa, República

España

Francia

Hungría

Italia

Países Bajos

Polonia

Reino Unido

Suecia

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Arachis hypogaea L.(Fabaceae)

Principal

Cucumis sativus(Cucurbitaceae)

Principal

Cucurbita pepo(Cucurbitaceae)

Principal

Phaseolus vulgaris L.(Fabaceae)

Principal

Vigna unguiculata(Fabaceae)

Principal

Zinnia elegans(Asteraceae)

Principal

Viola odorata

Principal

Pisum sativum

Principal

Alysicarpus vaginalis

Principal

Amaranthus caudatus

Principal

Antirrhinum majus

Principal

Atriplex hortensis

Principal

Borago officinalis

Principal

Cassia occidentalis

Principal

Celosia argentea

Principal

Chenopodium sp.

Principal

Coriandrum sativum

Principal

Crotalaria spectabilis

Principal

Daucus carota

Principal

Gladiolus hybrids

Principal

Glicine max(Fabaceae)

Principal

Gompherena globosa

Principal

Helianthus annuus

Principal

Impatiens walleriana

Principal

Lamiun amplexicaule

Principal

Lathyrus odoratus

Principal

limonium sinuatum

Principal

Lupinus sp.

Principal

Medicago sp.

Principal

Melilotus sp.

Principal

Nicandra physaloides

Principal

Nicotina sp.

Principal

Plantago major

Principal

Psophocarpus tetragonolobus	Principal
Spinacia oleraceae	Principal
Tetragonia expansa	Principal
Torenia fournieri	Principal
Trifolium sp.	Principal
Veronica persica	Principal
Vicia faba	Principal
Vicia villosa	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

General

El virus es fácilmente distinguible, debido a su citoplasma granular, inclusión de cuerpos cristalinos, visibles, filamentosos; no recubierto; usualmente flexible; con respecto a la longitud no está completamente claro; de 760 nm (cationes divalentes pueden aumentar las longitudes); 12-15 nm de ancho; canal axial oscuro. Hélice básico obvio.

- Similitudes

- Detección

La identificación puede realizarse utilizando variantes de la prueba de ELISA: DAS- y TAS-ELISA.

El diagnóstico de la enfermedad, debe confirmarse a través de técnicas moleculares, incluso de nucleótidos y secuencias de aminoácidos y la posible preparación de anticuerpos específicos

9 Acciones de control

Es posible obtener plantas libres de virus y clonaras para obtener descendientes limpios del virus en forma experimental, con el uso de termoterapia, al utilizar frío o calor (10 o 40°C, respectivamente), seguido por la propagación de cortes en el ápice del tallo.

Usar variedades tolerantes.

Eliminación de plantas hospederas alternas del virus

Uso de cultivos barreras

Medidas de control contra los vectores que transmiten el virus.

10 Impacto económico

Produce pérdidas considerables en la producción, disminuyendo el rendimiento. Sin embargo, existe poca información sobre la cuantificación de pérdidas relacionadas con el virus; En el noreste de Italia en 1976, el virus fue identificado en diferentes áreas en un 50% de las plantas de Phaseolus vulgaris, los cuales fueron síntomas severos.

11 Bibliografía

1. BRUNT, A.A., CRABTREE, K., y colaboradores, 1985. Viruses of plant. Australia. 1484 pp.
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop protection Compendium, 2002.
3. SMITH, I.,LELLIOT, R.,PHILLIPS D., ARCHER, R., 1982. Manual de Enfermedades de las Plantas. España. 671 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Colias lesbia

Fabricius

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	Gusano medidor de la alfalfa; soca
	Isoca
Portugués	Lagarta de alfalfa
Francés	chrysomèle de la courge
Inglés	Worm meter of the medic

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Lepidoptera
Familia:	Pieridae
Género:	<i>Colias</i>
Especie:	<i>Colias lesbia</i>

CODIGO BAYER: COIALE

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto tiene la capacidad de hibernar en cualquiera de sus estadios; en la parte norte de Estados Unidos puede generar de 5 a 7 generaciones por año, mientras que en la zona Sur ocurre generalmente 2 generaciones por año. La hembra oviposita en la parte inferior de las hojas de alfalfa, se encuentran en número de 200 a 500 en forma aislada. Las larvas tienen un desarrollo en 12 a 15 días, pupan en los arboles; sus cuerpos se envuelven con una seda.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Podisus connexivus
Parasitoides	Apanteles flaviconchae; Apanteles lesbiae Apanteles medicaginis, Bacillus thuringiensis Borrelina campeoles,

3 Sintomatología y daños

Las larvas se alimentan de la periferia de la hoja en forma parcial, pudiendo llegar a comer completamente la hoja; por lo general el daño se encuentra hacia los brotes más jóvenes de la planta.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Vuelos migratorios

- Dispersión no natural

Transporte de material vegetal infestado.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Argentina

Bolivia: Reporte desconocido

7 Hospederos

Glycine spp.(Fabaceae)

Principal

Beta vulgaris(Chenopodiaceae)

Principal

Trifolium repens(Fabaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico[- Morfología](#)**Huevo**

Alargados, de color blanquecinos de aproximadamente 1 mm de largo,

Larva

3.7 cm de largo, tienen un color verde un poco oscuro

Adulto

Las alas tienen una apariencia compacta, redondeada, siendo los márgenes apicales notoriamente convexos, las posteriores son casi circulares. Las antenas son largas y fuertemente clavadas y el abdomen delgado. El tamaño varía de 3.75 a 6.25 cm

[- Similitudes](#)[- Detección](#)

Monitoreo constante de las hojas en el envés buscando la presencia de huevos, supervisión de hojas que tengan presencia de mordeduras en la periferia.

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

El insecto disminuye considerablemente la capacidad productiva del cultivo, debilitándolo y por consiguiente no es comercial.

11 Bibliografía

1. AGREVO, 2002. [HTTP://WWW.CLARIN.COM/RURAL/INFORME/SOJA/HTML/IN_SOJ11.HTM](http://www.clarin.com/rural/informe/soja/html/in_soj11.htm).
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.
3. CSIRO, 2002. AUSTRALIAN INSECT COMMON NAMES. [HTTP://WWW.ENTO.CSIRO.AU/AICN/SYSTEMATIC/C_1237.HTML](http://www.ento.csiro.au/aicn/systematic/c_1237.html).
4. JUAREZ; M, 2003. [HTTP://WWW.MERCOOPSUR.COM.AR/AGROPECUARIAS/NOTAS/ORUGADEFOLIADORA.HTM](http://www.mercoopsur.com.ar/agropecuarias/notas/orugadefoliadora.htm).
5. METCALF, C; FLINT, W., 1995. INSECTOS DESTRUCTIVOS E INSECTOS UTILES. PRIMERA EDICIÓN. México. 307,623-624 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Colletotricum tabacum</i>	Böning	1933
------------------------------	--------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Gloeosporium nicotianae</i>	Böning	1933
<i>Colletotrichum nicotianae</i>	Averna-Sacca	1922

- Nombres comunes

Español	antracnosis del tabaco
Francés	anthracnose du tabac
Alemán	Anthraknose: Tabak
Inglés	anthracnose: tobacco tobacco anthracnose

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi
Phyllum: Mitosporico
Clase: Hyphomycetes
Orden: Melanconiales
Familia: Melanconiaceae
Género: *Colletotrichum*
Especie: *Colletotricum tabacum*

CODIGO BAYER: COLLTA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La antracnosis del tabaco, es principalmente una enfermedad de semilleros (Akehurst,1968), ampliamente distribuida en las áreas productoras de tabaco en el mundo (Lucas y Shew,1991). La enfermedad se desarrolla sobre un amplio rango de temperaturas, reportándose las óptimas entre 18 a 32°C, pH entre 5.0-8.5, y humedad relativa alta, por lo menos durante 22 horas después de la inoculación es esencial para el desarrollo de la enfermedad (Blanchard,1975). La humedad es considerada el factor más importante y combinada con bajas temperaturas y luz reducida, son condiciones predisponente en semilleros para su desarrollo. Las conidias forman apresorios y penetran en la superficie de las hojas a través de los estomas, el micelio primario es formado y las células adyacentes son invadidos por filamentos de hifas del micelio primario. Con la prevalencia de temperatura y humedad adecuada, los síntomas de la enfermedad aparecen de 4 a 5 días (Shew & Lucas,1991).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

En las hojas jóvenes de tabaco las lesiones de antracnosis son pequeñas, de color verde claro, húmedas y considerablemente deprimidas; Estas manchas se agrandan para formar áreas redondas de 3 mm en diámetro de apariencia aceitosa o grasienta sobre todo en el envés de la hoja (Blanchard,1975); cuando las manchas se secan presentan apariencia de papel, delgadas, de color blanco grisáceo y rodeadas por un margen húmedo levantado que después se vuelve pardo (Shew & Lucas,1991); muchas venas laterales pequeñas se necrosan y mueren o la hoja afectada se deforma(The University of Georgia,2002). Las plántulas de 25 mm de alto cuando están muy afectadas, son achaparradas o mueren; Las plantas bastante grandes para ser trasplantadas tienen lesiones oblongas, hundidas, de color castaño-rojizo y de 12 mm de largo en las hojas, pecíolos o tallo. Cuando se trasplantan las plantas enfermas al campo, la antracnosis continuarán desarrollándose y producirá manchas en la hoja, úlceras en pecíolos y cáncer en los tallos de plantas maduras (Wolf,1957y The University of Georgia,2002). Los efectos patológicos que produce la invasión, son atribuidos a la difusión de toxinas desde el sitio de la infección (Shew & Lucas,1991).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Durante tiempos húmedos la enfermedad progresa rápidamente el hongo sobrevive varios inviernos en las plantas hospederas, en residuos infectados de cosecha y en la tierra. También la diseminación de esporas se realiza a través de salpicaduras de gotas de lluvia que llevan las esporas o por el viento a través de plantúlas infectadas de viveros y transplantadas en el campo (Shew & Lucas,1991). Se ha reportado que el hongo sobrevive de 13-17 semanas en suelos secos, pero desaparece rápidamente en suelos húmedos (Blanchard,1975).

- Dispersión no natural

Movimiento de material vegetal infectado hacia áreas libres, mediante el transplante de plantúlas enfermas.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

-Africa	Malawi
Mozambique	Nigeria
Tanzania, República Unida de	Zambia
Zimbabwe	

AMÉRICA

Brasil	Estados Unidos
--------	----------------

ASIA

Corea, República Democrática	China
India	Japón
Taiwan, Provincia de China	

EUROPA

Alemania

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Nicotiana tabacum(Solanaceae)	Principal
-------------------------------	-----------

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Micelio e hifas

Micelio ramificado, inicialmente hialino pero se oscurece con la edad ; conidias fusiformes de 0-20 x 4-15 µ en promedio, llevadas sobre conidióforos cortos. En medio de cultivo, las conidias se producen en gran número, rosadas, con pocas o abundantes septas negras presentes de 2-6 x 75-100µm (Shew & Lucas,1991).

Estructuras de fructi

Acervulos que se levantan de un estroma debajo de la epidermis de la hoja, sobre el cual se producen las conidias.

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

Aplicaciones de ditiocarbamato o funguicidas en polvo recomendados para el moho azul usualmente controlan la antracnosis en plantas de semillero y en el campo (Shew & Lucas,1991).

10 Impacto económico

La enfermedad es una amenaza potencial en la producción de plantúlas en muchas áreas. Sin embargo, por alguna razón desconocida, la antracnosis no ha sido una enfermedad importante en el sureste de los Estados Unidos desde 1965. C. tabacum, es destructiva para las plantas de tabaco en tierras agotadas; a menudo la

enfermedad aparece inicialmente en parches en el campo, donde las condiciones de pH del suelo es alto. Es principalmente una enfermedad en semilleros está extendido en las áreas donde se cultiva tabaco en el mundo (Shew y Lucas,1991)..

11 Bibliografía

1. INRA, 2002. *Monographella nivalis* (Schaffnit) E. Müller et v. *Arx x cereals*.
<http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYP3/pathogene/6fusniv.htm>.
2. Lucas G.B., 1975. Diseases of tobacco. 311-314 pp.
3. Shew H., Lucas G., 1991. Compendium of tobacco Diseases. 12 pp.
4. The University of Georgia, 2002. Anthracnose.
<http://www.ipmimages.org/browse/subimages.cfm?sub=6942>. Georgia. Estados Unidos.
5. Wolf F., 1957. Tobacco Diseases and decays. 331-334 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Contarinia nasturtii

(Kieffer)

- Sinonimia y otros nombres

Contarinia geisenheyneri

Contarinia isatidis

Contarinia ruderalis

Contarinia torquens

Diplosis nasturtii

Diplosis ruderalis

- Nombres comunes

Español Cecidómido del coliflor

Portugués Couve-flor

Italiano domia del cavolo

Francés Cécidomyie du chou-fleur

Alemán Drehherzmücke

Holandés Draaihartigheid der kolen

Galmug der draaihartigheid van de kool

Inglés midge, cabbage

swede midge

1.2 Nomenclatura taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Diptera

Familia: Insecta

Género: *Contarinia*

Especie: *nasturtii*

CODIGO BAYER: CONTNA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los adultos de la primera generación emergen a partir de mayo hasta junio, dependiendo de las condiciones ambientales. Las hembras no son muy activas a temperaturas por debajo de los 20°C. Dependiendo de las condiciones ambientales, el insecto puede llegar a tener de 3-4 generaciones por año (Hallett y col., 2001). La hembra pone cerca de 100 huevos en los brotes terminales, en secuencias o racimos en las partes más jóvenes de la planta. El desarrollo embrionario dura tres días. Las larvas pueden vivir en cualquier parte de la planta si es un ambiente húmedo. Durante períodos de la sequía, las larvas pueden incorporarse después un período de inactividad, pero el crecimiento resurge con una precipitación o riego continuo. El insecto pupa en el suelo a una profundidad de 0 a 5 centímetros. Cerca de dos semanas la generación siguiente de moscas aparecerá más adelante si las condiciones son favorables.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Los síntomas se pueden confundir con la deficiencia del molibdeno, daño hormonal por herbicida, variabilidad genética de la semilla o daños por calor o helada en cosechas de crucíferas.

Los tejidos jóvenes y los tallos se observan hinchados y torcidos, ocasionando la muerte del tejido principal, deformación en la parte interna de la inflorescencia que se vuelven de tipo asimétrica y desunida; los brotes florales permanecen cerrados y luego se hinchan.

Las larvas producen una cicatriz marrón que se puede observar particularmente a lo largo de los pecíolos y los vástagos. Cuando se ha destruido el vástago principal, se puede originar el desarrollo de vástagos secundarios. La severidad del daño se relaciona directamente con el desarrollo de la cosecha, si la planta es atacada en la

etapa de semillero/trasplante, no habrá producción comercial y las nuevas plantas infestadas pueden ser asintomáticas (Hallett y col., 2001)

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

El insecto no es un volador hábil, por lo cual se traslada a cortas distancias dentro de las áreas cultivadas y puede sobrevivir en plantas silvestres o malezas adyacentes a las áreas de cultivo.

- Dispersión no natural

Se puede diseminar a través del transporte comercial de plantas e inflorescencias infestadas con la plaga de los cultivos hospederos; también puede ser diseminada en el campo a través de los restos de cosecha contaminados con el insecto.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Canadá (Ontario y Quebec)

EUROPA

Malta

Países Bajos: Sin detalle (CABI, 2002)

7 Hospederos

Brassica oleraceae var. Botrytis (Brassicaceae)

Brassica oleraceae var. Capitata (Brassicaceae)

Lactuca sativa (Asteraceae)

Raphanus sativus (Brassicaceae)

Brassica oleracea var. gemmifera

Brassica napus var. napobrassica (Brassicaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

: Miden 0,30 x 0,08 mm, tienen un pedicelo pequeño de 0,06 mm aproximadamente, son de color blanco cremoso transparente y en algunos casos se confunden con el primer instar de las larvas.

Larva

En los primeros instares son transparentes de 0,3 mm de largo, las larvas maduras miden 2 a 4 mm de largo, de cuerpo aplanado y color amarillo limón; las cuales pueden ocultarse dentro de la planta hasta convertirse en adultos

Adulto

Es una mosca de color marrón clara, cerca de 1,5-2 mm de largo excepto las antenas, con las alas muy pubescentes, de color amarillo verdoso. El ovipositor de la hembra es largo, retráctil y forma de aguja (Kristen, 2002).

- Similitudes

Los síntomas se pueden confundir con la deficiencia del molibdeno, daño hormonal por herbicida, variabilidad genética de la semilla o daños por calor o helada en cosechas de crucíferas.

- Detección

En campo: El monitoreo utilizando es a través de trampas pegajosas amarillas. Todas las trampas que se llevan al campo deben ser examinadas bajo microscopio para determinar la presencia de adultos.

Cuando se sospeche que el tejido fino de la planta está infestado, se debe practicar una disección y observar cuidadosamente en el microscopio el tejido fino de plantas sospechosas. Cuando se carezca de este equipo se puede recurrir a sumergir la inflorescencia hinchada o el material infestado en agua. Posteriormente las larvas saldrán y flotarán. El material infestado se puede también poner en bolsas plásticas en el sol por varias horas; las altas temperaturas inducirán a las larvas a salir de la protección y de la humedad de la inflorescencia. Otro método implica el retiro del material de planta mayormente infestado, romper suavemente y buscar larvas secundarias que se encuentren en el material infestado.

9 Acciones de control

Medidas legales cuarentenarias: Restringir la movilización de material vegetal fresco procedentes de área afectadas por la plaga.

10 Impacto económico

Los efectos causados por esta plaga disminuyen considerablemente la producción de crucíferas. Siendo el producto comercial el directamente atacado por esta plaga, disminuyendo su calidad y ocasiona pérdidas en el mercado (Kristen, 2002)

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
2. HALLETT, R.H; HEAL J., 2001. First nearctic record of the Swede midge (Diptera: Cecidomyiidae), a pest of cruciferous crops from Europe. Canadá. 713-715. pp.
3. KRISTEN, C., 2002. Swedish midge, a new parasite in the cruciferous crops in Canada. <http://www.gov.on.ca/omafra/english/crops/facts/swedemidge..> Canada.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Crocidolomia binotalis (Zeller1852)

- Sinonimia y otros nombres

Crocidolomia pavonana (Fabricius, 1794)

Crocidolomyia binotalis

Godara comalis

Pionea comalis

(Guenée, 1854)

Pionea incomalis

(Guenée, 1854)

Pseudopisara quadripunctata

(Shiraki, 1913)

Tchahbaharia dentalis

(Amsel, 1951)

- Nombres comunes

Español	Gusano de la Cabeza del Repollo
	Gusano Tejedor Grande del Repollo
Francés	cabbage caterpillar
	cabbage head caterpillar
	large cabbage-heart caterpillar
Japones	kebukanomeiga

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Lepidoptera
Superfamilia:	Evergestinae
Familia:	Pyalidae
Género:	<i>Crocidolomia</i>
Especie:	<i>binotalis</i>

CODIGO BAYER: CROCBI

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El ciclo de vida de la plaga es de aproximadamente 28 días dependiendo de las condiciones ambientales, la plaga se encuentra exclusivamente en áreas calientes y húmedas de las tierras altas tropicales. En las estaciones secas la plaga es un problema grave; pero en la época de lluvia, los aguaceros ahogan las larvas pequeñas. La longevidad del adulto es de 8 días, las hembras adultas presentan una fecundidad de 350 huevos; estos son colocados en masas en el envés de las hojas; a los cuatro días de la oviposición emergen los huevos. Cuando las larvas tienen de 4 a 5 días, se mueven de las hojas a los cogollos de las plantas para empezar a perforarlos. Allí permanecen por unos 12 días más, en los cuales se alimentan vorazmente de los tejidos de las plantas. Temperaturas entre 20 a 24°C, favorecen la multiplicación del insecto; temperaturas por debajo de 18°C retrasan el desarrollo de la plaga. Son aviadores débiles.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Cantheconidea	atacando larvas
	furcellata	
Parasitoides	Apanteles	atacando larvas
	crocidolomiae	
	Apanteles	atacando larvas
	crocidolomiae	
	Apanteles obliquae	atacando larvas
	Bacillus	atacando larvas
	thuringiensis	

	Diplazon orientalis	atacando larvas
	Enicospilus xanthocephalus	atacando larvas
	Palexorista inconspicuioides	atacando larvas
	Palexorista solennis	atacando larvas
3	Sintomatología y daños	
	Esclerotización extensa de hojas, las larvas se alimentan de los puntos de crecimiento, primodios y brotes; perforaciones y aborto de cabezas o inflorescencias múltiples en coliflor y repollo. En la mostaza, se presenta esclerotización extensa de hojas; perforaciones en las vainas y consumo de semillas por las larvas. Una sola larva puede destruir una planta completamente por lo que se alimenta de los puntos de crecimiento. Las larvas son muy móviles pudiendo recorrer hasta 2 metros para encontrar una planta hospedera. Una vez que las larvas perforan y penetran la planta, quedan protegidas del contacto de los insecticidas. (CORNELL, 2002).	
4	Medios de diseminación	
	- Dispersion natural(biótica no biótica) Movimiento de la plaga dentro de la plantación en etapa de larva o vuelo de adultos, a pesar de no ser buenos voladores. - Dispersión no natural Comercialización de productos infestados, aumentando las poblaciones de plagas bajo deficientes condiciones de almacenaje.	
5	Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina	
	Nacional A1	
6	Distribución geográfica	
	AFRICA	
	Burkina Faso	Congo (Zaire), República Democrática del
	Ghana	Guinea
	Kenia	Madagascar
	Malawi	Malí
	Mauricio	Mozambique
	Nigeria	Senegal
	Seychelles	Sierra Leona
	Somalia	Sudáfrica
	Sudán	Tanzania, República Unida de
	Uganda	Zambia
	Zimbabwe	
	ASIA	
	Arabia Saudita	Bangladesh
	Brunei Darussalam	Camboya
	China(Hong Kong y Taiwan)	Filipinas
	India	Japón
	Pakistán	Singapur
	Sri Lanka	Tailandia
	Viet Nam	
	OCEANÍA	
	Cook, Islas	Fiji
	Marianas del Norte, Islas	Norfolk, Isla
	Nueva Caledonia	Salomón, Islas
7	Hospederos	
	Brassica rapa subsp. Chinensis(Brassicaceae)	Principal
	Brassica oleraceae(Brassicaceae)	
	Nasturtium officinale(Brassicaceae)	
	Brassica oleraceae var. Botrytis(Brassicaceae)	
	Brassica nigra(Brassicaceae)	

Brassica rapa subsp. Rapa(Brassicaceae)
 Brassica oleracea var. gongylodes(Brassicaceae)
 Brassica oleracea var. alboglabra(Brassicaceae)
 Thymus vulgaris(Lamiaceae)
 Raphanus sativus(Brassicaceae)

La plaga se alimenta de crucíferas cultivadas y silvestres. Las larvas pueden sobrevivir alimentándose de cualquier parte de estas plantas, pero prefieren alimentarse de los puntos de crecimiento, botones florales y vainas de semillas, por lo cual las fases de la planta afectadas son la floración, fructificación, plántulas y crecimiento vegetativo (SRINIVASAN, 2002).

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Cada hembra pone 75-300 huevos, en masas de 10 a 30 huevos, sobrepuestos uno sobre el otro o en capas. Una masa de huevos grande puede tener un diámetro de 5 mm. El color de las masas de huevos es verde claro aparentando el color de las hojas de repollo. Las masas de huevos son generalmente puestos debajo de las hojas, cerca de las venas en la hoja

Larva

Las larvas tienen una longitud de 8.5 a 10.5 mm, son de forma alargadas y cilíndrica. Presentan una coloración amarillo claro a crema.

Pupa

Están cubiertas de seda con pedazos de suelo pegados a la seda, presentan un color verde oliva a café claro, al comienzo del período. Estas se oscurecen cuando están cerca la salida del adulto.

Adulto

Los machos son generalmente más grandes que las hembras. La envergadura alar de los machos es de 20 a 25 mm y el cuerpo mide 11 a 14 mm de largo. La envergadura alar de las hembras es de 18 a 25 mm y el cuerpo mide de 8 a 11 mm de largo. La coloración de los machos y hembras varía considerablemente de amarillo café alrededor de las alas a crema en las alas anteriores. Los machos tienen las marcas más oscuras y se pueden reconocer por la presencia de masas de pelos en el margen anterior de las alas delanteras, las cuales las hembras no la tienen.

- Similitudes

- Detección

En campo: En el cogollo se puede encontrar una manto de seda y heces de los gusanos. Se debe monitorear por la presencia de masas de huevos y larvas pequeñas. Una vez las larvas perforan el cogollo de la planta es casi imposible su control. Inspeccione el cultivo una a dos veces por semana calculando el porcentaje de plantas con masas de huevos o larvas pequeñas. En el día los adultos se pueden encontrar debajo del follaje de las plantas del cultivo o en las plantas de los bordes del cultivo. (AGROBIOLOGICALS, 2002) .

9 Acciones de control

Medidas legales, para prevenir la introducción de material vegetal fresco de áreas afectadas con la plaga. Almacenaje de productos vegetales de crucífera, en condiciones frescas (temperaturas menores a 18°C, las cuales disminuyen el desarrollo del insecto).

10 Impacto económico

Hasta la introducción de insecticidas, el insecto era considerada la plaga más importante de las crucíferas en el viejo mundo. Una sola larva puede destruir una planta completamente por lo que se alimenta de los puntos de crecimiento. Las larvas son muy móviles pudiendo recorrer hasta 2 metros para encontrar una planta hospedera. Una vez las larvas perforan la planta, quedan protegidas del contacto de los insecticidas. es una plaga devastadora de repollo, especialmente cuando se ha tratado de reducir la dependencia de las dos aplicaciones semanales de insecticida (AGROBIOLOGICALS, 2002).

11 Bibliografía

1. AGROBIOLOGICALS, 2003. Biological products in agriculture & industry.. www.agrobiologicals.com/glossary/G1416.htm.
2. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..

3. CORNELL INTERNATIONAL, 2002. (On line).
<http://www.nysaes.cornell.edu/ent/hortcrops/spanish/croci.html>.
4. SRINIVASAN, K. and MOORTHY, K, 1991. Indian Mustard as a trap crop for management of major lepidopterous pests on cabbage. 26-32 pp. Vol 37.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Crocidosema plebejana

Zeller

1847

- Sinonimia y otros nombres

Eucosma plebeiana Zeller

- Nombres comunes

Español	Barrenador del brote del botón
Francés	chrysomèle de la courge
Ingles	cotton tipworm
	cotton tip, borer;
	Cotton tipworm;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidoptera
Familia: Tortricidae
Género: *Crocidosema*
Especie: *Crocidosema plebejana*

CODIGO BAYER: CRODPL

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los adultos vuelan entre julio y octubre, pueden observarse temprano en las tardes, buscando la luz (UKmonths,2003). El insecto requiere de temperaturas entre 28 ± 2 °C y alta humedad relativa (85 ± 5 %), seguido de altas precipitaciones, lo cual favorece el desarrollo de la plaga.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Las larvas causan perforaciones en las cápsulas de las plantas de las Malvaceae para alimentarse y la debilitan (Evans y Britton,2000).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

La principal forma de diseminación es a través de las migraciones.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Egipto

Sudán

AMÉRICA

Barbados

Costa Rica

Dominicana, República

Estados Unidos(California): DISTRIBUCIÓN
RESTRINGIDA

Puerto Rico

ASIA

Chipre

Irán, República Islámica de

Japón: SIN CONFIRMACIÓN

EUROPA

Italia

Rusia, Federación de

Turquía

OCEANÍA

Australia

7 Hospederos

Gossypium spp.(Malvaceae)	Principal	(Evans y Britton,2000).
Abelmoschus esculentus	Principal	
Abutilon sp.	Principal	
Althaea sp.	Principal	
Atriplex limbata(CHENOPODIACEAE)	Principal	
Hibiscus sp.(Malvaceae)	Principal	
Malva parviflora(Malvacea)	Principal	
Triticum aestivum,(POACEAE)	Principal	

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Adulto

Polilla de color marrón claro, tiene un envergadura alar de 1.2 a 2 cm (Evans y Britton,2000)

- Similitudes

- Detección

La supervisión visual de adultos puede ser eficaz si la zona cultivada es inspeccionada en forma regular. Debe observarse los síntomas descritos en las cápsulas y botones florales.

9 Acciones de control

Cultural:Comprobar que todo el material a transplantar no presente crecimiento anormal, rotación con otros cultivos cada dos años y Uso de semilla sana.

Químico:Uso de insecticidas aldrin o dieldrin, son efectivos para el control de la plaga.

10 Impacto económico

Perdida del producto comercial y disminución de la comercialización. Daños esporádicos pueden ser severos.

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. CSIRO, 2002. Australian Insect Common Names Crocidosema plebejana(on line).. http://www.ento.csiro.au/aicn/systematic/c_2295.html.
3. HERBISON-EVANS D. Y BRITTON D, 2003. Crocidosema plebejana Zeller, 1847. <http://www.usyd.edu.au/su/macleay/larvae/tort/plebej.html>.
4. LAWLOR, J., 2002. Crocidocema plebejana (On Line). <http://www.cgi.ukmoths.force9.co.uk/show.php?bf=1157-5k>.
5. T. Wongsiri, and K. Kovitvadhi, 1971. Rice grasshoppers and locusts. Bangkok. 54. pp.
6. Ukmomths, 2003. Tortricidae: Olethreutinae. <http://cgi.ukmoths.force9.co.uk/show.php?bf=1151>.
7. UNIVERSITY OF FLORIDA, DEPARTMENT OF ENTOMOLOGY, Introduction - Distribution - Description - Life History - Hosts - Damage - Survey and Detection - Management -. http://creatures.ifas.ufl.edu/trees/tarnished_plant_bug.htm.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Chaetocnema confinis

(Crotch)

- Sinonimia y otros nombres

Chaetocnema etiennei

(Jolivet, 1979)

Chaetocnema flavicornis

(LeConte, 1878)

- Nombres comunes

Español

Escarabajo de la patata

Halticino del camote

Pulga de la patata

Pulguilla del camote

Francés

altise de la patate douce

Inglés

flea beetle

sweet potato flea beetle

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Familia: Chrysomelidae

Género: *Chaetocnema*

Especie: *confinis*

CODIGO BAYER: CHAECF

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los adultos en invierno se encuentran en restos de cosecha, plantas hospederas y generalmente en malezas. Son más destructivas cuando atacan plantas jóvenes. Ponen los huevos dispersados en el suelo debajo de las plantas hospederas. Los huevos tardan cerca de 10 días para su desarrollo. Las larvas, cuando se alimenta hacen un túnel en los vástagos, raíces y/o tubérculos subterráneos por un período de 3 a 4 semanas. Esta plaga generalmente presenta 3 estadios. Las crisálidas o pupas permanecen generalmente en el suelo por 7 a 10 días hasta que emergen los adultos y se termina el ciclo. Puede haber de tres o más generaciones por año.

- Enemigos Naturales

Patógenos

Beauveria

globulifera

Laboulbeniales

Especies afectando la plaga, se han mencionado en la India y Amazonia; pero su daño es béril y no puede ser utilizado como agente de control biológico.

3 Sintomatología y daños

Los escarabajos mastican dejando agujeros muy pequeños, redondeados. Estos agujeros proporcionan una entrada a patógenos causantes de enfermedades en las plantas. Los adultos se alimentan del follaje dejando causas estrechos o ranuras en la superficie de las hojas. Las larvas por vivir en el suelo se alimentan en las raíces, formando túneles poco profundos grabados en las superficies de la raíz que indican una infestación de larvas del escarabajo de pulga. Estos túneles oscurecen en el futuro y se forman cicatrices poco profundas abiertas. Este tipo de daño normalmente se restringe a las raíces fibrosas (Kennth, 2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El escarabajo, trepa y vuela con facilidad. La dispersión en los trópicos del Viejo Mundo probablemente se deba a los tifones y huracanes, porque el escarabajo es ligero, pequeño y vuela bien (CABI,2002).

- Dispersión no natural

A través de la comercialización y transporte de los tubérculos infestados, donde el escarabajo excava túneles poco profundos.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Comoras

Gambia

Ghana

Madagascar

Malawi

Mauricio

Reunión

Senegal

Seychelles

Sudáfrica

AMÉRICA

Brasil(Pára)

Canadá(
Alberta,Manitoba, New Bruswick, Nova Scotia)

Ecuador(Islas galapagos)

El Salvador

Estados Unidos: Ampla distribución

Nicaragua

ASIA

China(Taiwan)

Japón(Ryukyu Archipelago)

Tailandia

Viet Nam

EUROPA

Belarusia

OCEANÍA

Polinesia Francesa

7 Hospederos

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	Principal
Ipomoea batatas (L.)POIR.(Convolvulaceae)	Principal
Ipomoea aquatica(Convolvulaceae)	Principal
Calystegia sepium(Convolvulaceae)	Principal
Pharbitis purpurea(Convolvulaceae)	Principal
Pharbitis cathartica(Convolvulaceae)	Principal
Convolvulus arvensis(Convolvulaceae)	Silvestre
Vigna unguiculata(Fabaceae)	Secundario
Glycine max(Fabaceae)	Secundario
Beta vulgaris(Chenopodiaceae)	Principal
Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)	Principal
Zea mays L.(Poaceae)	Principal
Abutilon(Malvaceae)	Secundario
Acer negundo(Aceraceae)	Secundario
Acer platanoides(Aceraceae)	Secundario
Aesculus spp.(Hippocastanaceae)	Secundario
Amaranthus retroflexus(Amaranthaceae)	Secundario
Avena sativa(Poaceae)	Secundario
Beta vulgaris var. saccharifera(Brassicaceae)	Secundario
Brassica napus var.napus(Brassicaceae)	Secundario
Brassica rapa subsp. Oleifera(Brassicaceae)	Secundario
Fragaria vesca(Rosaceae)	Secundario
Fraxinus americana(Oleaceae)	Secundario
Gossypium spp.(Malvaceae)	Secundario
Helianthus tuberosus L.(Asteraceae)	Secundario

Hibiscus spp.(Malvaceae)	Secundario
Malus pumila(Rosaceae)	Secundario
Medicago sativa L.(Fabaceae)	Secundario
Nicotiana tabacum(Solanaceae)	Secundario
Phaseolus vulgaris L.(Fabaceae)	Secundario
Phaseolus lunatus(Fabaceae)	Secundario
Prunus armeniaca(Rosaceae)	Secundario
Prunus avium(Rosaceae)	Secundario
Prunus virginiana(Rosaceae)	Secundario
Rubus spp.(Rosaceae)	Secundario
Secale cereale(Poaceae)	Secundario
Solanum nigrum(Solanaceae)	Secundario
Tilia americana(Tiliaceae)	Secundario
Trifolium pratense(Fabaceae)	Silvestre
Triticum aestivum L.(Poaceae)	Secundario
Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Secundario

Los escarabajos se pueden encontrar en diferentes cultivos y malezas relacionadas con los cultivos, las partes de la planta atacadas son las hojas, cuello del tallo, raíces y tubérculos (INRA,2002); puntos de crecimiento, inflorescencia, órganos vegetativos en general y vainas y/o frutos (CABI,2002).

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

son pequeños, subcilíndricos de color blanquecino, miden 0.8 mm de largo x 0.2 mm de ancho, los huevos son colocados en grupo.

Larva

Son rectas, cilíndricas y miden 6 mm de largo al final de su desarrollo, presenta tres estadios larvales y un estadio preinfa. La cabeza es color castaño claro. Los lados del cuerpo anterior y posterior son delgados (CABI,2002).

Adulto

Es una especie muy pequeña de 1.4 a 1.8 mm, cuerpo de color negro a castaño oscuro, ligeramente brillante, antenas castaño claro, superficie ventral negra a castaño oscuro, femoral, tibia y tarso de color castaño claro a castaño oscuro. No hay mucha variación en el color. Elitros estriados y distintos a lo largo. El tarso medio del macho con el primer segmento un poco agrandado (CABI,2002)

- Similitudes

¡C. confinis! es muy similar a ¡C. perplexa! que también alimenta de las batatas y Convolvulaceae en Centroamérica. Ellos son externamente muy similares.

- Detección

La evaluación del material a comercializar (raíces y tubérculos, deben evaluarse a través de los daños causados, por las perforaciones y galerías, una muestra del material debe ser seccionado para verificar la presencia de las larvas en el interior de las raíces.

El reconocimiento en campo se determina por la presencia de agujeros muy pequeños en las raíces, disminución de crecimiento de la planta y marchites. Además de los diferentes síntomas descritos ocasionados por la plaga. El estado fenológico a muestrear es desde el trasplante hasta la cosecha y se utilizan trampas pegajosas blancas y amarillas instaladas cerca de las plantaciones. Se recomienda muestrear en épocas de invierno, donde se encuentra la mayor incidencia de los adultos, para así determinar o estimar la población de insectos plagas presentes en el cultivo.

9 Acciones de control

Medidas legales; al restringir la comercialización de material vegetal (raíces y tubérculos) relacionados con la plaga, desde áreas afectadas. Certificación de importación de áreas libres.

10 Impacto económico

Estas larvas se alimentan de raíces, y los escarabajos pueden causar graves pérdidas a los cultivos de raíces comestibles, debido a que estas pierden calidad, estética y los ingresos económicos para el productor disminuye notablemente, ya nivel de mercado es casi imposible comercializarlos. (Kennth, 2002).

La pérdida de rendimiento de la cosecha causada por ¡C. confinis! es difícil de evaluar. En el EE.UU., causa el daño serio en la batata y a veces el replanteo es necesario. ¡C. confinis! es una de las dos especies más

importantes en norteamericanas, en cultivos de batata e ¡lpomea batata! y ¡lpomoea aquatica! (CABI,2002)

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. INRA HYPP Zoology, 2002. Colessead saw fly. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/>. Francia.
3. KENNETH, A, 2002. (On line)¡Chaetocnema confinis!. <http://www.ces.ncsu.edu/depts/lnt/notes/Ueoetables/veg27.html>.
4. KENNETH, A, 2002. (On line) ¡C,confinis!. www.ncsu.edu/AG295/html/sweetpotato_flea_beetle.htm.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Diaprepes abbreviatus</i>	Linnaeus,	1758
------------------------------	-----------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Diaprepes quadrilineatus</i>	Olivier	1807
<i>Diaprepes irregularis</i>	Panzer	1798
<i>Diaprepes festivus</i>	Fabricius	1792
<i>Curculio abbreviatus</i>	Linnaeus	1758
<i>Exophthalmus abbreviatus</i>		

- Nombres comunes

Español	Gorgojo barrenador de la caña de azúcar
	Gorgojo de las hojas
	Vaquita
Francés	charançon des feuilles
Ingles	citrus weevil;
	sugarcane rootstalk borer weevil
	sugarcane rootstalk borer weevil
	weevil, citrus
	West Indian sugarcane root borer
	West Indian weevil

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Coléoptera
Familia: Curculionidae
Género: *Diaprepes*
Especie: *Diaprepes abbreviatus*

CODIGO BAYER: DPREAB

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La hembra pone los huevos en racimo de 30 a 265 huevos en forma irregular en capa, entre las hojas plegadas, presenta una fecundidad de 5,000 huevos. El desarrollo embrionario se realiza en ocho días, al eclosionar los huevos las larvas caen de las hojas hacia la tierra (University of Florida). Las larvas recién eclosionadas pueden mantenerse sin alimentación pero con adecuada humedad hasta 60 días, las larvas presentan entre 6 a 8 instares, pero en condiciones de laboratorio y dependiendo de la disponibilidad de alimentos y condiciones ambientales, puede presentar hasta 11 instares. Al final de este período de crecimiento, la larva entra en la fase pupal en la tierra, por un periodo de 153 ± 28 días. Los adultos surgen de la tierra, para iniciar el ciclo. El ciclo de vida del insecto dura entre tres y cuatro meses. En el trópico, se encuentra presente en los cultivos, durante todo el año (

- Enemigos Naturales

Depredadores	Euthyrhynchus	
	floridanus	
Parasitoides	Phidippus regius	
	Steinernema	Atacando larvas
	riobavis	
	Aprostocetus gala	Atacando huevos
	Aprostocetus	Atacando huevos
	vaquitarum	

Patógenos	Brachyufens osborni	Atacando huevos
	Ceratogramma etiennei	Atacando huevos
	Fidiobia citri	Atacando huevos
	Quadrastichus haitiensis	Atacando huevos
	Steinernema feltiae,	Atacando larvas
	Tetrastichus haitiensis.	Atacando huevos
	Beauveria bassiana	
	Metarhizium anisopliae	atacando larvas y adultos
	Paecilomyces lilacinus	atacando larvas
3	Sintomatología y daños	
	Los adultos se alimentan a lo largo de los bordes de las hojas nuevas, produciendo una muesca característica. Las raíces de las plantas hospederas son dañadas por las larvas que causan señales de marchites y muerte regresiva de las plantas. Las plantas presentan síntomas de decoloración y achaparramiento. El daño de las larvas a las raíces de árboles jóvenes de cítricos a menudo impiden la absorción de agua y nutrientes, además de ser un medio de entrada a las putrefacciones fúngicas, en especial de especies de Phyphthora (University of Florida) . Los hospederos jóvenes pueden ser muertos por una sola larva. En las raíces se observan galerías profundas en las raíces laterales y en las capas del cambium. Las larvas ocasionan un serio declive de hospederos establecidos en los cañaverales infestados y disecan algunos tallos dentro del campo. Las plantas con daño basal, caen fácilmente por acción de vientos fuertes o por la cosecha mecánica de los campos.	
4	Medios de diseminación	
	- Dispersion natural(biótica no biótica) Los adultos no vuelan lejos del área de las plantas donde se han desarrollado las larvas, estimado en un área menor a 300 metros (University of Florida) . - Dispersión no natural La dispersión a largas distancias se realiza por el movimiento de tierra contaminada, plantas, hojas, recortes de césped, y tocones con los diferentes estado de vida del gorgojo, (University of Florida) .	
5	Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina	
	Subregional A1	
6	Distribución geográfica	
	AMÉRICA	
	Antigua y Barbuda	Barbados
	Dominicana, República	Estados Unidos(Florida y Mississippi)
	Granada	Guadalupe
	Guayana Francesa	Haití
	Jamaica	Martinica
	Montserrat	Puerto Rico
	San Cristóbal y Nieves	San Vicente y las Granadinas
	Santa Lucía	Trinidad y Tobago
	EUROPA	
	Países Bajos: INTERCEPCIÓN	
7	Hospederos	
	Arachis hypogaea L.(Fabaceae)	Principal
	Coffea spp.(Rubiaceae)	Principal
	Dracaena curtissi(Agavaceae)	Principal
	Gossypium spp.(Malvaceae)	Principal
	Ipomoea batatas (L.)POIR.(Convolvulaceae)	Principal
	Passiflora edulis(Passifloraceae)	Principal
	Persea americana(Lauraceae)	Principal
	Phaseolus vulgaris L(Fabaceae)	Principal

Psidium guajava(Myrtaceae)	Principal
Saccharum officinarum(Poaceae)	Principal
Solanum melongena(Solanaceae)	Principal
Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	Principal
Syzygium jambos(Myrtaceae)	Principal
Terminalia catappa(Combretaceae)	Principal
Theobroma cacao L.(Sterculiaceae)	Principal
Cajanus cajan (L.)Millsp.(Fabaceae)	Principal
Citrus spp.(Rutaceae)	Principal
Dioscorea(Dioscoraceae)	Principal
Ficus sp(Moraceae)	Principal
Sorghum(Poaceae)	Principal
Zea mays L.(Graminea)	Principal
Manihot esculenta	Principal
Nephelium lappaceum	Principal
Tamarindus indica	Principal
Ximenia americana	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Presentan forma oblonga a ovalada superficie lisa, color amarillento-blanco pálido y reluciente. Miden aproximadamente 1.2 mm de largo y 0.4 mm de ancho.

Larva

Son de color blanco, cuando maduras presentan una longitud de 2.5 cm. Cabeza presenta una cápsula variable clara.

Adulto

Los escarabajos adultos varían entre 0.95 a 1.90 cm de longitud. cuerpo de color negro excepto las patas y antenas que son rojizo-castaño oscuro; Presentan una variación dentro de las especies con respecto a los colores de los elitros. Los elitros presentan franjas menudas de color blanca, rojo, naranja rojiza blanca, roja, o amarillos. Cabeza con líneas delgadas, verde metálico o blanco perlado en los márgenes interior de los ojos, pronoto rugoso, con bandas laterales blanco cremoso.

- Similitudes

- Detección

En campo, la evaluación del follaje para detectar la presencia de adultos o huevos, debe realizarse a primeras hojas de la mañana o en la tarde. Las muescas características a lo largo de los márgenes de hojas jóvenes es un síntoma de la presencia del insecto. Agitando el follaje de la planta, puede ayudar en el descubrimiento de los adultos; que caen al suelo. Un pedazo coloreado de lona debajo de la planta antes de agitar las ramas de los árboles, será de utilidad para facilitar la observación de los adultos.

La trampa "Teddars" es utilizada para la captura de los adultos al emerger del suelo, pero solo los gorgojos que emergen dentro del área que abarca la pantalla cónica.

Una versión modificada de la trampa Tedders adicionándole feromona o atrayentes, refuerzan la vigilancia para los adultos.

Asimismo, excavando los cítricos jóvenes y plantas de caña de azúcar, sobre todo aquellos que exhiben marchites, descoloramiento o achaparramiento y examinando las raíces, se puede evidenciar la presencia de las larvas.

9 Acciones de control

Contención sanitaria, basada en limitar el movimiento de equipo y materiales de que podrían extender la peste infestado a las áreas de las no infestadas (University of Florida) .

2)Uso de insecticidas foliares residual

3)Aplicaciones en la tierra de insecticidas químicos (el bifenthiol) para el control de larvas recién nacidas.

