

## Plagas y enfermedades que afectan al Tumbo (*Passiflora Mollisima*) Y Locoto (*Capsicum Pubescens*)

**Sergio Ardiles R.**  
Ing. Ejecución  
Agropecuario

**Rodrigo Sepúlveda M.**  
Ing. Agrónomo M.Sc.

**Isabel Calle Z.**  
Técnico Agropecuario

La sanidad de un cultivo se ve directamente afectada cuando sufre de algún ataque de plagas y/o enfermedades, produciendo pérdidas económicas, disminuyendo la rentabilidad y sustentabilidad del cultivo. Para mantener un control de la población de plagas, y una densidad por debajo del nivel de daño económico; se debe adoptar medidas para impedir el desarrollo de la población a través de manejos integrados de plagas y enfermedades (MIPE).

El concepto de Manejo Integrado de plagas y enfermedades combina distintos métodos de control, entre los que se encuentra:

**Control Cultural.** Consiste en propiciar el ambiente el desfavorable para una plaga mediante prácticas culturales, considerando la biología y hábitat de la misma asociada al cultivo. Las prácticas más comunes son la poda y el deshoje (Figura 1A), rotación de cultivos, empleo de variedades resistentes a patógenos, entre otras.

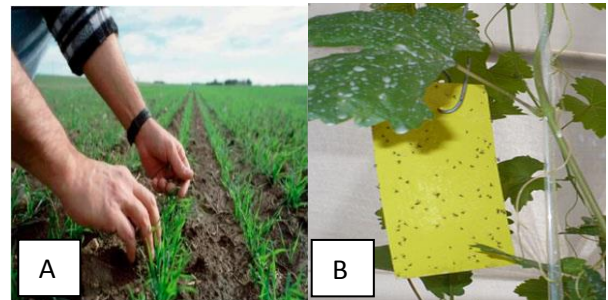


Figura 1. Control cultural (A), control físico (B).

**Control Físico.** Consiste en la utilización de un agente físico (Figura 1B) que impida el ingreso u ataque de algún agente patógeno, tal como trampas de feromona, trampas cromáticas, mallas antiáfido, invernadero, etc.

**Control Biológico.** Es la introducción o manipulación de enemigos naturales, también llamados depredadores, parasitoides y entomopatógenos (Figura 3), con el objetivo de reducir o combatir la población de plagas que afectan a un cultivo determinado (Logrando el equilibrio de la población).



Figura 2. Control Biológico, entomopatógeno en coleóptero y ovoposición de parasitoides huevos de plaga.

**Control Químico.** Es la represión de las poblaciones de plagas, con la prevención de su desarrollo (ciclo biológico del insecto), mediante el uso de sustancias químicas.

**Proyecto:** "Rescate, Caracterización Y Desarrollo De Un Protocolo De Manejo Agronómico Mejorado Para Los Ecotipos Locales De Tumbo (*Passiflora Mollisima*) Y Locoto (*Capsicum Pubescens*) De La Región De Arica Y Parinacota."

**Financia:** Fondo de Innovación a la Competitividad (FIC).

Los compuestos químicos que se utilizan para combatir y proteger los cultivos reciben el nombre genérico de pesticidas o plaguicidas. Además en el momento de aplicar el producto fitosanitario, es obligatoria la utilización de elementos de protección personal.

### Plagas que afectan al cultivo del Tumbo y Locoto

El diagnóstico de la sanidad del cultivo es parte fundamental para determinar el agente patógeno que afecta el desarrollo de las plantas. Para ello es importante determinar en qué estado biológico ataca el insecto y el estado vulnerable para su control.

Las principales plagas que afectan al Tumbo y Locoto se describen a continuación:

#### Gusano Barrenador.

Su modo de ataque es en estado larvario, principalmente en la base del tallo (en plántula y primeras fase vegetativa), permaneciendo enterrado realizando su ataque durante la noche.



Figura 3. Barrenador o gusano cortador negro (*Agrotis ipsilon*). Estado larvario y estado adulto del insecto.

