

PLAGAS ^Y ENFERMEDADES DEL CULTIVO DE AMARANTO

Introducción

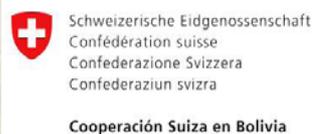
Los Insectos
del amaranto

Enfermedades



Depósito legal: 3 - 1 - 2113-11

Apoyado por:



Elaboración: *Walter Fuentes Fernandez*

Nelson Mollo Porco

Wilber Correa

Revisor: *Cresencio Calle*

Edición: *Walter Fuentes Fernandez*

Fotografías: *Fundación PROINPA*

Impresión: *Imprenta Editorial "Tupac Katari"*

INTRODUCCIÓN

El cultivo de Amaranto (*Amaranthus caudatus L.*), en Chuquisaca, en los últimos años ha tenido un importante repunte y ha cobrado importancia desde el punto de vista nutricional, social y económico. Actualmente la región de Chuquisaca Centro (Tomina, Padilla, El Villar, Sopachuy, Alcalá, Tarvita y Azurduy) y también en Chuquisaca Norte (redención Pampa y Zudáñez) por sus características agro ecológicas óptimas (altitud, suelo y clima), se constituye en una de las áreas potenciales para el cultivo de amaranato.

Al incrementarse las áreas de producción de amaranato en los sistemas de producción, también se ha observado mayor presencia de insectos plaga y enfermedades, que disminuyen el rendimiento y la calidad del grano, Por lo anterior es importante que los productores puedan identificar y prevenir los daños que ocasionan las principales plagas y enfermedades en el cultivo de amaranato.

Como parte del proceso de gestión de conocimientos del proyecto “Mejoramiento de la productividad y competitividad del amaranato en la región Chuquisaca centro” ejecutado por la Fundación PROINPA y financiado por el Programa de Innovación Continua (PIC COSUDE); el presente documento se constituye en un material de consulta para complementar, el proceso de fortalecimiento de capacidades de los productores de amaranato.



2. LOS INSECTOS DEL AMARANTO

En el cultivo de amaranto son pocas las especies de insectos que constituyen plagas de importancia económica bajo condiciones agroecológicas de Chuquisaca Centro. Sin embargo, se han presentado plagas ocasionales, que pueden ocasionar hasta la pérdida completa del cultivo, si no se efectúa un control rápido y adecuado. El orden de importancia de los insectos que causan daños al cultivo de amaranto, puede variar en función a la zona de producción o de una campaña a otra. A continuación las plagas de mayor relevancia económica en Chuquisaca.



Chitupa (*Epicauta sp*)

El adulto es escarabajo de color negro, se alimenta de las hojas, su ataque es en colonias y puede causar daños irreparables en periodos cortos de tiempo.

PRESENCIA: Las zonas de mayor predominancia de estos insectos son: Tomina, Padilla y Mojocoya.

CONTROL: Se controla a través de rotación de cultivos, deshierbes oportunos, eliminación de plantas hospederas, en último caso aplicar insecticidas de contacto. En el control orgánico aplicar un bioinsecticida de manera preventiva **ACARITOP.**

Chaka (*Ata sp.*)

Es una hormiga defoliadora de hojas, y tallos delgados, las hojas son trasladadas a sus nidos, para su alimento, en pocos días puede arrasar varias plantas, si no se controla a tiempo puede constituirse en una plaga de importancia económica.

PRESENCIA: Este insecto se encuentra en todos los municipios donde se cultiva amaranto.

CONTROL: Su control se basa en la aplicación de insecticida específicos de contacto en el lugar donde habitan estas hormigas.



Pulgón negro (*Aphis sp.*)

Se encuentran en el envés de las hojas, en colonias, succiona la savia de las hojas y brotes, generando la deformación de estos.

El riesgo de esta plaga es que transmite virus y micoplasmas, con la cual compromete los rendimientos y la calidad de la semilla. Las plantas pueden quedarse enanas y con hojas deformes.

PRESENCIA: El ataque de este insecto se evidencio en los municipios de Tomina, Padilla y Sopachuy, en mayor frecuencia.

CONTROL: El ataque de esta plaga se debe controlar con rotación de cultivos, mantener libre de malezas la parcela y la aplicación del bioinsecticida ACARITOP de manera preventiva.