4

10 Impacto económico

El insecto presenta un amplio rango de hospederos, atacando cerca de 270 especies vegetales diferentes, que incluyen frutales, ornamentales, especies hortícola y silvestres. En el centro de Florida, es considera un problema, en 1995 se estimaron pérdidas por el orden de \$ 73 millones de dolares como consecunecia del ataque de D. abbreviatus en citricos (CABI,2002)

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002, 2002. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
2. UNIVERSITY OF FLORIDA, 2003. Biology of Diaprepes abrbreviatus. <http://www.imok.ufl.edu/entlab/pres/diaprep/bod4.htm>. Florida. Estados Unidos.
3. WEISSLING T; PEÑA J; GIBLIN-DAVIS R, y KNAPP, J., Common name: Diaprepes root weevil. [ifas.ufl.edu/citrus/ sugarcane_rootstock_borer_weevil.htm](http://ifas.ufl.edu/citrus/sugarcane_rootstock_borer_weevil.htm) - 16k.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Dycladyspa armiguera

Olivier

- Sinonimia y otros nombres

Dycladyspa aenescen,

Dycladyspa armigera subsp. boutani,

Hispa armiguera,

Hispa similis

- Nombres comunes

Español	Hispa del arroz
Francés	Armour weevil
Alemán	Asiatisches Reis- Igelkaeferchen,
Hindú	Moricha, peshi, pumri puka
Ingles	leaf beetle, rice, Paddy hispa Rice hispa,

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleóptera
Familia:	Crysomelidae
Género:	<i>Dycladyspa</i>
Especie:	<i>Dycladyspa armiguera</i>

CODIGO BAYER: HSPAR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El ciclo de vida es de 21 a 28 días, las hembras colocan los huevos en la epidermis de la hoja y los recubre de una sustancia oscura, el desarrollo embrionario es de 3 a 5 días. Las larvas presentan cuatro instares, cuya duración varía entre 3 y 5 días. Presentan un periodo de diapausa que sobrepasa los dos meses durante el invierno. Los periodos de desarrollo dependen de la temperatura.

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Acrysocharis promecothecae Brancon hispae Campyloneurus sp Closteroserus cardigaster
Patógenos	Gibberella gordonii. Aspergillus flavus, Beauveria bassiana,

3 Sintomatología y daños

Las larvas hacen minas en las hojas y los adultos raspan la hoja. Las hojas afectadas son blanquesinas y membranosas, finalmente se secan y caen.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)
- Es una especie altamente migratoria
- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Guinea

ASIA

Bangladesh

Camboya

Corea, República de

China

Filipinas

India

Indonesia

Irán, República Islámica de

Laos, República Democrática

Malasia

Nepal

Pakistán

Sri Lanka

Tailandia

Viet Nam

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Saccharum officinarum(Poaceae)

Principal

Triticum spp.(Graminea)

Principal

Zea mays L.(Graminea)

Principal

Echinochloa colona

Principal

Eleusina indica

Principal

Cynodon dactylon(Graminea)

Principal

Cyperus rotundus(Graminea)

Principal

Digitaria ciliaris(Graminea)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- [Morfología](#)

- [Similitudes](#)

- [Detección](#)

Deben inspeccionarse las hojas de la presencia del adulto; en las plantas que presenten los síntomas antes descritos.

9 Acciones de control

Cultural: La integración de métodos culturales y químicos es esencial para controlar la presencia de esta plaga.

Adelantar la fecha de siembra para evitar picos poblacionales.

Químico: Utilización de piretroides y formulaciones granulares son eficaces.

10 Impacto económico

Disminuye los rendimientos y la producción de granos comerciales.

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.

2. INRA, 2003. HYPP ZOOLOGY(ON LINE)[HTTP://:WWW.INRA.FR/INTERNET/PRODUITS/HYPPZ/RAVAGEUR/6EUPAMB.HTM](http://www.inra.fr/internet/produits/hyppz/ravengeur/6eupamb.htm) - 6K. Francia.
3. KENNETH, A, 2002. [WWW.NCSU.EDU/AG295/HISPAHTML/HISPA/.HTM](http://www.ncsu.edu/ag295/hispahtml/hispa/.htm).

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Diplocarpon maculatum

(Atk.) Jorstad

- Sinonimia y otros nombres

E. maculatum

Lév

Entomosporium mespili

DC) Sacc

Fabrae maculata

Atk

- Nombres comunes

Español	entomosporiosis
Francés	entomosporiose du cognassier entomosporiose du poirier entomosporiose du pommier taches entomosporiennes du pommier
Alemán	Blattbraeune: Birne Blattbraeune: Quitte Fleckenkrankheit: Birne
Ingles	black spot: pear leaf blight: pear leaf blight: quince

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Ascomycota
Clase:	Ascomycetes
Orden:	Helotiales
Familia:	Dermateaceae
Género:	<i>Fabrae</i>
Especie:	<i>Fabrae maculata</i>

CODIGO BAYER: DIPCMA

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El patógeno sobrevive posiblemente como acérvulos en ramas o restos de frutos enfermos que persisten en los árboles de *Cydonia oblonga* Miller (Membrillo), *Eriobotrya japonica* (Níspero del japon), *Pyrus communis* (Pera) y *Malus sylvestris* (manzana) de una temporada a la siguiente (Latorre,1999). A menudo las primeras infecciones no ocurren hasta mediados de junio o inicio de julio. Las infecciones secundarias empiezan aproximadamente 1 mes después y se repiten a lo largo de la estación durante los períodos de lluvia. La susceptibilidad de hojas y frutos a la infección no disminuye con la madurez (Jones y col., 1990).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

La enfermedad se inicia con pequeños puntos de color rojizo a púrpura en las hojas de 1 a 3 mm de diámetro (Jones y col., 1990), rodeadas por un halo clorótico o rojizo muy prominente, particularmente al observarse a contraluz (Latorre,1999). Las manchas presentan un punto negro levantado en el centro, que corresponde a un cuerpo fructificado (acervulo)(Van Der Zwet & Biggs); las manchas pueden ser encontradas en hojas, peciolo, frutos y brotes (Travis y col.2001). En los frutos y en los brotes, aparecen pequeñas lesiones necróticas y ennegrecidas las cuales pueden unirse y destruir gran parte del fruto; la piel se torna áspera, aparecen distorsiones, grietas y a veces se resquebraja. Las variedades susceptibles se deshojan a mediados de verano, mientras se producen reducción de frutas y brotes. La fruta infectada no es comercial (Travis y col.2001). En los viveros, la defoliación temprana resulta del crecimiento achaparrado de los árboles (Wescott,1950). Defoliaciones severas reducen el vigor de los árboles y la producción en campo (Jones y col., 1990).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

El inoculo primario son las ascosporas o conidias que crecen sobre las hojas durante el invierno y son diseminadas a través del agua de lluvia, el riego por aspersión o el viento (Jones y col.1990)
La enfermedad puede dispersarse incluso en huertos donde no ha sido un problema. Si las condiciones son favorables la enfermedad y no se controla, pueden deshojar a menudo los árboles de pera en unas semanas (Travis y col.2001).

- Dispersión no natural

A través del traslado de plantas jóvenes o material vegetal infectado hacia áreas libres.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Brasil: Sin confirmación

Estados Unidos

ASIA

India: Sin confirmación

EUROPA

Francia: Sin confirmación

Suiza: Sin confirmación

OCEANÍA

Australia: Sin confirmación

7 Hospederos

Malus communis L.(Rosaceae)

Principal

Pandanus odoratissimus(Pandanaceae)

Principal

Pyrus communis(Rosaceae)

Principal

Cydonia oblonga

Principal

Eriobotrya japonica

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

Las ascas contienen ocho ascosporas, las cuales son hialinas, de dos células

Estructuras de fructi

Acervulos pequeños, negros; (18-20 µm x 12-14 µm) de cuatro células y dos septos.

Otras

El hongo se desarrolla lentamente en medio PDA, las colonias pueden extenderse de 3 a 4 mm sobre el agar y aparecen después de varios meses; la producción de conidias mejora agregando sacarosa-caseína o tiamina; las conidias aparecen después de 30-45 días como masas de color blanco cremoso a amarillas en la superficie de las colonias .

- Similitudes

- Detección

En laboratorio, a través de la identificación de sus estructuras; en medio PDA el hongo se desarrolla muy lentamente, las colonias se desarrollan de 30-45 días (Jones y col.,1990).

En campo, los árboles se evalúan a mediados de la estación, 20 de las hojas más bajas en cada árbol se toman como muestra para la identificación de síntomas tempranos ; Una a diez hojas con infección, representan un riesgo moderado y mayor de diez hojas con los síntomas de la enfermedad representan un alto riesgo(Van Der Zwet & Biggs)

9 Acciones de control

10 Impacto económico

Las variedades de pera susceptibles, a menudo son desfoliadas a mediados de verano, resultando en la reducción de frutos y brotes; las frutas afectadas por el patógeno, pierden valor comercial y las plantas jóvenes atacadas presentan retraso en el crecimiento (Travis y col.2001)

11 Bibliografía

1. American Phytopathological Society (APS), 1990. Compendium of Apple and Pear Diseases. 23-24 pp.
2. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
3. Latorre B., 1999. Enfermedades de las plantas cultivadas. Chile. 366 pp.
4. Trevis J., Hickey K., 2001. Fabraea Leaf and Fruit Spot of Pear.
<http://www.cas.psu.edu/docs/CASDEPT/PLANT/fpath/Pear/factlist.html>.
5. VAN DER ZWET T., BIGGS A, 2002. Fabraea Leaf Spot, Fabraea maculata.
http://www.caf.wvu.edu/kearneysville/disease_descriptions/omfabrea.html.
6. Westcott C., 1950. Plant Disease Handbook. 117 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Diuraphis noxia

(Kurdg) (Mordvilko ex Kurdjumov)

- Sinonimia y otros nombres

Brachycolus noxia

Mordvilko

Brachycolus noxius

Mordvilko

Brachysiphoniella noxius

(Mordvilko ex Kurdjumov)

Cavahyalopterus graminearium

Mimeur

Cavahyalopterus noxius

(Mordvilko)

Cuernavaca noxia

(Mordvilko)

Cuernavaca noxius

Holcaphis noxius

(Mordvilko ex Kurdjumov)

Quernavaea noxia

- Nombres comunes

Español

Afido ruso del trigo

Alemán

Russische Getreide-Blattlaus

Russische Weizen-Blattlaus

Inglés

Barley aphid

Russian grain aphid

Russian wheat aphid

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

SubOrden: Sternorrhyncha

Superfamilia: Aphidoidea

Familia: Aphididae

Género: *Diuraphis*

Especie: *noxia*

CODIGO BAYER: BRAYNO

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Casi todas las especies de afido tienen una enorme capacidad de reproducirse, permitiendo aumentos rápidos en la población y causando un progresivo y rápida daño a la cosecha. El afido es caracterizado por su capacidad de reproducirse sexual o asexualmente (partenogénesis); la hembra conserva sus huevos dentro, hasta que las ninfas se desarrollan y salen de ella. El desarrollo de la plaga es determinado por la temperatura. Temperaturas óptimas para el desarrollo del insecto se ubican entre 15.5-21.1 °C, en la cual los adultos pueden vivir casi un mes y producir un promedio de 1,5 jóvenes (ninfas) por día. Una hembra puede producir hasta cuatro ninfas por día. Las ninfas pueden dar origen entre 10 y 16 adultos de reproducción alrededor de una temperatura de 21.1° C. Temperaturas más cálidas apresuran el desarrollo y la reproducción, pero acortan la vida del adulto. Inversamente, temperaturas más frescas, cercanas a 4°C, ocasionan un desarrollo y una reproducción lenta, pero se alarga el ciclo de vida de la plaga (Stary, 2002).

- Enemigos Naturales

Depredadores

Adalia bipunctata

Atacando larvas, ninfas y adultos

Aeolothrips intermedius

Atacando ninfas y adultos

Aphidoletes aphidimyza

Atacando ninfas y adultos

Cantharis lateralis	Atacando larvas, ninfas y adultos
Coccinella septempunctata	Atacando ninfas y adultos
Coccinella transversoguttata	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Cheilomenes lunata	Atacando ninfas y adultos
Cheilomenes spp.	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Chrysopa abbreviata	Atacando ninfas y adultos
Chrysopa formosa	Atacando ninfas y adultos
Chrysopa hummeli,	Atacando ninfas y adultos
Chrysopa phyllochroma	Atacando ninfas y adultos
Chrysoperla carnea	Atacando ninfas y adultos
Chrysoperla rufilabris	Atacando ninfas y adultos
Episyrphus balteatus	Atacando ninfas y adultos
Eriopis connexa	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Eupeodes corollae	Atacando ninfas y adultos
Eupeodes luniger	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Eupeodes volucris	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Exochomus concavus	Atacando ninfas y adultos
Exochomus quadripustulatus	Atacando ninfas y adultos
Harmonia axyridis	Atacando ninfas y adultos
Hippodamia convergens	Atacando ninfas y adultos
Hippodamia sinuata	Atacando ninfas y adultos
Hippodamia tredecimpunctata	Atacando ninfas y adultos
Hippodamia variegata	Atacando ninfas y adultos
Ischiodon scutellaris	Atacando ninfas y adultos
Leucopis caucásica	Atacando ninfas y adultos
Leucopis glyphinivora	Atacando ninfas y adultos
Leucopis ninae	Atacando ninfas y adultos
Leucopis pallidolineata	Atacando ninfas y adultos
Leucopis puncticornis	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Lioadalia flavomaculata	Atacando ninfas y adultos
Lioadalia intermedia	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Lioadalia signifera	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Malachius geniculatus	Atacando ninfas y adultos
Nabis ferus	Atacando ninfas y adultos
Nabis punctatus	Atacando ninfas y adultos
Orius majusculus	Atacando ninfas y adultos
Orius niger compressicornis	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Platypalpus pictitarsis	Atacando ninfas y adultos

	Propylea quattuordecimpunctata	Atacando ninfas y adultos
	Psyllobora vigintiduopunctata	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
	Scaeva pyrastris	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
	Scymnus caurinus	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
	Scymnus fenderi	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
	Scymnus frontalis,	Atacando ninfas y adultos
	Scymnus moreletii	Atacando ninfas y adultos
	Scymnus nigrinus	Atacando ninfas y adultos
	Sphaerophoria menthastri	Atacando ninfas y adultos
	Sphaerophoria rueppelli	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
	Sphaerophoria scripta	Atacando ninfas y adultos
	Sphaerophoria sp. nr annulipes	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
	Syrphus auricollis	Atacando ninfas, adultos, huevos, pupas y larvas
Parasitoides	Aphelinus albipodus	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas:
	Aphelinus asychis	Atacando adultos y ninfas
	Aphelinus toxopteraphidis	Atacando adultos y ninfas
	Aphelinus varipes	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius colemani	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius ervi	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius hortensis	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius matricariae	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius nigripes	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius picipes	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius rhopalosiphii	Atacando adultos y ninfas
	Aphidius setiger	Atacando adultos y ninfa
	Aphidius urticae	Atacando adultos y ninfa
	Aphidius uzbekistanicus	Atacando adultos y ninfa
	Diaeretiella rapae	Atacando adultos y ninfa
	Diaretus obsoletus	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas:
	Entomophthora planchoniana	Atacando adultos y ninfa
	Ephedrus persicae	Atacando adultos y ninfa
	Ephedrus plagiator	Atacando adultos y ninfa
	Lysiphlebus testaceipes	Atacando adultos y ninfa
	Monoctonus washingtonensis	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas:
	Praon necans	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas:
	Praon sp. nr callaphis	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas:
	Praon volucre	Atacando adultos y ninfa
	Praon yakimanum	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas:
Patógenos	Beauveria bassiana	Atacando ninfas y adultos

Conidiobolus obscurus	Atacando ninfas y adultos
Paecilomyces fumosoroseus	Atacando adultos, huevos, larvas, ninfas y pupas
Pandora neoaphidis	Atacando ninfas y adultos
Zoophthora radicans	Atacando ninfas y adultos

3 Sintomatología y daños

Generalmente la plaga se localiza en la parte apical de la planta, mientras que las colonias se agrupan en la base de las hojas moviéndose hacia su parte interna. Como resultado de las toxinas salivales inyectadas por los áfidos las plantas llegan a ser purpúreas y se van formando rayas amarillentas y blanquecinas longitudinales, síntomas de la presencia de esta plaga.

El movimiento de este áfido le permite alimentarse consecutivamente en una zona determinada, por tal motivo se dificulta encontrarlos en las plantas infestadas. Cuando se produce un crecimiento de tejidos en la planta, en su parte superior (hojas), ocurre un movimiento de esta plaga hacia esta zona ocasionando enrollamiento de la hoja y disminución de la polinización. Las plantas seriamente afectadas por poblaciones de esta plaga disminuyen su vigor y potencial de competir con las malezas, al igual que reduce la capacidad de la planta para soportar condiciones ambientales adversas (Stary, 2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

A través de los vuelos migratorios, hacia nuevas áreas de cultivo, constituyendo su principal medio de dispersión. Generalmente las infestaciones se pueden originar de dos formas. Los áfidos pueden pasar de rastrojo del trigo adyacente o áreas circunvecinas a la siembra del cultivo. Si éste es el caso, las infestaciones comienzan ubicándose en el borde del campo (Stoetzel, 1987).

- Dispersión no natural

Transporte y comercialización de material vegetal infestado con la plaga.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ÁFRICA

Argelia	Egipto
Etiopía	Libia
Marruecos	Sudáfrica
Zimbabue	

AMÉRICA

Argentina	Canadá(Alberta, Columbia Británica, Saskatchewan)
Chile	Estados Unidos(Arizona, California, Colorado, Idaho, Kansas, Nebraska)

México

ASIA

Afganistán	China(Xinjiang)
Irak	Irán, República Islámica de
Israel	Jordania
Pakistán	Siria, República Árabe
Yemen	

EUROPA

Bulgaria	Checa, República
España	Francia
Grecia	Hungría
Italia	Kazajistán
Kirguistán	Macedonia
Moldavia, República de	Portugal
Reino Unido	Rusia, Federación de
Turquía	Ucrania
Uzbekistán	Yugoslavia

7 Hospederos

Triticum aestivum L.(Poaceae)	Principal	
Hordeum vulgare L.(Poaceae)	Principal	
Avena sativa(Poaceae)	Secundario	
Secale cereale(Poaceae)	Principal	
Zea mays L.(Poaceae)	Secundario	(CABI,2002)

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Adulto**

El adulto es de color verde grisáceo y de 1.4-2.6 mm de longitud cuando adulto. La forma del insecto es distintiva, es más alargado que otros afidos. Las antenas son menos cortas que la mitad de la longitud del cuerpo. Los cercos, son muy cortos tanto de ancho como de largo, y de forma que parece una "cola doble". Esta cola doble no es visible en el afido ruso del trigo alado. Estas características juntas lo hacen ser diferentes a otros afidos (Stary, 2002)..

- Similitudes

Ningún otro áfido del cereal tiene los corniclos corto y discreto. Además, ninguna otra plaga causa los síntomas típico de ¡D.noxia! Atacando cereales (CABI,2002)

- Detección

Al examinar los campos para evaluar la presencia del afido, primero se observa la condición general de las plantas. Se evalúa la planta completa donde se sospeche la aparición del afido por la presencia de los síntomas anteriormente descritos. Se seleccionan 20 áreas del campo al azar. Se inspeccionan a cinco plantas y se utiliza un total de por lo menos 100 plantas por campo, finalmente se estima la infestación del afido (Stoetzel, 1987).

¡D. noxia! puede ser capturado por trampas de succión, trampas de platos amarillos con pegamento; rara vez se capturan las etapas de ninfas y adultos apteros, y se recogen mucho menos individuos alados en trampas amarillas con pegamento; la plaga también pueden ser muestreados eficazmente a través de embudos de Berlese (CABI,2002).

9 Acciones de control

Tratamientos de semillas de trigo para zonas secas con Imidacloprid han demostrado su efectividad contra la palga,

10 Impacto económico

El afido ruso del trigo, reportado en muchas de las regiones del mundo ocasionado grandes pérdidas en las cosechas de cereales, en especial en los cultivos de trigo y cebada. En los Estados Unidos, el ataque de esta plaga ha generado una importantísima pérdida en la comercialización del trigo, especialmente en los estados hacia la parte occidental donde produjo pérdidas de hasta más de 500 millones de dólares para el año de 1993. Actualmente se ha logrado controlar esta plaga recurriendo a la introducción de enemigos naturales y aplicación de productos químicos (Stoetzel, 1987).

11 Bibliografía

1. BERNAL, J., GONZALEZ, D.; NATWICK, E. T; LOYA J. G.; LEON-LOPEZ, R. y BENDIXEN W., 1993. Enemigos naturales del afido ruso del trigo identificado en California. California. Estados Unidos. 24-28 pp.
2. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
3. GARY, L., 2002. (on line). El Afido ruso del trigo.. www.ianr.unl.edu/pubs/insects/g936.htm.
4. STARY, P., 2002. (on line). Distribución y ecología del afido ruso del trigo.. www.blackwell.de/journale/afs/inh9902.htm#25.
5. STOETZEL, M., 80. Información sobre e identificación de Diuraphis noxia (Homoptera: Aphididae) y otra especie de afido que coloniza los cultivos de trigo y cebada en los Estados Unidos. Estados Unidos. 696-704. pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Dociostaurus maroccanus

Thunberg

- Sinonimia y otros nombres

Dociostaurus maroccanus degeneratus

Stauronotus cruciatus

Stauronotus maroccanus

- Nombres comunes

Español

Langosta española

Francés

criquet maroccain

Alemán

Heuschrecke, Marokkanische Wander-

Ingles

Spanish lobster

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Ortóptero

Familia: Acrididae

Género: *Dociostaurus*

Especie: *Dociostaurus maroccanus*

CODIGO BAYER: DICIMA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto se desarrolla en climas cálidos y húmedos.

- Enemigos Naturales

Depredadores

Cytherea obscura

Atacando huevos

Systoechus

Atacando huevos

sulphureus.

Parasitoides

Blaesoxipha lineata

Atacando ninfas y adultos

Blaesoxipha paolii

Atacando ninfas y adultos

Callostoma sosor

Atacando huevos

Hexamermis

Atacando ninfas y adultos

albicans

Metacemyia calloti.

Atacando ninfas y adultos

Mylabris variabilis

Atacando huevos

Patógenos

Aspergillus

Atacando ninfas y adultos

ochraceus

Aspergillus terreus

Atacando ninfas y adultos

3 Sintomatología y daños

NO REPORTADOS EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

NO REPORTADOS EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Argelia

ASIA

Afganistán: SIN CONFIRMACIÓN

Chipre

Irán, República Islámica de

EUROPA

España

Hungria

Italia(Sardinia): SIN CONFIRMACIÓN

Kazajstán: SIN CONFIRMACIÓN

Rusia, Federación de

Turquía: SIN CONFIRMACION

7 Hospederos

Hordeum vulgare L.(Poaceae)

Principal

Triticum spp.(Graminea)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico[- Morfología](#)**Huevo**

Alargados y arqueados, de 4.5 a 6 mm. de longitud, de color amarillento que se oscurece al acercarse a la eclosión. Los huevos van estratificados a lo largo de un tubo de tierra

Larva

Las ninfas son semejantes a los adultos, aunque sin alas, casi negras, de 5mm. de longitud

Adulto

alas bien desarrolladas que sobrepasan el abdomen

[- Similitudes](#)[- Detección](#)**9 Acciones de control**

NO REPORTADO EN LA BIBLIOGRAFIA CITADA

10 Impacto económico

NO REPORTADO EN LA BIBLIOGRAFIA CITADA

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. DOMINGUEZ,F., 1993. PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS CULTIVADAS. Madrid. España. Vol 9.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Empoasca fabae

Harris

- Sinonimia y otros nombres

Chloroneura malefica

Walsh

Empoa fabae

(Walsh)

Empoasca albopicta

Forbes

Eucosma plebeiana

Zeller

- Nombres comunes

Español

lorito verde

cigarrita saltadora

Cigarrita verde

Portugués

cigarrinha verde

Francés

chrysomèle de la courge

Alemán

Amerikanische Kartoffel Zikade

Ingles

bean leafhopper

Leafhoppers

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Auchenorrhyncha
Superfamilia: Cicadelloidea
Familia: Cicadellidae
Subfamilia: Cicadelloidea
Género: *Empoasca*
Especie: *Empoasca fabae*

CODIGO BAYER: EMPOFA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los insectos alcanzan la madures sexual después de 4 días de la emergencia. Las hembras depositan los huevos en el interior de los tejido más succulento en el envés de las hojas preferiblemente cerca de las venas, en los pecíolos de las plantas y a veces en los tallos verdes de los botones florales. La hembra corta con su ovipositor la epidermis de la planta para colocar sus huevos (Wille,1952) ponen de 1 a 6 huevos por día; el desarrollo embrionario dura de 9 a 11 días. Las ninfas, para completar su desarrollo pasan por cinco estadios, cumpliendo todo su ciclo en el envés de la hoja y alcanzando su madures en dos semanas. Presentan un periodo de diapausa reproductiva que sobrepasa los dos meses durante el invierno (CABI,2002). Los periodos de desarrollo dependen de la temperatura. El ciclo de vida dura un mes y presenta hasta 4 generaciones por año (Ratcliffe y col.,2002).

- Enemigos Naturales

Parasitoides

Anagrus armatus

Atacando huevos

Anagrus nigriventris

Atacando huevos

Patógenos

Entomophthora

Atacando ninfas y adultos

sphaerosperma

Erynia radicans

Atacando ninfas y adultos

Nosema

Atacando ninfas y adultos

empoascae

3 Sintomatología y daños

Las ninfas y adultos perforan y succionan el contenido de las hojas, produciendo clorosis blanquecina y deformación en las hojas (CABI,2002); las hojas presentan un aspecto coriáceo. Hasta que finalmente se secan y caén. En plantas de algodón atacadas, no presentan ramificaciones laterales ni fructificación (Wille,1952). Las hojas atacadas presentan inicialmente una coloración verde clara, posteriormente amarillas y finalmente se tornan marrones y se necrosan; cuando el ataque sucede en árboles jóvenes pueden detener el desarrollo de los mismos

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Es una especie altamente migratoria, la cual llega a los campos sembrados en primavera, cuando se inicia la etapa vegetativa de los cultivos.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Canadá: Amplia distribución

Estados Unidos: Amplia distribución

ASIA

Bangladesh

Camboya

Corea, República de

China

Filipinas

India

Indonesia

Irán, República Islámica de

Laos, República Democrática

Malasia

Nepal

Pakistán

Sri Lanka

Tailandia

Viet Nam

OCEANIA

-Oceanía

7 Hospederos

Cucumis melo L.(Cucurbitaceae)

Principal

Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)

Principal

Malus communis L.(Rosaceae)

Principal

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Saccharum officinarum(Poaceae)

Principal

Solanum melongena(Solanaceae)

Principal

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)

Principal

Triticum spp.(Graminea)

Principal

Zea mays L.(Graminea)

Principal

Cynodon dactylon

Principal

(Fabaceae)

Principal

Cyperus rotundus

Principal

Digitaria ciliaris

Principal

Echinochloa colona

Principal

Eleusine indica

Principal

Gossypium hirsutum(Malvaceae)

(Wille,1952)

Glicine max(Fabaceae)

(Wille,1952)

Medicago sativa L.(Fabaceae)

Apium graveolens(Apiaceae)

Cannabis sativa L., 1753(Cannabaceae)

Rheum hybridum Murray(Polygonaceae)

Rubus idaeus L.(Rosaceae)

Rubus spp.(Rosaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Alargados, de color blanquecinos de aproximadamente 1 mm de largo.

Ninfa

Las ninfas similares en forma y color a los adultos pero con un color amarillo mas intenso.

Adulto

El cuerpo tiene una coloración desde amarillento a verde claro. Mide 3,25 mm de largo por 0,75 mm de ancho. La cabeza tiene frecuentemente manchas de verdes claras a oscuras y seis puntos blancos ubicados detras de la cabeza (Ratcliffe y col.2003)

- Similitudes

La cigarrita, presenta características similares a ¡Empoasca kraemeril!, sin embargo para su diferenciación se utiliza el abdomen de los machos; así como algunas estructuras asociadas al primer y segundo esternito, así como al tercer tergito, pero todas estas características para su diferenciación son internas (Segnini, 1984).

- Detección

Deben inspeccionarse los campos regularmente; inspeccionar las plantas que presenten los síntomas descritos realizados por el insecto adulto.

9 Acciones de control

Restringir la movilización de plantúlas desde áreas afectadas por el insecto, ya que se ubican en el envés de las hojas y brotes nuevos de las plantas.

10 Impacto económico

Lesiones severas pueden reducir el contenido de proteína y la vitamina A contenida en la alfalfa, causando una pérdida significativa en el valor nutritivo que tiene como forraje para la alimentación del ganado (Ratcliffe y col., 2002).

11 Bibliografía

1. INRA (2002) (on line). <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6colatr.htm>.
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.
3. PFEIFFER D., HULL L., BIDDINGER, D. & KILLIAN J., 2002. Potato Leafhopper, Empoasca fabae Harris. <http://www.ento.vt.edu/Fruitfiles/PLH.html>. Virginia. Estados Unidos.
4. RATCLIFFE S.; GRAY M., STEFFEY K., 2002. Potato Leafhopper Empoasca fabae Harris. http://www.ipm.uiuc.edu/fieldcrops/insects/potato_leafhopper/. Illinois. Estados Unidos.
5. SEGNINI F, S., 1984. Biología y Ecología poblacional de ¡Empoasca kraemeril! Ross y Moore (Homoptera:Cicadellidae) en caraota (¡Phaseolus vulgaris! L.). Maracay. Venezuela. 7-8 pp.
6. WILLE T., J., 1952. Entomología Agrícola del Perú. Manual para Ingenieros Agrónomos, Agricultores y Estudiantes. Lima. Perú. 543 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Eupoecilia ambiguella Hübner

- Sinonimia y otros nombres

Clysia ambiguella Hübner

Clysiana ambiguella Hübner

Cochylis ambiguella Hübner

Tinea ambiguella Hübner

- Nombres comunes

Español	Gusano de la uva
	Polilla de la vid
	Polilla de las uvas y el racimo
Italiano	Tignola della vite
	Tignola dell'uva;
Francés	chenille du cochylis
	teigne de la vigne
	Cochylis de la vigne;
	Heuwurm; Sauerwurm;
Alemán	Wickler, Einbindiger Trauben
	grape berry. Moth
Ingles	grapevine moth;
	Leafhoppers;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidóptera
Familia: Phaloniidae
Género: *Eupoecilia*
Especie: *Eupoecilia ambiguella*

CODIGO BAYER: EUPOAM

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los adultos comienzan su dispersión en los meses de mayo, julio y Octubre. Las hembras ovipositan en los brotes florales, el desarrollo de los huevos dura 8 a 12 días. Presenta tres generaciones por año.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Aptus mirmicoides,
	Chrysoperla carnea
	Forficula auricularia,
	Orius minutus
	Stethorus punctillum.
Parasitoides	Agrothereutes abbreviator
	Agrypon anxium
	Bessa parallela
	Dibrachys affinis

Patógenos	Eurysthaea scutellaris	
	Gelis areator	
	Itopectis alternans	
	Nemorilla maculosa	
	Trichogramma spp.	Atacando huevos
	Bacillus thuringiensis	
	Bacillus thuringiensis kurstak	
	Bacillus thuringiensis	
	thuringiensis.	
3	Sintomatología y daños	
	Los daños pueden ser considerables. Las larvas perforan los frutos, a través de estas aperturas los patógenos colonizan las heridas; causando pudrición y retrasando la cosecha.	
4	Medios de diseminación	
	- Dispersion natural(biótica no biótica)	
	Vuelos migratorios	
	- Dispersión no natural	
	Trasporte de material infestado.	
5	Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina	
	Nacional A1	
6	Distribución geográfica	
	AMÉRICA	
	Brasil	
	EUROPA	
	Alemania: DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA	Armenia: SIN CONFIRMACIÓN
	Austria: AMPLIA DISTRIBUCIÓN	Bélgica: AMPLIA DISTRIBUCIÓN
	Bulgaria: AMPLIA DISTRIBUCIÓN	Checa, República
	Dinamarca	España
	Finlandia	Francia
	Grecia	Hungría
	Italia: SARDINIA Y SICILIA	Letonia
	Moldavia, República de	Noruega
	Polonia	Portugal: AMPLIA DISTRIBUCIÓN
	Reino Unido: Inglaterra y Gales	Rumania: SIN CONFIRMACIÓN
	Rusia, Federación de	Suecia
	Suiza	Ucrania
	Yugoslavia	
7	Hospederos	
	Prunus domestica(Rosaceae)	Principal
	Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Principal
	Ribes nigrum	Principal
8	Reconocimiento y diagnóstico	
	- Morfología	
	Huevo	
	Superficie reticular, translúcido y opalescente, ligero, mide 0,8 milímetros de longitud.	
	Larva	
	El cuerpo de la larva varía de color, desde verde oliva, marrón rojizo, marrón oscuro a negro, y miden 11 milímetros largo.	

Adulto

Polilla de color marrón de 0,31cm de largo cm X 14 milímetros de ancho. Alas de color gris y mas clara en el macho. La cabeza y el tórax son blancos con antenas filiformes

Pupa

marrón rojizo ligero.

- Similitudes**- Detección**

Los inspectores de campo deben buscar el daño superficial, la descomposición y contaminación de las frutas por las larvas y buscar las pupas que se encuentran en las hojas unidas a los racimos.

9 Acciones de control

Químico: Uso de insecticidas como acefato, alfa-cipermetrin, amitraz + bifentrin

10 Impacto económico

Al atacar los frutos, disminuye los rendimientos y el desmejora el valor comercial de la fruta.

11 Bibliografía

1. CAB International, 2001, 2001. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
2. GONZALES, I, 2002. [HTTP://WWW.E-ECONEX.COM/LOBESIA/LOBESIA.HTML](http://WWW.E-ECONEX.COM/LOBESIA/LOBESIA.HTML).
3. INRA, 2003. HYPP ZOOLOGY(ON LINE)[HTTP://WWW.INRA.FR/INTERNET/PRODUITS/HYPPZ/RAVAGEUR/6EUPAMB.HTM](http://WWW.INRA.FR/INTERNET/PRODUITS/HYPPZ/RAVAGEUR/6EUPAMB.HTM) - 6K. Francia.
4. INSPECTION, AMBIGUELLA DE EUPOECILIA (ON LINE). WWW.INSPECTION.GC.CA/ENGLISH/PPC/SCIENCE/PPS/DATASHEETS/EUPAMBE.SHTML - 14K.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Fusarium oxysporum f.sp. elaeidis

Toovey

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	fusariosis de la palma africana fusariosis vascular de la palmera datilera
Francés	fusariose du palmier a huile fusariose vasculaire du palmier a huile
Alemán	Oelpalme Welke
Inglés	fusarium wilt of oil palm vascular oil palm wilt

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Mitosporicos
Clase:	Hyphomycetes (= Monil
Orden:	Hypocreaceae
Género:	<i>Fusarium</i>
Especie:	<i>Fusarium oxysporum</i>

CODIGO BAYER:

Notas adicionales

Forma especial: elaeidis

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El hongo penetra en las raíces, desarrollándose en el xilema, induciendo la aparición de gomas y tilosis (Renald y Franqueville,1989); el micelio penetra en haces vasculares donde también se encuentran conidias y clamidosporas. Los conductos vasculares son normalmente de coloración amarillo pálido o blanquecino, pero cuando el patógeno esta presente, se vuelven de color pardo-grisáceo. La decoloración es asociado con la presencia de gomas confinadas en los vasos del xilema(Hartley, 1977). Varios investigadores han sugerido que los factores ambientales tienen influencia en la incidencia de la enfermedad; por ejemplo, los niveles más altos de marchites se observaron en áreas de bajas precipitaciones o al final de la estación lluviosa (Crop Protetion,2002).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

La enfermedad es poco frecuente en semillero; sin embargo, en esta fase se manifiesta a través de un crecimiento retardado y amarillamiento de las hojas jóvenes; en casos excepcionales puede llegar a producir la muerte de las plántulas (Renald y Franqueville,1989). en las palmas maduras la enfermedad puede estar presente en forma crónica o presentarse a través de un desarrollo progresivo de la enfermedad (CABI, 2002). El síntoma característico en las etapas jóvenes, lo constituye el decaimiento de una hoja mediana de la corona, el pecíolo de las hojas que se están amarilleando contienen fibras pardas; las fibras localizadas en un sector, están visibles en un corte transversal del estipe, las raíces están sanas y algunas presentan un cilindro central pardo; la muerte puede ocurrir rápidamente, por el secamiento total del plantón, en un plazo de 1 a 2 meses. En palmas en período de producción: Las hojas bajas están secas, el raquis se rompe poco más o menos en un tercio a partir de la base y las hojas cuelgan a lo largo del estipe. Las hojas jóvenes tienen un crecimiento más lento, se amarillean y muchas veces quedan achaparradas; unas fibras pardas pueden detectarse cuando se realiza un corte transversal de un pecíolo de una hoja que se está secando. Las raíces se observan sanas por lo general, y un número reducido de las mismas tienen un cilindro central pardo o negro; la palma puede morir por secamiento generalizado de las hojas en un plazo de 3 a 4 meses después de haberse manifestado los primeros síntomas.

4 Medios de disseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Las esporas son transportadas por el viento y el hongo esporula en forma abundante en las inflorescencias masculinas (Mepsted y col.,1994).

- Dispersión no natural

El transporte de semillas, plantas jóvenes e inflorescencias portando la enfermedad, pueden dispersar el patógeno hacia áreas libres (CABI,2002).

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

-Africa

Camerún

Costa de Marfil

Nigeria

Benin

Congo (Zaire), República Democrática del

Ghana

AMÉRICA

Brasil

Ecuador

Colombia

Surinam

7 Hospederos

Elaeis guineensis(Arecaceae)

Amaranthus spinosus

Chromolaena odorata

Imperata cylindrica

Principal

Principal

Principal

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Micelio e hifas

El micelio del hongo en medio de cultivo con pH de 6.5 a 7, varia la coloración que va desde blanca, naranja pálido a violeta púrpura, estriado (CABI,2002)

Esporas

Microconidias siempre presentes, unicelular o bicelular, elipsoidales, cilíndricas, rectas o encorvadas de (5-12 x 2.2-3.5 µm) . Macroconidia generalmente 3-5 septo cuando madura, 27-60 x 3-5 µm forman esporodoquios. Clamidosporas, intercaladas o terminales,solitarias o en cadenas, hialina, de pared gruesa y redondeadas (CABI,2002).

- Similitudes

Ataques de las especies Ganoderma o Armillaria, también producen oscurecimiento del xilema y decoloración del tejido del esclerénquima de los bultos vasculares (Renald y Franqueville,1989).

- Detección

Identificación en laboratorio: Para análisis en semillas; se utilizan métodos moleculares, basado en el de restricción polimórfica de la longitud de los fragmentos (RFLP) analizando el espacio ribosomal intergénico (IGS) (Abadie y colaboradores, 1998).

El patógeno está generalmente presente en menor cantidad en la semilla, pero puede identificarse a través de una serie de diluciones en un medio selectivo. Cada semilla es agitada en 10 ml de agua destilada estéril para 10 segundos, se deja reposar 10 minutos y nuevamente se agitada por 10 segundos antes de la preparación de la serie de dilución, 1 ml de cada dilución se siembra en el medio selectivo (conteniendo 1 g/l de pentacloronitrobenzeno, 0.05 cloramfenicol del g/l, 0.3 penicilina del g/l y 0.13 sulfato de estreptomicina de g/l), los platos se incuban a 28 °C durante 2-4 días, y las colonias que aparecen de *F. oxysporum* pueden ser los subcultivadas en PDA para su identificación (CABI, 2002).

Identificación en Campo: La clorosis, la marchites de las hojas, raquis quebradizo, descoloramiento castaño de vasos del xilema en el tallo, y en las bases de las hojas de palmas severamente infectadas, es una característica para el diagnóstico de esta enfermedad (Renald y Franqueville,1989).

9 Acciones de control

tratamientos de la semilla por infiltración al vacío con captafol o prochloraz más carbendazim, erradicó completamente el patógeno y el tratamiento no presenta efectos negativos en la germinación de la semilla o vigor de las plantas (CABI,2002)

10 Impacto económico

La Fusariosis vascular es la más grave de las enfermedades que afecta a *Elaeis guineensis* (palma aceitera) en el África Occidental y África Central (Renard y Franqueville,1989). Pérdidas por el orden del 50% se han registrado en algunas plantaciones mayores de 10 años. Sin embargo, en general, las pérdidas son bajas y se han estimado entre 1 y 2% por a año. Otros investigadores observaron una reducción entre 6-16% en las palmas 6 año de edad, cuando sólo 2.5-5.5% de plantas mostraron los síntomas externos; atribuyendo la mayoría de la reducción del rendimiento a las palmas asintomáticas presentes en la plantación (CABI, 2002). Abadie y col., (1998), señalaron que la enfermedad produce una disminución en la producción de aceite de un 30% después de 15 a 20 años.

11 Bibliografía

1. ABADIE C., EDEL V., Y ALABOUVETTE C., 1998. Soil Supressiveness To Fusarium Wilt: Influence Of Cover-Plant On Density And Diversity Of Fusarium Populations. Gran Bretaña. 643-649 pp. Vol 30.
2. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
3. HARTLEY C., 1977. The Oil Palm..
4. MEPSTED R., FLOOD J, y COOPER R., 1994. Fusarium wilt of oil palm; "susceptibility" of some palms of a "resistant" clone.. 205-207 pp. Vol 49.
5. RENARD J, Y DE FRANQUEVILLE H, 1989. La Fusariosis de la palma africana. 341-350 pp. Vol 44.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Gnorimoschema heliopa Lower

- Sinonimia y otros nombres

Gelechia heliopa Lower

Phthorimaea heliopa Lower

- Nombres comunes

Español	Barrenador del tabaco Orugas barredoras
Francés	foreur du tabac
Alemán	Stengelbohrer, Tabak-
Holandés	Dikbuikmotje
Ingles	eggplant budworm; Sweeping caterpillar; tobacco stem borer;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidóptera
Familia: Gelechiidae
Género: *Gnorimoschema*
Especie: *Gnorimoschema heliopa*

CODIGO BAYER: GNORHE

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Son polillas de hábitos nocturnos. La hembra coloca los huevos sobre hojas, brotes y tallos. La larva se entierra en el suelo, cerca de la raíz o en el tallo para pupar. En años de veranos muy secos, la plaga se presenta en altas poblaciones. El ciclo de vida dura alrededor de un mes. Puede presentar hasta 8 generaciones por año.

- Enemigos Naturales

Parasitoides Incamya cuzcensis

3 Sintomatología y daños

Las larvas producen amplias galerías en los tallos y, tubérculos, destruyen internamente los órganos reproductivos. También atacan los tubérculos ya cosechados y almacenados.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Vuelos migratorios

- Dispersión no natural

Trasporte de material infestado (semilla asexual).

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Comoras	Congo (Zaire), República Democrática del
Costa de Marfil	Kenia
Madagascar	Malawi
Mozambique	Nigeria
Somalia	Sudáfrica
Sudán	Tanzania, República Unida de
Uganda	Zambia
Zimbabwe	

ASIA

Bangladesh	Camboya
China(Taiwan y Yunnan)	Chipre
Filipinas	India: AMPLIA DISTRIBUCIÓN
Indonesia(Java y Sumatra)	Israel
Malasia: AMPLIA DISTRIBUCIÓN	Myanmar
Pakistán	Singapur
Sri Lanka	Tailandia
Viet Nam	

EUROPA

Grecia	Turquía
--------	---------

OCEANÍA

Australia(New South Wales, Queensland)	Fiji
Nueva Caledonia	Papua Nueva Guinea
Salomón, Islas	Samoa
Tonga	Wallis y Fortuna, Islas

7 Hospederos

Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)	Principal
Solanum melongena(Solanaceae)	Principal
Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	Principal
Nicotina tabacum(Solanaceae)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

Son pequeños de forma chata y oval, de color blanquizco verdoso

Larva

Color rosado hasta grisáceo purpúreo,

Adulto

Tiene una envergadura de 15 a 17 mm. Las alas tienen un color grisáceo con pequeños puntos más oscuros y marrón.

- Similitudes**- Detección**

En campo: Monitoreo constante del envés de las hojas buscando la presencia de huevos, supervisión de hojas que tengan presencia de mordeduras en la periferia.

En laboratorio: Inspección y disección de la semilla sexual, para la identificación de las larvas.

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

Perdida de los frutos antes y después de la cosecha, disminución de la actividad fotosintética y debilitamiento, lo que contribuye a la formación de frutos pequeños e infectados por las larvas.

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. JOHANNES, W., 1952. ENTOMOLOGIA AGRICOLA DEL PERU. LIMA. PERÚ.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Gryllotalpa africana

Palisot de Beauvois

- Sinonimia y otros nombres

Curtilla africana

Gryllotalpa monanka

Otte & Alexander

Gryllotalpa orientalis

Burmeister

- Nombres comunes

Español	Grillo del topo
Francés	Crickets de la taupe
Alemán	Afrikanische Maulwurfgrille
Coreano	tang-gang-aji
Holandés	Indische veenmol
Ingles	Crickets of the mole
Japones	Kera

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Orthoptera
Familia:	Gryllotalpidae
Subgénero:	<i>Gryllotalpa</i>
Especie:	<i>Gryllotalpa africana</i>

CODIGO BAYER: GRYLAF

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto tiene hábitos nocturnos, prefiere suelos húmedos y sueltos; la alimentación ocurre a finales de la tarde y en la noche; durante el día se mantiene bajo tierra en las madrigueras construidas por la hembra para la oviposición; la hembra coloca los huevos entre mayo y junio, presenta una fecundidad de 48 huevos en promedio. Dependiendo de las condiciones ambientales, el insecto presente 1 generación cada 2 años.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Labidura riparia	Atacando ninfas y adultos
	Labidura,	Atacando ninfas y adultos
	Larra amplicipennis,	Atacando ninfas y adultos
	Larra bicolor,	Atacando ninfas y adultos
	Larra luzonensis,	Atacando ninfas y adultos
	Nguyen neocurtillis	Atacando ninfas y adultos
	Pheropsophus jessoensis	Atacando huevos, ninfas y adultos
Parasitoides	Larra analis	
Patógenos	Beauveria bassiana,	Atacando ninfas y adultos
	Psilocephala nisari.	Atacando ninfas y adultos

3 Sintomatología y daños

El insecto al alimentarse de las plántulas recién transplantadas o de los tallos jóvenes, corta las plantas en la base, se alimenta de las raíces y las semillas; produciendo pérdida en la producción por destrucción de las plantas. Las plantas más viejas, también son atacadas por esta plaga.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

- Dispersión no natural

A través de material vegetal de propagación (raíces y tubérculos) infestados

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Mauricio

Senegal

Zimbabwe

AMÉRICA

Canadá: Ontario

Estados Unidos: Hawaii, Nebraska, Texas; Florida.