#### Áfidos o Pulgones.

Su modo de ataque es a través de la succión de savia, debilitando la planta, causando encrespamiento de las hojas y flores. Pueden transmitir virus y favorecer a aparición de fumagina (hongo negro) en cultivos de Tumbo y Locoto.

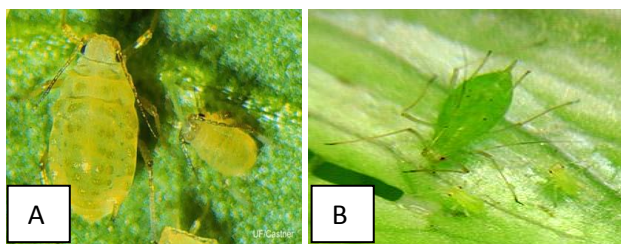


Figura 4. Áfidos: (A) *Aphis gossypii* (pulgón del algodón) y (B) *Myzus persicae* (pulgón verde del melocotonero.).

#### Trips

El trips roen los tejidos vegetales de ambos cultivos, produciendo heridas en las hojas de las plantas, originando lesiones de coloración blanquecina plateada característica del insecto.

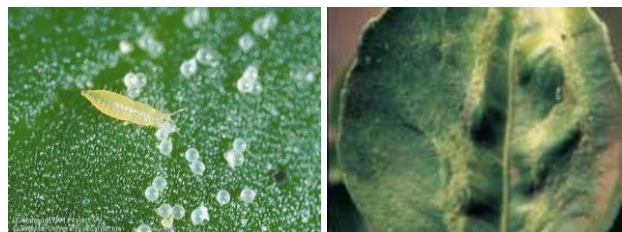


Figura 5. Thrips (*Frankliniella sp.*).

#### Mosquita Blanca

Provocan un daño directo sobre los cultivos de Tumbo y Locoto, por succión de savia y daños indirectos por la eliminación de sustancias ricas en hidratos de carbono sobre las cuales se desarrollan hongos (fumaginas o negrilla) existiendo una asociatividad entre los áfidos y las hormigas alimentándose del agente fungoso, a su vez esta plaga es vector de enfermedades viroticas.



Figura 6. Mosca blanca (*Bemisia tabaci*). Fase adulta y daño por transmisión de virus.

#### Arañita roja.

Provocan un daño directo por succión de savia en ambos cultivos, se desarrolla en el envés de la hoja, tejiendo sus telas impidiendo el desarrollo foliar, pudiendo afectar la calidad de los frutos.



Figura 7. Arañita roja (*Tetranychus telarius*). Fase adulta y el daño en la hoja por su acción.



### **Minador de la hoja**

Esta plaga ataca las hojas del Locoto, en estado adulto se alimenta de la epidermis de las hojas, es en donde oviponen y sus larvas confeccionan galerías en las hojas, afectando directamente su desarrollo.



Figura 8. Daño de la larva (*Liriomyza spp.*) en la hoja.

### **Modo de acción contra plagas que atacan al Tumbo y Locoto:**

- ✓ Desinfección de suelo.
- ✓ Monitoreos periódicos al cultivo (visualizar la población de insectos plaga).
- ✓ Eliminación de las malezas.
- ✓ Rotación de cultivos.
- ✓ Rotación de producto fitosanitario.
- ✓ Instalación de trampas cromáticas con pegamentos (amarilla para mosca blanca y azul para Trips).
- ✓ Lavado de las hojas (envés) con detergente agrícola, para aumentar la humedad relativa (arañita roja).
- ✓ Aplicación de producto fitosanitario (insecticida, acaricida y aracnicida), registrado por el Servicio agrícola y ganadero (SAG).

### **Enfermedades fungosas que atacan al cultivo del Tumbo y Locoto**

La mayoría de las enfermedades que atacan a estos cultivos son fungosas, las cuales se propagan por esporas (Propagación asexual), con condiciones óptimas de altas temperaturas y alta humedad relativa.