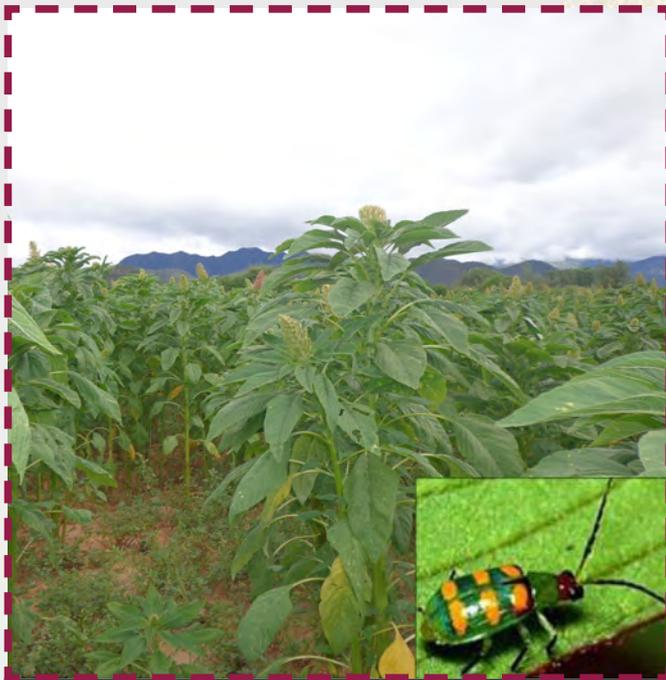


Piki piki (*Epitrix sp.*)

Este insecto es un escarabajo pequeño de color negro que salta con mucha facilidad, en estado adulto se alimenta de la hojas causando perforaciones circulares, las hojas fuertemente dañadas reducen la capacidad fotosintética. Por lo general, el ataque se presenta cuando las plantas de amaranto están en edades tempranas, y cuando se ha sembrado después de papa o cuando existe plantas quipas de papa. También es vector de virus o micoplasma.

PRESENCIA: La presencia de esta plaga para este cultivo, está dada en todos los Municipios, en zonas de producción de papa principalmente.

CONTROL: Su control es por medio de rotación de cultivos, deshierbes oportunos, eliminación de plantas hospederas, evitar sequias prolongadas en parcelas bajo riego, cosechar apenas llegue a la madurez fisiológica. Si puede aplicar insecticida de contacto. En el control orgánico aplicar un bioinsecticida de manera preventiva ACARITOP.



Lorito verde (*Diabrotica sp*)

Es un escarabajo de color verde con manchas circulares de color amarillo, se alimentan de hojas, principalmente cuando las plantas son tiernas, causan agujeros irregulares en las hojas.

PRESENCIA: La plaga fue registrada en los municipios de Padilla, El Villar, Alcalá y Tomina.

CONTROL: Para su control se recomienda, la eliminación de plantas hospederas y se puede, aplicar insecticidas de contacto y sistémicos.



Gusano (*Spodoptera albuna*)

Plaga importante en esta última gestión, que devoran hojas e inflorescencias, el daño es causado en su estado larval, atacan a todo cultivo, su ataque puede ocasionar pérdidas del 100% del cultivo, su ataque inicial se centra en el área foliar de la planta, hace agujeros de tamaños irregulares y posteriormente continua con la inflorescencia.

PRESENCIA: La plaga fue registrada en los municipios de Padilla, El Villar y Tomina.

CONTROL: Para su control se recomienda, efectuar labranzas tempranas y profundas, para destruir pupas invernantes antes de que emerjan con el inicio de la temporada de lluvias y exponer a los rayos del sol, larvas y pupas.

Eliminación de malezas (plantas hospederas).

Efectuar cosecha oportuna, tan pronto como se produzca la madures fisiológica, especialmente en épocas secas.

Si se puede, aplicar insecticidas de contacto o sistémicos, en las primeras fases de larva para evitar mayor proliferación.



Minador de tallo (*Agromyzidae*)

Es una mosca de color negro, que minan los tallos, a consecuencia de ello, las hojas cambian de color de verde a amarillo rojizo y ocurre un encrespamiento y luego se necrosan. Presentan panojas deformes y en algunos casos no se forman panojas. El ataque se inicia cuando las plantas son tiernas, y puede causar daños entre 20 y 100%.