Puerto Rico

Virgenes (de los Estados Unidos), Islas

ASIA

Bangladesh

Brunei Darussalam

Corea, República de

China

Filipinas

Hong Kong

India

Indonesia

Japón

Malasia

Myanmar

Nepal

Tailandia

Viet Nam

EUROPA

Rusia, Federación de

OCEANÍA

Australia

Papua Nueva Guinea

7 Hospederos

Allium cepa L.(Alliaceae)

Principal

Hordeum vulgare L.(Poaceae)

Principal

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Solanum tuberosum L.(Solanaceae)

Principal

Triticum spp.(Graminea)

Principal

Nicotiana tabacum

Principal

Brassica oleraceae var. capitata(Brassicaceae)

Principal

Camelia sinensis

Principal

Cola acuminata

Principal

Dioscorea batatas(Dioscoraceae)

Principal

Ñame chino

Helianthus annuus

Principal

Panax ginseng

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

El huevo es oblongo oval y gris con una superficie brillante. Es 2,6 milímetros de largo y 1,7 milímetros de ancho.

Larva

La ninfa tiene un protórax y piernas de color blanco y azul. La ninfa cambia más adelante a gris y negro con las marcas blancas. La última etapa ninfal es similar al adulto a excepción de sus alas.

Adulto

Los grillos del topo en el género Gryllotalpa tienen cuatro espuelas en la tibia El grillo del topo adulto es parduzco y muy regordete, midiendo 25-40 milímetros de largo. Tiene antenas cortas. Las patas delanteras agrandadas se modifican para cavar

- Similitudes

- Detección

En las plantas de semillero, el corte de la hoja flecha es indicativo de la presencia del insecto y su daño

9 Acciones de control

10 Impacto económico

Los grillos topo son polífagos. Se alimentan en las partes subterráneas de casi todas las cosechas de la altiplanicie. Causan también daño en las raíces que crecen en condiciones elevadas, y consumen las semillas de las siembras, lo cual disminuye la producción de los cultivos en las áreas donde esta presente.

11 Bibliografía

1. BARRION; N, 2002.
[HTTP://WWW.CPITT.UQ.EDU.AU/SOFTWARE/RICEIPM/KEYS/HTML/GRYLLOTALPA%20MOLECRICKET.HTM](http://www.cpitt.uq.edu.au/software/riceipm/keys/html/grylotalpa%20molecricket.htm).
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.
3. HAHN, E, 1958. INVESTIGACIÓN EN LOS HÁBITOS Y DESARROLLO DE GRYLLOTALPA AFRICANA EN BRAUDENBERG.. 334-365 pp. Vol 8.
4. SARAWAK, 2003. PESTS OF RICE. (ON LINE).
[HTTP://WWW.SARAWAK.COM.MY/BORNEO_LIT/PEST/PAGE05.HTML](http://www.sarawak.com.my/borneo_lit/pest/page05.html).
5. TURNER, P.D.; GILLBANKS R.A., 1974. Oil palm cultivation and management. 672 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Helicobasidium mompa

Tanaka

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Inglés

violet root rot; muraski-mompa

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phyllum: Basidiomycota

Clase: Ustilaginomycetes

Orden: Auriculariales

Familia: Platygloeaceae

Género: *Helicobasidium*

Especie: *Helicobasidium mompa*

CODIGO BAYER: HLCBMO

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Requiere elevadas temperaturas para su desarrollo, el hongo no solo causa infección en árboles frutales y especies forestales, también ataca hortalizas, se conocen 104 especies distintas de plantas (Boyce). El micelio en la tierra infecta las raíces y forma esclerocios en la superficie de la raíz. el micelio se extienden a lo largo de las raíces hacia la superficie de la tierra y se forman basidiosporas en el verano siguiente (Jones y Aldwinekle,1990). las hifas penetran en la lamilla media de las células de capa de corcho, se desarrollan gradualmente en un bulto y finalmente en un cojín de infección (Horsfall y Dimond,1959). La enfermedad frecuentemente se encuentra en nuevos huertos plantados en suelos con contenido de ceniza volcánica y alto en la materia orgánica cruda Jones y (Aldwinekle,1990).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Causantes de la podredumbre de las raíces (Boyce); durante el avance de la enfermedad, los árboles exhiben un crecimiento pobre de retoños y hojas, las cuales se aprecian pequeñas y con una coloración verde clara, la fruta permanece a menudo pequeña y presenta maduración prematura, en la superficie de las raíces afectadas crece un micelio de color marrón y eventualmente las raíces se desecan. Se observa la formación de cuerpos de fructificación del hongo en otoño, alrededor del tronco y cerca de la superficie de la tierra (Jones y Aldwinekle,1990).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

- Dispersión no natural

pueden transportarse a grandes distancias, ya sea en el tejido vegetal o en la tierra (Boyce)

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Corea, República de

India

Japón(Honshu)

7 Hospederos

Ipomoea batatas (L.)POIR.(Convolvulaceae)	Principal
Malus domestica(Rosaceae)	Principal
Daucus carota	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

basidiosporas de (10 -12 x 5-7mm), produce esterigmas alargado, ovoide, encorvado y hialino.

Otras

himenio es blanco con basidio curvo de 1 a 3 septas

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

10 Impacto económico

El patógeno ha causado serias pérdidas en las áreas productoras de manzano, afecta la calidad de los frutos y pérdida de mercados (Jones y Aldwinekle,1990)..

11 Bibliografía

1. BOYCE J. S., La introducción árboles exóticos. Peligros procedentes de enfermedades y plagas. "<http://www.fao.org/docrep/x5370S/x5370s00.htm>".
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop protection Compendium, 2002.
3. HORSFALL, J.G; DIMOND, A.E., 1959. Plant Pathology. An Advanced Treatise. USA. 404-406 pp. Vol I.
4. JONES A.J, ALDWINCKLE, H.S, 1990. Compendium of Apple and Pear Diseases. Estados unidos. 52 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Helminthosporium solani

- Sinonimia y otros nombres

Spondylocadium atrovirens

(Harz) Harz ex Sacc.

1871

Cladosporium abietinum

Zukal

Helminthosporium atrovirens

- Nombres comunes

Español	agalla plateada de la patata
	sarna plateada de la papa
Francés	gale argentee de la pomme de terre
	taches argentees de la pomme de terre
Alemán	Silberfleckenkrankheit
	Silbergrind
	Silberschorf
Ingles	silver scurf

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi
Phylum: Hongo anamorfoico
Clase: Mitosporico

Género: *Helminthosporium*
Especie: *solani*

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es un hongo imperfecto. Su teleomorfo no ha sido descrito aún y su posición filogenética es incierta. El patógeno requiere para su germinación y el inicio del proceso de infección sobre los tubérculos de papa, una humedad relativa superior al 85% y rangos de temperaturas entre 15 a 32 °C (Errampalli y col.1998).

La papa *Solanum tuberosum* es el único hospedero del patógeno, capaz de albergar el hongo y presentar los síntomas, pero se ha descubierto la presencia de *¡H. Solani!* en estolones y en las raíces de las plantas. El hongo sobrevive y conserva su poder infeccioso después de haber pasado el período hibernar en el suelo (Rousselle y col., 1999).

El hongo coloniza tejido senescente de varios cultivos in vitro, lo cual indica su condición de saprófito en condiciones naturales de suelo (Oliver y col.,1997).

- Enemigos Naturales

Patógenos	Cephalosporium sp	Reduce la dispersión del hongo en almacén (Errampalli y col.1998).
	Pseudomonas corrugata	
	Pseudomonas putida	Reduce los síntomas de la enfermedad

3 Sintomatología y daños

En el campo, los primeros síntomas de la sarna plateada en los tubérculos de descendencia son manchas redondas de color castaño ligero, las lesiones en los estolones pueden volverse de color verde oliva oscuros cuando la esporulación progresa. Una vez establecido el patógeno, las lesiones permanecen pequeñas en el tubérculo, pero se alargan durante el almacenamiento; las lesiones individuales tienen los márgenes definidos, las cuales se unen con el progreso de la enfermedad. La decoloración del peridermo en un tono plata son causados por la pérdida de pigmento a través de la desecación celular y suberización (Errampalli y col. 1998).

Los síntomas se manifiestan a partir de la maduración en forma de mancha circulares de contorno irregular, distribuidas de forma aleatoria sobre la superficie del tubérculo las lesiones pueden cubrir la superficie del tubérculo (CABI, 2002), también pueden presentar retraso en la fase vegetativa e incluso falta total de emergencia. En condiciones de temperatura y humedad favorable, las manchas aumentan en número y en tamaño las células del peridermo se levantan y encierran una capa delgada de aire que da el aspecto plateado característico. Durante condiciones de almacenamiento con una humedad relativa superior a 90% y temperaturas favorables, la infección se recrudece y son frecuentes las lesiones superficiales y severas donde varios ciclos de infección pueden ocurrir.

La pérdida de peso en los tubérculos es proporcional al grado del ataque, siendo los tubérculos más gravemente afectados los que pierden más peso. Durante el proceso de conservación, la mayor parte del almidón de las células del parénquima de un tubérculo contaminado con el hongo desaparece (Rousselle y col., 1999).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Se desconoce el mecanismo de transmisión de la enfermedad a la progenie. Sin embargo, las evidencias indican que la transferencia de inoculo puede ocurrir cuando las semillas entra en contacto directo con la semilla progenie. La infección primaria ocurre en el campo a través de dos formas; la dispersión por acción del viento de conidias liberadas de las lesiones de las semillas infectadas o a través de la siembra en el campo de semillas enfermas. Las lesiones más viejas presentes en el tubérculo pierden la capacidad de esporular, la mayoría de las conidias libres en la tierra, pierde la viabilidad rápidamente; por lo cual no se cree que la tierra sea un inoculo importante para la transmisión de la enfermedad hacia tubérculos sanos. Sin embargo, el hongo puede sobrevivir y conservar su poder infeccioso después de haber pasado el período hibernal en el suelo (Rousselle y col., 1999).

Las papas infectadas dejadas en el campo luego de la cosecha, también son una fuente de inoculo important

- Dispersión no natural

La comercialización y el traslado de los tubérculos infectadas con la presencia de las conidias producidas en los tubérculos de papa durante el almacenamiento, son el inoculo secundario en el ciclo de la enfermedad. En almacén, las conidias del hongo pueden ser transportadas a cortas distancias a través del sistema de ventilación (Errampalli y col.1998).

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

6 Distribución geográfica

AFRICA

Marruecos

Sudáfrica

AMÉRICA

Argentina

Bolivia

Brasil

Canadá(Alberta)

Colombia

Cuba

Chile

Estados Unidos(Colorado, Florida, Hawaii, Idaho. Nev York, Oregón)

México

Perú

Venezuela: INTERCEPCIÓN

ASIA

China

India

Irán, República Islámica de

Israel

Japón

Myanmar

Taiwan, Provincia de China

EUROPA

Alemania

Bulgaria

Checa, República

Dinamarca

Francia

Grecia

Hungría

Irlanda

Italia

Noruega

Polonia

Reino Unido

Rumania

Rusia, Federación de

Suecia

Suiza

Turquía

OCEANÍA

Australia

Nueva Caledonia

	Nueva Zelandia	Papua Nueva Guinea
7	Hospederos	
	Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	
	El patógeno afecta a las plantas en la etapa de pre-emergencia, crecimiento vegetativo y poscosecha (CABI,2002).	
8	Reconocimiento y diagnóstico	
	- Morfología	
	Micelio e hifas	
	Color el castaño oscuro a negro, hifas sub hialinas a marrón de 1-5 µm ancho, ocasionalmente hinchados hasta 8 µm en el punto de origen de los conidióforos. Estroma rudimentario, compuesto de una célula o pocas células de pared gruesa o ausente. Los conidióforos surgen individualmente o en grupos, a veces las células de un estroma pequeño pero más a menudo terminal y lateral en las hifas.Hifa: simple, recto o flexuosa, de color castaño oscuro, más clara cerca del ápice, normalmente aplanado, septa con poros pequeños al ápice y lateralmente de 1-8 septa superiores, 120-600 µm longitud, 9-15 µm ancho cerca de la base, y de 6-9 µm ancho al ápice.	
	Otras	
	Conidias:Se desarrollan en el ápice terminal de las hifas, entre 5 a 30 son de color marrón oscuro, de 3-10 células y de 15 a 64 µm de longitud y 4 a 8.1 µm de ancho (Errampalli y col.1998). Conidióforos septados e irregulares que se levanta individualmente a través de los poros, de 2-8 pseudosepta, de 24-85 µm de ancho, 7-11 µm ancho en la parte más ancha, y de 2-5 µm de ancho en el ápice, de color castaño oscuro bien definido a la cicatriz negra en la base (CABI,2002)	
	- Similitudes	
	Las lesiones de la sarna plateada, produciendo puntos negros sobre los tubérculos de papa, pueden confundirse con los puntos negros producidas por ¡Colletotrichum coccodes!, la diferencia estriba en los márgenes menos regulares de las lesiones que presenta ¡C. coccodes! (CABI,2002).	
	- Detección	
	La presencia de lesiones de la sarna plateada, son rápidamente identificadas al examinar la superficie del tubérculo con una lupa o microscopio prismático. Las infecciones latentes pueden ser descubiertas incubando tubérculos o trozos de tejido en cámara húmeda a temperaturas de 15-20 °C. Las pruebas tradicionales de diagnóstico que incluyen el reconocimiento de síntomas en el campo o almacenamiento y el aislamiento y examen del patógeno usando la microscopía y el aislamiento del hongo tienen la desventaja de tomar 2-4 semanas para realizarlos. Los aislamientos se llevan a cabo incubando tejido infectado o tubérculos en condiciones de Humedad Relativa entre 90 y 100%. El medio utilizado es extracto de malta agar buffer al 2% con 5 mm de fosfato disodio dihidrógeno a 20 °C a pH 7 en PDA, con penicilina y estreptomicina, o PDA acidificado o malta agar a 20 °C y malta agar a 15 °C por 2-4 semanas. El mejor crecimiento de conidias de ¡H. solani! se observó en una mezcla de aminoácidos conteniendo el medio jugo V8. La producción de conidias mejora con la adición de tirosina o arginina como una sola fuente del nitrógeno. La identificación del patógeno depende de su esporulación.Las técnicas moleculares como el PCR, ofrecen una rápida detección, especificidad y sensibilidad. El sistema de detección en base al PCR, ha sido desarrollado para el hongo (Errampalli y col.1998).	
9	Acciones de control	
	Temperaturas inferiores a 7 °C para el curado de los tubérculos y largo período de curado disminuye la sarna plateada; condiciones de humedad relativa por debajo de 85% durante el período de curado, reduce significativamente el área de la superficie enferma de los tubérculos. Inmediatamente después del curado, los tubérculos deben ser enfriados gradualmente, por un periodo de 4 semanas con aire húmedo frío con temperaturas sostenidas. En el período de conservación, las temperaturas bajas, el control de la humedad y la filtración del aire reducen las contaminaciones fortuitas. En este período, el almacenamiento de papa semillas y papa consumo a 4 °C son el mejor control para la sarna plateada. Para el proceso de transporte de los tubérculos de papa, estas deben ser sometidas a un calentamiento de 7 a 10 °C antes de ser removidas del almacén, para reducir las magulladuras. La higiene, a través de la recolección de residuos de la papa, restos y tierra, minimizan el traslado del inoculo de ¡H. solani!. La adición de dióxido del cloro por el sistema de humificación reduce la esporulación del patógeno y la severidad de la enfermedad en la papa semilla de generaciones tempranas. Almacenamiento en sitios limpios, alejadas de la contaminación de las papas guardadas en tiendas con sistemas separados de ventilación (Errampalli y col.1998).	
10	Impacto económico	
	El efecto negativo de la enfermedad, es señalado por la disminución en los rendimientos que pueden oscilar entre 16.7 y 27.4% en las condiciones del cultivo en Moscú (Rousselle y col., 1999). Pero los efectos cosméticos que devalúa las papas para el consumo industrial o papa lavada, es importante. Las pérdidas están	

bien cuantificadas pero un estudio por el Concilio Británico de la Patata, estimó que la combinación de las enfermedades sarna plateada y el punto negro, son responsables de las pérdidas de 5 millón de los 30 millones £ que ha ocasionado la pérdida de mercado (CABI,2002)

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. ERRAMPALLI D, SAUNDERS J. Y HOLLEY J., 1998. Emergence of silver scurf (*Helminthosporium solani*) as an economically important disease of potato. Estados Unidos. 141-153 pp. Vol 50.
3. OLIVER C., HALSETH D., MIZUBUTI E. Y LORIA R, 1998. Postharvest Application of organic and inorganic salt for suppression of silver scurf on potato tubers. Estados Unidos. 207-217 pp. Vol 82.
4. ROUSSELLE, P Y CROSNER R, 1999. La Patata, producción, mejora, plagas y enfermedades, utilización.. España. 302-305 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Hemiberlesia rapax</i>	Comstock	1881
---------------------------	----------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Aspidiotus lucumae</i>	Cockerell	1899
<i>Aspidiotus convexus</i>	Comstock	1881
<i>Aspidiotus rapax</i>	Comstock	1881
<i>Aspidiotus camelliae</i>	Signoret	1869

- Nombres comunes

Español	Escama codiciosa
Inglés	It climbs greedy

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
Familia: Diaspididae
Género: *Hemiberlesia*
Especie: *Hemiberlesia rapax*

CODIGO BAYER: HEMIRA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Las etapas de desarrollo varían de acuerdo a las condiciones ambientales, generalmente en el trópico el ciclo de vida es de 30 días desde la fase de huevo hasta llegar al adulto. La hembra coloca los huevos en la parte ventral, estos se encuentran unidos formando una masa, en esta fase no se alimentan y es una etapa corta. Las ninfas comienzan a alimentarse de la savia de la planta, las ninfas hembras presentan dos instares y los machos presentan cinco instares; en las cuales las dos primeras no se alimentan. Debido a que el ciclo de vida de los machos es más corta, la copula se realiza por atracción de feromonas secretadas por la hembra.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Chapin nitida	
	Hemisarcopites coccisugus	Atacando huevos
Parasitoides	Aphytis ssp.	
	Encarsia citrina	Atacando ninfas
	Signiphora flavella	Atacando ninfas y adultos
	Signiphora merceti	Atacando ninfas y adultos

3 Sintomatología y daños

Se alimentan de la savia de la planta y causan pérdida de vigor, deforman las partes infestadas. Se observan puntos amarillentos en las hojas, frutos y en los brotes terminales pueden causar la muerte de la planta.

4 Medios de disseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

- Dispersión no natural

Material infestado que no es pasado por cuarentena, plantas exportadas, flores y follaje de corte.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Argelia
 Madagascar
 Seychelles
 Tanzania, República Unida de
 Zimbabwe

Kenia
 Malawi
 Sudáfrica
 Zambia

AMÉRICA

Argentina
 Bermudas
 Brasil(Sao Paulo)
 Costa Rica
 Chile
 Estados Unidos: AMPLIA DISTRIBUCIÓN
 Guyana
 Jamaica
 Perú
 Trinidad y Tobago

Barbados
 Bolivia
 Colombia
 Cuba
 Ecuador
 Guatemala
 Honduras
 México
 Puerto Rico
 Uruguay

ASIA

India
 Irán, República Islámica de
 Malasia
 Sri Lanka

Irak
 Japón
 Pakistán

EUROPA

España
 Portugal(Madeira)
 Rusia, Federación de

Italia(Sicilia)
 Reino Unido(Inglaterra y gales)

OCEANÍA

Australia
 Nueva Zelandia

Nueva Caledonia
 Papua Nueva Guinea

7 Hospederos

Malus communis L.(Rosaceae)	Principal
Persea americana(Lauraceae)	Principal
Psidium guajava(Myrtaceae)	Principal
Citrus spp.(Rutaceae)	Principal
Cocos nucifera	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Larva**

Tiene un protórax y patas de color blanco y azul. La ninfa cambia más adelante a gris y negro con marcas blancas.

Adulto

El cuerpo de la hembra es de color blanco, convexo de 1,5 a 2 mm de largo

- Similitudes**- Detección**

La supervisión se realiza en la búsqueda de síntomas de amarillamiento en las hojas y presencia de exuvias en los brotes terminales.

9 Acciones de control

Cultural: Siembra de material libre

Control químico: Methidathión, Phosmet, aceite hortícola.

10 Impacto económico

Causan pérdidas de plantas, disminuyendo el rendimiento y los productos no son comercializados.

11 Bibliografía

1. 2002. PESTDATA. [HTTP://WWW.PESTDATA.NCSU.EDU/CROPPROFILES/DOCS/CAKIWI.HTML](http://www.pestdata.ncsu.edu/cropprofiles/docs/cakiwi.html).
2. BEARDSLEY, J; GONZALEZ, R., 1975. LA BIOLOGÍA Y LA ECOLOGÍA DE ESCALAS ARMADAS. 47-73 pp.
3. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
4. DEKLE, G., 1965. ARTRÓPODOS DE LA FLORIDA. INSECTOS ARMADOS DE LA ESCALA DE LA FLORIDA. MINISTERIO DE AGRICULTURA DE LA FLORIDA. 265 pp.
5. TENBRINK, V; HARA, A., 2002. [HTTP://WWW.EXTENTO.HAWAII.EDU/KBASE/CROP/TYPE/H_RAPAX.HTM](http://www.extento.hawaii.edu/kbase/crop/type/h_rapax.htm).

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Hieroglyphus banian

(Fabricius)

- Sinonimia y otros nombres

Gryllus banian

Hieroglyphus furcifer

- Nombres comunes

Español	Langosta del arroz
Alemán	Heuschrecke ndische Reis
Indio	Jhitika Midtha
Ingles	Grasshopper rice

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Orthoptera
Familia:	Acrididae
Género:	<i>Hieroglyphus</i> (Krauss 1877)
Especie:	<i>banian</i>

CODIGO BAYER: HIEGBA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Su hábitat normal son las áreas pantanosas y cárcavas húmedas con bajíos herbáceos, típicos de la mayoría de las regiones donde se cultiva arroz. Las hembras usan su ovipositor para cavar un hueco en el suelo y depositan los huevos a una profundidad de 5-8 cms en cápsulas que contienen de 30 a 40 huevos, sobre la masa de huevos las hembras exudan un material espumoso que pega los huevos y cementa las partículas del suelo para crear una estructura igual a una cápsula fuerte, para protegerlos.

Cuando las plantas de arroz son desarraigadas, las cápsulas de huevos pueden ser vistas colgando sobre las raíces secundarias. Los huevos presentan diapausa durante 8 a 9 meses; el desarrollo activo se reanuda después de la llegada del invierno. Larvas vermiformes (proninfas) incuban entre 10 a 14 días, están envueltas en una cutícula blanda que presiona los apéndices del cuerpo, sin segmentación aparente. Las ninfas presentan 7 instares los machos y 8 instares las hembras. El período dura entre 70 - 80 días. El nuevo adulto toma de 7-20 días (promedio 11 días) para alcanzar la madurez sexual. El insecto presenta una generación por año.

Se ha demostrado que el insecto está envuelto en la transmisión mecánica de *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*, aunque no sobrevive dentro del insecto.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Acridotheres tristis	
	Bulbulicus ibis	
	Dicrurus	
	macrocerus	
	Mylabris pustulata	
	Natrix piscator	
	Passer domesticus	
	Rana tigrina	Reptile
	Eutrombidium	
	trigonum	
Parasitoides	Gordius sp	

Patógenos	Mermis nigrescens
	Scelio hieroglyphi
	Empusa grylli
	Entomophthora grylli
	Eutrombidium trigonum

3 Sintomatología y daños

Las ninfas y los adultos causan igual tipo de daño. Estos en los primeros estadios del insecto son fuertemente visibles, aunque las ninfas en su último instar comen vorazmente, los adultos causan el mayor daño al cultivo.

Arroz

Las hojas son devoradas por las ninfas y adultos, desechando la vena media y el pecíolo. En el estado de espiga del arroz, los adultos atacan las espigas, mordisquean las inflorescencias tiernas o roen en la base del pedúnculo floral, llevando a la formación de las llamadas "espigas blancas".

Maíz

La alimentación vigorosa de las ninfas y adultos reducen a la planta a tallos desnudos, disminución en el desarrollo de las plantas y tallos más delgados. Durante una infestación seria, la mayoría de las plantas no producen granos. También es considerado un daño directo producido por la alimentación de la plaga, la langosta deposita sus heces, sobre la superficie de la hoja; los hongos colonizan las heces descompuestas y muchas plantas se ven de color negro.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

- Dispersión no natural

En restos de cosecha y tierra contaminada donde los huevos del insecto pueden pasar latente hasta 9 meses

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Bangladesh

China

Laos, República Democrática

Pakistán

Tailandia

Camboya

India: Amplia distribución

Myanmar

Sri Lanka

Viet Nam

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Saccharum officinarum(Poaceae)

Sorghum bicolor(Poaceae)

Panicum miliaceum(Poaceae)

Zea mays L.(Poaceae)

Pennisetum purpureum(Poaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

De 5 x 1 mm, de forma elíptica, color amarillo claro; depositados en cápsulas que contienen 30-40 huevos (CABI,2002)

Ninfa

De color amarillo, con muchas manchas redondeadas de color marrón rojizas, en los primeros estadios, pero se transforma en verdosa, a medida que va madurando.

Adulto

Miden de 40-50 mm de largo y son de color verde- amarillentos brillantes, con tres líneas negras a lo largo del pronoto. Las hembras son más grandes que los machos y pueden ser diferenciadas por su largo ovipositor.

- Similitudes

H. banian and Hieroglyphus nigrореpletus presentan una apariencia similar, pero pueden diferenciarse en características morfológicas de los adultos, ¡H. nigrореpletus! Es más grande y robusto que ¡H. banian!, además el macho adulto de

¡H. banian! Presenta tres líneas transversales distintivas en el prothorax, cercos bífidos y la hembra tiene un ovipositor largo y delgado; en comparación con ¡H. nigrореpletus!, que no presenta las líneas, cercos simples y las hembras tienen un ovipositor corto (CABI,2002)

- Detección

En campo, los daños descritos, dan indicios de la presencia de la plaga. Aunque las ninfas y adultos están camufladas mientras se están alimentando sobre las plantas, por su apariencia verdosa, ellas pueden ser fácilmente detectadas cuando el cultivo está dañado. Las hembras de cuando inician la oviposición, no retiran el abdomen de la cavidad, aún si son molestadas y pueden ser capturadas fácilmente.

Trampas cubiertas con pintura verde o con luz verde, cubierta con material pegajoso, o un insecticida apropiado, puede ser usado para atrapar al insecto. La trampa es colocada sobre la tierra en una zona húmeda, durante el día cuando la temperatura está alrededor de 30 °C y una humedad relativa entre 40-60%, bajo condiciones soleadas. La aplicación de feromonas mezcladas con insecticida puede también ayudar a controlar la población.

Extractos de agua y extractos etanólicos del arroz mezcladas con insecticidas puede ayudar a atraer el insecto, y eliminarlo al alimentarse con el cebo envenenado.

9 Acciones de control

10 Impacto económico

El insecto causa serios daños a cultivos hospederos como el arroz, sorgo, millo, maíz y caña de azúcar, se alimenta de hojas, también, daña espigas tiernas, come granos succulentos y corta los pedúnculos florales. Esto agrava el daño causado, ocasionando pérdidas en el rendimiento.

Las estimaciones de daño en maíz cultivado para forraje, se han calculado en 18% (CABI,2002).

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. INBAR, 2002. <http://www.inbar.int/publication/txt/tr13/Deforight.htm>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Holochilus venezuelae

Aguilera y Barrios

1978

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	Rata arrocera
	Rata colorada
	rata de agua
	rata de pantano
	Rata de patas palmeadas

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Chordata
Clase:	Mamífero
Orden:	Rodentia
Familia:	Muridae
Subfamilia:	Hesperomyinae (CABI,2002)
Género:	<i>Holochilus</i>
Especie:	<i>venezuelae</i>

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La rata arrocera construye nidos con hojas y restos de tallos entrelazados a 30 cm por encima de la lámina de agua en arroz y a 160 cm en caña de azúcar (Hernández y Navas,2001). El nido conforma una esfera muy bien tejida que impide la entrada de agua en su interior; colocando material fibroso tierno, finamente dividido y en forma longitudinal, forma una esfera de aproximadamente 15 cm de diámetro, con un orificio para entrada y salida. Internamente, el nido es cubierto por el follaje entrelazado de la planta; Ante una señal de peligro, el animal sale del nido y se queda estático, atento si no se mantiene la situación de perturbación, en caso contrario salta al suelo y desaparece entre la siembra. En algunos casos se observan nidos muy próximos unos del otro, constituyendo una asociación y además es utilizado por las hembras para amamantar a las crías (Agüero y col.,1985). El período de gestación dura de 25 a 28 días, presentan alta tasa reproductiva, se ha determinado que una hembra preñada contiene un promedio de seis embriones, un mínimo de cuatro y diez como máximo. En caso de sobre población, se han observado hembras lactantes en gestación (Agüero y Poleo,1986). La implementación y explotación intensiva a gran escala de monocultivos, favorecen las condiciones para la reproducción de la plaga, la cual tiende a aumentar abruptamente y de una manera cíclica. Se describe una secuencia cíclica de la plaga, comenzando con un incremento poblacional, alta multiplicación, destrucción de cosechas, pastos y cortezas de árboles, para luego declinar y terminar en escasez de roedores (Hernández y Navas,2001). La rata arrocera esta adaptada a la vida semiacuática y son buenas nadadoras (Agüero y Poleo,1986).

- Enemigos Naturales

Depredadores	Tyto alba	Lechuza campanario
--------------	-----------	--------------------

3 Sintomatología y daños

El daño más frecuente lo produce el animal al roer los tallos de las plantas hasta derribarlas (Agüero y Poleo,1986) dejando cortes en forma de bisel, además de la utilización de las hojas y tallos para la fabricación de nidos dentro del cultivo (Hernández y Navas,2001). En caña de azúcar, el ataque de la rata arrocera causa rebrote de las yemas laterales, con el consiguiente retraso en la maduración de la caña y alteración en la fecha de cosecha o disminución en el rendimientos (Agüero y col.,1985). En siembras de arroz, cuando la plantación es atacada en las primeras fases de desarrollo, las plantas afectadas macollan en forma tardía, lo cual da como resultados maduración dispareja, con la consiguiente pérdida en la producción de arroz. En la macolla se

observan tres tipos de daños: laceración o seccionamiento parcial, seccionamiento completo y macollas quebradas o dobladas (Hernández y Navas, 2001).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

Los machos se desplazan durante las primeras horas de la mañana antes de aclarar el día y en las primeras horas de la noche. El macho recorre distancias mucho mayores que la hembra, especialmente cuando éstas se encuentran en período de gestación o al cuidado de las crías. Cuando las poblaciones son altas, se observan ratas activas en horas del día (Hernández y Navas, 2001).

En áreas bajo riego y altamente explotadas del Sistema de Riego del río Guárico y en algunas zonas del estado Portuguesa en Venezuela, los roedores migran a las parcelas o lotes vecinos, una vez que han sido cosechadas; ya que la cobertura dejada luego de esta práctica, favorece y mantiene un número considerable de ratas y ratones (Agüero y Poleo, 1986).

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A2

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Venezuela (Guárico, Barinas, Portuguesa)

7 Hospederos

Echinochloa colonum (Poaceae)

Sorghum halepense (Poaceae)

Oryza sativa L. (Poaceae)

Saccharum officinarum (Poaceae)

Leptochloa scabra

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

- Similitudes

- Detección

¡Holochilus venezuelae! no es un animal agresivo, su cuerpo es de color marrón claro a oscuro y en algunos ejemplares la coloración es de pardo rojiza, muy brillante ante los rayos de sol (Agüero y Poleo, 1986). La zona ventral es de color blanco grisáceo, la cola es de color marrón claro a oscuro y no presenta pelos. Los machos presentan una longitud de 302,8 mm, largo de la cola 141,5 mm; las hembras presentan una longitud de 288,1 mm, de cola 133,4 mm (Hernández y Navas, 2001).

9 Acciones de control

Protección de depredadores: En condiciones naturales existe una población de depredadores que mantiene controlada la población de la plaga, como lo es la lechuza campanario ¡Tyto alba! en nidos naturales y artificiales, ya que constituye uno de los depredadores más importantes de la rata. Estudios de regurgitación de la lechuza determinaron que la alimentación de estas aves, estaba constituida en un 95% de pequeños roedores, de los cuales el 41% corresponde a la especie ¡H. Venezuelae!.

Casería: los productores durante el desarrollo del cultivo y cuando existen altas poblaciones de ratas, contratan personal para que elimine adultos y crías de los nidos que se encuentran dentro de los campos arroceros o en los muros lomas. El uso de perros amaestrados para cazar ratas, es una práctica utilizada por algunos productores de arroz en Guárico y Portuguesa; sin embargo, hay que tomar en cuenta la alta sensibilidad de los perros al efecto de los rodenticidas anticoagulantes.

Modificación del hábitat: Eliminación de refugios, a través del control de malezas en las lomas o áreas cercanas a la siembra; limpieza de canales de diques; renovación de lomas para la eliminación de madrigueras y nidos; destrucción de residuos de cosecha en lotes vecinos. Cobertura artificial: Algunos productores de las zonas arroceras de Guárico y Portuguesa colocan láminas de zinc, acerolit, tejalit, sacos vacíos o pilas de monte seco; estos artificios se revisan diariamente para eliminar todos los ratones que se encuentren allí protegidos.

Paraderos artificiales para depredadores: Colocación de postes parderos para facilitar la actividad de los

depredadores es una práctica que viene siendo utilizada por algunos productores de arroz en Calabozo.

10 Impacto económico

El impacto negativo de los roedores en las áreas arroceras del sistema de riego Río Guárico, se inicio en la década de los años sesenta con daños a la agricultura local y su efecto se ha expandido a medida que ha aumentado la frontera agrícola, principalmente por presentar un sistema de monocultivo, alta dinamica poblacional y los factores ambientales favorables (Perez,2001). Durante el ciclo de invierno 2001 en el Sistema de riego Río Guárico, el aumento de las poblaciones de roedores, en especial de la rata arrocera generaron pérdidas aproximadas del 60% de las cosechas (Perés y Gonzalez,2001). Asimismo, se reportaron daños en el estado Portuguesa en un alto porcentaje de fincas arroceras causadas por la rata arrocera (Agüero y col.,1985)

11 Bibliografía

1. AGÜERO ,QUEVEDO, TOVAR,FLORES, MARTINEZ y ESPINOSA, 1985. ESTIMACIÓN DE DAÑOS Y OBSERVACIONES SOBRE LA RATA ARROCERA (¡Holochilus venezuelae!) EN CAÑA DE AZÚCAR. <http://www.ceniap.gov.ve/bdigital/cana/cana0302/texto/estimacion.htm>. Venezuela. 63-70 pp. Vol 3.
2. AGÜERO D., POLEO J., 1986. Ratas y Ratones. Una amenaza para los Cultivos. Guarico. Venezuela. 1-8 pp.
3. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
4. CATEDRA DE ZOOLOGÍA AGRÍCOLA. FACULTAD DE AGRONOMÍA, 1984. Manual de Zoología Agrícola. Maracay. Venezuela. 274-276 pp.
5. HERNÁNDEZ A., NAVAS F., 2001. Ficha Técnica de la Rata Arrocera ¡Holochilus venezuelae!. Caracas. Venezuela. 4 pp.
6. PÉREZ J., GONZÁLEZ N., 2001. Informe Epidemiológico de Roedores Asociados al Cultivo del Arroz, en el Sistema de Riego Río Guárico, Ciclo de Siembra Invierno 2001. Calabozo. Venezuela. 12 pp.
7. PÉREZ J., 2001. Proyecto de Prevención y Control de Roedores en el SRRG. Identificación, monitoreo de Poblaciones y el Control Integrado de Roedores Plagas de Cultivos de Arroz en el SRRG, calabozo, estado Guárico, ciclo Norte Verano 2001-2002. Calabozo. Venezuela. 12 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Hoplocampa testudinea

Klug

- Sinonimia y otros nombres

Tenthredo testudinea

- Nombres comunes

Español	hoplocampa del manzano
Portugués	hoplocampa da macieira
Italiano	hoplocampa delle mele
Francés	hoplocampe des pomez
	hoplocampe du pommier
Alemán	Saegewespe, Apfel-“
Ingles	apple, fruit sawfly
	apple, sawfly

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Hymenoptera
SubOrden:	Symphyla
Superfamilia:	Tenthredinoidea
Familia:	Tenthredinidae
Género:	<i>Hoplocampa</i>
Especie:	<i>testudinea</i>

CODIGO BAYER: HOPLTE

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La reproducción del insecto es básicamente partenogénica, El adulto aparece en abril-mayo en Francia. La hembra pica el cáliz bajo los sépalos y pone los huevos en la base de los estambres, colocando 30 huevos; el desarrollo embrionario dura de 8 a 18 días según la temperatura, el desarrollo larval dura de 3,5 a 4 semanas, en este estado presentan diapausa que puede prolongarse de 9 a 21 meses. El tiempo de desarrollo de las ninfas es de 17 a 20 días. Pupan en el suelo a una profundidad de 5 a 10 cm. Las ninfas se forman en marzo y presentan una a dos generación por año (INRA,2002).

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Lathrolestes marginatus
Patógenos	Beauveria bassiana
	Metarhizium anisopliae
	Paecilomyces farinosus
	Paecilomyces fumosoroseus
	Verticillium lecanii
	(CABI,2002)

3 Sintomatología y daños

El daño se produce principalmente en las flores, la hembra oviposita individualmente en el receptáculos de la flor, las flores blancas son más atractivas. El primer instar de la larva se alimenta de la epidermis de frutos jóvenes; Las galerías superficiales finas provocan la formación de cicatrices características que deforma el fruto,

la cavidad central contiene excrementos y posee un olor fuerte característico; el segundo y tercer instar entran en el fruto a través de galerías, los frutos normalmente caen al suelo. Los ataques secundarios también provocan la caída prematura de los frutos, pueden atacar de 4 a 5 fruto (INRA,2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

En el campo a través del vuelo de los adultos hacia las plantas vecinas, para iniciar su ciclo de vida o mediante el agua de riego o escorrentía, al transportar las pupas del insecto que se encuentran en el suelo.

- Dispersión no natural

La palaga puede ser transportada a través del intercambio comercial de frutos de manzano, infestados con la plaga y mediante la movilización de tierra contaminada con las pupas de la plaga.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Canadá(Québec)

Estados Unidos(Massachussets): (CABI,2002)

EUROPA

Alemania: Sin confirmación

Belarusia: Sin confirmación

Bélgica: Sin confirmación

Bulgaria: Sin confirmación

Francia

Italia: Sin confirmación

Países Bajos(Holanda): Sin confirmación

Polonia

Reino Unido: Sin confirmación

Rumania: Sin confirmación

Rusia, Federación de: Sin confirmación

Suiza

Ucrania: Sin confirmación

7 Hospederos

Malus pumila(Rosaceae)

(CABI;2002)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Son traslucidos y tienen un tamaño de un 1 mm

Larva

Son blanquecinas y miden de 12 a 14 mm, poseen un olor fuerte

Adulto

Miden de 6 a 7 mm,son de color negro brillante en la parte dorsal y color amarillo-naranja en la parte ventral, las alas son transparente, la cabeza posee unos rayas amarillas que bordean los ojos de color negro (INRA;2002)

- Similitudes

Se diferencian como un grupo de otras avispa por sus cinturas anchas

- Detección

Tomar muestras de frutos y evalua la superficie de los mismos, para evidenciar la presencia de las galerías en la epidermis; seccionar los frutos para verificar la presencia de larvas internamente.

9 Acciones de control

A través del control legal, al restringir la comercialización de frutas frescas desde áreas afectadas; permitiendo el comercio desde áreas libres.

10 Impacto económico

En los años 1970, se hicieron estudios en las áreas de Polonia Warsaw y Lublin, en relación a las tasas de ataque por ¡Hoplocampa testudinea! donde los frutos dañados estuvieron en ocasiones por encima del 50%, Sin embargo, grandes variaciones se notaron entre localidades y años, generalmente los cultivares de floración precoz fueron los más afectados, en Canadá 14% de los frutos fueron atacados. La duración de la infestación también depende de lo largo e intensidad del periodo de floración y de las condiciones climáticas.

11 Bibliografía

1. 2002. Hoplocampa. http://hp09.boku.ac.at/research/en_search_project.show_project?project_id_in=3093..
2. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
3. INRA, 2002. Hoplocampa testudinea. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/3agrlin.htm>. Francia.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Hypothenemus hampei</i>	Ferrari	1867
----------------------------	---------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Stephanoderes coffeae</i>	Hagedorn	1910
<i>Stephanoderes hampei</i>	Ferrari,	1871
<i>Cryphalus hampei</i>	Ferrari	1867
<i>Hypothenemus coffeae</i>	Hagedorn	

- Nombres comunes

Español	Barrenador del café
	Broca del fruto del cafeto
Portugués	broca do café
Francés	scolyte du grain de café
Alemán	Kaefer, Kaffeebeeren-
Holandés	koffie bessen boeboek
Ingles	coffee berry borer

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Coleóptero
Familia: Scolytidae
Género: *Hyphotenemus*
Especie: *hampei*

CODIGO BAYER: STEHHA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto se reproduce con rapidez, presenta metamorfosis completa y su ciclo de vida lo cumple íntegramente dentro del fruto de *Coffea* spp. (café) (Bosques y Chaparro, 1990), puede presentar de 4 a 7 generaciones por año. La hembra fecundada perfora los frutos de aproximadamente 8 semanas después de floración y oviposita dentro de ellos. Presenta una fecundidad de 6 a 50 huevos (CABI, 2002); estos huevecillos pueden depositarlos en el mismo fruto, o pasar a otro y seguir ovipositando hasta terminar de colocarlos todos, los cuales eclosionan de 5 a 9 días después. El estadio larval es de 10 a 26 días, tiempo después la larva pupa y dependiendo de las condiciones ambientales en la cual se desarrolle, tienen una duración de 4 a 14 días; cuando están en la fase de adulto, la hembra vive de 81 a 282 días y el macho de 25 a 46 días. (DaSilva, 2000). La hembra es la única que vuela de fruto en fruto y la relación de población en campo es de 10 hembras por cada macho (Federación nal. Cafetaleros, 1992). El ciclo de vida es de 25 a 60 días dependiendo de las condiciones ambientales (CABI, 2002). Las condiciones óptimas para el desarrollo son, temperaturas de 26 ± 1°C, humedad relativa de 60 ± 5 % y fotoperíodo de 12 horas; los adultos de la broca tienen la capacidad de sobrevivir sin alimento por un tiempo de 28 días a temperaturas medias de 25°C y humedad relativa de 93,5%, llegando a presentar buena fecundidad a temperaturas cercanas a 25°C y humedad relativa de 90 a 93,5 % (DaSilva, 2000). Moscoso citado por DaSilva, en 2000, señala que la broca permanece viva después de tres días de sol, en esto de huevo, larva y pupa.

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Cephalonomia stephanoderis	Atacando larvas, pupa
	Heterospilus coffeicola	Atacando larvas
	Phymastichus coffea	Atacando adultos

Patógenos	Prorops nasuta	Atacando larvas, pupa
	Beauveria bassiana	Atacando adultos
	Botrytis	
	stephanoderes	
	Metarhizium	
	anisopliae	
	Spicaria javanica	

3 Sintomatología y daños

Las hembras adultas perfora frutos verdes, pintones o maduros, cerca del ápice o corona, atravieza la pulpa y penetra en el grano (Morales), dejando un orificio cuyo diámetro oscila entre 0.75 mm a 1.05 mm, en el grano realiza un pequeño tunel para ovipositar (Bosques y Chaparro,1990). La formación de galerías y la oviposición, ocurre cuando el fruto tiene un 20% de peso seco; si no presenta estas condiciones, la hembra no penetra el endospermo (Dasilva,2000). La plaga presenta una marcada preferencia por la cerezas maduras, en las cuales las están formadas por tejido compacto, ya que no pueden desarrollar su ciclo de vida en tejido acuoso (CABI,2002;Dasilva,2000). Al eclosionar los huevos, las larvas inician su alimentación destruyendo la almendra totalmente o abriendo galerías en diferentes direcciones (Bosques y Chaparro,1990). Las larvas continúan perforando, haciendo galerías en los granos y observandose materia excretada sobre las cerezas y polvo muy fino en los granos (Dasilva,2000). Cuando la plaga ataca frutos verdes o recién formados, estos se caen en su mayoría; cuando los frutos maduros son atacados, lo destruye casi por completo al comerse el grano (Federación Nal.,1992).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Las hembras tienen vuelo corto y lento, se dispersan en las plantaciones cafetaleras de planta a planta, Sanchez, citado por Dasilva en 2000, señala que la movilización de la plaga dentro de las plantaciones es a través de una invasión radial a partir del foco inicial.

- Dispersión no natural

El insecto puede ser transportado a nuevas áreas a través de la comercialización de frutos de ¡Coffea! spp., movilización de frutos, granos infestados, vehiculos, implementos agrícolas y animales domésticos, donde el insecto puede adherirse al pelaje, cascotes y pezuñas; de una plantación a otra (Dasilva,2000).

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A2

6 Distribución geográfica

AFRICA

Angola
Burundi
Centroafricana, República
Costa de Marfil
Etiopía
Ghana
Kenia
Malawi
Nigeria
Santo Tomé y Príncipe
Sierra Leona
Tanzania, República Unida de
Uganda

Benin
Camerún
Congo (Zaire), República Democrática del
Chad
Gabón
Guinea Ecuatorial
Liberia
Mozambique
Ruanda
Senegal
Sudán
Togo
Zimbabwe

AMÉRICA

Bolivia
Costa Rica
Ecuador
Guatemala
Jamaica
Nicaragua
Puerto Rico
Venezuela: Táchira, Trujillo, Mérida,
Miranda, Portuguesa, Lara, Barinas, Cojedes, Vargas
y Yaracuy.

Colombia
Dominicana, República
El Salvador
Honduras
México
Perú
Surinam

ASIA

Arabia Saudita

Camboya

India

Laos, República Democrática

Sri Lanka

Viet Nam

Brunei Darussalam

Filipinas

Indonesia

Malasia

Tailandia

EUROPA

España

OCEANÍA

Fiji

Micronesia, Estados Federados de

Polinesia Francesa

Marianas del Norte, Islas

Nueva Caledonia

7 Hospederos

Coffea arabica(Rubiaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

Tienen forma elíptica a ovoide, de color blanco lechoso, de 0,5-0,8 mm de longitud y 0,25 a 0,35 mm de ancho.

Larva

De color blanco, cuerpo vermiforme, torax con 3 segmentos y 9 segmentos en el abdomen. El primer instar mide 0,6-0,9 mm de longitud y madura miden 2.2 mm de largo.