### **Complejo fúngico (Damping off).**

El Damping off o caída de almacigo, es un complejo fúngico compuesto por los siguientes hongos: *Phytophthora*, *Fusarium*, *Rhizoctonia* y *Pythium*. Que afectan directamente el desarrollo de raíces y por tanto la absorción de agua y nutrientes.



Figura 9. Caída del almacigo o Damping Off

### **Marchitez o pudrición seca de la raíz (*Fusarium spp.*).**

Esta enfermedad ataca principalmente las raíces del cultivo del Locoto, siendo su modo de propagación a través del riego.



Figura 10. Ataque a la base de la raíz y la parte aérea del cultivo.

### **Antracnosis (*Colletotrichum spp.*)**

El ataque se visualiza a través de manchas concéntricas en frutos y hojas que finalmente genera la muerte de tejido.



Figura 11. Daño de Antracnosis en fruto y hoja, también ataca tallos jóvenes.

### **Roña o Verrugosis (*Cladosporium Spp.*)**

Esta enfermedad fungosa genera verrugas en la capa externa, estos micelios o esporas se encuentran en el ambiente.



**Figura 12.** Daño en fruto y hoja, para su identificación en campo.

**Cenicilla o Oidio (*Leveillula taurica*).**

El ataque comienza en los folíolos de la hoja (manchas blancas y pulverulentas en el haz que se van tornando de color amarillo y detrás de las cuales puede verse un polvillo blanquecino en el envés). Ataca las hojas, tallo y frutos.



**Figura 13.** Hojas atacada con por la enfermedad fúngica observando los micelios es purulentos (modo de propagación asexual por esporas), fase terminar del hongo en la planta senescente.

**Podredumbre gris (*Botrytis cinérea*).**

Este hongo ataca a las hojas, tallo y frutos; se reproduce por esporas. Las condiciones óptimas para su desarrollo, es el acumulamiento de partículas de agua, alojadas en dichas partes de la planta. Esta enfermedad puede ser una entrada a otros agentes patógenos que pueden llegar a matar a la planta. En la Figura 14, se puede visualizar:



**Figura 14.** Por una mala labor de poda ingreso de Botrytis hasta la base de la rama, comienzo del ataque fúngico en el fruto.

**Marchitez o pudrición seca de la raíz (*Fusarium oxysporum F. sp lycopersici*).**

Es el hongo causante del marchitamiento vascular en tomate Bloquea y tapando los vasos, lo que determina la aparición de síntomas de marchitamiento de hoja, amarilleo y eventualmente necrosis y muerte total de la planta. En la figura 15, visualizamos:



**Figura 15.** Daño en cultivo en producción y corte longitudinal de raíz, observando el daño.

**Modo de acción contra enfermedades fúngicas que atacan al Tumbo y Locoto**

- ✓ Inmersión de bandejas de speedling en solución fúngica (control damping off).
- ✓ Monitoreos semanales del cultivo.
- ✓ Eliminación de malezas.
- ✓ Rotación de cultivos.
- ✓ Rotación de producto fitosanitario.
- ✓ Poda (aireación del cultivo).
- ✓ Eliminación de plantas enfermas.
- ✓ Eliminar restos de podas.
- ✓ Aplicación de productos fúngicos registrado por el servicio agrícola y ganadero (SAG).

**Revisión Bibliografica**

Ocampo Gálvez Oscar Alejandro. El cultivo de curuba larga (*Passiflora Mollissima*) en el departamento de Antioquia, y su manejo agronómico en la vereda yarumal del municipio de Sonsón Colombia 2014. Pag. 52-58. Disponible en:

<http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/2782/3/1047966600.pdf>

Delgado-Méndez C.G., J. Castaño-Zapata, B. Villegas-Estrada: Caracterización del agente causante de la Roña del Maracuyá (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Degener) en Colombia. Revista Académica Colombia Ciencias. 37 (143): 215-227, 2013. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v37n143/v37n143a05.pdf>.