PRESENCIA: Este insecto está presente en los municipios de Padilla, Tomina, Sopachuy y Mojocoya.

CONTROL: Los agricultores no tienen conocimiento sobre el insecto; por ello, no realizan ningún control. Se recomienda la aplicación de un insecticida sistémico (ENGEO)

Insecticidas de origen **ORGÁNICO** para el control de insectos en el amaranto

Nombre comercial	Modo de acción	Dosis ml o cucharas/mochila	Plagas que controla
ACARITOP	Contacto	1 litro/mochila	Polilla, pulgón, trips, Piki Piki, y otros insectos.
ENTRUST	Sistémico	/mochila	Gusanos, polillas y todo tipo de insectos.

Insecticidas de origen **INORGÁNICO** para el control de insectos en el amaranto

Nombre comercial	Modo de acción	Dosis ml o cucharas/mochila	Plagas que controla
KARATE	Contacto - ingestión	20 ml o 2 cucharas/mochila	Polilla, pulgón, trips, Piki Piki, gusanos y otros insectos.
ENGEO	Sistémico - ingestión	30 ml o 3 cucharas/mochila	Piki Piki, Pulguilla, saltona, pulgones, gusanos, llaja, llawa, condorillo y otros insectos.
NURELLE	Contacto - ingestión	30 ml o 3 cucharas/mochila	Insectos, gusanos y otros.
CIPERTRIN	Contacto - ingestión	30 ml/ o 3 cucharas/mochila	Insectos, gusanos y otros.
LORSBAN PLUS	contacto	60 ml o 6 cucharas/mochila	Polilla, trips, Piki Piki, pulgones, mosquita blanca y gusanos.

3. Enfermedades

No ocurren problemas fitosanitarios mayores mientras se cultiva el amaranto en pequeñas parcelas, como borde, o en mezcla de varios ecotipos. En cambio se observa una fuerte incidencia en los campos de cultivo comercial. Entre las principales enfermedades que acosan al cultivo son:



Mancha foliar o mal negro (*Alternaria* sp)

Produce lesiones necróticas con círculos concéntricos y un halo amarillento en las hojas y como consecuencia reduce fuertemente el vigor de la planta, en algunos casos puede atacar las inflorescencias. Su síntoma son manchas necróticas en las hojas.

La incidencia puede alcanzar porcentajes del 50 al 80%.

PREVENCIÓN Y CONTROL: Para evitar esta enfermedad es imprescindible usar semilla sana y desinfectada antes de la siembra, realizar buenas labores culturales (control de malezas, eliminación de plantas enfermas), como preventivo aplicar FUNGITOP, en último caso aplicación de fungicida químico.

Mancha Negra del tallo (*Macrophoma* sp.)

Enfermedad causada por un hongo, muestra como síntomas una mancha oscura cerca a la base del tallo, que lo ennegrece y estrangula, seguidamente avanza hacia la parte superior de la planta hasta que el tallo se debilite y doble en dos y como consecuencia se produce muerte de la planta.

Este hongo, requiere de ciertas condiciones ambientales, que favorecen su desarrollo, como los periodos prolongados de sequía de una a dos semanas antes de desarrollarse.

En ataques severos los porcentajes de incidencia pueden alcanzar del 30-50%.

PREVENCIÓN Y CONTROL: Para evitar esta enfermedad es imprescindible usar semilla sana y desinfectada antes de la siembra.



Polvillo blanco o roya blanca (*Albugo sp.*)

Enfermedad causada por el hongo *Albugo sp.*, en una enfermedad que se presenta con alta humedad seguida por periodos secos, provoca pústulas de color blanco en el envés de las hojas. Las pústulas de color blanco en el envés de las hojas, existe defoliación, su ataque puede llegar del 5 al 30% afectando el desarrollo de la planta y por ende el rendimiento del cultivo.

En ataques severos las hojas se amarillean completamente, en algunos casos las hojas pueden caer.

PREVENCIÓN Y CONTROL: Su control esta dado en usar semilla sana y adaptada a la zona, evitar el exceso de humedad en el suelo, eliminar plantas enfermas, realizar buenas prácticas agrícolas (control de malezas, aporques altos y oportunos). En zonas húmedas como preventivo aplicar FUNGITOP, en último caso aplicación de fungicida químico.