Pupa

Color blanca tornandose amarillas luego de 10 días de desarrollo. Se diferencian las mandíbulas, ojos, antenas, elitro y alas membranosas fácilmente visibles; presentan una longitud de 1,7 mm las hembras y de 1,2 mm los machos (Bosques y Chaparro,1990)

Adulto

Cuerpos de color negro. Los machos son a menudo apteros, achaparrados y deformes (Bosques y Chaparro,1990); miden es de 1,0 a 1,25 mm de largo por 0,50 a 0,60 mm de ancho. Las hembras miden 1.37-1.93 mm largo por 0,62 a 0,8 mm (Dasilva,2000)

- Similitudes

Los ataques de la plaga se pueden confundirse con los producidos por la falsa broca ¡Hyphotenemus ceriatius! o ¡Hyphotenemus obscurus! (CABI,2002). La falsa broca se presenta únicamente en granos sobremaduros no cosechados, penetra por la parte lateral del fruto, aún estando los mismos en la planta, se alimenta solamente de la pulpa y no llega a la semilla; desde el punto de vista morfológico, la falsa broca presenta cerdas en los élitros espatuladas y provistas de 3 a 6 estrías longitudinales, pronoto completamente circular y aparato bucal poco desarrollado. La verdadera broca penetra por la corona, perfora la pulpa, pergamino y semillas formando galerías, se alimenta de la almendra del fruto; desde el punto de vista morfológico presenta las cerdas de los élitros alargadas y filiformes, pronoto angular y aparato bucal muy desarrollado (Bosques y Chaparro,1990).

- Detección

En las áreas fronterizas libres de la plaga, debe inspeccionarse las fincas ubicadas al borde las carreteras, cerca de los caseríos, alrededor de los patios de secado, centros de beneficio y depósitos. Los granos muestreados deben evaluarse cuidadosamente para evidenciar la presencia del insecto (Bosques y Chaparro,1990). En campo, los frutos caídos deben ser recolectados y evaluados en laboratorio, cortando los frutos e identificar la presencia del insecto. La inspección de las cerezas se efectúa para observar pequeñas perforaciones cilíndricas cercanas a la corona. Inspeccionar las ramas bajas y las cerezas caídas las cuales son más propensas a ser infestadas. Hay numerosos métodos de muestreo, muchos basados en contar todas las cerezas de 30 o más ramas por hectárea y evaluar el porcentaje de daño. Un 5% de infestación de cerezas se usa a menudo como un umbral económico para las actividades de control de campo.

En granos de café: Restregar con las manos los granos sospechosos para quitar el pergamino y buscar la perforación ocasionada por el insecto.

El uso de trampas con atrayentes alimenticios a base de alcohol (etanol y el metanol) se ha desarrollado, pero su limitante es que también atraen otros Scolytidae.

9 Acciones de control

Control legal: Disposiciones o reglamentaciones de los servicios de sanidad agropecuaria a fin de apoyar los programas de prevención y control de la plaga, para impedir la diseminación hacia áreas libres.
Medidas legales, mediante la restricción de movilización de sacos viejos, frutos y semillas desde áreas afectadas por la plaga hacia áreas libres.

En el secado del café, el contenido de humedad de los granos debe mantenerse en 12%, en estas condiciones la plaga no sobrevive (Bosques y Chaparro, 1990).

Tratamiento del café en las fincas con Fosfina, a razón de 4 pastillas de 3 gr por cada tonelada de grano para ambientes herméticos, con un tiempo de exposición de 24 horas; cuando el ambiente no es hermético la dosis, como es el caso de los sacos cubiertos con carpas, la dosis debe aumentar y el tiempo de exposición debe ser de 72 horas por lo menos (Giraldo, 1998) cuando el café beneficio no es sometido a secadoras mecánicas.

La pulpa procedente del café beneficiado no debe tirarse en ríos o corrientes de agua, con el fin de evitar que los insectos adultos se escapen y se dispersen hacia el campo (Dasilva, 2000).

10 Impacto económico

Es considerada la plaga más importante en la caficultura mundial, debido a que afecta semillas, frutos y productos almacenados, reduciendo la producción y la calidad del mismo (Dasilva, 2000). Las pérdidas reportadas pueden ser hasta de un 70% de cerezas perforadas, pero también se han reportado pérdidas del 83% al 100 % en campo, cuando no se realiza ningún control. En Venezuela, en el estado Mérida los daños han alcanzado hasta 80% de pérdidas.

11 Bibliografía

1. BOSQUES M., CHAPARRO L., 1990. La Broca del café. Caracas. Venezuela. 37 pp.
2. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
3. DA SILVA, L., 2000. Ficha Técnica. ¡Hypothenemus hampei! Ferrari. Caracas. Venezuela. 8 pp.
4. ESCALANTE G., 2001. Eficacia del Insecticida Químico Lorsban 4EC (Clorpirifos) en el Control del Insecto Plaga del Café, La Broca ¡Hypothenemus hampei! (Coleoptera: Scolytidae). Maturín. Venezuela. 35 pp.
5. FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETALEROS DE COLOMBIA, 1992. Manejo Integrado de la Broca. Colombia. 21 pp.
6. HERNÁNDEZ A., NAVAS F., 2001. Ficha Técnica de la Rata Arrocera ¡Holocheilus venezuelae!. Caracas. Venezuela. 4 pp.
7. MEDINA T.; ZERPA A., 1999. Evaluación de Insecticidas Químicos para la Erradicación de la Broca del café en los Municipios Sucre y Tulio Febres Cordero del estado Mérida.. Santa Ana de Coro. Venezuela. 34 pp.
8. MORALES N., Plagas Enfermedades y Control. Venezuela. 3 pp.
9. MORENO, B., 2001. Evaluación de la Efectividad del insecticida thiamethoxan para el control de la broca del café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari). Maturín. Venezuela. 36 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Kakothrips pisivorus</i>	Westwood	1880
-----------------------------	----------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Agromyza oryzella</i>	Yuasa y Koyama	1938
--------------------------	----------------	------

<i>Agromyza oryzae</i>	Hendel	1931
------------------------	--------	------

<i>Oscinis oryzae</i>	Munakata	1910
-----------------------	----------	------

<i>Frankliniella robusta</i>		
------------------------------	--	--

<i>Kakothrips robustus</i>	Uzel	
----------------------------	------	--

<i>Marseulia dilativentris</i>		
--------------------------------	--	--

NO REPORTADOS EN LA LITERATURA CITADA

<i>Oscinella oryzae</i>		
-------------------------	--	--

<i>Physopus robustus</i>		
--------------------------	--	--

<i>Podops lurida</i>		
----------------------	--	--

<i>Thrips robustus</i>		
------------------------	--	--

- Nombres comunes

Español	Chinche negra del arroz
	Mosca minadora del arroz
	Rata arrocer
	Rata colorada
	Rata de agua
	rata de pantano
	Rata de patas palmeadas
Italiano	Trips del guisante
	Tripide delle leguminose
	mineuse des feuilles du riz; agromyze du riz
Francés	punaise noir du riz
	Thrips du pois
	Erbsenblasenfuß
Alemán	Resminierfliege; Minierfliege, Reis-
	Wanze, Schwarze japanische Reis-
	Black bedbug of the rice
Ingles	cereal leaf beetle
	Pea thrips
	Rice leaf miner
	rice, bug black
	stink bug
Japones	Ine-hamoguri-bae; ine-hamoguribae
	Ine-kurokamemusi

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Thysanoptera
SubOrden: Terebrantia
Familia: Thripidae
Género: *Kakothrips*
Especie: *Kakothrips pisivorus*

CODIGO BAYER: KAKORO

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Presenta una generación al año. La oviposición de la hembra es de 40 huevos en forma individual sobre los estambres pero también en las hojas jóvenes, cuando no hay ninguna flor; en promedio el desarrollo embrionario del huevo dura de 5 a 10 días, a las ninfas después de 2 a 3 semanas, alcanzan el segundo instar. Al finalizar el desarrollo, se entierran en el suelo a una profundidad de 20 a 35 cm, donde hiberna en fase de pupa. El adulto emerge durante el mes de mayo y principalmente en junio, atraídos por las flores del guisante.

- Enemigos Naturales

Depredadores

Aeolothrips
fasciatus
Aeolothrips
intermedius
Tyto alba

Patos y sapos, depredan ninfas y
adultos

Lechuza campanario, principal
depredador

Parasitoides

Ceraninus menes
Chrysocharis,
Closterocerus,
Diglyphus
Hemiptarsenus,
Neochrysocharis,
Pnigalio
Telenomus
chloropus
Trichomalopsis
oryzae

Atacan larvas

Atacando larvas

Atacando huevos

3 Sintomatología y daños

Dañan los tejidos gradualmente debilitando los retoños, I deformación de las flores o permanecen estériles. Durante los ataques a la vaina, las perforaciones son visibles, se observan brillantes, las vainas permanecen pequeñas, se secan y caen prematuramente.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Una de las principales formas de diseminación de este tipo de insectos es a través de las corrientes de aire o en las vainas infestadas de las leguminosas atacadas; también la tierra infestada puede transportar al insecto, ya que esté pupa en el suelo.

- Dispersión no natural

Movilización de las vainas infestadas por el insecto, suelo infestado por pupas del insecto en implementos de cosecha o preparación de tierra.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Zambia

AMÉRICA

Venezuela(Guárico, Barinas, Portuguesa)

ASIA

Corea, República de

China(Zhejiang)

India

Japón(Hokkaido, Honshu)

Líbano

Sri Lanka

Taiwan, Provincia de China

Corea, República Democrática

Filipinas

Israel

Jordania

Siria, República Árabe

Tailandia

Viet Nam

EUROPA

Dinamarca
 Hungría
 Reino Unido

España
 Polonia
 Rusia, Federación de

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)	Principal
Saccharum officinarum(Poaceae)	Principal
Sorghum halepense(Poaceae)	Principal
Avena sativa(Poaceae)	Principal
Echium plantagineum.	Principal
Lathyrus tuberosus	Principal
Triticum spp.(Graminea)	Principal
Sinapis arvensis	Principal
Papaver rhoeas	Principal
Pisum sativum	Principal
(Compositae)	Principal
(Cruciferae)	Principal
(Leguminosae)	Principal
Echinochloa colonum	Principal
Phragmites	Principal
Trifolium sp.	Principal
Zizania aquatica	Principal
Leptochloa scabra	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

Oosporas: solitarias, esféricas de 12-20µ de diámetro, germinan por una hifa.

Zoosporas: De 8 a 60 o más, formada dentro de una vesícula globosa, reniforme en parte, cóncava y biciliadas de 10.8 x 8.4 µ aproximadamente con membranas delgadas de 25-48µ de diámetro, las zoosporas son esféricas de 7.5 a 9.5 µ de diámetro.

Otras

Esporangio: terminal, filiforme, muy largo, cerca de 3µ de ancho,

Huevo

de tamaño pequeño, forma redondeada y ligeramente alargados. Color amarillo

Larva

tiene una longitud de 1,5 mm en el instar 2; es de color amarillo-naranja, los dos segmentos abdominales finales son castaños. Son muy móviles.

Adulto

tienen una longitud de 1,2-2,0 mm, son de color castaño oscuro a negro, las antenas tienen 8 segmentos, poseen dos pares de alas muy estrechas; el macho posee en cada lado del abdomen un apéndice encorvado al final del cuerpo de forma obtusa. Al final de sus patas los adultos, tienen almohadillas pegajosas.

Pupa

Presentan dos formas, dependiendo si el insecto hiberna o eclosiona durante la estación. Forma hibernar; color castaño oscuro forma convexo, de 2.6 mm de largo y 1.7 mm de ancho, cada segmento excepto S8 con quillas laterales; los espirales anteriores son desarrollados lateralmente. Forma no hibernar; color verdoso castaño, puede ser más oscuro, aproximadamente 2.8 mm de largo y 1.6 mm de ancho; ligeramente convexo; los segmentos sin las quillas; los espirales anteriores desarrollan ventralmente.

- Similitudes

- Detección

Ver sintomatología y morfología. Evaluación de las legumbres

9 Acciones de control

Cultural: La rotación del cultivo y la selección de variedades resistentes es de gran importancia

Químico: Control efectivo con insecticidas piretroides

10 Impacto económico

La presencia de 250 huevos por 10 flores reduce la cosecha en un 60%. Para los guisantes, el thrips es más dañino en un huerto o jardín que en el campo

11 Bibliografía

1. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6frarob.htm>).
2. CAB International, 2001, 2001. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
3. CAB International, 2001, 2001. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
4. MOUND L.A; KIBBY, G., 1998. Thysanoptera. An identification guide. Minnesota. EE.UU.. 3-4 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Lamprosema diemenalis Guenée 1854

- Sinonimia y otros nombres

Asopia diemenalis Guenée

Omiodes diemenalis Guenée

- Nombres comunes

Ingles bean leaf roller
 bean leafroller
 soybean leaf folde

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidóptera
Familia: Pyralidae
Género: *Lamprosema*
Especie: *Lamprosema diemenalis*

CODIGO BAYER: HEDYDI

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Insecto de amplio rango de hospederos, en especial en las especies cultivadas de leguminosa. No existe información disponible en cuanto la biología y ecología de la plaga; sin embargo, se considera su similitud con la especie *Oebalus. Indicata*, la cual tiene un ciclo de vida de 25 días, las hembras al ovipositar pueden poner cerca de 280 huevos y han reportado en la China presenta hasta seis generaciones por año, pero las hembras de la sexta generación, presentan los ovarios subdesarrollados o anormales. El insecto pupa en las hojas.

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Apanteles	Ataca larvas
	Carcelia octava	Ataca larvas
	Carcelia octava	Ataca larvas
	Casitaria indubia	Ataca larvas
	Cedria paradoxa	Ataca larvas
	Dolichogenidea inquisitor	Ataca larvas
	Echthromorpha conopleura	Ataca larvas
	Elasmus philippinensis	Ataca larvas
	Goniozus	Ataca larvas
	Orgilus,	Ataca pupa
	Perilampus microgastris	Ataca larvas
	Phanerotoma,	
	Pristomerus fumipennis	Ataca larvas
	Sarcophaga	
	Trichomalopsis apantelocena	Ataca larvas

3 Sintomatología y daños

El insecto pega las hojas jóvenes, desde el ápice. Las larvas se alimentan dentro de las hojas pegadas y el último instar come las hojas hasta dejar solo las nervaduras.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

NO REPORTADO EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Sudáfrica

ASIA

Arabia Saudita

Camboya

India

Laos, República Democrática

Myanmar

Sri Lanka

Viet Nam

OCEANÍA

Australia

Micronesia, Estados Federados de

Papua Nueva Guinea

Samoa

Tonga

Bangladesh

China

Indonesia

Malasia

Singapur

Tailandia

Fiji

Nueva Caledonia

Salomón, Islas

Samoa Americana

Vanuatu

7 Hospederos

Arachis hypogaea L.(Fabaceae)

Principal

Vigna unguiculata(Fabaceae)

Principal

Cajanus cajan (L.)Millsp.(Fabaceae)

Principal

Calopogonium

Principal

Desmodium

Principal

Glicine max(Fabaceae)

Principal

Nicotiana tabacum

Principal

Pueraria

Principal

Tephrosia

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- [Morfología](#)

Larva

Mide cerca de 20 mm, de color verdes grisáceas y cabeza amarillenta

Adulto

Las mariposas presentan una envergadura de 20-22 mm, de color variable, desde marrón claro o amarillo, el campo medio es marrón oscuro, a excepción de los extremos las alas en la parte media presentan manchas negras bien desarrolladas en forma oblicua.

- [Similitudes](#)

Similitud con la especie ¡Oebalus indicata!, en su ciclo de vida.

- [Detección](#)

9 Acciones de control

Uso de insecticidas de contacto

10 Impacto económico

El insecto , ocasionalmente puede causar serios problemas en plantas maduras y cultivos de leguminosa

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop protection Compendium, 2002.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Lepidosaphes ulmi

Linnaeus

- Sinonimia y otros nombres

Mytilococcus ulmi

Linnaeus (Lindinger)

1935

Coccus ulmi

Linnaeus

1758

Mytilaspis pomorum

- Nombres comunes

Español

Escama ostión, Escama morada del manzano

Portugués

Cochonilha virgula da macieira

Italiano

Cocciniglia a virgola dell'Olmo e dei fruttiferi

Francés

Cochenille virgule du pommier

Alemán

gemeine Kommaschildlaus

Ingles

Oystershell scale; Muel scale

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Sternorrhyncha
Superfamilia: Coccoidea
Familia: Diaspididae
Género: *Lepidosaphes*
Subgénero: *Lepidosaphes ulmi*

CODIGO BAYER: LEPSCO ; LEPSUB ; LEPSUL

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La hembra pone en promedio de 40 a 80 huevos. Los huevos eclosionan en la primavera, las ninfas de primer instar se mueven sobre la planta y en unas cuantas horas se fijan, insertando su aparato bucal y comienzan a succionar la savia. En el segundo instar pierden las patas y antenas y la cutícula de la muda se incorpora a la cubierta de la escama que se forma sobre el cuerpo. A mediados de agosto se completa el desarrollo de las ninfas; los machos, con dos alas, emergen y se aparean con las hembras, las cuales depositan los huevos que entran en diapausa durante el invierno. El cuerpo arrugado de la hembra se encuentra bajo el extremo anterior de la escama. En el norte de Estados Unidos se produce una generación cada año, y dos generaciones en el Sur.

- Enemigos Naturales

Depredadores

Aphytis aonidiae

Aphytis mytilapi

C. stigma

Hemisarcophaga

Chilocorus

bipustulatus,

Atacando adultos y ninfas

Parasitoides

Anabrolepis mayurai

Atacando ninfas y adultos

3 Sintomatología y daños

Los daños en las hojas son ocasionados por la inyección de toxinas al alimentarse la plaga, produciendo decoloración de las hojas y caída prematura. En ramas, ramitas y frutas, causan costras y las partes afectadas se van secando progresivamente (CABI,2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Presumiblemente se disemina por medio de importación de frutas infestadas.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Argelia
Marruecos

Egipto

AMÉRICA

Argentina
Canadá
Chile
México
Uruguay

Brasil
Colombia
Estados Unidos
Perú

ASIA

Corea, República de
Chipre
Israel

China
Irak

EUROPA

Alemania
Bélgica
Croacia
Dinamarca
Finlandia
Georgia(ASIA)
Hungria
Kazajstán
Lituania
Macedonia
Noruega
Polonia
Reino Unido
Suiza
Ucrania
Yugoslavia

Armenia
Bulgaria
Checa, República
España
Francia
Grecia
Italia
Letonia
Luxemburgo
Malta
Países Bajos
Portugal
Suecia
Turquía
Uzbekistán

OCEANÍA

Australia

Nueva Zelanda

7 Hospederos

Malus communis L.(Rosaceae)
Prunus domestica(Rosaceae)
Populus nigra(Salicaceae)
Populus deltoides(Salicaceae)
Fagus grandifolia
Ficus carica
Fraxinus americana
Junglas regia
Olea europea subsp. Europaea
Populus canadensis
Salix alba
Tilia cordata

Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal
Principal

Vaccinium myrtillus

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

De forma oval y color blanco

Larva

En el primer instar son móviles con patas bien desarrolladas y antenas, el segundo instar es sesil, les falta o se reducen las patas y las antenas. La cubierta de la hembra es alargada y varía de color desde castaño grisáceo a castaño oscuro, de forma convexa, alargada de 1-3 mm largo. La cubierta es recta o encorvada conforme la superficie del hospedero.

Adulto

El cuerpo de la hembra es de marrón oscuro, en forma de huevo elongado o de "coma" ensanchado hacia atrás, con segmentos abdominales bien marcados; márgenes laterales de los segmentos abdominales 4-5, provistos de espinas robustas, bien redondeados y separados. El macho es menor y de forma ovalada,

- Similitudes**- Detección**

L. ulmi puede encontrarse en cualquier parte de la planta a excepción de las raíces, en campo, las características para identificar la especie, es principalmente su color y forma. Se requiere la observación microscópica para verificar la identificación del insecto.

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

Este insecto es importante porque afecta considerablemente la manzana y huertos de pera. Incluso los ataques ligeros pueden causar pérdida económica severa debido a una baja tolerancia de frutas para la exportación

11 Bibliografía

1. <http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.inra.fr/Internet/Produits/ HYPYPZ>.
2. BAYER, 1968. Compendium Fitosanitario. Leverkusen. Alemania. 316 pp. Vol II.
3. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
4. COMMONWEALTH INSTITUTE OF ENTOMOLOGY, 1958. Distribution maps of pests. Serie A (Agricultural) Mapa No 85. Londres.
5. DAVIDSON, R. Y LYON W, 1992. Plagas de Insectos. México. 743 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Lygus lineolaris</i>	Palisot de Beauvois	1818
-------------------------	---------------------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Lygus pratensis</i> var. <i>rubidus</i>	Knight	1917
<i>Capsus strigulatus</i>	Walker	1873
<i>Capsus flavonotatus</i>	Provancher,	1872
<i>Capsus oblineatus</i>	Say	1832
<i>Capsus lineolaris</i>	Palisot de Beauvois,	1818

- Nombres comunes

Español	Chinche ligus
Francés	punaise terne
Ingles	tarnished. tarnished plant bug;

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Heteróptero
Familia: Miridae
Género: *Lygus*
Especie: *Lygus lineolaris*

CODIGO BAYER: LYGULI

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Lygus lineolaris es una plaga polífaga (Baker,1994), que prefiere climas cálidos, húmedos a secos. Altas poblaciones de insectos adultos, se presentan a principios de los meses de Julio, Agosto y Septiembre. La oviposición pareciera estar restringida a las plantas compuestas; los huevos son depositados en partes de la hoja, tallos y flores. En coníferas los huevos son colocados en las flores o botones (University of Florida). Los huevos son depositados en forma individual; ocasionalmente pueden observarse más de un huevo en el sitio de oviposición. Al cabo de 10 días las ninfas emergen y presentan cinco estados ninfales. El ciclo de vida se completa de 3 a 4 semanas (B.C. Forest). Se presentan hasta 5 generaciones por año, dependiendo de las condiciones ambientales. Aunque normalmente el insecto no transmite enfermedades en la planta, aunque es capaz de transmitir *Erwinia amylovora* a las plantas de *Prunus persica* (pera).

- Enemigos Naturales

Parasitoides	<i>Erythme lus</i>	Atacando huevos
	<i>miridiphagus</i>	
	<i>Anaphes iole</i>	Atacando huevos
	<i>Anaphes ovijentatus</i>	Atacando huevos
	<i>Leiophron uniformis</i>	Atacando ninfas
	<i>Peristenus digoneutis</i>	Atacando ninfas
	<i>Peristenus pallipes</i>	Atacando ninfas
	<i>Peristenus pseudopallipes</i>	Atacando ninfas
	<i>Phasia aeneoventris</i>	Atacando adultos
	<i>Beauveria bassiana</i>	Atacando adultos
Patógenos		

3 Sintomatología y daños

Las ninfas y adultos al alimentarse, segregan toxinas al tejido de la planta al extraer la savia con su estilete, prefiere alimentarse de las estructuras reproductoras de la planta, brotes florales, flores y semillas (B.C. Forest). Causan amarillamiento, deformación y reducción de los puntos de crecimiento, cuando los ataques son severos, los tejidos de la planta se tiñen de negro y pueden causar reducción de los retoños, en algunos casos que causan la muerte y caída de las frutos inmaduros y semillas vanas (Baker,1994).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

vuelo o migración hacia nuevas áreas libres de la plaga

- Dispersión no natural

material vegetal infestado (flores de corte) con los huevos de la plaga (Baker,1994) y plantas de vivero

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Bermudas

Canadá

El Salvador

Estados Unidos: AMPLIA DISTRIBUCIÓN

Guatemala

Honduras

México: DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA

7 Hospederos

Glycine spp.(Fabaceae)	Principal
Pyrus communis(Rosaceae)	Principal
Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	Principal
Zinnia elegans(Asteraceae)	Principal
Prunus persica(Rosaceae)	Principal
Brassica oleracea var. Botrytis subvar. cymosa(Br	Principal
Gossypium hirsutum(Malvaceae)	Principal
Phaseolus vulgaris(Fabaceae)	Principal
Phaseolus lunatus(Fabaceae)	Principal
Brassica oleracea var. capitata(Brassicaceae)	Principal
Brassica napus var. napus(Brassicaceae)	Principal
Medicago sativa	Principal
Beta vulgaris	Principal
Gladiolus hybrids	Principal
Amaranthus cruentus	Principal
Anethum graveolens	Principal
Apium graveolens var. dulce	Principal
Asparagus officinalis	Principal
Aster sp.	Principal
Bellis perennis	Principal
Calendula officinalis	Principal
Cucumis sativus	Principal
Dahlia hybrids	Principal
Dendranthema	Principal
Lespedeza cuneata	Principal
Sinapsis alba(Brassicaceae)	Principal
Tragopogon porrifolius	Principal
Trifolium incarnatum	Principal
Vicia sativa(Fabaceae)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Ligeramente encorvados y truncados, miden 1 mm de largo y 0.25 mm de ancho.

Larva

Las ninfas recién nacidas son de color amarillentas verdosas y de 1 mm de largo. Cabeza verde claro. Cuando están en el último estadio, son de color verde y presentan puntos verdes o negros. Cuatro de los estados ninfales, presentan cuatro puntos en el tórax y una sobre el abdomen.

Adulto

Cuerpos chatos y ovalados. Machos: de 4.90-5.95 mm de largo, envergadura de 2.38-3.01 mm; Hembra: 5.25-5.95 mm de largo y una envergadura de 2.52-3.01 mm. Cabeza amarillenta marrón, pronoto amarillento a marrón rojizo, hemiélitros marrón rojizo. En verano los adultos varían de color. Los cuales se observan amarillo pálido con pequeñas con pequeñas marcas marrón rojiza. Antenas y patas relativamente largas.

- Similitudes**- Detección**

Los adultos son muy móviles y vuelan rápidamente cuando son perturbados. Las ninfas normalmente se mimetizan con el ambiente, escondiéndose dentro del cultivo. Los adultos y ninfas pueden ser muestreados eficazmente a través de un barrido sobre el follaje con succión al vacío. También el monitoreo de trampas pegajosas con luz blanca (No ultravioleta).

9 Acciones de control

Aplicación de insecticidas a las flores de corte y material vegetal de semillero antes de ser traslado, reducen la incidencia del insecto, el insecticida fenvalerate ha dado buenos resultados en Oregón (University of Florida).

10 Impacto económico

Plaga polífaga importante para muchos cultivos agrícolas. Aproximadamente el 50% de las plántulas de pino en viveros de los bosques del Sur en Canadá, fueron dañados por la plaga. A inicios de 1989, varios viveros de especies forestales en Florida no tratadas en forma preventiva con insecticidas foliares de contacto, presentaron daño en una densidad de siembra de 18.5 plántulas /m², representando un 24%, exhibieron daños ocasionados por *L. lineolaris*; plantas de viveros tratadas con insecticidas de contacto, con una densidad de 24 plántulas/m² de pino, presentó un 2%. (University of Florida)

11 Bibliografía

1. Lygus bug. Diseases & Insects in B.C. Forest Seedling Nurseries.
http://www.pfc.forestry.ca/diseases/nursery/pests/lygusbug_e.html.
2. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
3. UNIVERSITY OF FLORIDA, DEPARTMENT OF ENTOMOLOGY, Introduction - Distribution - Description - Life History - Hosts - Damage - Survey and Detection - Management -. http://creatures.ifas.ufl.edu/trees/tarnished_plant_bug.htm.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Macconellicoccus hirsutus (Green) Ezzat 1958

- Sinonimia y otros nombres

<i>Maconellicoccus pasaniae</i>	(Borchsenius) Tang	1992
<i>Maconellicoccus perforatus</i>	(DeLotto) DeLotto	1964
<i>Paracoccus pasaniae</i>	Borchsenius	1962
<i>Spilococcus perforatus</i>	DeLotto	1954
<i>Phenacoccus glomeratus</i>	Green	1922
<i>Pseudococcus hibisci</i>	Hall	1922
<i>Phenacoccus quaternus</i>	Green, Ramakrishna Ayyar	1921
<i>Phenacoccus hirsutus</i>	Green	1908

- Nombres comunes

Español	Cochinilla de la Vid
	Cochinilla rosada
	Cochinilla rosada del hibisco
	Chinche harinosa rosada
Alemán	Schmierlaus, Hibiscus-
	pink hibiscus mealybug
Inglés	pink mealybug

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Mandibulata
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Sternorrhyncha
Superfamilia: Coccoidea
Familia: Pseudococcidae
Género: *Macconellicoccus* (Ezzat, 1958)
Especie: *hirsutus*

CODIGO BAYER: PHENHI

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es un insecto polífago de metamorfosis incompleta, presenta reproducción en forma sexual o partenogenéticamente sobre todo en las estaciones secas, las hembras son apteras y los machos alados. Las hembras, presenta una fecundidad de 300 a 700 huevos colocados en masas (Vasquez, 1997), los cuales se mantienen protegidos bajo sus cuerpos dentro de un ovisaco, el desarrollo embrionario se realiza en 5 días; las ninfas presentan tres estadios las hembras y cuatro estadios el macho, la fase de ninfa dura 20 días en el macho y 21 días en la hembra. En Venezuela, específicamente en el estado Aragua, durante el período de sequía prolongada en enero de 2001, el ciclo de vida del insecto se acortó a 18 días, sobre los hospederos ¡Hibiscus rosa sinensis! y ¡Saman samanae! (Comunicación personal Ing. Juan Antolini, SASA Aragua, 2001). Las ninfas son móviles, en este estado selecciona el sitio de la planta para establecerse y continuar su desarrollo; el macho tiene un estado pupal capaz de movilizarse (CABI, 2002), se pueden localizar sobre las hojas, los brotes, los nudos, racimos o debajo de la corteza suelta de los árboles. El ciclo completo del insecto se realiza en 28 días, pudiendo prolongarse en invierno. Presenta hasta 15 generaciones por año dependiendo de las condiciones ambientales. Temperaturas entre 24-29 °C y humedad relativa entre 65-70% son favorables para el insecto. En regiones frías de la India y Egipto, se han reportado hibernación en las fases de huevo y adulto. El insecto es una especie zoocórica.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Brumoides suturalis	Ataca huevos, ninfas y adultos
--------------	---------------------	--------------------------------

	Cacoxenus perpicax	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Coccinella septempunctata	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Conwentzia psociformis	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Cryptolaemus montrouzieri	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Cycloneda sp.	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Chrysoperia carnea	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Chrysoperia lacciperda	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Diadiplosis indica	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Eublemma silicula	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Eublemma geyri	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Eublemma. sp. Nr. Trifasciata	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Hyperaspis maindroni	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Mallada boninensis	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Menochilus sexmaculatus	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Mrelanophthalma carinulata	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Nephus regularis	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Oxyinchus erythrocephalus	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Pallidocollis spp.	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Pullus bourdilloni	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Pullus fuscatus	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Rodolia cardinalis	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Scymnus biverrucata	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Scymnus coccinora	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Scymnus nubilus	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Scymnus (pullus)	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Scymnus brunnescens	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Sericoderus percikanus	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Spalgis epius	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Sympherobius pygmaeus	Ataca huevos, ninfas y adultos
	Triommato coccidivora	Ataca huevos, ninfas y adultos
Parasitoides	Alamella flava	Ataca adultos
	Allotropa sp. Nr. Japonica	Ataca adultos
	Anagyrus dactylopii	Ataca ninfas y adultos
	Anagyrus kamali	Ataca ninfas
	Chartocerus sp.nr.walkerii	Ataca adultos
	Gyanusoidea mirzai	Ataca adultos
	Leptomastrix phenacocci	Ataca adultos
	Leptopilina sp.	Ataca adultos
	Phanerotoma dentata	Ataca adultos

3 Sintomatología y daños

La Cochinilla Rosada del hibiscus es una de las pocas especies de escamas algodonosas que produce toxinas, cuando inyecta la saliva en los tejidos de la planta por ninfas o adultos al alimentarse; causando crecimiento

deforme en hojas y ramas así como muerte de retoños. Los síntomas primarios son hojas abarquilladas y rizadas. En plantas con infestaciones severas, los entrenudos se acortan, cuando el insecto ataca los puntos de crecimiento de la planta, los brotes florales no se abren, los frutos nuevos se caen (Persad,1998). Además las ninfas y adultos segregan una sustancia azucarada que induce a la producción de fumagina, sobre los órganos de las plantas atacadas (Vasquez,1997). Los frutos son cubiertos totalmente por colonias de la plaga, observándose una secreción de cera blanca, ocasionando la caída y deshidratación de las ramas o plantas completas y por consiguiente la muerte de la planta (Persad,1998). En Venezuela, se ha observado en el estado Aragua que los ataques de la plaga en ¡Samanea saman! Pueden producir la transformación de las yemas terminales y axilares en agallas (Cermeli y col.,2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Los insectos presentan alta movilidad en la fase de ninfa, pueden ser transportados también por el viento, la lluvia (en fuertes chaparrones de agua, las masas de huevos y material infestado pueden transportarse), aves y hormigas (SASA,2000).

- Dispersión no natural

A través de la comercialización de productos agrícolas, transporte de material vegetal infestado (frutos y material de propagación), en la ropa de las personas en contacto con la plaga.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A2

6 Distribución geográfica

ÁFRICA

Argelia
Burkina Faso
Congo (Zaire), República Democrática del
Chad
Gabón
Kenia
Níger
Senegal
Somalia
Tanzania, República Unida de

Benin
Camerún
Costa de Marfil
Egipto
Gambia
Liberia
Nigeria
Seychelles
Sudán

AMÉRICA

Antigua y Barbuda
Aruba
Barbados
Dominicana, República
Granada
Guatemala
Guyana
Martinica
Montserrat
San Cristóbal y Nieves
Santa Lucía
Trinidad y Tobago

Antillas Holandesas
Bahamas
Belice
Estados Unidos
Guadalupe
Guayana Francesa
Jamaica
México
Puerto Rico
San Vicente y las Granadinas
Surinam
Venezuela: Estados: Aragua, Anzoátegui,
Bolívar, Carabobo, Cojedes, Delta Amacuro, Falcón,
Miranda, Monagas, Nueva Esparta, Sucre, Trujillo,
Yaracuy y Zulia

Virgenes (británicas), Islas

ASIA

Arabia Saudita
Brunei Darussalam
China
Filipinas
Indonesia
Laos, República Democrática
Malasia
Myanmar

Bangladesh
Camboya
Emiratos Arabes Unidos
India
Japón
Líbano
Maldivas
Nepal

Omán	Pakistán
Singapur	Sri Lanka
Tailandia	Yemen
EUROPA	
Países Bajos	

7 Hospederos

Anacardium occidentale(Anacardiaceae)	Principal
Annona muricata L.(Annonaceae)	Principal
Mangifera indica L.(Anacardiaceae)	Principal
Musa spp.(Musaceae)	Principal
Persea americana(Lauraceae)	Principal
Psidium guajava(Myrtaceae)	Principal
Saccharum officinarum(Poaceae)	Principal
Solanum melongena(Solanaceae)	Principal
Theobroma cacao L.(Sterculiaceae)	Principal
Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Principal
Annona squamosa L.(Annonaceae)	Principal
Citrus spp.(Rutaceae)	Principal
Coffea arabica(Rubiaceae)	Secundario
Hibicus rosas-sinensis(Malvaceae)	Principal
Ixora coccinea	Principal
Lycopersicum esculentum	Principal
Murraya paniculata(Rutacea)	Principal
Musa acuminata	Principal
Polyscias balfouriana	Principal
Samanea saman(Fabaceae)	Principal
Sida acuta	Principal
Spondia purpurea(Anacardiaceae)	Principal
Tabebuia pentaphylla	Principal
Eranthemum nervosum(Acanthaceae)	
Pacchystachys lutea(Acanthaceae)	
Thunbergia erecta(Acanthaceae)	Secundario
Achyranthes indica(Amaranthaceae)	Secundario
Amaranthus L.(Amaranthaceae)	
Celosia cristata(Amaranthaceae)	
Annona reticulata(Annonaceae)	Principal
Canangium odorata(Annonaceae)	
Spondias cytherea(Anacardiaceae)	
Allamanda cathartica(Apocynaceae)	Secundario
Catharanthus roseus(Apocynaceae)	Secundario
Vinca minor(Apocynaceae)	
Nerium oleander(Apocynaceae)	
Aglaonema spp.(Araceae)	
Colocasia esculenta(Araceae)	
Philodendron spp.(Araceae)	
Syngonium podophyllum(Araceae)	
Xanthosoma sagittifolium(Araceae)	
Begonia spp.(Begoniaceae)	
Carica papaya(Caricaceae)	
Alpinia spp.(Zingiberaceae)	Secundario
Cissus spp.(Vitaceae)	
Stachytarpheta spp.(Verbenaceae)	Secundario
Stachytarpheta jamaicensis(Verbenaceae)	

Emilia spp.(Compositae)	
Gerbera spp.(Asteraceae)	
Ipomoea sp.(Convolvulaceae)	
Kalanchoe spp.(Crassulaceae)	
Cucurbita moschata(Cucurbitaceae)	
Cyperus spp.(Cyperaceae)	
Dioscorea spp.(Dioscoreaceae)	
Euphorbia pulcherrima(Euphorbiaceae)	
Manihot esculenta CRANTZ(Euphorbiaceae)	
Heliconia sp.(Heliconiaceae)	
Acacia spp.(Fabaceae)	
Cajanus cajan (L.) MILLSP.(Fabaceae)	
Cassia fistula(Fabaceae)	
Vigna unguiculata(Fabaceae)	
Asparagus densiflorus(Liliaceae)	
Asparagus setaceus(Liliaceae)	
Punica granatum L.(Punicaceae)	
Lagerstroemia indica(Lythraceae)	
Malpighia puniceifolia(Malpighiaceae)	
Abelmoschus esculentus(Malvaceae)	
Hibiscus sabdariffa(Malvaceae)	
Sida spp.(Malvaceae)	
Artocarpus altitis(Moraceae)	
Ficus benjamina(Moraceae)	
Averrhoa carambola L.(Oxalidaceae)	
Cocos nucifera(Arecaceae)	
Passiflora edulis(Passifloraceae)	
Coccoloba uvifera (L.)L.(Polygonaceae)	
Ziziphus mauritiana(Rhamnaceae)	
Rosa spp.(Rosaceae)	
Blighia sapida(Sapotaceae)	
Capsicum frutescens(Solanaceae)	
Datura spp.(Solanaceae)	
Lantana camara L.(Verbenaceae)	
Gossypium hirsutum(Malvaceae)	
Laportea aestuans(Urticaceae)	
Solanum bicolor(Solanaceae)	Secundario
Scoparia dulcis(Scrophulariaceae)	
Meliococca bijuga(Sapindaceae)	Secundario
Mussaenda spp.(Rubiaceae)	
Hamelia spp.(Rubiaceae)	Secundario
Ixora spp.(Rubiaceae)	
Grevillea robusta(Proteaceae)	Secundario
Portulaca pilosa(Portulacaceae)	
Portulaca oleraceae(Portulacaceae)	
Piper tuberculatum(Piperaceae)	Secundario
Piperomia pellucida(Piperaceae)	
Picrodendron baccatum(Picrodendraceae)	
Jasminum L(Oleaceae)	
Bougainvillea spp.(Nyctaginaceae)	
Eugenia malaccensis(Myrtaceae)	Secundario
Callistemon spp.(Myrtaceae)	Secundario
Musa sapientum(Musaceae)	
Artocarpus communis(Moraceae)	Secundario

Dracaena spp.(Liliaceae)	
Cordyline terminalis(Liliaceae)	
Mimosa pudica(Fabaceae)	
Cassia siamea(Fabaceae)	Principal
Caesalpinia pulcherrima(Fabaceae)	
Calliandra spp.(Fabaceae)	
Leonotis nepetifolia(Labiatae)	Secundario
Chrysothemis pulchella(Gesneriaceae)	Secundario
Phyllanthus amarus(Euphorbiaceae)	
Euphorbia prostrata(Euphorbiaceae)	
Codiaeum spp.(Euphorbiaceae)	Secundario
Acalypha hispida(Euphorbiaceae)	
Nephrolepis biserrata furcans(Davalliaceae)	Secundario
Nephrolepis exaltata(Davalliaceae)	
Kalanchoe pinnata(Crassulaceae)	
Bidens pilosa(Compositae)	
Syndrella nodiflora(Compositae)	
Parthenium hysterophorus(Compositae)	Secundario
Rhoeo spp.(Commelinaceae)	
Casuarina spp.(Casuarinaceae)	
Pereskia bleo= grandifolia(Cactaceae)	
Cordia spp.(Boraginaceae)	
Tabebuia spp.(Bignoniaceae)	
Crescentia cujete(Bignoniaceae)	Secundario
Brassia (Schefflera) actinophylla(Araliaceae)	
Dizygotheca (Schefflera) elegantissima(Araliaceae)	Secundario
Scindapsus aureus(Araceae)	
Shefflera spp.(Araliaceae)	

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Inicialmente su color es naranja claro (color salmón), cuando maduran presentan una coloración rosada, de 0,3 a 0,4 mm de longitud.

Ninfa

Las ninfas recién eclosionadas son de color naranja claro, que al madurar se tornan rosado grisáceo, miden 0,3 mm de longitud.

Adulto

La hembra es aptera de forma oval, presenta una longitud de 2,5 a 4 mm y de 1,5 mm de ancho, cuerpo suave, ovalado y alargado, cuando maduran, segregan una cera pegajosa, elástica de color blanca en su abdomen, formando el ovisaco para la protección de los huevos; presenta filamentos anales cortos, un ovipositor irregular, su dorso está cubierto de cera velluda, y no tiene ni filamentos laterales, ni concavidades longitudinales en su cuerpo. Los cuerpos son de color rosado oscuro o café rojizo, aunque aparentan ser blancos por la cera que los recubre. Las antenas presentan 9 segmentos. Los machos presentan un par de alas

- Similitudes

la cochinilla rosada puede ser confundida con otras especies de cochinillas, como ¡Paracoccus marginatus! Y ¡Hypogeococcus! sp. Pero con una lupa de 10x20, las características señaladas en la morfología de la cochinilla rosada pueden ser diferenciadas. Además de esto, cuando la cochinilla rosada es la especie presente, el desarrollo de la fumagina en las hojas es mayor (CARDI, 2000).

- Detección

En campo se debe examinar las plantas de ¡Hibiscus rosa-sinensis! Las cuales son el hospedero preferido de la plaga y sobre el cual se puede diagnosticar la presencia temprana de la plaga, sobre todo en las partes de crecimiento, que presenten distorsión, crecimientos achaparrados, con presencia de cera lanosa blanca, masas

de huevos diminutos color rosado salmón, sustancias pegajosas azucaradas. La presencia de hormigas también, es un indicativo de la presencia de la plaga, ya que estas viven en simbiosis con la plaga, alimentándose de las secreciones azucaradas producidas por la cochinilla rosada y por su parte las hormigas las protegen de los enemigos naturales y la transportan hacia nuevos hospederos o partes de la planta. La colonia entera de cochinilla se cubre de cera blanca, pegajosa, elástico, lanoso. Cuando la cera del ovisaco es perforada con una aguja, los racimos de huevos rosados son visibles. Cuando la infestación es severa las masas blancas de cera que ocultan las cochinillas pueden observarse en las axilas de las ramas y tallos.

La identificación del insecto, debe realizarse a través de la evaluación microscópica de la hembra adulta y una clave taxonómica.

9 Acciones de control

Restringir la movilización de material vegetal de propagación y frutos desde áreas afectadas, hacia áreas libres. Evaluar frecuentemente los establecimientos comerciales de propagación de plantas, jardines y ornatos en especial donde este presente ¡Hibiscus rosa-sinensis!; si se presenta la plaga, debe establecerse un cordón sanitario alrededor del establecimiento o la zona afectada. Declarar en cuarentena el área, dando cumplimiento a las disposiciones legales.

Las plantas severamente afectadas, deben podarse y el material vegetal recopilarse en bolsas, cerrarlas lo más hermético posible, evitando la dispersión de los insectos y quemar el material dentro de pipotes de metal con tapa.

10 Impacto económico

Por ser una especie altamente polífaga, que ataca más de 300 especies de plantas, muchas de las cuales son de gran importancia económica. En la India y Egipto en 1989, la presencia del insecto en cultivos de ¡Vitis vinífera!, causó pérdidas del 50-100%. En Trinidad, país con alta producción de Teca, las pérdidas se estimaron para 1996 en libera 25 millones de dolares. Además, el comercio de frutas frescas y flores de corte desde los países afectados con la plaga, se encuentran altamente restringidas. Un estudio de impacto económico realizado en 1996 en Grenada, estima pérdidas fijas de 3,6 millones \$ USD, principalmente en resiembra forestales y anuales de 3,5 millones de \$ USD (CABI, 2002). En Venezuela la plaga ha sido reportado en más de 25 especies de plantas, causando emergencia en el estado Aragua, al defoliar en gran medida árboles de ¡Saman samanae! Utilizado como ornato en parques y avenidas de la ciudad, además de ser la especie botánica emblemática de la región. La plaga se encuentra restringida en las áreas urbanas de las áreas afectadas y con niveles de infestación entre bajo y moderado.

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
2. CARDI-FAO, 2000. La Cochinilla del Hibisco. Trinidad y Tobago. 2 pp.
3. CERMELI M, MORALES P, GODOY F, ROMERO R. Y CÁSDENAS O., 2002. Presencia de la cochinilla rosada de la cayena ¡Maconellicoccus hirsutus! (Green) (Hemiptera: Pseudococcidae) en Venezuela. Maracay. Venezuela. 103-105 pp. Vol 17.
4. DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL; DIVISIÓN DE CONTROL FITOSANITARIO, 2000. ¿Qué es la Cochinilla Rosada (CR)? Caracas. Venezuela. 1 pp.
5. Persad C., Johnston, D., 1998. Management Strategies for The Control of the Hibiscus Mealybug. Proceedings of the I Seminar on the Hibiscus Mealybug. Port of Spain. Trinidad y Tpbago.
6. TORRES, S.; MARIN R., 1998. PROYECTO: PROGRAMA FITOSANITARIO DE PREVENCIÓN, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA COCHINILLA ROSADA EN VENEZUELA. Maconellicoccus hirsutus, (Green). Caracas. Venezuela.
7. VASQUEZ, LUIS, 1997. Contribución al Conocimiento de la Chinche Harinosa Rosada (Maconellicoccus hirsutus, Green). La Habana. Cuba. 21 pp. Vol 4 Boletín Técnico.
8. WATSON G., CHANDLER, L., 1999. Identification of Mealybugs Important in the Caribbean Region. Londres.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Mamestra brassicae Linnaeus 1758

- Sinonimia y otros nombres

Barathra brassicae

Noctua albidilinea

Phalaena omicron

- Nombres comunes

Español	Noctuido de la col; Polilla de la col
Portugués	Mamestra das couves
Italiano	Nottua del cavolo
Francés	Noctuelle des choux Noctuelle du chou;
Alemán	Kohleule; Herzwurm
Holandés	Kooluil
Ingles	Cabbage army moyh Cabbage moth;
Japones	Yoto-musi

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidoptera
Familia: Noctuidae
Género: *Mamestra*
Especie: *brassicae*

CODIGO BAYER: BARABR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto presenta de una o dos generaciones por año dependiendo de las condiciones ambientales. Las larvas se alimentan de las hojas, usualmente son activas por la noche y caníbales. Presentan cinco estadios los cuales se desarrollan de 25 a 30 días o mas. Pupan en el suelo a una profundidad de 5-6 cm; debajo de las rocas y terrones; las pupas de la primera generación pueden entrar en estado de estivación si la temperatura es muy alta.

Los adultos vuelan durante la noche y usualmente se aparean 2 a 3 días después de emerger. La oviposición ocurre con una temperatura óptima de 19-21°C. Las hembras durante su vida útil (3 a 7 días), ponen de 6 a 25 masas de huevos (15 a 188 huevos). Los huevos son depositados en las hojas (generalmente en el envés), pecíolos y tallos de las coles y en menor medida, sobre otras plantas. Los huevos eclosionan en 6 a 9 días en el campo.

- Enemigos Naturales

Nuevo enemigo	nucleopolyhedrosis	Virus
Parasitoides	Copidosoma floridanum, Eurithia consobrina	atacando huevos
Patógenos	Beauveria bassiana	

3 Sintomatología y daños

Las larvas se alimentan vorazmente de las hojas de las coles y perforan las cabezas mostrando características

de esqueletización y perforaciones, observándose también contaminación por el excremento de las larvas sobre las hojas

4 Medios de disseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Al pupar en el suelo, pueden ser transportadas por en la tierra contaminada

- Dispersión no natural

La plaga se dispersa a largas distancias por medio de vegetales frescos de Brassica oleracea, Lutuca sativa, Brassica napus, entre otras; contaminadas con los huevos o larvas del insecto.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Libia

AMERICA

-America(St. Martin)

ASIA

Corea, República de

India

Japón

Mongolia

Siria, República Árabe

EUROPA

Alemania

Azerbaiján

Bélgica

Checa, República

España

Francia

Irlanda

Kazajstán

Malta

Noruega

Polonia

Reino Unido

Rusia, Federación de

Suiza

Ucrania

Yugoslavia

OCEANÍA

Australia

China

Irán, República Islámica de

Malasia

Pakistán

Armenia

Belarusia

Bulgaria

Dinamarca

Finlandia

Hungría

Italia

Lituania

Moldavia, República de

Países Bajos

Portugal

Rumania

Suecia

Turquía

Uzbekistán

7 Hospederos

Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)	Principal
Malus communis L.(Rosaceae)	Principal
Phaseolus vulgaris L.(Fabaceae)	Principal
Prunus persicae (L.) Batsch.(Rosaceae)	Principal
Solanum tuberosum L.(Solanaceae)	Principal
Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Principal
Brassica oleraceae(Brassicaceae)	Principal
Lutuca sativa(Asteraceae)	Principal
Ipomoea batata	Principal
Brassica napus(Brassicaceae)	Principal
Zea mays L.(Graminea)	Principal

Pisum sativum(Fabaceae)	Principal
Beta vulgaris	Principal
Helianthus sp.	Principal
Nicotina tabacum(Solanaceae)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Presenta forma esférica con una protuberancia central pequeña, son de color blanco pero van tomando una coloración marrón púrpura y con un anillo basal; antes de eclosionar la coloración es verde oscura.

Larva

Miden de 40 a 45 milímetros, cuerpo en el dorso es de color verde grisáceo a marrón, con una línea medio-dorsal blanquecina, vientre de color verde amarillento. En cada segmento hay 4 puntos negros grandes que forman un cuadrado.

Adulto

Tamaño de 40 a 45 milímetros de envergadura. Alas anteriores verdosas-marrones con las ondulaciones transversales marrones negruzcas que se alternan con áreas más claras. Alas traseras ligeramente grises.

- Similitudes

Los adultos de la familia Noctuidae, se diferencian basicamente a través del aparato reproductor masculino; La principal diferencia es que las especies similares carecen de espina tibial en las patas traseras; además las especies ¡Manilkara zapota! Y ¡Apamea! spp., presentan ojos glabros (CABI,2002)

- Detección

9 Acciones de control

Control legal, restringir el transporte de material vegetal fresco de las plantas hospederas.

10 Impacto económico

El insecto se presenta como una plaga de las crucíferas, alimentándose de las cabezas de las coles haciéndolas no aptas para su consumo al estar contaminadas por excrementos de las larvas. En Alemania se determinó que en lotes de coles blancas, no tratadas, las pérdidas ocasionadas por daños cosmeticos fueron mas importantes que las pérdidas en peso del cultivo, (39% y 5%) respectivamente, esto en conjunto con otros lepidópteros. En Hungría se determinaron pérdidas de rendimiento de la remolacha superiores al 22% (CABI,2002)..

11 Bibliografía

1. <http://www.proteynet.go.cr/cuarentena/mamestra.htm>.
2. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
3. INRA, 2002. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6mambra.htm>. FRANCIA.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Melanoloma viatrix

Hendel

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español

Gusano de la piña

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Orden: Diptera

Familia: Richardiidae

Género: *Melanoloma*

Especie: *viatrix*

CODIGO BAYER:

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto presenta metamorfosis completa y es coprófago, la hembra deposita los huevos en grupos dentro del fruto (Martínez y col.,1994); Korytkowki citado por Arévalo en 1996, señala la presencia de coriones de huevos en la cámara floral, sugiriendo la posibilidad de que las hembras pueden ovipositar en otras partes del fruto, probablemente en los intersticios o uniones entre los "ojos". En laboratorio la duración del estado de huevo fue de 5 ± 0.761 días, el número de huevos por postura fue de 60 - 120 huevos (Morales,1997), al eclosionar los huevos, las larvas se alimentan de la pulpa de la fruta, cuando el gusano alcanza un desarrollo completo, el cual tarda 15.7 ± 0.7 días abandona el fruto para pupar en el suelo debajo de la hojarasca y en condiciones de laboratorio el insecto sale del fruto a pupar. En estado de prepupa y pupa dura 2.1 ± 0.7 días y entre 15 y 20 días respectivamente, bajo condiciones de laboratorio. Próximas a pupar las larvas saltan, por medio de un movimiento de arqueo del cuerpo, agarrando los ganchos bucales con el extremo posterior y luego saltando para impulsarse.(Boscán y col.,1999; Martínez y col.,1994; Morales,1997). Una vez emergido el adulto, este sobrevive para iniciar el ciclo biológico, en las malezas, el bosque y el propio cultivo de piña (Martínez y col.,1994). En condiciones de laboratorio, el ciclo del insecto a 24 °C y 79% de humedad relativa fue de 45.8 ± 2.9 días.

- Enemigos Naturales

Patógenos	Aspergillus flavus
	Fusarium
	oxysporum
	Mucor ssp

3 Sintomatología y daños

El daño de este insecto es ocasionado por el desarrollo larvario dentro del fruto, el cual presenta maduración desuniforme y galerías de tamaño pequeño en la parte interna causando posteriormente pudriciones (Boscán y col.,1999), las galerías usualmente se encuentran ubicados entre la cáscara y la pulpa (Boscán y Sánchez, 1999). Los síntomas en los frutos son diferentes, desde una coloración amarillo pálido desuniforme, áreas verdes alternando con áreas rojizas o naranjas; internamente los frutos, presentan manchas de color marrón-oscuro donde se encuentran los gusanos alimentándose de la pulpa y causando la pudrición del fruto, y en consecuencia pierde valor comercial (Martínez y col.,1994).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El insecto al pupar en el suelo, puede diseminarse a través del agua de riego y el arrastre de la lluvia o mediante vuelos de la mosca adulta.

- Dispersión no natural

Movilización y comercialización de frutos infestados con la plaga, en estado de huevo o larva.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A2

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Colombia

Perú: (Arévalo,1996)

Surinam: (Arévalo,1996)

Venezuela(Carabobo, Táchira, Trujillo y Lara)

7 Hospederos

Ananas comosus(Bromeliaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Son de color blanco de forma alargada y ahusada en los extremos; tienen una longitud aproximada de 1,2 mm de largo;El corión es reticulado y presenta unos pliegues en su parte media que dan apariencia de bandas o anillos (Boscán y col.,1999)

Larva

Vermiformes ápodas y de color blanco amarillento. Su cuerpo esta formado por 11 segmentos: 3 corresponden a la región torácica y 8 al abdomen además de la cabeza. Esta última no se encuentra esclerotizada, es pequeña retráctil y en forma de cono y lleva internamente los ganchos mandibulares, Las larvas en su máximo estado de madurez pueden tener una longitud de 9,5 mm (Boscán y col.,1999)

Pupa

Cápsula de forma cilíndrica, de color café rojizo, con 11 segmentos. Tiene una longitud aproximada de 5 mm y un diámetro de 1,8 mm. Los espiráculos posteriores son bastante notorios y se aprecia de manera definida el área cefálica

Adulto

Mide de 5 a 6,5 mm de longitud y aproximadamente 1 cm de envergadura alar. Su cuerpo es de color negro y el tórax cubierto de abundantes micropubescencias. El escutelo es corto y ancho. Presenta los fémures posteriores ventralmente espinosos y de igual grosor que los anteriores. En las alas la vena costa no tiene salientes, presenta una mancha oscura en toda su longitud, la cual se extiende hasta el borde o margen del ala después de la vena media y una ruptura a la altura de la subcosta. La vena radial media presenta una mancha oscura. La celda cubitoanal es más o menos redondeada (Boscán y col.,1999)

- Similitudes

- Detección

Para detectar la presencia de la plaga, deben evaluarse las frutas que presenten los síntomas antes descritos; las frutas deben abrirse para evidenciar la presencia de las larvas y el daño de las mismas.

El estado adulto se detecta a través del uso de trampas Mc Phail con atrayente, las cuales deben recargarse y evaluarse semanalmente con 250 cc proteína hidrolizada al 5% (Martínez y col.,1994)

9 Acciones de control

1. Establecimiento de medidas legales por parte de las autoridades de sanidad vegetal, para la restricción de movilización de frutos desde áreas afectadas hacia áreas libres.
2. Establecer campaña educativa-divulgativa en las áreas productoras, mercados mayoristas de frutas y áreas vecinas de producción.
4. Desinfección de los colinos por tamaño para la siembra
5. Evitar el uso de gallinaza, porquinaza o pollinaza fresca (húmeda) como práctica de abonamiento.
6. Embolsado del fruto de la piña, en la época de desarrollo entre el llenado del fruto y la maduración, la bolsa puede ser de tela Tull o de plástico que produzca luz difusa, de color azul claro o rayada (azul y blanco).

Adicionalmente debe pensarse en acciones tendientes a preservar la presencia o introducción de ¡M. viatrix! en importantes áreas productoras de piña, posiblemente libres de esta plaga, para ello se debe usar trampas con

atrayentes, para la detección temprana a través del monitoreo de plantaciones.

10 Impacto económico

En Colombia para el año 1993, las pérdidas se estimaron en \$350 millones, al afectar el 25% del área cultivada en Santander (Moreno y García, 1996).

11 Bibliografía

1. ARÉVALO P., E., 1996. Biología y Hábitos del Gusano de la Piña ¡Melanoloma viatrix! Hendel. En Control de Enfermedades y Plagas en Piña. Santafé de Bogotá. Colombia. 41-43 pp.
2. BOSCÁN de MARTÍNEZ, N; ROSALES C. y GODOY F., 2000. LA MOSCA DEL FRUTO DE LA PIÑA ¡Melanoloma viatrix! (DIPTERA: RICHARDIIDAE) NUEVO INSECTO PLAGA EN VENEZUELA. http://www.redpav-fpolar.info.ve/agrotrop/v50_1/a501a009.html. Maracay. Venezuela. 135-140 pp. Vol 50.
3. BOSCÁN N; SÁNCHEZ M., 1999. Gusano de la Piña ¡Melanoloma viatrix! Hendel (Diptera: Richardiidae) Nuevo insecto Plaga en Venezuela. Santa Ana de Coro. Venezuela. 70 pp.
4. MARTÍNEZ J.; ARÉVALO E; MORENO P.; GARCÍA A.; YEPEZ F., 1994. Manejo y Control del Gusano de la Piña. Bucaramanga. Colombia. 12 pp.
5. MORALES J., 1999. MANEJO Y CONTROL INTEGRADO DEL GUSANO DEL FRUTO DE LA PIÑA. www.pronatta.gov.co/info_proyectos2/informe%20tecnico/951680097-it.DOC. Bucaramanga. Colombia.
6. MORENO P.; GARCÍA R, A., 1996. Evaluación de cebos Tóxicos en el Manejo y Control de ¡Melanoloma viatrix! En Control de Enfermedades y Plagas en la Piña. Santafé de Bogotá. Colombia. 47-53 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Meloidogyne graminicola

Golden and Birchfield

1965

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español

Nematodo agallador del arroz

Inglés

Root-knot nematodes

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Nemata

Clase: Secrenentea

Orden: Tylenchida

SubOrden: Tylenchina

Superfamilia: Tylenchoidea

Familia: Heteroderidae

Subfamilia: Meloidogyninae

Género: *Meloidogyne*

Especie: *Meloidogyne graminicola*

CODIGO BAYER:

Notas adicionales

Subclase: diplogasteria

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Ciclo de Vida - preparásico: El ciclo de vida de las especies de *Meloidogyne* comienza con un huevo, generalmente en estado unicelular, depositado por una hembra que esta completa o parcialmente incrustada en una raíz del hospedero. Los huevos son depositados en una matriz gelatinosa que los mantiene juntos en masas o sacos. Se han encontrado de 1000 huevos en una masa que puede ser más grande que el cuerpo de la hembra. El desarrollo del huevo comienza breves horas después de la ovoposición. Ciclo de Vida - Parasítico

1. Penetración en las Raíces

Las larvas en el segundo estadio larval infectivo generalmente penetran en la raíz justamente sobre la caliptra (punta de la raíz). Se mueven principalmente entre las células no diferenciadas de la raíz y, finalmente, se colocan con sus cabezas en el cilindro central en desarrollo, cerca de la región de elongación celular, y con sus cuerpos en la corteza. Con sus estiletes perforan las paredes de las células e inyectan secreciones de sus glándulas esofágicas. Estas secreciones causan un agrandamiento de las células en el cilindro vascular y aumentan la proporción de la división celular en el periciclo. Esto da lugar a la formación de células gigantes (también llamadas sincitos). En las raíces pequeñas, las agallas que contienen solo una hembra varían de redondas a fusiformes y pueden tener de uno a tres milímetros de diámetro. La duración del ciclo de vida del nematodo del nódulo de la raíz es fuertemente afectada por la temperatura. Las especies de *Meloidogyne* tienen muy poca actividad a temperaturas menores de 5 °C y mayores de 40 °C; las hembras pueden continuar produciendo huevos durante dos o tres meses y viven algún tiempo después de que cesa la producción de huevos. Al final de la temporada son comunes las hembras viejas que todavía viven pero que ya no producen huevos y que se observan como cuerpos transparentes. Los machos probablemente viven solo semanas. El tiempo de vida de las larvas emergidas varía entre pocos días y pocos meses. Muchas larvas emergidas bajo condiciones favorables, encuentran una raíz y comienzan a desarrollarse en pocos días. Muchas evidencias indican que las larvas emergidas viven solo unas cuantas semanas en suelos húmedos, durante el verano

- Enemigos Naturales

Patógenos

Myrothecium
verrucaria

3 Sintomatología y daños

Acortamiento y Deformación de las Raíces: Además de la formación de los nódulos y células gigantes, las especies de *Meloidogyne* tienen otros efectos importantes en las raíces de las plantas. Las raíces altamente infectadas son mucho más cortas que las raíces sanas; tienen menos raíces laterales y menos pelos radiculares. **Disminución de la Eficiencia Radicular:** La deformación en las raíces y su ineficiencia causa paralización del crecimiento, marchitez en climas secos y otros síntomas propios de la deficiencia de agua y nutrientes aun cuando estos abundan en el suelo. El crecimiento de las plantas también disminuye

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

Este insecto se puede diseminar al trasladar material y suelo infestado.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

6 Distribución geográfica

AFRICA

Sudáfrica

AMÉRICA

Brasil (São Paulo)

Colombia

Estados Unidos (Georgia, Louisiana, Mississippi)

ASIA

Bangladesh

India

Indonesia

Laos, República Democrática

Malasia

Myanmar

Pakistán

Singapur

Tailandia

Viet Nam

7 Hospederos

<i>Ipomoea batatas</i> (L.) POIR. (Convolvulaceae)	Principal
<i>Oryza sativa</i> L. (Poaceae)	Principal
<i>Sorghum</i> (Poaceae)	Principal
<i>Triticum</i> spp. (Gramineae)	Principal
<i>Zea mays</i> L. (Gramineae)	Principal
<i>Poa annua</i>	Principal
<i>Echinochloa colonum</i>	Principal
<i>Fimbristylis</i> sp.	Principal
<i>Fuirena glomerata</i>	Principal
<i>Glicine max</i> (Fabaceae)	Principal
<i>Paspalum scrobiculatum</i>	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Adulto

Las hembras son alargadas a redondeada, de 448 µm x 330 µm (largo x ancho), hialinas. El patrón perineal formado sobre una protuberancia, dorsoventralmente ovoide a redondeado, el arco dorsal bajo o ligeramente alto, estrías lisas a irregulares, formando una doble incisión en sentido dorsolateral con respecto a los fasmidios, ausentes en la periferia de la vulva. El estilete es pequeño y delicado, de 10,5-11 µm, con nódulos basales redondeados y ligeramente proyectados hacia la parte posterior, la base del estilete es cilíndrica y el cono está localizado en la parte media del estilete, recto a ligeramente curvado hacia la parte dorsal. La distancia de la base del estilete a la desembocadura de la glándula dorsal (DGO) localizada a 3-4 µm. Los machos son cilíndricos, vermiformes, con una longitud de 1,366.2 µm a 1776.7 µm. Presentan de seis a ocho campos laterales en la parte media del cuerpo. La región labial se encuentra ligeramente separada del cuerpo, truncada y sin anillos en la región cefálica. El estilete es fuerte, con una longitud de 16-17 µm. Los nódulos basales son redondeados y proyectados hacia la parte posterior, la base del

estilete está separada de los nódulos y el cono del estilete se localiza en la parte media. La DGO se localiza a 3-4µm

Juvenil

Los J2 son cilíndricos y vermiformes, con cuatro campos laterales y una longitud de 415-484. La longitud de la cola es 67-76µm. La región cefálica es truncada y no separada del cuerpo. El estilete mide 11-12µm, es delicado y los nódulos basales son redondeados y proyectados hacia la parte posterior. La distancia DGO es de 2.8-3,4. La cola, es de forma clavada y de terminación redondeada, con una región hialina

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

- Destrucción y eliminación de residuos de cosecha, para evitar el incremento de las poblaciones en las raíces de arroz y plantas hospederas.
- Lavar los implementos y maquinaria agrícola, para disminuir el ingreso de los estados biológicos provenientes de suelos contaminados con el nematodo.
- Preparar el suelo en la época seca para exponer el nematodo a las altas temperaturas y causar deshidratación en huevos, juveniles y adultos.
- Realizar rotación de cultivos, con especies no hospederas del nematodo (ej. Algodón, soya)
- Efectuar aplicaciones de materia orgánica en presembrado e incorporación de abonos verdes.

10 Impacto económico

En el Este de la India este nematodo causa disminución en el rendimientos superiores al 18% en arroz bajo riego. Las más altas poblaciones de este nematodo se encontraron en plantas de 50 a 75 días de edad, con un número de individuos que varían de 60 a 68000 especímenes por cada 100 g de muestra de suelo.

11 Bibliografía

1. <http://www.fedearroz.com.co/arroz/436/tec.shtml>.
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop protection Compendium, 2002.
3. SASSER, J.N. AND CARTER, C.C., 1985. Meloidogyne.. USA. 422 pp. Vol I.
4. TAYLOR, A. Y SASSER, J., Biología, Identificación y control de los nematodos de nódulo de la raíz (especies Meloidogyne). Estados Unidos. 111 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Metcalfa pruinosa Say 1830

- Sinonimia y otros nombres

Ormenis pruinosa Say

- Nombres comunes

Español	Metcalfa
Italiano	Farfallina bianca
Inglés	Citrus planthopper; frosted lightening; frosted mo

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Homóptera
Familia: Flatidae
Género: *Metcalfa*
Especie: *pruinosa*

CODIGO BAYER: METFPR; ORMEPR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es un insecto polífago completa una generación al año, la hembra oviposita un promedio de 60 huevos en el tejido cortical de la planta, fase en la cual hiberna en invierno; a mediados de mayo eclosionan los huevos y las ninfas se mueven para alimentarse de los brotes de las plantas jóvenes en el envés de las hojas. Producen una cera blanquecina y melasa en forma abundante. La fase ninfal dura un promedio de 42 días. Los adultos, poseen gran movilidad y comportamiento gregario.

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Fulgoraecia barberiana Neodryinus typhlocybae	Atacando ninfas y adultos
---------------------	--	---------------------------

3 Sintomatología y daños

El insecto se nutre de la savia de las plantas y producto de ello excreta en forma abundante una cera blanca y azucarada. Esta sustancia cubre el follaje y favorece el desarrollo de la fumagina, lo cual limita la actividad fotosintética de las plantas.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

El vuelo, los saltos y movimientos pasivos del insecto, debido a perturbaciones atmosféricas permiten el movimiento del insecto.

- Dispersión no natural

La diseminación del insecto se produce principalmente por vehículos de transportes donde se alojan los adultos y las fases juveniles en los intercambios comerciales de productos,

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Glycine spp.(Fabaceae)	Principal
Malus comunis L.(Rosaceae)	Principal
Prunus domestica(Rosaceae)	Principal
Prunus persicae (L.) Batsch.(Rosaceae)	Principal
Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Principal
Humulus lupulus	Principal
Hibiscus syriacus	Principal
Citrus spp.(Rutaceae)	Principal
Corylus sp.	Principal
Crataegus monogyna	Principal
Ficus carica	Principal
Helianthus sp.	Principal
Laurus nobilis	Principal
Olea europea subsp. Europaea	Principal
Quercus ilex	Principal
spartium junceum	Principal
Wisteria floribunda	Principal

10 Impacto económico

Los frutos y plantas ornamentales pierden valor comercial al estar cubiertos con la cera del insecto. En Italia, al incrementarse los ataques del insecto, se han reportado pérdidas en los cultivos hasta de un 30-40% (CABI, 2002).

11 Bibliografía

1. http://www.arsia.toscana.it/bollet_fito/documenti/metcalfa.htm.
2. <http://www.eponet.it/scuola/ubertini/metcalfa.html#idx>.
3. <http://www.cedarcreek.umn.edu/insects/album/021008008ap.html>.
4. http://www.entom.agrsci.unibo.it/metcalfa_pruinosa.htm.
5. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Moniliophthora roreri [anamorfo]

(CIFERRI) H.C. Evans, Stalpers,

- Sinonimia y otros nombres

Monilia roreri

Cif.

- Nombres comunes

Español

aguado del cacao

Enfermedad de Quevedo

helada

moniliasis del cacao

podredumbre acuosa de la capsula del cacao

Francés

moniliose du cacaoyer

pourriture aqueuse de la cabosse du cacaoyer

Inglés

monilia pod rot

pod rot of cocoa

quevedo disease

rosty pod rot

watery pod rot of cocoa

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phylum: HONGO ANAMORFICO

Clase: ASCOMYCOTA (MITO)

Género: *Moniliophthora*

Especie: *roreri*

CODIGO BAYER: MONPRO

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El hongo requiere una película de agua sobre las plantas de cacao para poder germinar y penetrar directamente vía intercelular a través de la epidermis o de heridas y desarrolla un micelio intercelular que forma conidióforos ramificados y largas cadenas de conidias (Capriles,1977); se requieren de varias horas de humedad para iniciar la infección; tres semanas después de la infección los síntomas son observados en las mazorcas y el micelio externo aparece unos días después sobre las lesiones, formándose conidióforos y alta esporulación por unos días; dependiendo principalmente de la edad de los frutos. La formación, liberación y dispersión de las conidias no requieren de alta humedad (CABI,2002).

Rangos de temperaturas diarias entre 22-32°C favorecen la incidencia de la enfermedad; a bajas temperaturas la enfermedad disminuye su severidad, el hongo hiberna en forma de micelio o conidias sobre los frutos momificados que se encuentran tanto en los árboles como en el suelo, donde producen nuevas conidias, las mazorcas en el suelo, producen apotecios, los cuales forman ascas y ascosporas. Una vez establecida la enfermedad en una plantación de cacao, la dispersión del patógeno en las mazorcas es continua a lo largo del año, su intensidad depende del clima y conformación fenológica de los árboles (CABI,2002).

- Enemigos Naturales

Patógenos

Pseudomonas

aeruginosa

Trichoderma sp.

Atacando esporas

(Hernández,2003)

3 Sintomatología y daños

El hongo afecta los frutos donde la infección ocurre principalmente en las primeras etapas de crecimiento de la mazorca pero puede afectarla en cualquier etapa de desarrollo (Capriles), los síntomas se desarrollan más rápido en los chireles. El primer signo de la infección es la aparición de pequeños puntos o manchas en los

frutos que aún no han alcanzado su desarrollo completo. Una o varias manchas de color pardo claro que progresivamente se oscurecen (CABI, 2002), generalmente en mazorcas verdes se observa un halo amarillento rodeando la mancha; y en mazorcas rojas las manchas son de color anaranjado; en el lugar de la mancha se pueden observar abultamientos o jorobas (Sáenz). En condiciones húmedas las manchas se recubren de micelio espeso y polvoriento de color blanco, que se vuelve amarillo claro o crema. Al partir la mazorca longitudinalmente, las almendras están compactadas, las cuales se destruyen dentro de la mazorca infectada, produciéndose una podredumbre caracterizada por la acumulación considerable de líquido en el interior de las mazorcas; terminando los tejidos macerados y podridos. La aparición externa de los síntomas en términos generales ocurre 3 a 4 meses después de la infección, variando la sintomatología de acuerdo a la edad del fruto al momento de la infección (Capriles, 1977). En Colombia y Ecuador la enfermedad causa destrucción de la totalidad de las almendras del fruto, como consecuencia de una podredumbre acuosa de los cotiledones que los hace inservibles para el beneficio; Sin embargo, es importante hacer notar que este síntoma generalmente observado, no se presenta en la moniliasis venezolana (Meza y León, 1972).

Frutos pequeños menores de 60 días presentan necrosis, las cuales ocasionan severas pérdidas, donde el proceso de infección se desarrolla en 40 días; mazorcas afectadas entre los 60 y 100 días de desarrollo presentan decoloraciones con apariencia de una madurez prematura, pudiendo presentar abultamientos en el área de infección, algunas alcanzan la madurez aparentemente sanas pero internamente están destruidas por desintegración de los tejidos; en las mazorcas infectadas con desarrollo superior a los 100 días aparecen manchas necróticas y si no son cosechadas a tiempo, se produce pudrición de las almendras, las mazorcas enfermas permanecen por largo tiempo adheridos al árbol con una apariencia deprimida y momificada. En los troncos, se observan manchas aceitosas, muerte regresiva de las ramas y en mazorcas marchites, necrosis y malformación (Capriles, 1977).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

Las esporas del hongo son transportadas por el viento, la lluvia o los insectos (Capriles, 1977)

- Dispersión no natural

El traslado de frutos o mazorcas de cacao, transportan la enfermedad hacia áreas libres (CABI, 2002)

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A2

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Brasil

Colombia

Costa Rica

Ecuador

Guatemala

Honduras

Nicaragua

Panamá

Perú

Venezuela (Apure, Barinas, Mérida, Táchira y Zulia):
Distribución restringida

7 Hospederos

Theobroma cacao L. (Sterculiaceae)

Principal

Herrania ballaensis

Principal

Theobroma bicolor

Principal

Theobroma gileri

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

CONIDIAS: Variables, globosas o sub-globosas cuando maduras, de 8 a 15 μm de diámetro; algunas veces elipsoidales de (8 a 20 x 5-14 μm) con un grosor de las paredes de 1-2 μm y oblongas y hialinas cuando jóvenes; forman cadenas simples (Capriles, 1978); Conidióforos ramificados o no, producidos en cadenas. El hongo solo produce conidióforos y conidias como estructuras de reproducción (CABI, 2002).

Otras

HIFAS: hialinas, ligeramente contraídas en las septas, de 4-5 µm de diámetro, algunas veces dilatadas formando un pseudoestroma de conidióforos simples, poco diferenciados de la hifa vegetativas y dispuestas en grupos o ramilletes (Capriles,1978). MICELIO: Se presenta como una capa de 2-3 mm de espesor de color blanco sobre las lesiones y medio de cultivo; presenta cadenas de conidias elípticas simples (Capriles, 1978).

- Similitudes

¡Crinipellis perniciosa!

Los síntomas en los frutos de ¡Theobroma cacao! con ¡C. perniciosa! son muy similares a los producidos por ¡M. roreri!, excepto que en ¡C. perniciosa! no presenta micelio sobre las mazorcas, además este hongo infecta tejido vegetal, causando proliferación, hipertrofia y distorsión de vástagos, hojas, ramas, necrosis y producción de basidiocarpos (CABI,2002).

¡Phytophthora palmivora!

Los síntomas en frutos jóvenes son similares a los causados por ¡M. roreri!, son similares los estados necróticos. Sin embargo, la esporulación es esparcida, el micelio es de color verde y mucho más conspicuos que ¡M. roreri!. (CABI,2002)

Por lo que las enfermedades se diferencian en los signos del patógeno sobre la mazorca de la planta, que es donde se evidencian los síntomas de la enfermedad.

- Detección

En campo, la inspección continua (semanal) en el campo de las mazorcas jóvenes recién formadas para evidenciar los primeros signos de la enfermedad, a través de la presencia del micelio blanco o crema cubriendo los frutos o los síntomas descritos anteriormente; indican la presencia de la enfermedad.

9 Acciones de control

Control Legal, Regulación cuarentenaria para evitar la introducción del patógeno a través de la movilización de material enfermo desde áreas afectadas hacia zonas libres. Restringir la movilización de mazorcas y sacos viejos, desde áreas afectadas a zonas libres de la enfermedad.

El material vegetal que deba trasladarse para siembra (mazorcas), debe proceder de áreas libres; las mismas deben ser tratadas con una solución funguicida desinfectante.

10 Impacto económico

La enfermedad ataca solamente los frutos de cacao causando pérdidas hasta de un 80% anual, pero la severidad de la misma depende de la ausencia de eficientes controles de las condiciones ambientales imperantes en las áreas de cultivo y la fenología del cultivo. En Venezuela, plantaciones viejas y con mal manejo se han reportado pérdidas del 60% de la producción en el estado Barinas (Centeno,2000). En el sur del lago de Maracaibo en el estado Zulia, la zona de los ríos Catatumbo, Escalante, Zulia y Tarra ascienden anualmente a un poco más de mil bolívares por hectárea. Tomando en consideración que el área actualmente cultivada en las márgenes de estos ríos es de 200 hectáreas, en producción comercial, las pérdidas estimadas son del orden de unas 60 toneladas del producto, que a un precio de Bs. 3,40 el kilogramo, equivale a Bs. 204.000 (Meza y León,1972).

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
2. CAPRILES de REYES, L, Reconocimiento y control de las principales Enfermedades y deficiencias Nutricionales del cacao en Venezuela. Caucagua. Venezuela. 12-14 pp.
3. CAPRILES de REYES, L., 1977. Enfermedades del cacao en Venezuela.. Caucagua. Venezuela. 27-32. pp.
4. CENTENO G., 2000. Proyecto: Manejo de Plagas y Enfermedades del cacao en las zonas productoras de Venezuela. Caracas. Venezuela.
5. HERNANDEZ, J., 2003. Valoración de mezclas de compost de cascara de frutos de cacao (¡Theobroma cacao! L.) como sustrato de ¡Trichoderma! En plantas de vivero. Maracay. Venezuela.
6. MEZA C.; LEÓN V., 1972. Control Químico de la Moniliasis y Mancha de Agua del Cacao. http://www.redpav-fpolar.info.ve/fagroluz/v02_1/v021z002.html. Maracaibo. Venezuela. 87-94 pp. Vol 2.
7. SAÉNZ C., B., El Cultivo del cacao. Colombia. 20 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Monographella nivalis

[Schaffnit] E. Müller & v.Arxa

- Sinonimia y otros nombres

Calonectria nivalis

Schaffnit

Fusarium nivale

[Fr.] Ces

Fusarium nivale f.sp. graminicola

W.C.Snyder & H.N.Hansen

Fusarium nivale var. majus

Wollenw.

Gerlachia nivalis

Ces.] W. Gams & E. Müller;

Gerlachia nivalis (Anamorfo)

(Ces.) W. Gams & E. Müller

Griphosphaeria nivalis

(Schaffnit) E.Müll. & Arx

Microdochium nivale [Anamorfo]

(Fr.) Samuels & I.C. Hallet

Micronectriella nivalis

[Schaffnit] C. Booth

- Nombres comunes

Español

moho de la nieve

Francés

fonte des semis des cereales

fusariose des cereales

moisissure des neiges des cereales

pourriture des neige

pourriture nivale des cereals.

Alemán

Schneeschnimmel: Getreide

Dánes

Snaeskimmel

Ingles

foot rot: cereals

Fusarium patch: turf

head blight: cereals

Microdochium patch: turf

pink snow mould: cereals

pink snow mould: turf

seedling blight: cereals

snow blight: cereals

snow mould: cereals

Islandés

snaevappur

Sueco

lumihome

snomogel

snomugg

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Clase: Ascomycota

Orden: Hypocreales

Familia: Hyponectriaceae

Género: *Micronectriella*

Especie: *Monographella nivalis*

CODIGO BAYER: MONGNI

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El hongo es un saprofito competitivo del suelo, la infección de las plántulas y de las plantas jóvenes pueden originarse a partir del suelo o de semillas infectadas (Smith y col.,1992), el patógeno sobrevive en restos de

cosechas; desde donde penetra en las plántulas jóvenes de la nueva siembra a través de las raíces o por infección directa de los coleoptilos o de las vainas. Para el desarrollo de la enfermedad son especialmente favorables temperaturas constantes en torno a los 0° C y acumulación de CO₂ bajo la nieve, cuando estas condiciones prevalecen por largos períodos de tiempo, pueden producir pérdidas importantes. El hongo se desarrolla en un amplio rango de temperaturas, siendo probablemente el factor principal para su amplia distribución geográfica como patógeno en las Gramíneas; se han efectuado aislamientos del hongo a temperaturas tan bajas como -6 °C y tan altas como 32 °C. La infección de las raíces de las plántulas y los coleoptilos, ocurre en condiciones de suelos secos y temperaturas de 0 a 5 °C (CABI,2002).

En las vainas y láminas de las hojas se desarrollan los peritecios al final de la primavera y durante el verano; las conidias se desarrollan en restos de material en estado de putrefacción; las condiciones climáticas en este período deben ser preferiblemente frescas, lluviosas y húmedas; dichas condiciones son importantes en relación al grado de infección al grano. La infección en la base de la macoya puede tener lugar por las raíces o a partir de las vainas foliares colonizadas; el desarrollo de síntomas es lento y tardío; a diferencia de otros patógenos que producen podredumbre de pie, *M. nivalis* no causa encamado (Smith y col.,1992).

- Enemigos Naturales

Antagonistas	Bacillus brevis
	Chaetomium
	cochliodes
	Chaetomium
	globosum
	Gliocladium
	catenulatum
	Gliocladium roseum
Hiperparásito	Sporobolomyces sp.
	Trichoderma
	koningii
	Trichoderma viride

3 Sintomatología y daños

En *Triticum aestivum* (trigo), *Secale cereale* (centeno) y *Hordeum vulgare* (cebada), el síntoma más importante es la muerte de las plantas jóvenes después de permanecer cubiertas por la nieve durante largo tiempo o después que la nieve se derrite; las hojas se pudren o necrosan parcialmente, con manchas definidas de borde marrón oscuro en torno a un centro necrótico. Las plantas en esta fase, aparecen normalmente cubiertas por un micelio grisáceo o rosado (Smith y col.,1992). Se desarrollan con rapidez manchas alargadas, ovales, necróticas, hidrópicas, con un color típico demarrón oscuro y suelen iniciarse donde se curva la lámina foliar; en el tejido necrótico la esporulación de conidias es profusa. en caso de ataques muy severos y de condiciones de alta humedad, suelen aparecer en las glumas, manchas necróticas parduscas rodeadas por un tejido bien definido pardo oscuro, pero generalmente, las infecciones de las espigas y el grano, permanecen latentes. Durante la fase de crecimiento vegetativa de las cosechas de cereales, los síntomas consisten en un decoloración castaño de las vainas de la hoja bajas. Las dos hojas más viejas pueden presentar manchas marrón rojiza. Seguido por el alargamiento del tallo, cuerpos fructíferos oscuros pueden aparecer en las vainas de la hoja más bajas. Cuando está próximo el período de anthesis, los síntomas de la putrefacción del pie es visible, como un descoloramiento grisáceo-castaño. Los tallos severamente infectados están podridos y pueden llevar el micelio anaranjado del hongo (CABI,2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

La dispersión del inoculo se produce a través de salpicaduras del agua de lluvia que llevan las conidias, e infectándose las brácteas de los cereales o a través de las ascosporas llevadas por el viento; el suelo a través de restos de cosechas (INRA), y otro agente relacionado con la dispersión del hongo es el insecto *Siteroptes xizangensis* (CABI,2002).

L

- Dispersión no natural

A través de la movilización de semilla infectada

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Etiopía

Senegal

Zambia

AMÉRICA

Bolivia
Canadá(Alberta, Columbia británica,Manitoba, Ontario,)

ASIA

China(Zhejiang)

EUROPA

Alemania
Bélgica
Dinamarca
Finlandia
Irlanda
Italia
Lituania
Países Bajos
Reino Unido
Rusia, Federación de
Suiza
Yugoslavia

Brasil
Estados Unidos(California, Idaho, Michigan, Nueva York): Amplia distribución

Pakistán

Austria
Checa, República
Estonia
Francia
Islandia
Letonia
Noruega
Polonia
Rumania
Suecia
Ucrania

7 Hospederos

Hordeum vulgare L.(Poaceae)	Principal
Oryza sativa L.(Poaceae)	Principal
	Principal
Secale cereale(Graminea)	Principal
Triticum aestivum(Graminea)	Principal
Agrostis canina	Secundario
Agrotis estolonifera	Secundario
Agrotis tenuis	Principal
Avena sativa	Principal
Festuca rubra	Secundario
Lolium multiflorum(Graminea)	Secundario
Lolium perenne(Graminea)	Silvestre
Poa annua	Silvestre

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Micelio e hifas**

El micelio varía de color, desde blanco a naranja pálido cuando crece en medio PDA, agar sacarosa o un medio semi-sintético con extracto de levadura; hifas individuales e irregulares de 1.5-5 µm

Esporas

Células conidiógenas no fialídicas, anilladas. Ascosporas hialinas con 1-3 septos. Macroconidias septadas por lo general de 1-3 septas. No hay clamidoporas.

- Similitudes**- Detección**

el hongo esta distribuido en toda la semilla, la mayoría de los aislamientos se realizan en la epidermis, pericarpio y testa. Al seccionar las semillas infectadas, se descubrió que el hongo era principalmente confinado al espacio debajo de la epidermis y en el pliegue del grano; el aislamiento del micelio puede obtenerse incubando el material fresco de la planta infectada en cámara húmeda por 48 horas a <10°C en PDA o agar papa sacarosa de (PSA); los cultivos se incuban en la oscuridad entre 10-15°C durante 5-7 días bajo luz UV para inducir la esporulación. En la evaluación de lotes de semilla a través de cultivo en platos de Petri, se toman de cada lote de la semilla, cuatrocientas semillas; las cuales son esterilizadas superficialmente por inmersión en hipoclorito de sodio (1% cloro disponible) durante tres minutos. Posteriormente, se enjuagan las semillas tres veces en agua destilada estéril antes de colocarse en el papel secante estéril y durante 30 minutos en un armario

de flujo de laminar. Siembra de las semillas (5 semillas /plato), conteniendo 90 mm de PDA con sulfato de la estreptomycin (100 mg/l) y clorafenicol (50 mg/l), se incuba a 15 °C durante 10-14 días. La identificación de las colonias se realiza en base a su morfología y el de las esporas. Los resultados se expresan como el porcentaje del número total de semillas evaluadas. En países donde el *M. nivalis* ha desarrollado tolerancia extensa al fungicida del benzimidazol, la inclusión de benomyl (50 mg/l) en el medio a agar puede aumentar la eficacia de aislamiento del hongo de la semilla. También se han desarrollado ensayos inmunológicos que adoptan anticuerpos policlonales o monoclonales, el diagnóstico molecular basados en la restricción polimorfismo longitudinal del fragmento (RFLP) y más recientemente, los ensayos con PCR, ha permitido la identificación rápida y cuantificación de *M. nivalis*, incluso cuando los síntomas visuales de enfermedad no están visibles en las plantas.

9 Acciones de control

Los tratamientos a semilla, protegen principalmente durante el estado de plántulas y la protección es menor en el estadio subsiguiente. Algunos de estos tratamientos incluso el fludioxinil y bitertanol no sólo son eficaces a controlar la quemadura de las plántulas, también pueden reducir bien los problemas de la putrefacción del pie en primavera. Ninguna aplicación foliar de fungicidas es eficaz en controlar la putrefacción del pie. El control es muy eficaz cuando los fungicidas son aplicados antes de la antesis.

10 Impacto económico

Las pérdidas tienen lugar durante la emergencia de las plántulas. En ataques severos de la enfermedad, pueden ocasionar pérdidas por el orden del 10 al 20% del peso de 1000 granos del número de granos por espiga (Smith y col.,1992); En Irlanda y Gran Bretaña, se reportaron pérdidas en el campo por infección de plántulas por el orden de 40% y 45%, respectivamente. También se ha reportado que los granos infectados con *M. nivalis* producen micotoxinas que causan efectos adversos al ganado y a los humanos. (CABI,2002).

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. INRA, 2002. *Monographella nivalis* (Schaffnit) E. Müller et v. Arx x cereals. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYP3/pathogene/6fusniv.htm>.
3. Smith I, Dunez J, Lelliott R. y Archer S., 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas. Madrid. España. 262 pp.
4. Thomas R., y Guerin J, 1990. Los Céspedes. España. 124-130 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Mycosphaerella zeae-maydis (Telemorfo)

D.M.Mukunya & C.W.Boothroyd

- Sinonimia y otros nombres

Phoma zeae-maydis

Punith.

Phyllosticta maydis (anamorfo)

Arny & Nelson

- Nombres comunes

Español	Antracnosis del maíz
Francés	Anthraxnose du maïs
Alemán	Anthraknose: Mais
Ingles	Phyllosticta leaf spot
	Yellow leaf blight
	Yellow leaf blight of maize
	Yellow: maize leaf blight

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Ascomycota
Clase:	Ascomycetes
Orden:	Dothideales
Familia:	Mycosphaerellaceae
Género:	<i>Mycosphaerella</i>
Especie:	<i>Mycosphaerella zeae-maydis</i>

CODIGO BAYER: MYCOZM

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El hongo afecta severamente a los híbridos de Zea mays (maíz) que porten citoplasma androestéril Texas (Yun y col.,1998), es una enfermedad del follaje (APS;1999)., que prevalece en climas frescos,de alta humedad y baja densidad de plantas (Mc Gee,1988).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

El hongo impide el crecimiento de la planta. En las hojas las manchas se presentan de forma rectangular a ovaladas, de color amarillo a veces rodeadas por un halo clorótico, (0.3-1.3 cm) las lesiones pueden unirse y destruir las hojas, Formación de picnidios sobre los tejidos infectados (Mc Gee,1988).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Las ascosporas son diseminadas por el viento (Mc Gee,1988).

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Kenia

Sudáfrica

AMÉRICA

Argentina: APS,1999

Brasil: APS,1999

Ecuador

Bolivia

Canadá

Estados Unidos

ASIA

Taiwan, Provincia de China: APS,1999

EUROPA

Francia

7 Hospederos

Sorghum sudanense(Poaceae)

Principal

Zea mays L.(Graminea)

Principal

Alopecurus sp.(Poaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico[- Morfología](#)**Micelio e hifas**

Conidias: células simples, hialinas, oblongas, elipsoidales o subcilíndricas y miden 3-7.5 x 8-20

Conidias: células simples, hialinas y miden 3-7.5 x 8-20 micras (APS,1999)

Estructuras de fructi

Picnidios: castaño rojizo y miden 60-150 µm de diámetro; subglobosos y con ostiolo

[- Similitudes](#)[- Detección](#)

Ver morfología y sintomatología

9 Acciones de control

Uso de híbridos resistentes, que no posean citoplasma androestéril Texas (Yan y col.1998)

10 Impacto económico

Es una enfermedad de menor importancia, pero en monocultivos, puede ocasionar severas infecciones.

Condiciones de alta humedad y baja densidad de cultivos, pueden incrementar la severidad de la enfermedad (Mc Gee,1988).