Musuru (*Sclerotinia sp.*)

Se constituye en una enfermedad clave en el amaranto, es ocasionado por un hongo, puede atacar a las panojas (inflorescencias), tallos y hojas. En la panoja produce lesiones de color marrón ocasionando la caída prematura de los granos y en otros casos evitando la formación de granos, existe una deformación de la panoja creando varias formas geométricas. En tallos los síntomas se inician como pequeñas áreas de tejido decolorado luego se observa micelio de color blanco y esclerotes en la médula central.

La Incidencia es de 5 a 30%.

PREVENCIÓN Y CONTROL: Usar semilla sana de buena calidad, y desinfectada, antes de sembrar, eliminar plantas enfermas.





Damping off o mallunga (*Phythium sp*, *Fusarium sp* y *Rhizoctonia sp*,)

Enfermedad causada por un complejo de hongos de los géneros *Phythium sp*, *Fusarium sp* y *Rhizoctonia sp*, atacan cuando las plantas son pequeñas, ocurre un estrangulamiento acuoso a nivel del cuello de la planta, se presenta una marchitez ligera y luego las plantas mueren completamente.

La mallunga está presente en todos los municipios, los daños encontrados están entre 1 a 10%, los cuales son considerados de menor importancia.

PREVENCIÓN Y CONTROL: Usar semilla sana y desinfectada antes de la siembra.



Churquera (*Mycoplasma*)

Denominada así por los agricultores, esta enfermedad es causada por un *Mycoplasma*, se presenta cuando las plantas de amaranto son pequeñas, con frecuencia se observa en las hojas apicales y/o meristemas una pigmentación amarillenta a rojiza que va acompañado de enrollamiento suave, las plantas con estos síntomas por lo general se quedan enanas y en muchos casos las plantas no forman panojas. En infecciones severas las plantas pueden morir.

La enfermedad está distribuida en los municipios de Tomina, Sopachuy, Padilla, Villa Serrano, Mojocoya, con incidencias que va de 5 a 70%.



Fungicidas ORGÁNICOS para el control de enfermedades de amaranto

Fungicida	Dosis ml o cucharas/mochila	Control
FUNGITOP	1 Litro/mochila	Mal negro, mildiu, roya blanca y otros hongos.

Fungicidas INORGÁNICOS para el control de enfermedades de amaranto

Fungicida	Dosis ml o cucharas/mochila	Control
PRIORIXTRA	20 ml o 2 cucharas/mochila	Mal negro, mildiu, roya blanca y otros hongos.
FOLICUR	20 ml o 2 cucharas/mochila	Enfermedades de las plantas (Hongos).
FUNGICUR	40 ml o 4 cucharas/mochila	Enfermedades de las plantas (Hongos).
NATIVO	60 ml o 6 cucharas/mochila	Enfermedades de las plantas (Hongos).
TILD	30 ml o 3 cucharas/mochila	Enfermedades de las plantas (Hongos).
RIDOMIL	100 gramos/mochila	Pasmo negro, tizón y otros hongos.
BRAVOMIL	90 ml o 9 cucharas/mochila	Control de enfermedades de hongos de cualquier cultivo.

Otras recomendaciones para el control de insectos y enfermedades

Se logrará cultivos sanos con la aplicación de buenas estrategias de control de plagas y para eso se menciona las siguientes recomendaciones:

- Eliminar plantas hospederas (nabo, raphu, sillkiwa, etc).
- No sembrar amaranto en el mismo terreno.
- Rotar con leguminosas.
- Eliminar residuos con cosechas anteriores.
- Evitar periodos prolongados de sequía si es posible suplir con riego.
- Utilizar trampas amarillas y productos caseros.
- Si se usa productos químicos, estos deben ser etiquetas verdes y biodegradables.
- Hacer seguimiento al cultivo, en sanidad, plagas y enfermedades semanalmente.



Fundación PROINPA

Oficina Central 591 - 4319595,
Cochabamba

Regional Sur:

591- 4 - 6451247, Sucre
591 - 2 - 62233764, Potosí

Regional Altiplano

591 - 2 - 2141209, Lapaz