En Europa, el abandono de los híbridos susceptibles al hongo *C. Heterostrophus* ha llevado, incidentalmente, a la desaparición de *M. zeae-maydis*.**11 Bibliografía**

1. American Phytopathological Society (APS), 1999. Compendium of Corn Diseases. Estados Unidos. 24 pp.
2. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
3. MC GEE, D., 1988. Maize Diseases. A Reference Source for Seed Technologists. Estados Unidos. 109-110 pp.
4. Smith I, Dunez J, Lelliott R. y Archer S., 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas. Madrid. España. 262 pp.
5. YUN S., TURGEON B., y YODER O., 1998. REMI-Induced Mutants of *Mycosphaerella zeae-maydis* lacking the polyketide PM-toxin are deficient in pathogenesis to corn. Estados Unidos. 53-66 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Oebalus insularis Kuhlitz 1902

- Sinonimia y otros nombres

Solubea insularis Stål 1872

- Nombres comunes

Español chinche de la espiga del arroz; chinche café;
Inglés island stinkbug, rice stink bug

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Heteroptera
Familia: Pentatomidae
Género: *Oebalus*
Especie: *Oebalus insularis*

CODIGO BAYER: SOLUIN

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Las temperaturas favorables para el desarrollo del insecto se encuentran en un rango de 25.2 a 27.7°C y una humedad relativa de 80%, condiciones dadas principalmente en los meses de alta precipitación. Los huevos, son colocados en hileras dobles, sobre el haz de las hojas y las panículas. Las ninfas son de hábito gregario. En los siguientes estadios, se mantienen dispersas en el campo. Normalmente, se distribuyen en el campo en forma agregada o en parches, concentrándose en los bordes del cultivo. Los adultos invaden el campo desde los hospederos silvestres. La colonización del insecto se inicia desde la germinación del cultivo, incrementándose significativamente en la época de la floración. Al final del ciclo del cultivo, los adultos migran hacia otras plantaciones u hospederos silvestres. En zonas donde hay siembras escalonadas, las poblaciones aumentan con mayor facilidad. El insecto prefiere ovipositar y desarrollar el estado de ninfa en las gramíneas, fundamentalmente del género *Echinochloa*.

- Enemigos Naturales

Parasitoides Telenomus podissi
y T. latifrons.
Patógenos Metarrhizium
anisopliae

3 Sintomatología y daños

Los adultos y ninfas del chinche de la espiga succionan los jugos del grano de arroz durante el estado de llenado y maduración del grano, ocasionando granos vanos, muy claros o estériles y manchados. Los granos manchados son consecuencia del ataque de hongos, como por ejemplo *Bipolaris oryzae* (*Helminthosporium*). Los granos dentro de la cáscara quedan deformes o debilitados y se quiebran durante el proceso del trillado, disminuyendo la calidad del producto.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

Este insecto se puede diseminar al trasladar material infestado.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Antillas Holandesas

Bolivia

Colombia

Ecuador

Guyana

Honduras

Panamá

Puerto Rico

Trinidad y Tobago

Argentina

Brasil

Cuba

Estados Unidos

Haití

México

Paraguay

Surinam

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Panicum muticum(Poaceae)

Principal

Sorghum(Poaceae)

Principal

Cyperus iria

Principal

Digitaria spp.

Principal

Echinochloa spp.

Principal

Eleusine indica

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

son de forma cilíndrica, de 0,5 mm de largo colocados en hileras dobles, sobre el haz de las hojas y las panículas. Al inicio son verdes, pero se tornan rosados cerca de la eclosión.

Larva

durante el primer estadio son negras con rojo. En los siguientes estadios son más claras y redondas.

Adulto

miden de 8-10 mm de largo, color rojizo claro a café amarillento, con marcas amarillas en el escutelo.

- Similitudes**- Detección**

Los chinches permanecen en las espigas o sobre las plantas de arroz en las primeras horas de la mañana o al final del día. En las horas más calientes del día, se mueven a la parte baja de las plantas y es difícil observarlos. Muestreo visual. En Texas, EE.UU para estimar la población se utilizan binoculares, lo cual permite contar los chinches desde fuera de la plantación. Se revisan 100 espigas y el umbral de acción es de 10 insectos para el total de las espigas revisadas.

Muestreo de red de barrido. La captura de insectos se realiza con redes. Para determinar el nivel de incidencia se realizan 10 barridas de red, en 10 pasos consecutivos y se cuenta el número de adultos o ninfas maduras capturadas. El umbral de acción para el inicio de la floración es de 4-5 insectos en las 10 barridas y para la etapa de llenado del grano es de 10 insectos en las 10 barridas.

Monitoreo del daño. Para monitorear el daño en el grano, se pueden sumergir los granos en una solución caliente (54 °C) de ácido hidroclicórico (0,03 – 1,5 N) durante 1 minuto con el objetivo de oscurecer los puntos manchados, lo cual facilita el conteo de los granos dañados.

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

La afectación en el rendimiento agrícola es entre el 27 al 65% con poblaciones entre 0,3 a 1,1 0. insularis por panícula de arroz, al ser comparados con el testigo libre de insectos. Si el arroz es destinado a la producción de semilla ocurre una disminución de la germinación entre 6 y 14% cuando es afectado por densidades

poblacionales entre 0,3 y 1,1 chinches por paniculas. El rendimiento industrial también es afectado por la alimentación de *O. insularis* llegando ésta hasta el 9% cuando incidieron 0,3 insectos por panícula.

11 Bibliografía

1. <http://www.catie.ac.cr/informacion/RMIP/rmip51/ht51.html>.
2. http://www.cnpaf.embrapa.br/negocios/cir_tec/ct_43/introducao.htm.
3. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
4. ECUARURAL, <http://www.ecuarural.gov.ec/ecuagro/paginas/sanve-a/mipa/pagweb.htm>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Oebalus poecilis Dallas 1851

- Sinonimia y otros nombres

Mormidea poecila

Mormidea solubea

Dallas

Solubea poecila

Dallas

- Nombres comunes

Español chinche del arroz

Portugués "Punaise"; "Chupao do arroz"; "Percevejo do arroz"

Alemán Wanse, Suedamerikanische Reis-

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Hemiptera
SubOrden: Heteroptera
Familia: Pentatomidae
Género: *Oebalus*
Especie: *Oebalus poecilis*

CODIGO BAYER: MORMPO; OEBAPO

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Los huevos, son ovipositados, sobre el haz de las hojas y las panículas. El insecto, por lo general se distribuye en el campo en forma localizada o parches; se concentran en los bordes del área de siembra. Los adultos invaden el cultivo desde los hospederos silvestres. Pueden observarse desde el inicio del cultivo, pero la migración aumenta significativamente durante el inicio de la floración. Las poblaciones se incrementan durante la etapa lechosa y llenado del grano, tanto por las migraciones como por la reproducción del insecto dentro del cultivo. Al final del ciclo del cultivo, los adultos migran hacia otras plantaciones u hospederos silvestres. En zonas donde hay cultivos escalonados, las poblaciones aumentan con mayor facilidad, el insecto prefiere ovipositar y desarrollar su fase de ninfa en las gramíneas, fundamentalmente del género *Echinochloa*. El ciclo de vida de este insecto incluye tres etapas: huevos ninfa y adulto.

Las mayores densidades de población del "Chinche" se registran en zonas arroceras en las cuales se presentan temperaturas promedio entre 26 a 28 °C, así como alta humedad relativa (por lo general entre 75 a 85%) e intensas precipitaciones.

- Enemigos Naturales

Parasitoides Telenomus Otro parasitoide es el *Beskia aelops*
 mormideae,
 Gymnoclytia
 paulista.

Patógenos Beauveria Atacando ninfas y adultos
 bassiana,
 Metarhium
 anisopliae

3 Sintomatología y daños

El daño es ocasionado principalmente por los adultos al succionar los granos lechosos con su estilete; causando pérdidas en el rendimiento y disminuyendo la germinación, si el arroz es utilizado como semilla.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

- Dispersión no natural

Se puede diseminar a través del material infestado

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Argentina

Brasil(Goias, Rio Grande do Sul)

Guayana Francesa

Surinam

Bolivia

Colombia

Guyana

Trinidad y Tobago

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Sorghum(Poaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Adulto

De 10 -12 mm de largo y 5 mm de ancho, de color pardo claro, con depresiones amarillentas en el tórax, que semejan dos medias lunas. El macho es ligeramente menor que la hembra.

Larva

Inicialmente son de color verde y luego se van oscureciendo, pasan por cinco etapas.

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

El control de la chinche de la espiga se logra con aplicaciones de monocrotophos.

10 Impacto económico

La pequeña chinche de la espiga, Oebalus poecilis es el principal insecto nocivo para el arroz en Guyana y en muchos otros países sudamericanos, disminuyendo el rendimiento y calidad del paddy

11 Bibliografía

1. <http://www.bayerandina.com/bayerand.nsf/soluciones/arrozplagasperu?OpenDocument>.
2. <http://perso.wanadoo.fr/riz-avertissements-agricoles-guyane/Ravageurs/Oebalus.htm>.
3. <http://www.soton.ac.uk/~jps4/neempaper.pdf>.
4. http://www.cnpaf.embrapa.br/negocios/cir_tec/ct_43/introducao.htm.
5. <http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.soton.ac.uk/~jps4/publications.htm>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Peridroma saucia</i>	Hübner	1808
-------------------------	--------	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>Agrotis angulifera</i>	Wallengren	1860
<i>Agrotis impacta</i>	Walker	1857
<i>Agrotis inermis</i>	Harris	1841

- Nombres comunes

Español	gusano variado, CUERADO, Trozador, Gusano cortador
Francés	ver-gris panache
Alemán	Helmiäismaayökkönen, Erdeule, Roetlichbraune

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Lepidoptera
Familia: Noctuidae
Género: *Peridroma*
Especie: *Peridroma saucia*

CODIGO BAYER: PERRSA

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La especie tiene de 4-5 generaciones por año en Hawaii. La duración del ciclo de vida es de 35-62 días, la hembra puede depositar desde 30 a 360 huevos diarios en forma individual o en racimos estrechamente pegados y un total de 2500 huevos durante toda su vida. Oviposita, en las ramitas y tallos de las plantas hospederas. Los huevos tardan de 4-7 días en eclosionar a temperaturas altas. A temperaturas promedios de 15-20°C, las larvas se desarrollan en aproximadamente 7 semanas y presentan seis instares, ocasionalmente pueden presentarse cinco o siete instares. Los últimos estadios larvales comienzan a partir de los 20-28 días, son inactivos durante el día, encontrándose a menudo debajo de los restos de cosechas y se alimentan durante la noche. Pupan en el suelo a una profundidad de 3-15 centímetros en una cámara de seda, esta etapa dura de 2-3 semanas. La longevidad del adulto es de 8 a 13 días y son de hábito nocturno. En regiones templadas esta especie entra en diapausa en la fase de pupa.

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Apanteles elegans, Archytas apicifer	Atacando larvas
Patógenos	Sorosporella uvella	Atacando larvas

3 Sintomatología y daños

Las plantas jóvenes son cortadas en la base del tallo, el daño característico de este insecto es el corte de las hojas, los tallos, puntos de crecimientos, inflorescencias, frutos y botones florales.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

El vuelo del insecto debido a perturbaciones atmosféricas.

- Dispersión no natural

La diseminación del insecto se produce principalmente por vehículos de transportes donde se alojan, a través de los intercambios comerciales de productos

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1	
6	Distribución geográfica
	AFRICA
	-Africa(Morocco, Tunisia)
	AMÉRICA
	Argentina
	Brasil
	Colombia
	Chile
	Guatemala
	México
	Puerto Rico
	Venezuela: SIN RECONFIRMACIÓN A LA FECHA
	ASIA
	China(Sichuan, Taiwan)
	Siria, República Árabe
	EUROPA
	Albania
	Armenia
	Bélgica
	Dinamarca
	Feroe, Islas
	Francia(Córsega)
	Hungría
	Islandia
	Kazajstán
	Luxemburgo
	Noruega
	Polonia
	Reino Unido(Islas Canales)
	Rusia, Federación de
	Suiza
	Yugoslavia
	Bermudas
	Canadá: Alberta, Columbia Britania, Manitoba, New Brunswick, Nova Scotia, Ontario, Prince Edward Island, Quebec, Saskatchewan, Newfoundland
	Costa Rica
	Estados Unidos: Alabama, Alaska, Arizona, Arkansas, California, Colorado, Connecticut, Delaware, Florida, Georgia, Hawaii, Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Louisiana, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Mississippi, Missouri, Montana, Nebraska, Nevada, New Jersey, New México, New York, North Carolina, North Dakota, Ohio, Oklahoma, Oregón, Pennsylvania, South Carolina, South Dakota, Tennessee, Texas, Utah, Vermont, Virginia, Washington, Wisconsin, Wyoming
	Jamaica
	Perú
	Uruguay
	Japón
	Sri Lanka
	Alemania
	Austria
	Checa, República
	Eslovaquia
	Finlandia
	Grecia
	Irlanda
	Italia
	Lituania
	Malta
	Países Bajos
	Portugal(Azores)
	Rumania
	Suecia
	Turquía
7	Hospederos
	Dianthus caryophyllus L.(Caryophyllaceae) Principal
	Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae) Principal
	Saccharum officinarum(Poaceae) Principal
	Brassica oleraceae(Brassicaceae) Principal
	Ipomoea batata Principal
	Mentha piperita Principal
	Apium graveolens Principal
	Chrysanthemum sp. Principal
8	Reconocimiento y diagnóstico
	- Morfología

Huevo

redondos de color blanco inicialmente, pero pocos días después desarrollan un color sombreado rojizo-castaño en una mancha a la parte superior y con una banda en medio que lo rodea, son redondeados ligeramente chatos de 0.51-0.58 mm de ancho y 0.40-0.45 mm alto.

Larva

La larva del último instar mide 35-46 mm largo y 6 mm ancho, La cabeza es amarillo-castaño pálido, el color del cuerpo varía, pero los gusanos son generalmente gris pardusco, con una línea dorsal pardusca más oscura y cinco o menos marcas de forma piramidal de color gris pardo en cada lado dorsal posterior de las larvas. Hay generalmente una marca oscura en forma de "W" en la parte superior del octavo segmento abdominal, presenta una línea discontinua de puntos amarillos longitudinalmente a lo largo de la larva. Además, hay una banda marrón distintiva que se extiende a lo largo de cada lado del cuerpo.

Adulto

Mide 15-25 mm largo (la envergadura es de 33-55 mm); en reposo las alas se pliegan encima de la parte trasera y se solapan ampliamente. Su color es amarillo-castaño pálido a rojizo-castaño oscuro. Las líneas transversas negras normalmente están representadas sólo por tres pares de manchas negras a lo largo del borde de las alas y una sola mancha negra; las áreas pálidas translúcidas y tienen un lustre perlado distintivo. son polillas pequeñas

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

Eliminar los hospederos alternos y las malezas en el campo o terrenos adyacentes a las áreas de cultivo.

10 Impacto económico

Este insecto es responsable de daños considerables en cultivos de importancia económica tanto ornamentales, hortalizas y frutales; causando pérdidas en la producción, Es reseñada como la plaga de mayor importancia en USA, especialmente en solanaceae.

11 Bibliografía

1. <http://www.extento.hawaii.edu/kbase/crop/Type/peridrom.htm>.
2. <http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.oardc.ohio-state.edu/rb1192/single..>
3. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Peronospora farinosa

(Fr.:Fr.) Fr.

- Sinonimia y otros nombres

P. farinosa f.sp. betae

Byford

P. spinaciae

Laubert

P. farinosa f.sp. spinaciae

Byford

P. Schachtii

Fckel

Peronospora effusa

- Nombres comunes

Español

mildiu de la acelga

mildiu de la chenopodiaceas

mildiu de la espinaca

Mildiú velloso

Francés

mildiou de l'epinard

mildiou des chenopodiacees

Alemán

Falscher Mehltau: Gaensefussgewaechse

Falscher Mehltau: Mangold

Falscher Mehltau: Spinat

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phyllum: Oomycota

Clase: Oomycetes

Orden: Peronosporales

Familia: Peronosporaceae

Género: *Peronospora*

Especie: *farinosa*

CODIGO BAYER: PEROFA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El hongo es un parásito obligado, los esporangios se localizan en la punta de las ramas (Agrios,1991). El patógeno hiberna en el suelo como oosporas o como micelio en semillas o en plantas vivas. Pueden sobrevivir de 2-3 años. Temperaturas de 9-12 °C combinadas con alta humedad relativa favorecen la esporulación y la germinación de los esporangios; la infección tiene lugar en las plántulas en estado cotiledonal o en el punto de crecimiento de las plantas adultas, expuestas al inóculo y cubiertas por una película de agua, al menos durante 6 horas (Smith y col.,1991). Inviernos severos reducen la ocurrencia y severidad del hongo (CABI,1999). El patógeno sobrevive como micelio u oosporas en residuos de cosechas y externa o internamente en la semilla (Latorre,1999).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

La infección típica es sistémica, ataca las hojas jóvenes en el centro de las rosetas. Las hojas infectadas son al principio verde pálido; posteriormente al extenderse la infección su color cambia a verde - amarillento. Las hojas se deforman e hinchan. Las conidias se forman en gran profusión, primero en el envés de las hojas infectadas y luego en el haz. Después de la esporulación las hojas mueren prematuramente. Algunas hojas sólo se infectan en parte; la punta permanece saludable y la división entre el tejido enfermo y saludable se puede diferenciar (CABI;1999).

Las hojas enfermas presentan una coloración amarilla y opaca; en el envés de la hoja, se desarrollan masas de esporas, con un aspecto polvoriento y de color blanco violáceo; las plantas presentan enanismo y deformación

de las hojas (Latorre,1999).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

La transmisión de la enfermedad se realiza a través de las oosporas o el micelio. Las oosporas y el micelio pueden contaminar las semillas y estas pueden ser transportadas a través del viento (Latorre,1999).

- Dispersión no natural

La diseminación a través de las semillas infectadas tanto internamente como externamente es la forma más importante desde el punto de vista económico (CABI, 1999).

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Etiopía

Kenia

Libia

Marruecos

Tanzania, República Unida de

Zimbabwe

AMÉRICA

Argentina

Bolivia

Brasil

Canadá

Chile

Ecuador

Estados Unidos

Guatemala

México

Perú

Uruguay

ASIA

Afganistán

Corea, República de

China

Chipre

Hong Kong

India

Irak

Irán, República Islámica de

Israel

Japón

Líbano

Myanmar

Nepal

Pakistán

Tailandia

Taiwan, Provincia de China

EUROPA

Alemania

Austria

Bélgica

Bulgaria

Checa, República

Dinamarca

España

Francia

Grecia

Hungría

Irlanda

Islandia

Italia

Malta

Noruega

Países Bajos

Polonia

Portugal

Reino Unido

Rumania

Rusia, Federación de

Suecia

Suiza

Turquía

Yugoslavia

OCEANÍA

Australia

Nueva Zelandia

7 Hospederos

Agrostis capillaris

Secundario

Beta vulgaris var. saccharifera,

Principal

Chenopodium quinoa

Secundario

Spinacia oleracea

Principal

Las fases afectadas por el hongo es el estado vegetativo y floración. Los daños son observados en toda la planta.

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Micelio e hifas**

Micelio intercelular con haustorios ramificados; conidióforo de 190-550 x 6 µm, de seis a ocho ramificaciones delgadas de 12-20 x 3 µm; presentando ángulo recto o menos.

Esporas

Las Oosporas tienen forma globosa, de 30-36 µm de diámetro.

Otras

Conidias de 21-27 x 16-19 µm, forma elipsoidal, color castaño pálido a violeta.

- Similitudes

Los síntomas de la enfermedad son muy similares a los causados por el virus de la remolacha; ya que el virus torna amarillo pálido las hojas infectadas; Aunque no todas las plantas infectadas por el hongo presentan síntomas de amarillamiento en las hojas (Crop Protection, 2001).

- Detección

inspección ocular, para evidenciar los síntomas descrito de la enfermedad, toma de muestra y posterior prueba de patogénesis.

9 Acciones de control

Resistencia : Existen cultivares moderadamente resistente a la enfermedad como el UC-75 (Latorre, 1999). o cultivares de remolacha como Druzhba MS34 y E87-87 resistentes a P. farinosa f.sp. betae , o el cultivar C789/2, que ha mostrado resistencia moderada al moho veloso (CABI, 2002).

Químico (CABI, 2002): Aplicaciones con metalaxyl en la preparación de la semilla ha dado protección durante aproximadamente 28 días. Aplicaciones con el zineb reducen la infección en las parcelas bajo invernadero y en campo aplicaciones de cuprosan resultaron favorables. En un ensayo, los resultados obtenidos con cultivares tolerantes, indicaron que las aplicaciones de cyproconazole + carbendazim demostraron ser el tratamiento químico más eficaz contra la enfermedad

10 Impacto económico

Durante los años setenta la enfermedad se extendió mucho en varios países europeos, reduciendo la cosecha en algunas áreas las cosechas hasta en un 50% (Smith y7 col, 1991). La enfermedad puede causar pérdidas en los cultivos de espinacas, cercanas al 48%, En inviernos, la incidencia más alta reportada en las parcelas del campo eran 45% de plantas destruidas. Durante 1987, se reportó una reducción en los rendimientos de 2.2-5.5%. (CABI, 1999)

11 Bibliografía

1. Agrios G., 1991. Manual de enfermedades de las plantas. 257-258 pp.
2. Agrios G., 1991. Manual de enfermedades de las plantas. 257-258 pp.
3. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
4. INRA, 2002. Monographella nivalis (Schaffnit) E. Müller et v. Arx x cereals. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYP3/pathogene/6fusniv.htm>.
5. Latorre B., 1999. Enfermedades de las plantas cultivadas. Chile. 366 pp.
6. Smith I, Dunez J, Lelliott R. y Archer S., 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas. Madrid. España. 262 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Phellinus noxis

(Corner) G. Cunn

- Sinonimia y otros nombres

Fomes noxius

Corner

- Nombres comunes

Español

Pudrición marrón de la raíz

Alemán

Braune Wurzelfaeule

Inglés

brown tea root disease

brown cocoa root rot

Brown root rot

stem rot: Hevea spp.

stem rot: oil palm

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phylum: Mitosporico

Clase: Basidiomycota

Orden: Hymenochaetaetales

Familia: Hymenochaetaceae

Género: *Phellinus*

Especie: *Phellinus noxius*

CODIGO BAYER: PHELNO

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El patógeno es un hongo del suelo, desarrollado principalmente en suelos arenosos, secos y ácidos, en un rango de pH de 5 a 8, y ampliamente distribuido en las regiones tropicales y subtropicales del sureste de Asia, Oceanía y África (Chang y Yang, 1998). La temperatura óptima para el crecimiento del hongo es de 30°C, y un rango de sobrevivencia de 10°C a 36°C. *Phellinus noxius*, solo se ha observado infectando raíces. Las estructuras de fructificación inicialmente son blanquecinas, y se van oscureciendo gradualmente, tomando una coloración gris oscuro o gris parduzco. No se encuentran basidiosporas en las estructuras de fructificación en forma natural (Ann y col., 1999). El hongo presenta un porcentaje de sobrevivencia del 80 al 90% en madera seca y suelos con un bajo contenido de humedad (CABI, 2002).

- Enemigos Naturales

Patógenos

Trichoderma sp.

3 Sintomatología y daños

Los árboles afectados presentan un crecimiento lento, decoloración y defoliación; pudrición y eventualmente mueren las plantas entre 3 y 5 años. La superficie exterior de la corteza infectada aparece áspera y dura, cubierta con una capa espesa de una mezcla de partículas de tierra y micelios del hongo de color pardo, la corteza muerta o enferma es quebradiza y puede ser removida fácilmente. La superficie interna de la corteza infectada se cubre con una red de micelio de color blanco a marrón. Los árboles enfermos se mueren cuando la infección ha alcanzado la corona de la raíz (Ann y col., 1999). En las raíces se evidencia putrefacción suave de la corteza. En la madera enferma, se observan las hifas como los signos visible de la presencia del hongo. En las fases avanzadas de la enfermedad, la madera es ligera, seca y friable con apariencia de panal (CABI, 2002).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

El viento disemina de la enfermedad, al transportar las esporas y depositarla en heridas recientes de los árboles o en brotes nuevos (CABI, 2002).

- Dispersión no natural

Traslado de esquejes o ramas (material vegetal), infectado hacia áreas libres del patógeno

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Costa Rica

Cuba

Puerto Rico

ASIA

China

Filipinas

India

Indonesia

Japón

Malasia

Pakistán

Singapur

Sri Lanka

Taiwan, Provincia de China

Viet Nam

OCEANIA

-Oceanía

OCEANÍA

Australia

Fiji

Marianas del Norte, Islas

Micronesia, Estados Federados de

Niue

Papua Nueva Guinea

Salomón, Islas

Samoa

Vanuatu

7 Hospederos

Averrhoa carambola L.(Oxalidaceae)

Principal

Casuarina equisetifolia(Casuarinaceae)

Principal

Ipomoea batatas (L.)POIR.(Convolvulaceae)

Principal

Litchi chinensis(Sapindaceae)

Principal

Pandanus odoratissimus(Pandanaceae)

Principal

Pyrus communis(Rosaceae)

Principal

Salix babylonica(Salicaceae)

Principal

Theobroma cacao L.(Sterculiaceae)

Principal

Vitis vinifera L.(Vitaceae)

Principal

Syzygium samarangense(Myrtaceae)

Principal

Elaeis guineensis(Arecaceae)

Principal

Zelkova serrata var. Serrata

Principal

Araucaria hererophylla

Principal

Melicope merrilli

Principal

Michelia compresae var. Formosana

Principal

Muralla paniculata var. Paniculata

Principal

Ipomoea pescaprae(Convolvulaceae)

Principal

Bischofia javanica

Principal

Swietenia mahagoni

Principal

Cordia dichotoma

Principal

Pterocarpus indicus

Principal

Aleurites fordii

Principal

Acacia confusa(Fabaceae)

Principal

Cycus taiwaniana

Principal

Firmiana simples

Principal

Palaquium formosana

Principal

Elaeocarpus serratus

Principal

Hordeum bulbosum(Poaceae)

Principal

Koelreuteria henryi

Principal

Macaranga tanarius	Principal
Pongamia pinnata	Principal
Camellia japonica var. japónica(Theaceae)	Principal
Ficus elastica var. Elastica(Moraceae)	Principal
Fraxinus formosona	Principal
Liquidambar formosana	Principal
Taiwania cryptomerioides	Principal
Calophyllum inophyllum	Principal
Podocarpus macrophyllus var. Macrophyllus	Principal
Keteleeria davidiana var. Formosuna	Principal
Pachira macrocarpa	Principal
Lactuca indica	Principal
Eucalyphus camaldulensis(Myrtaceae)	Principal
Ficus pumila var. Awkeotsan(Moraceae)	Principal
Annona squamosa L.(Annonaceae)	Principal
Delonix regia(Caesalpinioidea)	Principal
Oryzopsis miliacea(Graminea)	Principal
Coffea arabica(Rubiaceae)	Principal
Artemisia capillaris	Principal
Bauhinia pupurea(Caesalpinaceae)	Principal
Bombax ceiba(Bombacaceae)	Principal
Brassica juncea var. juncea	Principal
Cassia fistula(Caesalpinaceae)	Principal
Chenopodium ambrosioides	Principal
Cinnamomum camphora	Principal
Diospyros kaki	Principal
Hibiscus rosa-sinensis(Malvaceae)	Principal
Lagerstroemia turbinata(Oenotheraceae)	Principal
Lantana camara(Verbenaceae)	Principal
Leucaena leucocephala	Principal
Nerium oleander	Principal
Pinus thunbergii	Principal
Pistacia chinensis	Principal
Prunus mume	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Micelio e hifas

Las hifas hialinas o parduscas de 1-6.5 µm diámetro, presentan un desarrollo radial de 600 x 4-13 µm, suelto o raramente ramificado, pared gruesa de color castaño oscuro; ápice agudo a obtuso, de crecimiento ilimitado.

Esporas

Basidiosporas de 4 x 3 µm, de forma ovoide a elipsoidal, hialinas, de pared lisa, ligeramente engrosada; Basidios de 12-16 x 4-5 µm, sin septos, cuatro esporas.

- Similitudes

P. lamaensis, especie estrechamente relacionada por la distribución geográfica, pero separada de P. noxis desde el punto de vista morfológico, por la presencia de septos himenal y estrecho.

La similitud en los síntomas ocasionado por otros hongos que causan putrefacción de raíz como en Hevea brasiliensis (caucho) y hongos que causan putrefacción del cuello como Phytophthora palmivora en Theobroma cacao (cacao); por lo que, la identificación del patógeno no puede hacerse exclusivamente basado en los síntomas. Las incrustaciones de tierra del micelio del hongo, es única de P. noxis y se usa para diferenciarlo rápidamente de otros patógenos en el campo.

- Detección

En campo: Raspando la tierra alrededor del cuello de las plantas y las raíces principales de los árboles con síntomas aparentes; buscando la masa de micelios que identifican el signo de la enfermedad; o colocando ramas con tejido recién cortado de un hospedero susceptible en la tierra, cerca de las raíces de los árboles con síntomas de marchitamiento y su recolección posterior en tres semanas para el examen de laboratorio. El único método práctico cuando se sospeche la presencia de la enfermedad en una plantación, es examinar las raíces muertas o los árboles agonizantes, e identificar las masas de micelios con tierra incrustadas en las raíces.

También pueden identificarse el desplazamiento de la enfermedad, evaluando las raíces infectadas de los árboles próximos a través de las incrustaciones de las raíces.

En laboratorio; las colonias se desarrollan en extracto de agar malta, estas son de color blanco y castaño que son característico de la especie *P. Noxius*; un medio selectivo consiste en 20 g/l de extracto de malta, 20 g/l de agar, 10 mg/l de benomyl, 10 mg/l de dichloran, 100 mg/l de ampicilina, 500 mg/l de ácido de galico y 1000 mg/l de tergitol NP-7

9 Acciones de control

Siendo uno de los principales fuentes de transmisión el contacto entre raíces enfermas y sanas, o la infección de tejido recién cortado; el tratamiento de ramas recién cortadas con *Trichoderma* sp., como método preventivo ha demostrado su uso potencial como biocontrolador.

Control legal: Restringir la movilización de plantas a raíz desnuda desde áreas afectadas con la enfermedad hacia áreas libres.

10 Impacto económico

Puede variar desde pérdidas insignificantes a pérdidas de 60% de árboles de caucho en una plantación después de 21 años. Una vez que la enfermedad esta presente en una plantación, tiene el potencial para causar grandes daños; sí no se toman los controles a tiempo para evitar la diseminación de la enfermedad, relacionado a su hábito de crecimiento y la extensión de las raíces de los árboles afectados

11 Bibliografía

1. ANN, P.; LEE, H.; HUANG T., 1999. Brown Root Rot 10 Species of Fruit Trees Caused by *Phellinus noxius* in Taiwán.. 746-750 pp. Vol 83.
2. Chang T., Chang R, 1999. Generation of volatile ammonia from urea fungicidal to *Phellinus noxius* in infested wood in soil under controlled conditions. 337-344 pp. Vol 48.
3. CHANG, T. y YANG, W., 1998. *Phellinus noxius* in Taiwán: distribution, host plants and the pH and texture of the rhizosphere soils of infected hosts. Gran Bretaña. Inglaterra. 1085-1088 pp. Vol 102.
4. INRA, 2002. *Monographella nivalis* (Schaffnit) E. Müller et v. Arx x cereals. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYP3/pathogene/6fusniv.htm>.
5. LÖTSCHERT W., BEESE, G., 1983. Guía de las Plantas Tropicales. Barcelona. España. 263 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

<i>Phytophthora citricola</i>	Saw	1927
-------------------------------	-----	------

- Sinonimia y otros nombres

<i>P. pini</i>	Leonina	1934
<i>P. cactorum</i> var. <i>applanata</i>	Chester	1932
<i>P. pini</i> var. <i>antirrhini</i>	Sundaraman y Ramakrishnan	1928

- Nombres comunes

Español	Podredumbre de las raíces podredumbre de las semillas
Francés	pourriture brune des agrumes pourriture du collet du houblon
Alemán	Wurzelfaeule: Walnuss-Saemlinge Wurzelhalsfaeule: Hopfen
Ingles	black: hop root rot brown rot: Citrus fruit

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi
Phyllum: Oomycota
Clase: Oomycetes
Orden: Pythiales
Familia: Pythiaceae
Género: *Phytophthora*
Especie: *citricola*

CODIGO BAYER:

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El período de incubación del hongo sobre los frutos de cítricos es de 5 a 7 días a un rango de temperatura de 12-14 °C y de 3-5 días en un rango de 18-20 °C; las temperaturas extremas para el crecimiento del patógeno se ubican en 3-4 °C las mínimas, de 30-32 °C las máximas y las óptimas entre 25-28 °C. En condiciones de pluviosidad normal, ¡*P. citricola*! es un componente secundario del complejo de pudriciones pardas e incluso tiene menor importancia como causal ocasional de podredumbre de pie y de gomosis; solo llega a ser importante a consecuencia de lluvias intensas (Smith y col. 1992)..

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

El patógeno causa una podredumbre parda típica en los frutos de los cítricos, los frutos infectados caen al suelo y se encuentran en gran cantidad, mostrando lesiones pardas y con un olor característico. En almacenes oxigenados en los cuales la humedad en general es alta, los frutos aparecen a menudo cubiertos con masas de micelio blanco superficial, desarrollados a temperaturas superiores a 8 °C. El patógeno, se evidencia sobre los frutos de los cítricos a través de un micelio blanco superficial evidente, la enfermedad causa cáncer de tronco y gomosis cerca de la base del tronco (Smith y col. 1992). El raspado de la corteza revelan lesiones necróticas en el floema; En las fases avanzadas de la enfermedad, la defoliación y la muerte regresiva de las ramas ocurre y si el cáncer envuelve al tronco, el árbol muere; la enfermedad también causa una decoloración marrón clara de la corteza, pudrición de la raíz y necrosis (El-Hamalawi y col. 1995); en fresas, las plantas severamente afectadas disminuyen la producción de flores y el desarrollo de primordios es menor que en las plantas sanas. Las lesiones necróticas a menudo son encontradas en la base de los primordios marchitados y pueden extenderse hacia la corona. Un margen afilado siempre se observa entre los tejidos sanos y enfermos. Las plantas sintomáticas, eventualmente mueren. Aunque estos síntomas frecuentemente ocurren en plantas que crecen en suelos de texturas finas y húmedos, los daños también se pueden encontrar en áreas localizadas,

aparentemente en suelos bien drenados donde las raíces han sido dañadas por el intensivo pase de rastra para controlar las malezas o donde el agua de riego aumenta (Latorre y Muños, 1993)..

En aguacate, el desarrollo de canchros está favorecido por la alta humedad del suelo. La infección de *P. citricola* en árboles del aguacate, sólo ocurre si la corteza del árbol o las raíces presentan heridas (Erwin y Ribeiro, 1996).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural (biótica no biótica)

Se propaga mejor en suelos húmedos, especialmente aquellos de tipo pesado. Durante los periodos lluviosos, cuando la precipitación y la niebla son continuas por varios días, el hongo crece en la superficie y producen esporas móviles que nadan sobre la película de agua. Durante las lluvias fuertes, las gotas que contienen las esporas salpican contra los frutos que están colgando cerca de la superficie del suelo y los infectan.

Ocasionalmente la fruta se infecta en lo alto del árbol como resultado de precipitaciones seguidas de vientos. Se cree, que las esporas pueden ser llevadas por los insectos o pueden transportarse en las gotas de agua, lateralmente o incluso 15 a 20 pies en sentido ascendentes o más, a través de las ráfagas de viento. Ellos también pueden transportarse en salpicaduras de barro. Los cambios súbitos en temperatura o luz también pueden tener una influencia en la liberación de la espora y por consiguiente en la infección (Howard, 1936) ..

- Dispersión no natural

Transporte y comercialización de fruta infectada o plantúlas.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Egipto

Sudáfrica

AMÉRICA

Antillas Holandesas

Canadá (Ontario)

Chile

Estados Unidos (Alaska, Hawai, Oregón y Washinton)

México

ASIA

China (Xizhang, Zhejiang)

Irán, República Islámica de

Japón (Hokkaido y Honshu)

Sri Lanka

Taiwan, Provincia de China

EUROPA

Austria

Bélgica

Bulgaria

Dinamarca

Finlandia

Francia

Grecia

Irlanda

Italia

Noruega

Países Bajos (Holanda)

Polonia

Portugal

Reino Unido

Rusia, Federación de

Suecia

Suiza

OCEANÍA

Australia

Nueva Zelanda

7 Hospederos

Abies (Pinaceae)

Secundario

Acer saccharum (Aceraceae)

Actinidia chinensis (Actinidiaceae)

Aesculus hippocastanum (Hippocastanaceae)

Azaleas

Brachychiton spp.

Chamaecyparis lawsoniana (A. Murray bis) Parl. (C

Citrus limon (Rutaceae)

Citrus tankan (Rutaceae)

Corylus avellana (Betulaceae)

Cydonia oblonga Mill. (Rosaceae)

Hakea spp.
 Hevea brasiliensis
 Hibiscus rosa-sinensis(Malvaceae)
 Humulus lupulus
 Junglas regia
 Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)
 Malus pumila(Rosaceae)
 Olea europaea(Oleaceae)
 Persea americana(Lauraceae)
 Phaseolus vulgaris L.(Fabaceae)
 Pinus radiata(Pinaceae)
 Rubus idaeus L.(Rosaceae)
 Vitis vinifera L.(Vitaceae)
 Rhododendron simsii(Ericaceae)
 Prunus avium(Rosaceae)
 Prunus mahaleb(Rosaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Micelio e hifas

Micelio Intercelular de 4 a 10 µm de diámetro y aparentemente sin haustorio.

Esporas

Esporangios: De forma variable, semipapilados, simples de 30 a 75 µm de largo x 21 a 44 µm de ancho. Oogonio: Esférico, terminal sobre una hifa de 18 a 35 µm de diámetro
 Oosporas esféricas de 16 a 30 µm de diámetro

- Similitudes

- Detección

La enfermedad puede aislarse de las raíces, de las lesiones necróticas y debajo de los árboles del aguacate que presenten síntomas. En inspecciones de campo, debe buscarse los árboles que muestran los síntomas, sobre todo aquellos que se han muerto (Hamalawi y col.1995) .. En laboratorio, el hongo puede crecer en un medio selectivo de cultivo (ACMA) constituido por 17g/l de agar harina de maíz (CMA), 150mg de ampicilina, 10 mg de pimaricina, 16 mg de rifampicina, 10 mg de benomilo, 100 mg de PCNB y 30 mg de hymexanol. Incubar a 20-22 °C en oscuridad, para luego efectuar pruebas de patogénesis. Una característica distintiva de las colonias de *P. citricola* en el medio CMA, tienen formación radial o en roseta y carece de micelio aéreo. (Latorre y Muñoz, 1993)

9 Acciones de control

Medidas legales, restringir la comercialización y movimiento de frutas y plántulas desde áreas afectadas.

10 Impacto económico

Es considerada la enfermedad más importante en el cultivo del aguacate Persea Americana, causando incrementos en la pérdida del cultivo a través del estado de California (El-Hamalawi, 1995).

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. EL-HAMALAWI, Z. AND MENGE J., 1995. Methods of Fosetyl-Al application and phosphonate leveling avocado tissue needed to control stem canker caused by *Phytophthora citricola*. 770-777 pp. Vol 79.
3. ERWIN D., Y RIBEIRO O., 1996. *Phytophthora Diseases worldwide*. Estados Unidos. 338-339 pp.
4. HOWARD F., 1936. *Citrus diseases and their control*.
5. Latorre, B., 1999. *Enfermedades de las plantas cultivadas*. México. México. 21, 281 pp.

-
6. SMITH, I.M., J. DUNEZ, D.H. PHILLIPS, R.A. LELL, 1998. Manual de Enfermedades de las Plantas.. España.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Phytophthora hibernalis

Carne

1925

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español	Pudrición parda
Inglés	brown rot: Citrus fruit leaf blight: Citrus spp. pourriture des agrumes

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Mitosporico
Clase:	Oomycota
Orden:	Pythiales
Familia:	Pythiaceae
Género:	<i>Phytophthora</i>
Especie:	<i>Phytophthora hibernalis</i>

CODIGO BAYER: PHYTHI

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Phytophthora spp, son las causantes de las enfermedades de suelo más graves en los cítricos, *P. hibernalis* se encuentra limitada asociada con zonas frías e inviernos húmedos (Whiteside y col.1996); la enfermedad se desarrolla rápidamente en condiciones de alta humedad relativa y suelos húmedos (Erwin y Ribeiro,1996). El hongo, es homotálico, que ataca casi todas las especies comerciales de cítricos. La temperatura máxima para su desarrollo esta alrededor de los 25-26 °C y la mínima es < 5°C (Smith y col.1992).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

En los frutos, causa principalmente una pudrición parda pero también puede causar lesiones foliares en condiciones de alta Humedad Relativa. Infecta a los frutos por si solos o en combinación con otras especies de *Phytophthora* (Smith y col., 1992); se desarrolla una pudrición blanda, acuosa que compromete completamente los frutos, sobre los cuales aparece superficialmente un moho blanquecino (Latorre, 1999). el hongo tiende a ser un problema en plantaciones de suelos pesados y con mal drenaje (Smith y col.1992).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

La enfermedad se origina en los huertos a partir del inóculo existente en el suelo, el cual por efecto del salpicado de las gotas de lluvia llega a los frutos inferiores en los árboles en forma de zoosporas con un período de incubación de 4-7 días; (Latorre, 1999); Los esporangios pueden ser diseminados por el viento y las lluvias e infectar los frutos sobre los árboles (Erwin y Ribeiro,1996).

- Dispersión no natural

El patógeno también es dispersado en la tierra llevada en los cajones y sacos utilizados en la cosecha, especialmente en época de lluvia. En poscosecha se dispersa por el contacto entre fruta sana y enferma (Latorre,1999).

Trasplante de plantas jóvenes o material vegetal, procedente de parcelas infectadas o suelos infectados (Whiteside y col.1996)

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Sudáfrica: Erwin y Ribeiro,1996

AMÉRICA

Argentina

Trinidad y Tobago

Venezuela: AUSENTE

ASIA

Israel: Erwin y Ribeiro,1996

EUROPA

España: Smith y col.,1992

Francia: Smith y col.,1992

Grecia: Smith y col.,1992

Italia

Portugal: Erwin y Ribeiro,1996

Reino Unido: Smith y col.,1992

OCEANÍA

Australia

Fiji: Erwin y Ribeiro,1996

7 Hospederos

Citrus limon(Rutaceae) Principal

Citrus nobilis(Rutaceae) Principal

Citrus sinensis(Rutaceae) Principal

Citrus paradisi x Poncirus trifoliata(Rutacea) Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Esporas**

Oosporas con anteridios principalmente del tipo paragínico (Smith y col.1992) de 22 a 45.6 µm de diámetro (Erwin y Ribeiro, 1996); oogonio de 22 a 56 µm de diámetro.

Otras

Esporangios deciduos no papilados (Whiteside y col.,1996) elipsoidal, ovoide, a menudo con un punto ancho próximo al ápice, 29 a 53 µm de longitud x 14 a 22 µm de ancho; pedicelo largo (23 a 73 µm de longitud), semipapilado y clamidosporas escasas.

- Similitudes

P. hibernalis se distingue de P. syringae por producir esporangios elongados, caducos con pedicelos largos y principalmente anteridios anfígenos.

- Detección

En laboratorio, el hongo puede crecer en medios selectivos como (ACMA), v8 agar (V8A), solución mineral salina (MSS) y en extracto de tierra no esteril (NSSE)

9 Acciones de control

Control físico: Sumergir la fruta en agua a 50°C de 2-4 minutos o a temperaturas inferiores si existe riesgo de oleocelosis; Ej. Tratamiento de limones a 45°C de 2 – 5 minutos., si la fruta presenta la cáscara demasiado turgente al momento de la cosecha, especialmente limones, posponga este tratamiento por uno a dos días. Conserve la fruta en ambiente frescos, bajo 10°C (Latorre,1999) .

10 Impacto económico

El 20% de las podredumbres pardas de frutos es causado por P. hibernalis en países del mediterráneo, pero en condiciones de alta humedad, climas frescos y plantaciones con suelos pesados y mal drenados (Smith y col.,1992). Los frutos infectados y cosechados, pueden continuar la infección en condiciones de almacenes refrigerados desarrollando pudriciones blandas, acuosas que comprometen el fruto y pueden infectar a la fruta sana (Latorre, 1999)

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. ERWIN D., Y RIBEIRO O., 1996. Phytophthora Diseases worldwide. Estados Unidos. 338-339 pp.

3. Latorre B., 1999. Enfermedades de las plantas cultivadas. Chile. 366 pp.
4. Smith I, Dunez J, Lelliott R. y Archer S., 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas. Madrid. España. 262 pp.
5. Whiteside, J.O.; Garnsey, S.M y Timmer; L.W., 1993. Compendium of Citrus Diseases. Minnesota. EE.UU.. 80 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Piesma quadratum

Fieber

1844

- Sinonimia y otros nombres

Piesma quadrata

Fieb.

Zosmenus quadrata

- Nombres comunes

Español	chinche de la remolacha
Francés	punaise de la betterave
Alemán	rabenblattwanze
Filandes	matsaluteet
Ingles	beet-leaf bug

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Heteroptera
Familia:	Piesmatidae
Género:	<i>Piesma</i>
Especie:	<i>quadratum</i>

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

La principal importancia del insecto es como transmisor del virus del encrespamiento de las hojas en remolachas azucareras y forrajeras (BLCV). Hibernan en cuevas y márgenes de caminos, que están secos y protegidos contra el frío, o debajo de las plantas, y aparece en primavera en las áreas sembradas de ¡Beta vulgaris! (remolacha); la chinche también pasa el invierno en los esquejes de la planta. Tiene una generación al año. Tanto las ninfas como los adultos transmiten el virus.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Inicialmente aparecen picaduras claras, en las hojas de la planta, más tarde se observa un encrespamiento singular de las hojas. Partiendo del corazón, los pecíolos y nervaduras se retuercen hacia el interior al igual que en el cogollo de ¡Spinacea oleracea!; las hojas exteriores se marchitan y mueren.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

El insecto se disemina a través de las corrientes de aire.

- Dispersión no natural

Presumiblemente, se disemina por el traslado de material infestado, esquejes de ¡Beta vulgaris! donde el insecto puede hibernar.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

EUROPA

Alemania, República Democrática

Checa, República

	Polonia	Rusia, Federación de
	Turquía	
7	Hospederos	
	Beta vulgaris	Principal
8	Reconocimiento y diagnóstico	
	- Morfología	
	- Similitudes	
	- Detección	
9	Acciones de control	
10	Impacto económico	
	El encrespamiento de las hojas de remolacha se presenta ante todo en la Alemania Oriental y el Este de Europa en campos de suelo ligero, donde produce graves daños. Ha llegado a invadir Alemania Occidental, donde se ha diseminado hasta la fecha en numerosos distritos de Baja Sajonia. Un fuerte ataque puede destruir las cosecha casi completamente. El contenido del azúcar en ¡Beta vulgaris! infectadas por el virus, se reduce en un 9% y el peso de la raíz es disminuido en un 58.4%.	
11	Bibliografía	
	1.	http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.ior.poznan.pl/wydaw/J20012.htm .
	2.	BAYER, 1968. Compendium Fitosanitario. Leverkusen. Alemania. 316 pp. Vol II.
	3.	PROESELER, G., Descriptions of Plant Viruses. http://www.dpvweb.net/dpv/showadpv.php?dpvno=268 .

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Pleospora betae (Berl.) Nevodovsky

- Sinonimia y otros nombres

<i>Phoma betae</i> (anámorfo)	Frank
<i>Phyllosticta betae</i>	Oudemans
<i>Phyllosticta spinaciae</i>	Zimmerm
<i>Phyllosticta tabifica</i>	Prill
<i>Pleospora bjorlingii</i>	Byford

- Nombres comunes

Español	Caída del almacigo
	Pie negro criptógamico de la remolacha
Francés	Fonte de semis de la betterave
	Jambe noire de la betterave
	Pied noir de la betterave
Alemán	Herzfaule: Ruebe
	Trockenfaule: Ruebe
	Wurzelbrand: Ruebe
Ingles	black leg of beet
	damping-off of beet
	dry heart rot of beet
	leafspot of beet

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi
Phylum: Ascomycota
Clase: Ascomycetes
Orden: Pleosporales
Familia: Pleosporaceae
Género: *Pleospora*
Especie: *betae*

CODIGO BAYER: PLEOBJ

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El hongo requiere para la germinación alta humedad relativa y temperaturas óptimas de 14-18 °C. El patógeno requiere suelos fríos en un rango de 5-20°C y húmedos (Latorre,1999); el teleomorfo en general es saprofita, pero puede causar necrosis en hojas de remolacha azucarera durante la primavera, por si mismo o en asociación con *Pseudomonas syringae* cv. aptata (Smith y col.,1992)

- Enemigos Naturales

Patógenos	<i>Agrobacterium</i>
	<i>radiobacter</i>
	<i>Bacillus subtilis</i>
	<i>Laetisaria arvalis</i>
	<i>Mucor fragilis</i>
	<i>Mucor heterosporus</i>
	<i>Pythium oligandrum</i>
	<i>Rhizopus arrhizus</i>
	<i>Trichoderma</i>
	<i>harzianum</i>

3 Sintomatología y daños

En plántulas jóvenes la infección causa "el pie negro", los ápices, las raíces y las raicillas se oscurecen y las plántulas pueden morir; Otro síntoma evidente presentado, es la podredumbre en la corona de las plantas en crecimiento, las cuales se van oscureciendo, ésta puede seguir desarrollándose y extendiéndose posteriormente a las plantas afectadas; la superficie de la podredumbre puede aparecer ligeramente deprimida, a veces con grietas profundas; sobre la lesión, pueden observarse puntos negros (picnidios) de los que en condiciones de alta humedad exudan masas de esporas de color rosado (Smith y col.,1992).

El hongo produce un ennegrecimiento y caída preemergente, especialmente en suelos fríos (Latorre,1999).

Lesiones foliares: Manchas necróticas circulares muy marcadas, con anillos concéntricos pardo claro y oscuro (picnidios); este tipo de síntomas aparecen en otoño y no causa daños importantes.

Podredumbre en el tallo: Lesiones en los escapos florales de los cultivos para semilla de remolacha azucarera y forrajera; en caso de ataque graves, pueden coalescer las lesiones y el tallo se rompe por la corona podrida y se produce el encamado; las lesiones lenticulares se extienden verticalmente y tienen márgenes pardo y centros grises, punteados de numerosos picnidios. Las pseudotecas se forman más tarde y la descarga de las ascosporas producen infecciones en los cultivos para raíz y para semilla del año siguiente (Smith y col.,1992).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

¡P. betae! es un hongo que normalmente se transmite por la semilla, pero a veces puede transmitirse por restos en el suelo donde puede sobrevivir durante 1 a 2 años (Latorre,1999); Puede hibernar como picnidios en el suelo, en hojas muertas o pueden sobrevivir en los cultivos para producción de semilla; sin embargo, lo más frecuente es que el hongo sobrevive como picnidios y micelios sobre o en el interior de las cubiertas seminales, infectado a las plántulas jóvenes durante la germinación. El viento y la lluvia dispersan las conidias a nuevas hojas, a plántulas sanas o a la base de los escapos florales; aparentemente la infección sistémica es posible, lo que produce la infección de flores y semillas. sobreviviendo solo una proporción pequeña que transmite el hongo a la planta adulta directamente por esporas o por infección sistémica (Smith y col.,1992)

- Dispersión no natural

A través de la comercialización de semilla infectadas de los cultivos susceptibles; en semillas de remolacha la incidencia del patógeno es de 80 a 100% (CABI,2002).

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Egipto

Marruecos

Tanzania, República Unida de

AMÉRICA

Argentina: No confirmado

Barbados

Canadá(Alberta, Columbia británica, Manitoba, New Brunswick)

Estados Unidos(New York): No confirmado

ASIA

Afganistán

Corea, República de

Chipre

India(Pendjab, Jammu, Cachemira): Distribución restringida

Irak

Israel

Japón

Malasia: Distribución restringida

Pakistán

EUROPA

Alemania, República Democrática: Distribución restringida

Bélgica

Bulgaria

Croacia

Checa, República

Dinamarca

España

Francia

Hungría: Distribución restringida

Irlanda(Del Norte)

Italia

Letonia

Noruega: Distribución restringida

Países Bajos

Polonia

Portugal(Las Azores)

Reino Unido

Rumania: Distribución restringida

Rusia, Federación de(Siberia): Distribución restringida

Suecia: Distribución restringida

Suiza: Distribución restringida

Ucrania

OCEANÍA

Australia: Distribución restringida

Turquía

Yugoslavia

Nueva Zelanda

7 Hospederos

Beta vulgaris var. saccharifera (Brassicaceae)

Spinacia oleracea (Chenopodiaceae)

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

Ascosporas: De color pardo, ovoides y ligeramente constreñidas en los tres septos transversales; al madurar desarrollan un único septo longitudinal en cada una de las dos células centrales.

Picnidios: De 200-300 µm de diámetro, producen fiálides hialinas; las picniosporas son también hialinas, ovales o subcilíndricas (3-7,5 µm); Pseudotecas presentan una papila ostiolada corta (200-500 µm de diámetro)

- Similitudes

- Detección

En campo, la enfermedad es observada a través de las pudriciones que causa tanto en la corona como en las plantas jóvenes y acame de las plantas; pero deben efectuarse pruebas de patogenicidad que permitan identificar al agente causal y no confundirlo con otros patógenos que causan síntomas similares.

En laboratorio a través de la siembra de semillas en medios de cultivos, podemos identificar las estructuras del patógeno. En PDA, las colonias toman una coloración verde oscuro con picnidios

9 Acciones de control

TRATAMIENTOS DE SEMILLAS

Químico: Funguicidas o mezclas que contienen Iprodione + metalaxil.

Físico: Físico: Tratamientos por calor, al remojar semillas infectadas en agua caliente por 15 min a 60°C, secándola toda la noche a 28 °C, tratando de nuevo a 60°C por 15 min y esterilizando la superficie en una dilución de 1:4 de hipoclorito de sodio al 5.25%; otro tratamiento de agua caliente al remojar la semilla infectada por 10-min a 75 °C controla el hongo sin la pérdida de germinación. También tratamientos combinados de microondas y vapor logran la desinfección de la semilla (Smith y col., 1992).

10 Impacto económico

El hongo ¡P. betae! es uno de las causas primarias de putrefacción del almacenamiento de ¡Beta vulgaris! var. ¡saccharifera! remolacha, es de importancia económica como una causa de quemadura de plántulas e infección de la hoja de la remolacha azucarera como parte de un complejo de patógenos. Es considerado el agente causal más importante en el Noreste de Europa. Las pérdidas se deben a la destrucción de plántulas jóvenes, que pueden alcanzar al 30% y de los escapos florales y a una pérdida de la calidad de las plantas y semillas cosechadas (Smith y col., 1992).

11 Bibliografía

1. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Wallingford. Reino Unido.
2. Latorre, B., 1999. Enfermedades de las plantas cultivadas. México. México. 21, 281 pp.
3. SMITH, I.M., J. DUNEZ, D.H. PHILLIPS, R.A. LELL, 1998. Manual de Enfermedades de las Plantas.. España.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Psylla mali

Schmidb

- Sinonimia y otros nombres

Psylla mali

Schmidberger

Psyllia mali

- Nombres comunes

Español	pulguilla del manzano; Psila del manzano
Portugués	Psila da maliera
Francés	psylle du pommier
Alemán	fruejahrs-Apfelblattsauger
Ingles	Apple sucker

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Hemiptera
SubOrden:	Sternomorrhyncha
Superfamilia:	Psylloidea
Familia:	Psyllidae
Género:	<i>Psylla</i>
Especie:	<i>Psylla mali</i>

CODIGO BAYER: PSYLMA

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Las larvas del insecto, salen en la primavera e inician su actividad chupadora, transformados en adultos al cabo de 4-6 semanas. En este estado aparecen 4 alas que sobresalen del abdomen. A finales de verano, las hembras ponen sus huevos (100 aproximadamente) generalmente en los pliegos de la corteza de los vástagos jóvenes, dando origen a una sola generación por año.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Araneus cucurbitinus, Atractotomus mali	Ataca ninfas y adultos
---------------------	---	------------------------

3 Sintomatología y daños

Al brotar en primavera, las yemas florales no llegan a desplegarse del todo; estas se secan al poco tiempo y permanecen a menudo en el árbol durante todo el año. Están permanecen pegadas por la miel segregada por el insecto que se encuentran en las yemas, produciendo el desarrollo del hongo Fumagina. En el caso de un fuerte ataque no se forman frutas.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Este insecto se puede diseminar al trasladarse material y suelo infestado.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Canadá

ASIA

Japón

EUROPA

Armenia

Bélgica

Checa, República

Estonia

Francia

Irlanda

Letonia

Noruega

Polonia

Rumania

Suecia

Turquía

Yugoslavia

Austria

Bulgaria

Dinamarca

Finlandia

Hungria

Italia

Malta

Países Bajos

Reino Unido

Rusia, Federación de

Suiza

Ucrania

7 Hospederos

Malus communis L.(Rosaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

Miden 0,4 mm de largo, de forma elíptica y de color amarillo pálido, después toman un color amarillo oscuro.

Adulto

Miden de 3-4 mm, de color amarillo, ojos rojos. Apariencia similar a los pulgones.

- Similitudes**- Detección****9 Acciones de control**

Efectuar una aspersión invernal contra los huevos

10 Impacto económico

En le caso de presentarse en masa el insecto, provoca considerables bajas en la cosecha, dañando además el follaje y restringiendo el crecimiento. No obstante, al ser controlados en forma apropiada, la plaga no llega a tener importancia. En la actualidad daña en plantaciones frutícolas descuidadas.

11 Bibliografía

1. [www.http/Psylla.malli\Gartenfreunde_de](http://Psylla.malli.Gartenfreunde.de) - Im Portrait Apfel- und Birnenblattsauger.htm.
2. BAYER, 1968. Compendium fitosanitario. Alemania..
3. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop protection Compendium, 2002.
4. COMMONWEALTH INSTITUTE OF ENTOMOLOGY, 1962. Distribution maps of pests. Serie (Agricultural) Mapa No 56. Londres.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Psylliodes chrysocephala

Linneus

- Sinonimia y otros nombres

Altica chrysocephala

(Olivier)

- Nombres comunes

Español	pulguilla de la colza
Portugués	ltica da colza
Italiano	grossa altica d'inverno
Francés	grosse Altise du colza
Alemán	rapserdfloh
Holandés	Koolzaadaardvlo
Ingles	cabbage stem flea beetle
Noruego	Rapsjordoppen
Polaco	Pohelka rzepakowa

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleóptera
Familia:	Chrysomelidae
Género:	<i>Psylliodes</i>
Especie:	<i>Psylliodes chrysocephala</i>

CODIGO BAYER: PSYICH

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Presenta una generación por año, la longevidad de las hembras es de 6.5 meses y el de los machos de 5.5 meses. Estos entran en estivación, debajo del follaje de la planta hospedera lo cual dura 30 - 60 días; los adultos surgen de la estivación en primavera, iniciando la oviposición después de 12-14 días de alimentación. La fecundidad total (antes del invierno) es de 70 a 150 huevos, estos son depositados en la superficie o en grietas en el suelo, cerca de la base de las plantas, en forma individual o en racimos de 2 a 8.. Las condiciones óptimas para la oviposición de los huevos son alta humedad relativa y temperaturas entre 4 - 16 ° C. A temperaturas menores de 2°C la oviposición es inhibida y el desarrollo larval también. El coquito presenta tres instares. La larva en su primer instar penetra en la planta por la superficie superior del pecíolo de las hojas viejas; roen dentro de la médula después pasa al vástago y puede también alcanzar el brote terminal. Pupa en el suelo a una profundidad que varía entre 0,5 y 8 centímetros. A una temperatura de 4°C el desarrollo larval toma 220 días.

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Aneucelis melanarius, Diopisilus morosus,	ataca larvas
	Microctonus melanopus	ataca adultos
	Tersilochus microgaster, Tersilochus tripartitus,	ataca larvas
	Patógenos Metarhizium anisopliae	ataca larvas

3 Sintomatología y daños

Severos: muerte de la planta cuando están en fase de plantúlas; el adulto consume las hojas de las plantas más desarrolladas. Cuando las larvas atacan los cultivos, causan disminución de los rendimientos.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

El insecto se disemina a través del vuelo, siendo su principal medio de dispersión. Los requerimientos ambientales para el desplazamiento son temperaturas mayores a 16°C para el vuelo. De igual forma, la plaga puede ser transportada a través de las diferentes partes de la planta en fase de larva ; como lo es el tallo, las hojas, inflorescencias y semillas verdaderas.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

-Africa(Túnez, Morroco)
Marruecos

Argelia

AMÉRICA

Canadá

ASIA

Siria, República Árabe

EUROPA

Alemania

España

Estonia

Francia

Grecia

Italia

Letonia

Lituania

Noruega

Países Bajos

Portugal(Madeira)

Reino Unido

Rusia, Federación de(Siberia)

Suecia

Suiza

Turquía

7 Hospederos

Brassica oleraceae(Brassicaceae)	Principal
Brassica nigra(Brassicaceae)	Principal
Tropaeolum majus(Tropaeolaceae)	Principal
Reseda alba(Resedaceae)	Principal
Brassica napus(Brassicaceae)	Principal
Brassica rapa(Brassicaceae)	Principal
Sinapis alba(Brassicaceae)	Principal
Alliaria matthiola	Principal
Alliaria petiolata	Principal
Eruca vesicaria	Principal
Isatis tinctoria	Principal
Nasturtium officinale	Principal
Raphanus sativus	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Huevo

Presenta forma oval de 0,9 x 0,4 milímetros, de color naranja pálido.

Larva

Mide 1,5 mm a comienzos de su desarrollo y 8 mm al final del crecimiento, son de color amarillo cremoso, de cabeza oscura y presenta tres pares de patas.

Adulto

mide 3,5 a 4,5 milímetros de longitud, oblongo levemente convexo, de color azul verde con brillo metálico; cabeza rojiza dorsalmente visible, antenas con 10-segmentos, elitros estriados, extremidades y antenas rojas.

Pupa

color blanco, y presentan aproximadamente las mismas dimensiones que los adultos

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

Químico: Es el método principal de control es a través de aplicaciones de piretroides y carbofuran.

10 Impacto económico

La Pulguilla de la colza se presenta en muchas regiones, ocasionando fuertes daños. es una plaga de la mayoría de las cosechas de semilla de brassica en Europa, es la plaga más importante en campos de semilla, las pérdidas se cuantifican en un 20% . Los ataques larvales, producen pérdidas de vigor en las plantas aún en densidades de población bajas.

11 Bibliografía

1. <http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.inra.fr/Internet/Produits/ HYPPEZ>.
2. BAYER, 1968. Compendium Fitosanitario. Leverkusen. Alemania. 316 pp. Vol II.
3. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Puccinia hordei

Otth

- Sinonimia y otros nombres

Aecidium ornithogaleum

Bubák

Puccinia anomala

Rostr.

Puccinia simplex

(Koern.) Eriks y Henn.)

- Nombres comunes

Español	Polvillo de la hoja
	Roya café
	Roya enana de la cebada
Francés	rouille brune de l'orge
	rouille naine de l'orge
	rouille naine des feuilles de l'orge
Alemán	Braun-: Gerste Rost
	Zwerg: Gerste Rost
Ingles	brown barley rust
	dwarf leaf, barley rust
	leaf, barley rust

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Basidiomycota
Clase:	Teliomycetes
Orden:	Uredinales
Familia:	Pucciniaceae
Género:	<i>Puccinia</i>
Especie:	<i>hordei</i>

CODIGO BAYER: PUCCHD

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es una roya macrocíclica y heteroica (Smith y col.,1992). Pústulas teleisporas, negras, aparecen en plantas maduras y envejecidas. Se favorece con ambientes húmedos, templados a cálidos 15 a 22 °C (Latorre,1999). En las principales áreas cultivadas de cebada el estado sexual es infrecuente y carece de importancia epidemiológica; donde se encuentra endémico, el hongo sobrevive en el estado uredinal sobre rebrotes o sobres cultivos de siembra otoñal. La susceptibilidad de los cultivares y la competición con otros patógenos foliares afecta también su supervivencia. Para la germinación y la penetración es esencial la presencia del agua, que puede bastar con una ligera lluvia o rocío nocturno; la germinación tiene lugar en un intervalo de temperaturas de 5 a 25 °C, en condiciones óptimas la esporulación empieza a los 6-8 días tras la infección, pero a temperaturas de 5°C puede tardar hasta 60 días (Smith y col.,1992).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Pequeñas pústulas uredosporas cobrizas, aparecen primero en las hojas basales y se distribuyen completamente al azar en la lámina foliar. A menudo aparecen rodeadas por un pequeño halo clorótico (Latorre,1999). En ¡Hordeum vulgare! (cebada) el huésped principal, las infecciones uredinales aparecen al inicio sobre las hojas, como pústulas pequeñas, redondas, amarillo-pardo claro que con la edad se van oscureciendo; la pústula está asociada con un halo clorótico y es frecuente una clorosis generalizada en las hojas (CABI,2002); la infección suele limitarse a la lámina y vainas, aunque a final de la estación puede infectar a cañas y espigas; pueden formarse telios de color gris pizarra que a menudo aparecen en bandas en las vainas foliares y

permanecen durante largo tiempo y recubiertos por la epidermis, también se encuentran en los tallos, espigas y laminas foliares. Las infecciones graves pueden llevar a un desarrollo reducido de raíz y tallos, con enanismo y reducción del número de hijuelos fértiles y de granos por espiga (Smith y col.1992).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Las uredosporas son transportadas por el viento y en ausencia de los hospederos alternos son la vía de diseminación más importante (Latorre,1999); las intensidades luminosas elevadas reducen su supervivencia; Por lo cual el estado uredinal puede sobrevivir y desarrollarse en condiciones invernales que predominan en zonas templadas frescas, pero el desarrollo rápido de la enfermedad, se produce solo en veranos cálidos, en las que se presenten en las noches rocío sobre las plantas (Smith y col.1992).

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ÁFRICA

-África

Egipto

Etiopía

Marruecos

AMÉRICA

Canadá(Columbia británica, Quebec, Manitoba, Ontario.)

Chile

Ecuador

Estados Unidos: Amplia distribución

México

Perú

ASIA

Israel

EUROPA

Alemania

Checa, República

Dinamarca

Reino Unido

OCEANÍA

Australia

Nueva Zelanda

7 Hospederos

Hordeum vulgare L.(Poaceae)

Principal

Hordeum bulbosum(Poaceae)

Principal

Hordeum spontaneum(Poaceae)

Principal

Hordeum murinum(Poaceae)

Principal

Ornithogalum umbellatum.

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

Aeciosporas globosas o elipsoidales de 16-33 x 18-26 µm, sub hialina, pared menuda y gruesa.

Uredosporas subglobosas o elipsoideal, amarilla de 21-34 x 15-24 µm, pared delgada de 1.5-2 µm.

Estructuras de fructi

Los aecios son anfigenos, dispersos, copulados, amarillos, de 200-300 µm de diámetro. Los uredios en las especies de hordeum son anfigenos, dispersos, diminutos, color canela y los telios son anfigenos o se forman sobre tallos, de color pardo negruzco, oblongos, confluyentes, de hasta 3 mm, 6.5 mm, y permanecen cubiertos por la epidermis. Las teliosporas son bastante frecuentes en esta especie (Smith y col.1992).

Otras

Espormogonios anfigenos, numerosos, en grupos o dispersos, tienen forma esféricos elipsoidales, de 86-144 x 99-158 micras, color miel y posteriormente negros.

- Similitudes

¡Puccinia striiformis!, se diferencia de la roya enana de la cebada, por presentar uredos de color amarillo oscuro además de forma oblonga (CABI,2002).

- Detección

En laboratorio, a través de las estructuras del hongo

En Campos sembrados, la enfermedad es fácilmente reconocida ya que los síntomas son visibles en el campo; deben examinarse ambos lados de las hojas enfermas (CABI,2002). Pruebas de patogénesis en plántulas pueden utilizarse para la identificación de las diferentes razas y las variedades con genes de resistencia específicos.

9 Acciones de control

Uso de cultivares resistentes

10 Impacto económico

La roya de la hoja es la enfermedad más importante de la cebada y esta extensamente en las áreas donde es cultivada. No causa pérdidas severas en área extendidas pero es localmente importante, particularmente en las regiones de temperatura frescas donde el cultivo es de cosecha tardía, cuando se siembran extensas áreas de cebada invernales y primaverales (CABI,2002).

Las reducciones de producción en ensayos ha alcanzado hasta el 30%, en Inglaterra y Nueva Zelanda, se han señalado pérdidas del orden del 10 al 20%,(Smith y col.,1992).

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. Latorre B., 1999. Enfermedades de las plantas cultivadas. Chile. 366 pp.
3. Smith I, Dunez J, Lelliott R. y Archer S., 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas. Madrid. España. 262 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Puccinia substriata var. *penicillariae*

Ell. & Barth

- Sinonimia y otros nombres

Puccinia penicillariae

Speg.

Puccinia penniseti

Zimm

Puccinia substriata Ell. & Barth. var. *indica*

- Nombres comunes

Español	royas de la berenjena
Francés	rouille de l'aubergine
	rouille du millet
Ingles	rust: eggplant
	rust: leaf millet

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phyllum:	Basidiomycota
Clase:	Urediniomycetes
Orden:	Uredinales
Familia:	Pucciniaceae
Especie:	<i>Puccinia substriata</i>

CODIGO BAYER: PUCCSU

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

P. substriata var. *indica* es una roya macrocíclica y heteroica; presenta los estados de uredosporas, teliosporas y basidiosporas (USDA,1999). La germinación de los uredosporas es afectada por los factores ambientales. Experimentos en invernaderos demostraron que las temperaturas juegan un papel importante, reportándose hasta el 90% de germinación de las uredosporas en un rango de temperaturas entre 19-22°C. Bajo las condiciones de campo, la luz es siempre una variable que puede afectar la germinación de las esporas, la sobrevivencia del patógeno se ve favorecida cuando existe alta humedad relativa (Tapsola y Wilson,1997).

- Enemigos Naturales

Patógenos	Darluca filum	(USDA,1999)
-----------	---------------	-------------

3 Sintomatología y daños

En el follaje se observan pustulas pequeñas de color castaño rojizo a naranja rojiza, de forma redondeada; cuando la severidad de la infección aumenta, el tejido de la hoja se marchita y se vuelve necrótico, iniciando en el ápice de la hoja hacia la base. En áreas donde el desarrollo de la infección es tardío, las uredosporas son reemplazadas por teliosporas de color negro, de forma elíptica y subepidermal (USDA,1999). Cuando *Pennisetum glaucum* (millo perla) es infectado en la etapa de plántula, el patógeno puede ocasionar destrucción total del cultivo en el campo (Monson y col.,1986).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Como en la mayoría de las especies de *Puccinia*, podemos inferir que el mecanismo de diseminación es a través de las basidiosporas por el viento y la lluvia, sin embargo, no existe información disponible al respecto.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

-Africa: Chad, Congo, Etiopia, Ghana, Guinea, Costa de marfil, Kenya, Malawi, Mozambique, Níger, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Sur Africa, Sudan, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe.

AMÉRICA

Brasil

Estados Unidos

ASIA

-Asia: India, Sri Lanka, Pakistán.

7 Hospederos

Solanum melongena(Solanaceae)	Principal
Solanum alternadas(Solanaceae)	Principal
Solanum torvum(Solanaceae)	Principal
Euphorbia pulcherimma(Euphorbiaceae)	Principal
Solanum pubescens(Solanaceae)	Principal
Solanum xanthocarpum(Solanaceae)	Principal
Pennisetum glaucum(Graminea)	Principal
Pennisetum orientale(Graminea)	Principal
Pennisetum polystachyon(Graminea)	Principal
Pennisetum violaceum(Graminea)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Esporas

Uredosporas generalmente elípticas, de 35 × 25 µm, con cuatro poros de germinación ecuatoriales, tienen las paredes castañas amarillentas y son observados predominantemente cerca del ápice de las hojas. Las teleutosporas son generalmente bicelulares, aunque esto puede variar. De color castaño oscuro, miden 49 × 21 µm, y presentan un pedicelo (teleutospora pedicelada). Los espermagonios y fase del aecial se desarrollan en hospederos alternos (USDA,1999).

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

La roya puede causar en el millo perla considerables reducciones a la calidad del forraje y la producción del grano. La roya puede infectar al millo perla en estado de plántula y destruir completamente el cultivo ; si la infección ocurre cuando las plantas presentan un grado avanzado de desarrollo, la producción de grano puede disminuir drásticamente. La infección de *Puccinia substriata*, reduce significativamente la materia seca, la producción de materia seca digerible y la proteína cruda del contenido en el millo perla como forraje(Monson y col.1986).

11 Bibliografía

1. FUNGAL DISEASES OF PEARL MILLET.
<http://www.cpes.peachnet.edu/fat/fungaldiseasesPM.htm#Rust>. Estados Unidos.
2. AGRIOS, G., 1991. Manual de Enfermedades de las Plantas. Mexico. Mexico. 478-426 pp.
3. BIGRES J.P.; MORAND, J.C. Y THARSAN, M., 1990. Patología de los cultivos florales y ornamentales. 45-64 pp.

4. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium, 2002.
5. Monson, W.G.; Hanna W.W.; y Gaines, T.P, May-June 1986. Effects of Rust on Yield and Quality of Pearl Millet Forage. 637-639 pp. Vol 26.
6. TAPSOLA, H.; WILSON, J.P., 1997. Effects of temperature and light on Germination of Uredinospores of the Pearl Millet Rust Pathogen, *Puccinia substriata* var. *indica*. 1049-1052 pp. Vol 81.
7. USDA, 1999.. Pearl Millet Diseases. Fungal Diseases.
"http://www.ars.usda.gov/is/np/pearlmillet/fungr.htm. Estados Unidos.
8. WLISON, J.P.; PHATAK S.C. y LOVELL, G, July 1996. Aecial host range of *Puccinia substriata* var. *indica*. 806-808 pp. Vol 80.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Pucciniastrum epilobii

G. Otth

- Sinonimia y otros nombres

Pucciniastrum fuchsiae

Hiratsuka

Pucciniastrum pustulatum

(Pers.) Dietel

- Nombres comunes

Español "Roya de la Fuschia", "Moho de las confieras"

Francés "rouille du fuchsia"

Alemán "Rost: Fuchsie", "Rost: Weidenroeschen"

Inglés Fuschia Rust

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phyllum: Basidiomycota

Clase: Urediniomycetes

Orden: Uredinales

Familia: Pucciniastraceae

Género: *Pucciniastrum*

Especie: *epilobii*

CODIGO BAYER: PUCIEP

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es una roya heteroica, que se desarrolla y causa daños en los meses de invierno, tanto en Estados Unidos como en Europa. En los hospederos ¡Fucsias! sp. y ¡Epilobium!sp., se desarrolla el estado uredinal y telio (Smith y col.,1992). Durante la primavera, las teliosporas germinan y producen basidiosporas las cuales infectan las agujas de varias especies de abeto; sobre las cuales ocurre la unión sexual del hongo, seguido por el desarrollo y liberación de las aeciosporas; estas probablemente infectan a especies de Fucsias y Epilobium, pero no pueden reinfectar los abetos (MARGER Y col.,1995).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

La enfermedad se manifiesta inicialmente con pequeñas manchas cloróticas y áreas decoloradas en la superficie de las hojas bajas que posteriormente se vuelven necróticas, produciendo a la vez una caída prematura de las hojas cuando la infección es severa, en Abeto ocurre una clorosis en las agujas foliares que posteriormente se transforman en necrosis, produciéndose además la caída prematura de las acículas, en los espermagonios aparecen pequeños puntos negros en la superficie mas baja de las acículas. Cuando la enfermedad progresa, se observan masas de uredosporas de color amarillo naranja sobre la superficie de las hojas. Eventualmente, las esporas son producidas en ambos lados de las hojas (MARGER Y col.,1995).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Tiene como principal medio de diseminación el viento, y en estado de teliosporas el hongo sobrevive en invierno (MARGER Y col.,1995).

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

6 Distribución geográfica**AMÉRICA**

Bermudas

Estados Unidos

EUROPA

Suecia

7 Hospederos

	Principal
fuschia sp.(onagraceae)	Principal
epilobium(onagraceae)	Principal
Abeto magnifico	Principal
Abeto amabilis	Principal
Abeto subalpine	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Esporas**

Las uredosporas son el estado dañino en fuschia estas tienen dimensiones de 10 - 14 x 13 - 23 micras, ovaladas y equinulada.

- Similitudes**- Detección****9 Acciones de control**

Químico: Aplicación en semilla de Mancozeb y azufre.

Cultural Este es preventivo y se basa en aislar y eliminar las plantas enfermas, solo para el caso de vivero.

10 Impacto económico

La roya causa daños locales importantes en plantaciones de Abies, donde se encuentran presente los hospederos alternos (Smith y col,1992) Las pérdidas más serias ocurren durante la propagación; sin embargo; las plantas enfermas en cualquier fase de crecimiento no son comerciales. Las plantas de fucsia pueden recuperarse de esta enfermedad, pero la defoliación debilita significativamente las plantas y de vez en cuando pueden ocasionar hasta la muerte de las plantas(MARGERY y col.,1995).

11 Bibliografía

1. MARGERY D., WICK R. L., PETERSON J., 1995. Compendium of flowering potted. Plant diseases.. USA.
2. SMITH I, DUNEZ J, PHILLIPS D, LELLIOTT R; ARCHER, 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas.. Madrid. España. 561 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Pyrenopeziza brassicae

Sutton & Rawlinson

- Sinonimia y otros nombres

Cylindrosporium concentricum (Anamorfo)

Grev.]]

Gloeosporium concentricum

(Fr.) Berk. & Broome

- Nombres comunes

Español	Mancha clara de la hoja
Francés	cylindrosporiose
Alemán	Blattfleckenkrankheit
	Blattfleckenkrankheit: Raps
	Weissfleckigkeit
	Weissfleckigkeit: Raps
Ingles	leaf scorch
	Light rape leaf spot
	light leaf spot

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Ascomycota
Clase:	Ascomycetes
Orden:	Heliales
Familia:	Dermateaceae
Género:	<i>Pyrenopeziza</i>
Especie:	<i>Pyrenopeziza brassicae</i>

CODIGO BAYER: PYRPBR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es una enfermedad policíclica, la infección inicia en otoño y el hongo requiere de temperaturas de 2°C a 20°C para su esporulación; está se inicia con pequeñas masas comprimidas de esporas que son expelidas a través de un acérvulo en las superficie de las hojas. Las postulas se ven a menudo en anillos concéntricos; la esporulación ocurre en ambas caras de la superficie de la hoja, antes o después del desarrollo de lesiones, los síntomas se observan en las hojas más jóvenes y verdes de edades diferentes, pero no en las hojas amarillas senescentes (Fitt y col.,1998).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Los síntomas son observados en las hojas y tallos de la planta. Las primeras lesiones en las hojas son manchas verde claro; posteriormente, las lesiones se tornar pálidas y quebradizas. Las lesiones individuales se pueden unir y necrosar la hoja. Infecciones severas, ocasionan la muerte de las plantas y algunas veces se puede observar en el campo, amplias áreas de cultivos muertos en invierno (Fitt y col.,1998). En el verano, las lesiones se alargan sobre los tallos y ramas laterales, las cuales son generalmente lesiones superficiales. Pequeñas lesiones y pústulas blancas, también son observadas sobre los botones florales, flores, pedicelos y vainas verdes jóvenes; en ataques muy severos, podrían afectar racimos enteros, con distorsión y necrosis. Las lesiones severas también causar distorsión de hojas, vainas y causan la muerte de los botones florales. El daño de la vaina causa maduración prematura.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Los apotecios del hongo se encuentran frecuentemente en los tallos, botones florales y residuos de cosecha o

hojas senescentes; las ascosporas son llevadas por el viento y liberadas desde los apotecios dando inicio a la infección primaria, bajo condiciones de humedad (Gilles y col.,2001)
 Las conidias producidas sobre las hojas, tallos y botones florales, son diseminadas por las gotas de lluvia, pero no son llevadas a grandes distancias, pero pueden infectar las plantas cercanas (CABI,2002), es reconocida como la forma más efectiva de propagación de la enfermedad en el campo y producir epidemias policíclicas.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Filipinas

Japón

EUROPA

Alemania, República Democrática

Dinamarca

Francia

Irlanda

Noruega

Polonia

Portugal

Reino Unido

Rumania

Rusia, Federación de

Suecia

OCEANÍA

Australia

Nueva Zelanda

7 Hospederos

Hordeum vulgare L.(Poaceae)

Secundario

Palaquium formosana

Principal

Brassica napus subsp. Oleifera

Principal

Photinia glabra

Principal

Salís babilónica

Secundario

8 Reconocimiento y diagnóstico

- [Morfología](#)

Micelio e hifas

El micelio no presenta un rango de pigmentación, es desde blanco, pasando por rosado a verde oscuro. las hifas a menudo blancas.

Otras

Esclerocios de 0.1- 0.5 diámetro del mm puede desarrollarse después de períodos largos en el medio de cultivo; éstos son inmaduros. Los conidióforos son paralelos, ramificado en la base, 1-2 septa, hialino, cilíndrico o irregular, aplanado de 10-16 x 2.5-4 µm. Conidias hialinas, aplanadas, delgadas-amurallado, sin septas (aunque ellos se vuelven uniseptadas inmediatamente antes de la germinación), de forma cilíndrica 10-16 x 3-4 µm.

- [Similitudes](#)

Los síntomas de las plantas cuando no presentan esporulación del hongo, pueden confundirse con las lesiones producidas por Leptosphaeria maculans (Fitt y col.,1998)

- [Detección](#)

En laboratorio: Pruebas de patogenisidad, evaluación de colonias del hongo creciendo en medio PDA y prueba de PCR son utilizada para su detección (Foster y col.,1999)

En campo:

1. - Inspeccionar el cultivo a intervalos mensuales, buscando parches cloróticos en el campo de plantas con daño extendido y uniforme.
- 2 - Coleccionar una muestra de 100 plantas enteras (incluso las raíces), conformada por cinco grupos de 20 plantas, tomados a los intervalos regulares a lo largo de una línea diagonal en el campo a cosechar.
- 3 - Incubar las plantas (qué deben estar bastante secas) en las bolsas de polietileno entre 10 ° y 15 °C durante 3-4 días, entonces busque las pústulas blancas en las hojas para confirmar la presencia del patógeno

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

Se estima que la enfermedad ha causado pérdidas mayores a los 30 millones de libras por año en el Reino Unido (Fitt y col.,1998), donde es endémica; pero el patógeno no es considerado una plaga cuarentenaria (CABI,2002)

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002. Crop Protection Compendium 2002.
2. Fitt, B.; Doughty K; Steed J., y Sutherland K., 1998. Diagnosis of light leaf spot *Pyrenopeziza brassicae* on winter oilseed rape (*Brassica napus*) in the UK.. 155-156 pp. Vol 133.
3. Foster S., Singh G., Fitt B., y Ashby A., 1999. Development of PCR based diagnostic techniques for the two mating types of *Pyrenopeziza brassicae* (Light leaf spot) on winter oilseed rape (*Brassica napus* ssp. *oleifera*).
4. Gilles T., Fitt B. Y Jeger M, 2001. Effects of Environmental Factors of Development of *Pyrenopeziza brassicae* (Light leaf spot) Apothecia on Oilseed Rape Debris.. 392-398 pp. Vol 91 (4).

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Pythium deliense

Meurs

- Sinonimia y otros nombres

Pythium indicum

- Nombres comunes

Español

Pudrición de la raíz por Pythium

Inglés

"damping-off: seedlings"

"Pythium root rot"

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phylum: Oomycota

Clase: Oomycetes

Orden: Saprolegniales

Familia: Pythiaceae

Género: *Pythium*

Especie: *Pythium deliense*

CODIGO BAYER: PYTHDL

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Schneider y Whitney en el 1999, señalan que las altas temperaturas del suelo y excesiva humedad del mismo son las condiciones más favorables para el desarrollo del patógeno, para el caso de Arizona, USA. La enfermedad prevalece en suelos húmedos, deficientes en fósforo y materia orgánica; infecciones de plantúlas en otoño o primavera pueden ser fatales, especialmente con temperaturas de suelo entre 15 a 20°C(Wiese,1977).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

El patógeno causa necrosis radicular que se desarrolla con lentitud a partir del ápice de la raíz hacia atrás, con un cambio de coloración de marrón a negro. El efecto en la planta es retraso en el crecimiento (Smith y col.,1992).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Es un hongo del suelo que se disemina a través de las oosporas, donde pueden permanecer durante 5 años o más. La germinación de las zoosporas se estimula en condiciones de alta humedad en el suelo, las cuales pueden ser transportadas a través del agua de riego y en suelos inundados (Smith y col.,1992).. El hongo también es diseminado a través de la semilla.

- Dispersión no natural

Traslado de semillas infectadas con el patógeno a través del intercambio comercial.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Mauricio

Nigeria

AMÉRICA

Cuba
Puerto Rico

ASIA

Filipinas
Indonesia
Malasia
Taiwan, Provincia de China

EUROPA

Bulgaria

OCEANÍA

Australia
Samoa

Estados Unidos
Trinidad y Tobago

India
Irán, República Islámica de
Sri Lanka

Papua Nueva Guinea

7 Hospederos

Cucumis sativus(Cucurbitaceae)	Principal
Lycopersicon esculentum Mill.(Solanaceae)	Principal
Saccharum officinarum(Poaceae)	Principal
Zingiber officinale(Zingiberaceae)	Principal
Nicotiana tabacum(Solanaceae)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- [Morfología](#)

Estructuras de fructi

Zoosporas de 12 mm de diámetro aproximadamente, de 10 a 40 esporangios; oosporas lisas, esféricas a oblongas de 27 a 40 mm, al germinar producen esporangios.

Otras

Esporangios lobulados ramificados, inflados y se producen libremente, con tubos prominentes de 3 a 5 micras de ancho y 150 micras de largo, el pedúnculo oogonal y el oogonio se observan conspicuamente curvados.

- [Similitudes](#)

- [Detección](#)

En laboratorio: El hongo puede ser aislado en agar V-8, a través de su descripción morfológica puede ser identificado.

En campo: Ver síntomas

9 Acciones de control

Químico: Tratamiento de semillas o bulbos con cloranil, tirad, captán, diclone, ferbam y diazoben

10 Impacto económico

En semilleros, las plántulas afectadas son destruidas en su totalidad, los daños más importantes los sufren las raíces y las semillas. Los daños están altamente influenciados por las condiciones ambientales, en especial, la humedad; en ocasiones las plantas mueren después del trasplante o disminuye drásticamente la germinación de las semillas. Las plantas adultas, rara vez mueren por el ataque de Pythium pero muestran lesiones en los tallos y raíces, por lo cual su crecimiento y desarrollo puede retardarse.

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium, 2002.
2. DICKSON JAMES, G., 1963. Enfermedades de las Plantas de gran Cultivo. España. 506 pp.
3. SMITH L, DUNES J, PHILLIPS D, LELLIOTT R, y ARCHE, 1992. Manual de Enfermedades de las Plantas. Madrid. España.
4. STANGHELLINI, M.; VON BRETZEL; KRONLAND, W.C., 1982. Root Rot of sugar beets caused by Pythium deliense. 857-858 pp. Vol 66.

5. WHITNEY E.D. AND DUFFUS J. E.,, 1986. Compendium of beet diseases and insects. USA, MINESOTA.
6. WIESE, M.V., 1977. Compendium of Wheat Diseases. Estados Unidos. 50-51 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Pythium graminicola

Subram

- Sinonimia y otros nombres

Pythium gramnicolum.

- Nombres comunes

Español	pie pardo del trigo
Francés	pietin brun du ble
Ingles	crown rot of turf grasses
	dieback of turf grasses
	gramineae seedling blight
	replant problems of sugarcane
	seedling blight of grasses

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Oomycota

Orden: Pythiales
Familia: Pythiaceae
Género: *Pythium*
Especie: *graminicola*

CODIGO BAYER: PYTHGR

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es un hongo que se encuentra en el suelo, afectando principalmente la parte radical de la planta, se puede encontrar a profundidades de 5 a 15 cm por debajo del suelo, en invierno las oosporas del patógeno se puede conseguir tanto en el suelo como en las plantas, estas germinan y producen micelio o esporangios (APS, 1999). Las oosporas tienen la capacidad de sobrevivir en condiciones adversas más que las otras dos estructuras, como mecanismos de defensa producen zoosporas. Las oosporas germinan cuando los nutrientes y exudados radicales de la planta están en condiciones húmedas favorables para la contaminación de plantas susceptibles. Las infecciones secundarias son producidas por las zoosporas que ataca principalmente raíces de poaceas. La infección ocurre dos horas después del ataque del patógeno, extendiéndose intracelularmente.

- Enemigos Naturales

Patógenos	Hypocrea rufa	Atacando hifas
	Pseudomonas fluorescens	
	Pythium oligandrum	Atacando hifas
	Trichoderma harzianum	

3 Sintomatología y daños

El principal daño producido por este hongo es la putrefacción de la raíz, pero también puede infectar tejidos de la parte aérea de las plantas, puede causar putrefacción del tallo en maíz, putrefacción en la base del tallo en frijol y quemaduras de las hojas en pastos. Entre los síntomas más resaltantes se encuentra necrosis de la raíz en arroz, caña de azúcar y maíz, produciendo un declive de la planta. Produce en las semillas descoloramiento, putrefacción, Disminución del crecimiento de la planta. Otros síntomas son aquellos asociados con sequedad, las raíces se tornan de un color rojo-anaranjado y puede producir la muerte dependiendo del grado de sequedad, estas son fácilmente arrancadas lo que indica la debilidad del sistema radical (Humbert, 1968). La putrefacción severa de la raíz causada por *P. graminicola* produce síntomas que no son fácilmente distinguibles de otras enfermedades. En maíz, la corteza puede pudrirse mientras que el tejido interno está

blanco. La infección se limita al tejido juvenil de la punta de la raíz, que causa necrosis sin causar síntomas en la parte aérea de la planta (CABI,2002)

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

La dispersión de *P. graminicola* es por medio del crecimiento del micelio y movimientos de las zoosporas a través del agua de la lluvia y el riego (Smith,1999).

- Dispersión no natural

El movimiento de plantas infectadas, semillas o tierra contaminada con el patógeno, permite su diseminación hacia áreas libres.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Mauricio

Sudáfrica

Sudán

AMÉRICA

Argentina

Brasil(Sao Paulo)

Canadá(Alberta, Manitoba, Ontario, Québec)

Estados Unidos: Amplia distribución

Guyana

Jamaica

México

Puerto Rico

ASIA

Arabia Saudita

Corea, República de

China(Hebei, Jiangsu, Taiwán, Zhejiang)

Filipinas

India(Bihar, Delhi, Tamil Nadu)

Indonesia

Japón(Hokkaido Kyushu)

Malasia

Sri Lanka

EUROPA

Bélgica

Francia

Italia

Reino Unido

OCEANÍA

Australia: Sur de Australia

Nueva Zelandia

Samoa

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Hordeum vulgare L.(Poaceae)

Principal

Zea mays L.(Poaceae)

Principal

Triticum aestivum L.(Poaceae)

Principal

Saccharum officinarum(Poaceae)

Principal

Agrostis palustris(Poaceae)

Principal

Triticum spp.(Poaceae)

Principal

Curcuma longa(Zingiberaceae)

Secundario

Allium cepa L.(Alliaceae)

Secundario

Pisum sativum L.(Fabaceae)

Secundario

Phaseolus vulgaris L.(Fabaceae)

Secundario

Gossypium spp.(Malvaceae)

Silvestre

El patógeno afecta principalmente las raíces, semillas y en general a toda la planta; en las diferentes etapas de desarrollo de la planta

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Micelio e hifas

3-7 micras de diámetro

Esporas

Zoosporas: en número de 15-48, 8-11 micras de diámetro, biciliadas; Oosporas: redondas, lisas, pared gruesa, hialina o marrón clara de 15.4-26.4 μ de diámetro

Otras

Oogonio: esféricos, hialinos, pared delgada, terminal, lateral o intercalado de 16.5 a 28.6 micras de diámetro (Padwick,1950)

- Similitudes**- Detección**

Se ha desarrollado un método inmunológico para detectar el patógeno. Para su detección se utiliza un reactivo fluorescente de anticuerpo descubierto directamente en el suelo. Pueden aislarse otras especies de Pythium. ¡P. graminicola! es una especie que no puede aislarse directamente y no es posible medir cuantitativamente en forma directa el inóculo, es necesario usar cultivos de maíz o plántulas de sorgo como cebos (CABI,2002)

9 Acciones de control

Tratamientos de semillas en pruebas in vitro con fungicidas chloroneb, copper oxychloride, captan y methoxyethyl-mercurio chloride inhiben completamente el crecimiento del patógeno.

10 Impacto económico

El hongo causa pérdidas económicas significativas a nivel mundial, en maíz y caña de azúcar causando a veces el declive de la planta.

11 Bibliografía

1. APS, 1999. Compendium of corn diseases. 11-12 pp.
2. CHASE, T., 1997. Diseases of Maize:Foliar Diseases. PS333.Diseases of Field Crops.Spring, 1997.Lecture #11 (Part 2). <http://www.sdstate.edu/~wpssc/http/ps33311b.html>.
3. HUMBERT, R, 1968. The growing of sugarcane. New York. Estados Unidos. 779 pp.
4. PADWICK, G, 1950. Manual of Rice Diseases.. Kew Surrey.. Gran Bretaña. 136-137 pp.
5. SMITH, I.M., J. DUNEZ, D.H. PHILLIPS, R.A. LELL, 1998. Manual de Enfermedades de las Plantas.. España.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Pythium graminicola

Subram

1928

- Sinonimia y otros nombres

Pythium gramnicolum.

- Nombres comunes

Español	Pie pardo del trigo
Francés	pietin brun du ble
Ingles	crown rot of turf grasses
	decline syndrome of sugarcane
	gramineae seedling blight
	replant problems of sugarcane
	Seedling blight of grasses

1.2 Nomenclatura taxonómica

Phyllum: Oomycota

Orden: Pythiales

Familia: Pythiaceae

Género: *Pythium*

Especie: *graminicola*

CODIGO BAYER: PYTHGR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es un hongo que se encuentra en el suelo, afectando principalmente la parte radical de la planta, se puede encontrar a profundidades de 5 a 15 cm por debajo del suelo, en invierno las oosporas del patógeno se puede conseguir tanto en el suelo como en las plantas, estas germinan y producen micelio o esporangios (APS, 1999). Las oosporas tienen la capacidad de sobrevivir en condiciones adversas más que las otras dos estructuras, como mecanismos de defensa producen zoosporas. Las oosporas germinan cuando los nutrientes y exudados radicales de la planta están en condiciones húmedas favorables para la contaminación de plantas susceptibles. Las infecciones secundarias son producidas por las zoosporas que ataca principalmente raíces de poaceas. La infección ocurre dos horas después del ataque del patógeno, extendiéndose intracelularmente (CABI,2002).

- Enemigos Naturales

Patógenos	Hypocrea rufa	Atacando hifas
	Pseudomonas fluorescens	Antagónistas
	Pythium oligandrum	Atacando hifas
	Trichoderma harzianum	(CABI,2002).

3 Sintomatología y daños

El principal daño producido por este hongo es la putrefacción de la raíz, pero también puede infectar tejidos de la parte aérea de las plantas, puede causar putrefacción del tallo en maíz, putrefacción en la base del tallo en frijol y quemaduras de las hojas en pastos. Entre los síntomas más resaltantes se encuentra necrosis de la raíz en arroz, caña de azúcar y maíz, produciendo un declive de la planta. Produce en las semillas descoloramiento, putrefacción, Disminución del crecimiento de la planta. Otros síntomas son aquellos asociados con sequedad, las raíces se tornan de un color rojo-anaranjado y puede producir la muerte dependiendo del grado de sequedad, estas son fácilmente arrancadas lo que indica la debilidad del sistema radical (Humbert, 1968).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Por medio del crecimiento del micelio y movimiento de zoosporas a través de la lluvia o riego.

- Dispersión no natural

Movimiento de plantas infectadas, semillas o tierra contaminada con el patógeno

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

EUROPA

Bélgica

Francia

Italia

7 Hospederos

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

- Similitudes

- Detección

9 Acciones de control

10 Impacto económico

11 Bibliografía

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Ramularia oryzae

Deighton & Shaw

- Sinonimia y otros nombres

Mycovellosiella oryzae

Deighton & Shaw

- Nombres comunes

Español

Mancha blanca de la hoja

Inglés

White leaf streak

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Clase: Mitosporico

Orden: Hyphomycetes

Género: *Ramularia*

Especie: *Ramularia oryzae*

CODIGO BAYER: MYCVOR

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

NO SEÑALADO EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Presencia de manchas intervenales visibles en ambas caras de las hojas de 1 a 2,5 mm de longitud (raramente alcanzan los 3mm) y 0,5 mm de ancho son de color blanco a blanco grisáceo rodeados por un margen estrecho de color marrón, las lesiones jóvenes son de color blanco en la parte superior y marrón en la parte inferior de la hoja.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

NO SEÑALADO EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AFRICA

Nigeria

Sierra Leona

ASIA

Malasia

OCEANÍA

Papua Nueva Guinea

Salomón, Islas

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Otras**

conidióforos cortos, separados hialinos, erectos de 4-20 x 2 micras con una cicatriz conidial conspicua. Forman a su vez un micelio en el extremo de la superficie de la lesión, estos emergen desde los estomas de las hojas, las conidias son hialinas, rectas, cilíndrico un tanto estrecho al final, aseptado o con tres septas, presentan un hilo conspicuo, son algunas veces catenulado y de 15 – 40 x 0,75 – 1,25 micras

- Similitudes**- Detección**

Sintomatología descrita

9 Acciones de control

NO SEÑALADO EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

10 Impacto económico

NO SEÑALADO EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium, 2002.
2. OU, S.H., 1985. Rice Diseases. 231, 244 - 245. pp.
3. WEBSTER, R. K; GUNNEL P. S., 1992. Compendium of rice diseases. USA. 20 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Sclerophthora rayssiae

R.G.Kenneth, Koltin & I.Wahl

- Sinonimia y otros nombres

NO REPORTADOS

- Nombres comunes

Español	Estriado pardo del maíz Mildiu rayado del café
Francés	Strie brune du mais
Hindú	Bhooradhari mduromilphaphundi rog
Ingles	Brown stripe dowly mildew Brown stripe dowly mildew of maize

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Oomycota
Clase:	Oomycetes
Orden:	Sclerosporales
Familia:	Verrucalvaceae
Género:	<i>Sclerophthora</i>
Especie:	<i>Sclerophthora rayssiae</i>

CODIGO BAYER: SCPHRZ

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El patógeno sobrevive en el suelo en forma de oosporas. La severidad e intensidad de la enfermedad se manifiesta en condiciones de alta pluviosidad, alta humedad relativa y temperaturas de 25°C. El patógeno para su desarrollo requiere una película de agua por 12 horas en la superficie de la hoja de la planta hospedera. Con períodos de mayor humedad aumentan la infección. La etapa de plántula es la más vulnerable.

Una vez que la infección primaria se establece, los esporangios inician un ciclo de infecciones secundarias en condiciones ambientales favorables por 10 días, que llevan la infección de planta a planta, dispersando rápidamente la infección en todo el campo.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

las lesiones desarrolladas en las hojas entre las nervaduras, rayas angostas cloróticas o amarillas. La enfermedad puede suprimir el desarrollo de la semilla y producir la muerte prematura de las plántulas.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El hongo se desarrolla sobre las plántulas en crecimiento, la infección es llevada en la semilla, material vegetal (hojas, flores, inflorescencias, tallos); en campo el patógeno es transportado por el viento y la lluvia.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Egipto

ASIA

Myanmar

Nepal

Pakistán

Tailandia

7 Hospederos

Zea mays L.(Graminea)

Principal

Digitaria bicornis(Graminea)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Esporas**

Zoosporas: son hialinas de forma esférica y de 7.5-11 µm de diámetro. Esporangios: Hialinos, ovalados, elípticos o cilíndricos, de pared lisa, papilada, proyección truncada, redondeado o afilada, pedúnculo recto de 29-66.5 x 18.5-26 µm; Cuatro a ocho zoosporas dentro de los esporangios. Oosporas: esféricas o subesféricas, contenido hialino incluyendo prominentes glóbulos aceitosos, lisos, uniformes de pared delgada de 4 µm. Oogonio: Se desarrollan esparcido en el mesófilo de la hoja o incluso en las cavidades subestomáticas; hialinas, subglobosas, de pared delgada, con uno o dos anteridios paraginos, 33-44.5 µm de diámetro.

Otras

Micelio: La hifa presenta forma irregular y lobulada. Esporangios formados en grupos entre dos y seis en una sucesión de esporangiosporas congregados en las cavidades sub estomáticas.

- Similitudes**- Detección**

La enfermedad esta restringida al follaje, la inspección en campo para diagnosticar la ocurrencia de la enfermedad debe realizarse sobre las hojas, así como la recolección de material vegetal para el posterior examen microscópico. La presencia del crecimiento del mildiu veloso en la parte inferior de rayas limitadas por las nervaduras de las hojas, sin la presencias de malformaciones, es un rasgo de diagnóstico de la enfermedad.

9 Acciones de control

El control esta basado en el uso de variedades resistentes, siembra antes de la estación de lluvia y uso de funguicidas foliares. Los tratamientos de semilla con metalaxyl 30 días antes de la siembra, seguido de aplicaciones foliares, presentan protección al hospedero.

10 Impacto económico

La enfermedad es muy destructiva en la India, con promedios de perdida de 20-90%. La enfermedad tiende a ser más severa en áreas lluviosas de 100-200 cm de precipitación; las pérdidas sobre 70% sólo ocurren en cultivares muy susceptible y desarrollados en condiciones favorable para la enfermedad. Estimaciones de Impacto Económico Esperado (EEI), propone una amenaza significativa a la agricultura en el EE.UU por el patógeno, de 53\$ millones a precios de 1978.

11 Bibliografía

1. CAB International, 2002, 2002. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
2. JUGENHEIMER, ROBERT W, 1990. Maíz. Variedades mejoradas, métodos de cultivo y producción de semillas. 438 pp.
3. SINGH J; RENFRO B., PAYAK M, Studies on the epidemiology and control of brown stripe downy mildew of maize (Sclerophthora rayssiae var. zeae). India. 194-208 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Sclerotium fumigatum

Nakata ex Hara

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phyllum: Mitosporico

Clase: Agonomycetes

Orden: Agonomycetales

Género: *Sclerotium*

Especie: *Sclerotium fumigatum*

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Temperaturas optimas para su crecimiento son de 28 a 30 °C con máximas entre 34 y 40 °C, un pH de 5-9,8 con un optimo de 5,5. Es un hongo del suelo y esta presente en restos de cosechas. El avance del hongo depende de las condiciones de humedad. El hongo inverna principalmente en forma de esclerocios, pero también en forma de micelio en los tejidos infectados o en los restos de plantas. El patógeno crece, sobrevive y ataca a las plantas con mayor frecuencia cerca de la superficie del suelo

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Lesiones de coloración marrón rojizo en las vainas de las hojas, sin embargo, no llega a causar acame en la planta. La infección por *Sclerotium* sp., comienza a formarse con una lesión parda oscura que aparece sobre el tallo succulento y justo por debajo de la superficie del suelo, los primeros síntomas se manifiestan a través del amarillamiento de las hojas inferiores o bien en muerte descendentes de las hojas desde su punta hasta el pecíolo. Dichos síntomas avanzan hacia las hojas superiores de las plantas.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

Se propaga a través del agua de riego o salpique de gotas de agua, suelo infectado, restos de plantas plántula infectadas y semilla.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Corea, República de

Viet Nam

Japón(Honshu)

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)	Principal
Coix agrotis	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Otras

Los esclerocios de este hongo son mas o menos globosos u oblongos con frecuencia juntos o agregados, superficie rugosa y plana en la parte inferior, blanco tornándose gris a gris parduzco, cuando están maduros de 0,3 a 1,5 mm, algunos veces estos alcanzan hasta 2,5 mm, componen un micelio denso ligeramente marrón amarillento, de 5,5 a 9.9 mm de diámetro.

- Similitudes

- Detección

En laboratorio, el patógeno puede desarrollarse satisfactoriamente en medio (PSA). Papa, Sucrosa y agar, a una temperatura 24 ° C. Sus estructuras identificadas según descripción morfológica antes señalada.

9 Acciones de control

CULTURAL

Rotación de cultivo, arado profundo hasta enterrar los restos vegetales, aplicación de enmiendas de suelo, para ajustar el pH del suelo a casi 7.

QUÍMICO

Aplicación de funguicidas tales como pentacloronitrobenzeno (PCNB) y el diclorán en el suelo antes de sembrar o en los surcos durante la siembra.

10 Impacto económico

No reportado en la fuente consultada

11 Bibliografía

1. http://www.ifo.or.jp/db/F/FungiS1_e.html.
2. AGRIOS, G., 1991. Manual de Enfermedades de las Plantas. Mexico. Mexico. 478-426 pp.
3. CAB International, 2001, 2001. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
4. OU, S.H., 1985. Rice Diseases. 231,244 - 245. pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Scotinophara lurida (Burmeister)

- Sinonimia y otros nombres

Podops lurida

Scotinophara coarctata (Fabricius),

Scotinophara latiuscula Breddin

- Nombres comunes

Francés	punaise noir du riz
Alemán	Wanze, Schwarze japanische Reis
Ingles	Black bug
	black rice bug;
	Japanese rice black bug
	Malayan black bug
Japones	Ine-kurokamemusi

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Artrópoda
Clase: Insecta
Orden: Hemíptera
SubOrden: Heteróptero
Familia: Pentatomidae
Género: *Thpris*
Especie: *lurida*

CODIGO BAYER: SCOTLU

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto se encuentra presente en áreas lluviosas, suelos irrigados y campos agotados; durante la estación de crecimiento del cultivo de arroz. Frecuentemente se observan los daños en las cosechas durante la estación de sequía y campos densamente plantados con excesos de nitrógeno. El vuelo de los chinches negros del arroz son afectados por el ciclo lunar y las noches de luna llena. En condiciones de laboratorio ($25 \pm 2^\circ\text{C}$), El estado adulto presenta una longevidad de 27 días, las hembras presentan una fecundidad de 31 huevos en promedio y el desarrollo dura 4 días. Luego de la eclosión de los huevos, las ninfas se ubican en el tallo de las plantas de arroz, presentando 5 estadios los cuales duran 46 días.

- Enemigos Naturales

Depredadores	Telenomus chloropus	Atacando huevos
--------------	------------------------	-----------------

3 Sintomatología y daños

Las ninfas y adultos producen los daños al alimentarse en la savia de la planta. Producen lesiones marrón rojizas o amarillamiento en las plantas, lesiones cloróticas en las hojas y achaparramiento; no se forman las panículas o su desarrollo es incompleto y la maduración desuniforme.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

A través de los vuelos migratorios hacia campos alternos de arroz

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Subregional A1

6 Distribución geográfica**AFRICA**

Comoras

Costa de Marfil

Madagascar

Mozambique

Somalia

Sudán

Uganda

Zimbabwe

Congo (Zaire), República Democrática del

Kenia

Malawi

Nigeria

Sudáfrica

Tanzania, República Unida de

Zambia

ASIA

Bangladesh

Corea, República de

Chipre

India

Israel

Malasia(Malasia peninsular)

Singapur

Viet Nam

Camboya

China(Hong Kong, Taiwán, Yunnan)

Filipinas

Indonesia(Java, Sumatra)

Japón

Pakistán

Sri Lanka

EUROPA

Grecia

Turquía

OCEANÍA

Australia(New South Wales, Queensland)

Nueva Caledonia

Salomón, Islas

Tonga

Fiji

Papua Nueva Guinea

Samoa

Wallis y Fortuna, Islas

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

Son redondos, de color verdoso o rosados, miden 0.91x 0.83 mm.

Larva

NINFAS: Los diferentes instares de la ninfa, difieren en tamaño miden de 1,19 a 7.24 mm de largo, dependiendo del instar, ellas son de color castaño o amarillas con puntos negros en el cuerpo.

Adulto

El adulto recién surgido es blanco con tintes verde y rosados; los adultos maduros son castaño oscuro brillante o negro; las hembras miden 9.34 mm de largo y 8.47 mm de largo los machos.

- Similitudes**- Detección**

Al evaluar las plantas de arroz, se pueden ubicar en las poblaciones las ninfas y adultos en el tallo de las plantas; evaluar las plantas que presenten los síntomas descritos para comprobar la presencia del chinche negro.

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

El daño causado por la alimentación del chinche negro del arroz, causa granos vanos, Diez adultos por punto pueden causar pérdidas del 35% en algunas variedades de arroz.

11 Bibliografía

1. CABI, 2002. Crop Protection Compendium 2002. Base de Datos de CAB International.. Wallingford. Reino Unido..
2. CATINDIG, JLA y HEONG KL, 2002. Black Bug.
[HTTP://WWW.KNOWLEDGEBANK.IRRI.ORG/RICEDOCTOR_MX/FACT_SHEETS/PESTS/BLACK_BUG.HTM](http://www.knowledgebank.irri.org/ricedoctor_mx/fact_sheets/pests/black_bug.htm).
3. LEE K., AHN K., KANG H., PARK S. y KIM T., 2001. (Scotinophara lurida) Host Plants and Life Cycle of Rice Black Bug, Scotinophara lurida BURMEISTER (Hemiptera: Pentatomidae). 309-313 pp. Vol 40.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Sphaceloma poinsettiae

YENK & RUEHLE

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español

mancha antracnosa

Inglés

Scab (Spot anthracnose) of poinsettia

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Clase: Coelomycetes

Orden: Melancoliales

Género: *Sphaceloma*

Especie: *Sphaceloma poinsettiae*

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Hongo del follaje, que requiere de agua libre sobre las hojas para su germinación

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

En plantas de *Euphorbia pulcherrima* (Poinsettia) se observan manchas de color marrón de hasta 4 mm de diámetro rodeadas por un halo clorótico de 1 a 2 mm, las cuales van uniéndose desde la cara abaxial de la hoja, seguido de un desarrollo de largas áreas necróticas que comienzan en las puntas de las hojas ó en el margen de las mismas. En los tallos, pecíolos y hojas aparecen costras levantadas, elongadas o circulares de 1 a 10 mm de diámetro, esas lesiones usualmente se tornan de color rojo a púrpura (Margery, 1995).

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Esta enfermedad puede transmitirse a través del agua sobre todo cuando esta salpica las hojas de plantas enfermas y estas gotas caen sobre hojas sanas, también el roce de plantas enfermas con plantas sanas es un fuente de infección.

- Dispersión no natural

El patógeno puede transportarse a través del traslado de material vegetal o esquejes infectados.

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

AMÉRICA

Brasil

Cuba

El Salvador

Estados Unidos(Arizona, Florida, Hawaii, Texas, Isla Windward)

Guatemala

Jamaica

Puerto Rico

OCEANÍA

Fiji

7 Hospederos

Manihot carthagenensis(Euphorbiaceae)	Principal
Euphorbia prunnifolia(Euphorbiaceae)	Principal
Euphorbia heterophylla(Euphorbiaceae)	Principal
Euphorbia pulcherimma(Euphorbiaceae)	Principal
Manihot esculenta(Euphorbiaceae)	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Otras**

Conidióforos se levantan desde un estroma justamente suelto, tienen de 15 - 30 x 3 - 5 µm, algunas veces poseen un septum, pero usualmente son continuas.

conidias pequeñas (7 -20 x 2,5 - 5,3) µm, oblongas a elípticas de 1 a 2 células y algunas veces hasta 3, frecuentemente constricta que van desde una coloración pálida a oscura.

- Similitudes**- Detección**

El material vegetal de propagación debe ser evaluado, para identificar los síntomas.

Ver descripción de síntomas

En laboratorio Ver características morfológicas

9 Acciones de control

Tratamiento químico de esquejes.

10 Impacto económico

Alto impacto económico

11 Bibliografía

1. <http://www.agric.gov.ab.ca>.
2. <http://aesop.rutgers.edu>.
3. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium,2002.
4. MARGERY D., WICK R. L., PETERSON J., 1995. Compendium of flowering potted. Plant Disease. USA.. 22 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Stephanitis typica Distant, 1903

- Sinonimia y otros nombres

Stephanitis indiana Drake, 1948

Cadamustus typicus Distant, 1903

Stephanitis typicus Distant

- Nombres comunes

Español Chinche encaje

Inglés Bedbug fits

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

Familia: Tingidae

Género: *Stephanitis*

Especie: *Stephanitis typica*

CODIGO BAYER: STEPTY

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Este insecto vive en el envés de las hojas, donde forma grandes grupos originando sus mayores daños durante el verano. La hembra es capaz de poner hasta 190 huevos en promedio, de forma aislada o agrupada en el envés de las hojas los cuales son cubiertos por una secreción de color negro brillante. Las ninfas crecen rápidamente, durante esta fase presentan cinco instares y son poco móviles. En el estado adulto, el insecto tiene la capacidad de hibernar, viven 40 días los machos y las hembras 26 días. La plaga además es vector de un micoplasma (MLO) que produce la pudrición de las raíces en cocoteros (CABI, 2002). Presenta hasta cuatro generaciones por año, dependiendo de las condiciones ambientales.

- Enemigos Naturales

Depredadores Chapin nitida
Stethoconus
praelectus, Atacando ninfas y adultos

Parasitoides Aphytis ssp.

3 Sintomatología y daños

Los adultos y ninfas succionan con su estilete la savia de la planta, produciendo con sus picaduras unas pequeñas manchas blancas, opuestas a los sitios donde se han alimentado los insectos; posteriormente causan clorosis y muerte de los tejidos.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural (biótica no biótica)

El principal modo de dispersión es a través del traslado de material vegetal infestado.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**ASIA**

Bangladesh	Corea, República de
Corea, República Democrática	China
Filipinas	Hong Kong
India	Indonesia
Japón	Malasia
Myanmar	Nepal
Pakistán	Singapur
Sri Lanka	Tailandia
Taiwan, Provincia de China	Viet Nam

EUROPA

España	Italia
Portugal	

OCEANÍA

Papua Nueva Guinea

7 Hospederos

Annona muricata L.(Annonaceae)	Principal
Artocarpus integer(Moraceae)	Principal
Malus comunis L.(Rosaceae)	Principal
Pyrus communis(Rosaceae)	Principal
Zingiber officinale(Zingiberaceae)	Principal
Curcuma longa(Zingiberaceae)	Principal
Cinnamomum camphora	Principal
Cocos nucifera	Principal
Elaeis guineensis	Principal
Elettaria cardamomum	Principal
Musa paradisiaca	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Huevo**

Color blanco-amarillento, forma elongada de 0.81-0.90 mm de largo y diámetro 0.45 mm, presenta una superficie ligeramente convexa.

Adulto

insectos pequeños de 3 mm de largo, con nervaduras alares en forma de malla con aspecto de encaje. Las antenas poseen cuatro segmentos y el tarso solo dos; no poseen ocelos

- Similitudes**- Detección****9 Acciones de control**

Control químico: Se ha utilizado insecticidas como: Diazinón, Dimetoato, Fenitrotión, Lindano o Tiometón

10 Impacto económico

El insecto causa disminución en la producción de los fotosintetizados y carbohidratos acumulados en los frutos; disminuyendo su calidad, y por ende la comercialización del producto. Su mayor importancia es como vector de la enfermedad de las raíces de los cocoteros; la cual causa pérdidas importantes en la fase de plántula.

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.

2. CARRERO, J., 1996. Lucha Integrada Contra Plagas Agrícolas Y Forestales. España. 219 pp.
3. DAVIDSON, R., 1992. Plagas de Insectos Agrícolas y del Jardín. México. 51 pp.
4. DELLA, G., 1990. Gli insetti Dannosi All' Agricoltura Moderni Metodi e Mezzi di Lotta. Milano. Italia. 322 pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Thrips imaginis

Bagnall

1926

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Ingles

Apple blossom thrips
plague, thrips

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia
Phylum: Arthropoda
Clase: Insecta
Orden: Thysanoptera
SubOrden: Terebrantia
Familia: Thripidae
Subfamilia: Thripinae
Género: *Thrips*
Especie: *Thrips imaginis*

CODIGO BAYER: THRIIM

Notas adicionales

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El insecto experimenta una metamorfosis gradual del huevo a través de dos etapas larvales, una etapa pre-pupal, pupal y finalmente el estado adulto (www.space.net.au/~grnlife/gsplaguethrip.htm). Presenta varias generaciones por año, el ciclo de vida puede efectuarse de 10 a 30 días dependiendo de temperaturas diarias. Las hembras adultas ovipositan en el tejido interno de las flores y hojas cerca de los botones florales. Las ninfas emergen y se alimentan de los estambres y pistilos; en el último estado larval, se desplaza hacia el suelo donde pupa (ICA). La reproducción de paternogénesis es posible (www.space.net.au/~grnlife/gsplaguethrip.htm).

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

El daño en las plantas es ocasionado por la plaga al alimentarse, raspando el tejido de la planta y succionando la savia. Las hembras adultas destruyen el tejido de la planta al depositar sus huevos, ocasionando punciones con su ovipositor. Cuando estos thrips se alimentan en flores, las anteras, pétalos y pistilos toman una coloración castaña, se marchitan o arrugan y caen prematuramente (ICA). Altas poblaciones del insecto ocasionan distorsión en los puntos de crecimiento y botones florales, reducen la viabilidad del polen a niveles críticos (Mound y Kibby, 1998); la parte inferior de hojas puede cubrirse con las excretas del insecto que parecen gotas de color castaño (ROYAL BOTANIC, 1998).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

El insecto se disemina a través del suelo infestado donde hiberna en fase de pre pupa u pupa, y a pesar de no ser el adulto un volador de largas distancias, la plaga puede ser transportado por el viento (EPPO, 2000). El insecto se ubica en todas partes de la flor, tanto para su oviposición en la flor, como para la alimentación de las ninfas sobre los estambres, anteras y pistilos de las flores (ROYAL BOTANIC, 1998).

- Dispersión no natural

A través del comercio de las flores de corte, ya que la hembra oviposita en el tejido interno de las partes flores (ICA; EPPO, 2000)

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica**OCEANÍA**

Australia(FIJI, Nueva Caledonia, Nueva Zelandia, Nueva Pupa): Amplia distribución

7 Hospederos

Dianthus caryophyllus L.(Caryophyllaceae)	Principal
Prunus domestica(Rosaceae)	Principal
Prunus persicae (L.) Batsch.(Rosaceae)	Principal
Pyrus communis(Rosaceae)	Principal
Rosa spp.(Rosaceae)	Principal
Vitis vinifera L.(Vitaceae)	Principal
Fragaria ananassa(Rosaceae)	Principal
Malus domestica(Rosaceae)	Principal
Gossypium hirsutum(Malvaceae)	Principal
Echium plantagineum.	Principal
Gerbera sp.	Principal
Citrus spp.(Rutaceae)	Principal
Medicago sativa	Principal
Tagetes erecta	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Larva**

Son de color amarillo con ojos rojos en la primera etapa y ojos de color rojo anaranjado en la segunda etapa.

Adulto

Las hembras miden alrededor de 1.2 mm de largo, de cuerpo delgado y color marrón claro a gris. Los machos, son más pequeños y de color amarillo. Ambos tienen un par de alas estrechas y frágiles.

- Similitudes

La plaga se asemeja a Thrips tabaci, pero se diferencian en los ocelos, ya que Thrips imaginis presenta una coloración roja (Broughton y De Lima,2002) y los ocelos de T. Tabaci son: verde, amarillos o marrones. También presentan semejanzas con Heliothrips haemorrhoidalis, pero estos se diferencian por presentar las alas más largas y extendidas a lo largo del cuerpo (Boughton y De Lima,2002)

- Detección

ver sintomatología y morfología del insecto.

Cuando se sospeche de la presencia de la plaga, evaluar los órganos florales con la ayuda del microscopio para confirmar la presencia del insecto en las partes florales, de las flores de corte.

9 Acciones de control**10 Impacto económico**

Thrips imaginis es considerado uno de las especies de mayor importancia económica en Australia, principalmente en árboles frutales y en particular en Malus domestica (manzanas) (Mound y Herming,1991); por el daño causado a los pastos y a las cosechas que suman millones de dólares cada año. Este insecto es la causa de los mayores problema al final del verano (www.space.net.au/~grnlife/gsplaguethrip.htm). Este destruye el valor en la caja de flores cortadas para la industria ornamental. Cuando el thrips entra en las flores antes de que se hayan abierto, la apertura de la floración puede retardarse

11 Bibliografía

1. BROUGHTON, S., y DE LIMA, F., 2002. Monitoring and Control of Thrips in Citrus. www.agric.wa.gov.au/agency7Pubns/farmnote/20027fn007_2002a.htm. Australia. 7 pp.
2. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium, 2002.
3. EFTel, 2003. Plague Thrips. www.space.net.au/~grnlife/gsplaguethrip.htm. Australia. 2 pp.
4. EPPO, 2001. Thrips imaginis. <http://www.eppo.org/index.html>.
5. ICA, COLOMBIA, Thrips imaginis (Thysanoptera: Thripidae). <http://www.ica.gov.co/servicios/cerfito/plagas/clavel/exotica/clavel13.htm>.
6. MOUND L., y HEMING B, 1991. The Insects of Australian. A textbook for students and research workers. Australia. 510-515 pp. Vol II.
7. MOUND L.A; KIBBY, G., 1998. Thysanoptera. An identification guide. Minnesota. EE.UU.. 3-4 pp.
8. ROYAL BOTANIC GARDENS SYDNEY, 1998. ROSES: PESTS AND DISEASES. <http://www.rbgsyd.gov.au/html/PlantCare/FactSheets/FSRoses.html>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Tipula oleracea

Linnaeus

- Sinonimia y otros nombres

Tipula paludosa

Maigen

- Nombres comunes

Español	típula de las huertas o de los prados
Portugués	Típula dos prados
Italiano	Tipola erbaiola
Francés	"tipule potagère", "tipule des jardins"
Alemán	Schnake, Kohl-
Holandés	Langpootmug
Ingles	common crane fly, crane fly, common

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Animalia
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Diptera
Familia:	Tipulidae
Género:	<i>Tipula</i>
Especie:	<i>Tipula oleracea</i>

CODIGO BAYER: TIPUOL

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es una plaga polífaga, presenta dos generaciones por año. El adulto vuela en la mañana y al anochecer, bajo condiciones de alta humedad se aparea varias veces (INRA). La hembra, pone los huevos en el suelo proyectandolos durante el vuelo hasta más de 1 metro, por medio de una especie de resorte; o cuando el insecto aterriza en césped o en áreas enmalezadas oviposita, enterrando los huevos directamente en el suelo (Garcia,1998), presenta una fecundidad de 300 a 400 huevos; el desarrollo embrionario dura 15 días y requiere de alta humedad (INRA). las larvas jóvenes se alimentan del humus, de residuos de cosechas, de raíces y de la parte aérea de la planta; durante el día permanecen enterradas a poca profundidad (Borror y Delong,1976). Son resistente al frío, pupan en el suelo y el desarrollo de las ninfas dura más de una semana, apareciendo los adultos en otoño, para iniciar el ciclo (INRA).

- Enemigos Naturales

Parasitoides	Siphona geniculata
Patógenos	iridescent viruses, virus Nucleopolyhedrosis

3 Sintomatología y daños

Los daños de los Tipúlidos son más intensos en las áreas de clima húmedo y cálido; es causado por la alimentación extensa en la fase larval del insecto (Garcia,1998). El insecto en su fase larval corta el tallo de las plantas a nivel del cuello, en campos recién sembrados, cuando las plántulas están emergiendo la plaga también devora las semillas de las gramínea y cereales de invierno, el daño se observa localizado en parches (INRA).

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

- Dispersión no natural
- A través del suelo como su mayor medio de transporte, ya que el insecto oviposita y pupa en el suelo; además de tener hábitos nocturnos y durante el día se entierra a poca profundidad (García,1998)
- 5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina**
- Nacional A1
- 6 Distribución geográfica**
- AMÉRICA**
- Estados Unidos(Oregón)
- EUROPA**
- | | |
|--------------|-------------|
| Alemania | Estonia |
| Finlandia | Italia |
| Países Bajos | Reino Unido |
- 7 Hospederos**
- | | |
|-------------------------|-----------|
| Sonchus oleraceus | Principal |
| Triticum spp.(Graminea) | Principal |
| (Poaceae) | Principal |
- 8 Reconocimiento y diagnóstico**
- [Morfología](#)
- Huevo**
- Delgados y rigidos de 1 mm de longitud x 0,4 mm de ancho, de color negro brillantes con reflejos dorados.
- Larva**
- Larvas de cuerpo largo de 3 - 4 cm de longitud, ápodas, de color gris, difíciles de aplastar dada la consistencia de su piel, por lo cual son conocidos como "gusanos de cuero"
- Adulto**
- Mosquitos cuyas hembras llegan a medir más de 2 cm de largo, patas más largas que el cuerpo, frágiles se rompen con facilidad al capturarles. Color grisáceo, par de alas estrechas con nervaduras, divididas en tres zonas longitudinales; la primera con un borde longitudinal oscuro, zona intermedia clara y la tercera zona es sombreada, las alas se mantienen separadas cuando el insecto esta en reposo; balancines bien desarrollados.
- [Similitudes](#)
- El insecto se asemeja a Pachyrhina maculata, de dimensiones algo menores, coloración amarilla con manchas oscuras, torác de color negro y abdomen por la parte dorsal, lleva manchas oscuras casi contiguas; alas hialinas, ligeramente ahumadas, y tiene las patas relativamente más corta que Tipula oleracea (garcía,1998).
- [Detección](#)
- 9 Acciones de control**
- QUÍMICO: Empleo de cebos envenenados (Salvado grueso 18 Kg; Fluosilicato de bario 1 Kg; agua hasta humedecer), los cebos se extienden entre líneas de las plantas, pero no sobre las plantas; la dosis recomendada es de 40 Kg/ha. En días calurosos se recomienda no extender el sebo, ya que al secarse pierde efectividad. Insecticidas granulados y Fenitrothion (García, 1998).
- 10 Impacto económico**
- Al ser una plaga polífaga, el daño que puede causar sobre todos en fase de plantúlas y semilla de cereales (INRA).En terrenos de alta humedad, cuando existen un promedio de 100 larvas por m² ó 300 larvas en igual superficie, provocan fuertes daños y en algunas regiones de Alemania se han llegado a contar 1200 larvas por m² en promedio, lo que ocasiona la destrucción de las áreas recién sembradas (García, 1998).
- 11 Bibliografía**
1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium,2002.

2. GARCIA TEJERO DOMINGUEZ, F., 1998. Plagas y Enfermedades de las Plantas Cultivadas. España. 234-237 pp.
3. HORRELL, J.; SUJAYA, R., TEMPERATURE-DEPENDENT DEVELOPMENT IN THE INTRODUCED EUROPEAN CRANE FLY, *Tipula oleracea*. pbesa.ucdavis.edu/ESApdfs/Harrellx.pdf.
4. INRA, *Tipula paludosa* (Meigen), {*Tipula oleracea* L.}.
<http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6tippal.htm>.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Tolyposporium ehrenbergii

(Kühn) Pat.

- Sinonimia y otros nombres

Sorosporium ehrenbergii

- Nombres comunes

Español	Carbón filiforme del sorgo
Francés	charbon filiforme du sorgho
Inglés	Long Sorghum spp. Smut

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno:	Fungi
Phylum:	Basidiomycota
Clase:	Ustilaginomycetes
Orden:	Ustilaginales
Familia:	Ustilaginaceae
Género:	<i>Tolyposporium</i>
Especie:	<i>Tolyposporium ehrenbergii</i>

CODIGO BAYER: TOLYEH

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Las condiciones para la aparición de esta enfermedad son: altas temperaturas, humedad excesiva del suelo y alta pluviosidad.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

El principal daño que causa este hongo es la sustitución de los granos por sacos de esporas de color gris de 10-40 milímetros, que son claramente visibles. La inflorescencia infestadas del *Sorghum bicolor*, contienen sacos cilíndricos de la espóra. Cuando los sacos de esporas se abren, expulsan una masa de esporas marrón oscura.

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

Al infectar el grano, el principal vehículo de diseminación es la semilla y el viento

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

6 Distribución geográfica

AFRICA

Botswana	Etiopía
Malawi	Nigeria
Tanzania, República Unida de	Zambia
Zimbabwe	

ASIA

India	Pakistán
-------	----------

7 Hospederos

Sorghum bicolor(Poaceae)

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico[- Morfología](#)**Esporas**

presenta esporas de coloración marrón oscura, de forma globosa a oval con un diámetro comprendido entre 30 y 240 micras, unidas y contenidas en bolas irregulares, estas esporas están sujetas a la vez por interconexiones densas en la pared. Las esporas de la periferia son de color marrón oscuro y papiladas, mientras que las internas son ligeramente marrones de paredes lisas y usualmente globosas, pero un tanto angular de 12 micras de diámetro.

[- Similitudes](#)[- Detección](#)

A través de la sintomatología descrita, y las características de las esporas

9 Acciones de control

CULTURAL: Inspección periódica del campo y destrucción de las plantas que presenten los síntomas de la enfermedad, control de riego y manejo del drenaje, que permita disminuir la alta humedad relativa y el exceso de humedad que predispone las infecciones de *Tolyposporium ehrenbergii*.

VARIETAL: Uso de variedades resistentes.

10 Impacto económico

Es alto sobre todo cuando los ataques ocurren en plena floración, ya que destruye el grano y los rendimientos disminuyen drásticamente.

11 Bibliografía

1. DISEASES OF SORGHUM. http://hjem.get2net.dk/arne_larsen1/07diseas.html.
2. CAB International, 2001, 2001. Crop Protection Compendium. Wallingford. Reino Unido. Base de Datos de CAB International. pp.
3. CRISAT, 1978. Sorghum diseases. A world Review. India. 33-75, 331-339. pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Uromyces coronatus

Miyabe et Nishida ex Dietel

- Sinonimia y otros nombres

- Nombres comunes

Español

Roya del arroz

Inglés

Rusts.

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Fungi

Phylum: Basidiomycota

Clase: Urediniomycetes

Orden: Uredinales

Familia: Pucciniaceae

Género: *Uromyces*

Especie: *Uromyces coronatus*

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Es un parásito obligado que requiere para su desarrollo temperaturas entre 13 a 18°C, el agua en forma de gotas, es esencial para asegurar la germinación de las uredosporas (seis horas como mínimo) y la penetración del hongo.

- Enemigos Naturales

3 Sintomatología y daños

Presencia de pequeñas manchas negras locales en el follaje de las plantas

4 Medios de diseminación

- Dispersión natural(biótica no biótica)

A través de las semillas de *Oryza sativa* y restos de cosechas.

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

China(Guangxi y Zhejiang)

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)

Principal

Zizania acuatia

Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico**- Morfología****Esporas**

Las uredinosporas son ovaladas oblongas o elípticas, finamente equinulada con dimensiones que oscilan entre 25 - 35 x 12 - 24 μm , las parafisis son clavadas intermedias.

Estructuras de fructi

Los telios son anfígenos metidos dentro de vainas cortas, oblongas y redondeadas, algunas veces lineal rodeadas por la epidermis.

Otras

Las teliosporas (Espora sexual) son ovaladas, oblongas o elipsoidales, coloración marrón con dimensiones que oscilan entre 25 -35 x 16 -22 μm rodeados por una membrana de 1,5 -2 μm de espesor, el pedicelo tiene una longitud de 38 μm .

- Similitudes**- Detección**

En campo a través de la observación de pequeños puntos negros en las hojas del hospedero, en laboratorio a través de las estructuras fructíferas del hongo

9 Acciones de control

Químico: Aplicación alternada de diversos fungicidas como la oxicarboxina, triforina, triadimefon, propiconazol, mancozeb y biterol (Bigre y col.1990).

10 Impacto económico

Es una roya de importancia económica en arroz y otros cereales, las royas de las plantas ocasionadas por Basidiomycetes del orden uredinales, se encuentran entre las enfermedades de las plantas más destructivas, ocasionando pérdidas considerables por la destrucción de grandes áreas cultivadas.

11 Bibliografía

1. AGRIOS, G., 1991. Manual de Enfermedades de las Plantas. Mexico. Mexico. 478-426 pp.
2. BIGRES J.P.; MORAND, J.C. Y THARSAN, M., 1990. Patología de los cultivos florales y ornamentales. 45-64 pp.
3. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection Compendium, 2002.
4. OU, S.H., 1985. Rice Diseases. 231,244 - 245. pp.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Valanga nigricornis

Burmeister

- Sinonimia y otros nombres

Acridium melanocorne

Acridium nigricorne

Cyrtacanthacris melanocornis

Cyrtacanthacris nigricornis

Orthocanthacris nigricornis

Valanga melanocornis

- Nombres comunes

Holandés

Djati-sprinkhaan

Ingles

valanga grasshopper

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Orthoptera

Familia: Acrididae

Género: *Valanga*

Especie: *Valanga nigricornis*

CODIGO BAYER: VALANI

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

Altas poblaciones de adultos, se presentan en los meses de junio-julio y Diciembre-Enero en el norte de Sumatra; en época seca y durante la preparación de tierras el insecto presenta altos picos poblacionales. Los huevos son puestos en cápsulas alargadas que contienen entre 50 a 100 huevos, el desarrollo embrionario dura hasta 5 semanas o más si la humedad es baja, luego de la eclosión de los huevos, las ninfas inician su desarrollo presentando seis instares, la cual completan en 3 meses. Los adultos maduran en un mes; El ciclo de vida del insecto es de 6 meses y presenta dos generaciones por año (Couilloud,1991).

- Enemigos Naturales

Depredadores

Meloidae sp.

3 Sintomatología y daños

El daño es causado por los adultos y ocasionalmente las ninfas. Los insectos cortan pedazos largos de la hoja flecha de la palma aceitera. Los ataques son observados en viveros y en plantas jóvenes en el campo.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

NO REPORTADO EN LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Dispersión no natural

5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina

Nacional A1

6 Distribución geográfica

ASIA

Brunei Darussalam

Filipinas

India: SIN CONFIRMACIÓN
Malasia
Tailandia

Indonesia
Singapur
Viet Nam

7 Hospederos

Oryza sativa L.(Poaceae)	Principal
Saccharum officinarum(Poaceae)	Principal
Hevea brasiliensis	Principal
Zea mays L.(Graminea)	Principal
Nicotiana tabacum	Principal
Acacia mangium	Principal
Cocos nucifera	Principal
Coffea arabica	Principal
Elaeis guineensis	Principal
Tectona grandis	Principal

8 Reconocimiento y diagnóstico

- Morfología

Adulto

varia en color desde amarillento verdoso a marrón grisáceo, con una raya amarilla dorsal, la hembra mide 55 a 85 mm , siendo más larga que el macho.

- Similitudes

- Detección

En campo: Los niveles de infestación en campo, se determinan contando el número de adultos capturados entre las líneas de las palmas aceiteras. El nivel crítico para este insecto es 10 insectos en 4 líneas de 15 palmas (Couilloud,1991).

9 Acciones de control

10 Impacto económico

Valanga nigricornis es el único ortóptero, que con frecuencia alcanza niveles de plagas en palma aceitera (Elaeis guineensis) en el Sur de Asia Oriental (Wood, 1976)

11 Bibliografía

1. CAB INTERNATIONAL, 2002. Crop Protection compendium, 2002.
2. COUILLLOUD, R., 1991. Insects, spiders mites & ticks. Equivalencis between scientific and common english names. 455 pp. Vol 46.
3. HAN, K.J.; CHEW, P.S., 1978. Control measures and observations in some Valanga nigricornis outbreaks in oil palms in Peninsula Malaysia. 682-692 pp. Vol 54.
4. Wood; B.J., 1976. Insect pests in South East Asia. 347-367 pp. Vol I.

PERFIL PARA LA CARACTERIZACION DE PLAGAS

1. Organismo Causal.

1.1. Nombre de la plaga.

- Nombre científico

Zulia entrerriana

Berg,

1879

- Sinonimia y otros nombres

Notozulia entrerriana

Tomaspsis entrerriana

- Nombres comunes

Español

Cigarra de los pasto

Portugués

cigarrinhas das pastagens

1.2 Nomenclatura taxonómica

Reyno: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

SubOrden: Auchenorrhyncha

Superfamilia: Cercopoidea

Familia: Cercopidae

Género: *Zulia*

Especie: *entrerriana*

CODIGO BAYER:

[Notas adicionales](#)

2 Biología, ecología y enemigos naturales

- Biología y ecología

El ciclo biológico dura aproximadamente 60 días. Los huevos son puestos en la tierra o en restos de cosecha y tiene un período de incubación de 22 días y la fase de ninfa presenta también 22 días. Los adultos tienen una longevidad de 19 días para el caso de la hembras y de 10 días para el macho. La hembra pone en promedio de 99 huevos. El período de la incubación puede prolongarse a 200 días, debido a que los huevos entran en diapausa por falta de humedad y bajas temperaturas de la tierra. Los huevos en diapausa comienzan a eclosionar con la aparición de las primeras lluvias de octubre. Presenta 3 generaciones al año.

- Enemigos Naturales

Depredadores

Cyphomyrmex
rimosus,
Salpingogaster
nigra,

Atacan ninfa y adultos

Patógenos

Beauveria
bassiana,
Metarhizium
anisopliae

Atacan ninfa y adultos

3 Sintomatología y daños

Los daños más importantes es la inyección de toxinas salivares en los tejidos de las plantas, provocando perturbaciones biológicas, esta toxina interfiere en la síntesis de la clorofila, bajo estas condiciones el pasto se vuelve indigestible al ganado. En las hojas atacadas por la homoptera, el daño se inicia en el apice de las hojas hacia la base, deformándose posteriormente. Cuando existen poblaciones altas del insecto, el crecimiento de las gramíneas se reduce drásticamente y disminuyen su producción.

4 Medios de diseminación

- Dispersion natural(biótica no biótica)

- Dispersión no natural

Este insecto se puede diseminar al trasladar material infestado o mediante tierra contaminada e implementos de

- labranza, ya que el insecto oviposita en el suelo o restos de cosecha y pupa en el suelo
- 5 Situación fitosanitaria en la Sub Región Andina**
Nacional A1
- 6 Distribución geográfica**
AMÉRICA
Brasil(Espírito Santo,Matto Grosso do Sul, Minas Gerais)
- 7 Hospederos**
- | | |
|--------------------------------|-----------|
| Oryza sativa L.(Poaceae) | Principal |
| Brachiria ruziensi(Poaceae) | Principal |
| Brachiaria decumbens(Graminea) | Principal |
| Pennisetum sp. | Principal |
- 8 Reconocimiento y diagnóstico**
- Morfología
Larva
color amarillo claro, estos se protegen cubriéndose con una espuma blanca características
- Similitudes
- Detección
- 9 Acciones de control**
- 10 Impacto económico**
Se ha reportado que 25 adultos de Z. entrerriana! por metro cuadrado, en 10 días, reducen en un 30% la producción de materia seca de Brachiaria decumbens.
La calidad también es afectada negativamente, por el aumento del contenido de fibras, y reducciones significativas de digestibilidad de la planta, así como el contenido de proteína y minerales.
- 11 Bibliografía**
1. <http://www.sbz.org.br/scripts/comunidade/msgcontent.asp?ID=66&GroupID=56>.
 2. http://www.boidecorte.com.br/pastagens/pragas%20de%20pastagens/cigarrinha_pastagens.htm.
 3. CABI 2002, 2002. Crop Protection Compendium 2002.

* * * * *