

18318 Reg. 23509

PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONOMICA EN EL CULTIVO DE LA PIÑA Y ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO

Guillermo Adolfo León Martínez*

El control tradicional de plagas en piña aún no se puede definir como sostenible, puesto que las medidas adoptadas por los agricultores incluyen el uso de insecticidas químicos, lo cual incrementa los costos e influye en el desequilibrio del medio ambiente. Antes de recomendar el uso de un insecticida, es necesario verificar los efectos colaterales e impacto sobre el ambiente, los enemigos naturales y la posibilidad de contaminación por acumulación de residuos tóxicos en la fruta.

Cerca de 18 especies de insectos dañinos han sido identificados como asociados al cultivo de la piña en Colombia, pero no todos ellos deben ser considerados como plagas de importancia económica. Solo algunos de ellos afectan los rendimientos del cultivo, la calidad de la fruta y requieren por consiguiente algún tipo de control. En los Llanos Orientales de Colombia se registra una menor cantidad de insectos perjudiciales al cultivo de la piña y los niveles poblacionales que alcanzan no son de grandes proporciones.

Estas especies de insectos plagas que pueden afectar los cultivos de piña se pueden clasificar de acuerdo con sus hábitos y el daño que causan, como plagas de la raíz, el tallo, de las hojas y del fruto. Las especies de insectos dañinos que se asocian al cultivo de la piña en los Llanos Orientales se registran en la (Tabla 1).

Entre los insectos dañinos que se pueden presentar en los Llanos Orientales se destacan por la severidad de sus daños la Cochinilla harinosa o Palomilla de la raíz *Dysmicoccus brevipes*, los sinfilidos de la raíz *Scutigerella immaculata* y el gusano de la piña *Melanoloma viatrix*. Como plagas secundarias se pueden presentar chisas en la raíz; algunos ácaros que afectan el follaje, tallo y los frutos, así como cucarrones y otras larvas que atacan directamente el fruto. (Tabla 1). En los Llanos Orientales no se han registrado niveles poblacionales elevados de estas plagas por lo cual lo más recomendable es efectuar prácticas culturales adecuadas para el normal desarrollo del cultivo de la piña, tales como desinfección de los colinos antes de la siembra, fertilizaciones periódicas, control de malezas y buen suministro de agua para el cultivo.

* I.A. Programa Regional de Investigación Agrícola. CORPOICA, C.I. La libertad.
CONVENIO CORPOICA - SENA

TABLA 1. Plagas asociadas al cultivo de la piña en los Llanos Orientales

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ORGANO ATACADO
INSECTOS:			
> HOMOPTERA			
Pseudocollidae	<i>Dysmicoccus brevipes</i>	Piojo harinoso; Palomilla de la raíz	Raíz
Coccidae	<i>Ceroplastes sp.</i>	Cochinilla cerosa	Tallo
Diaspididae	<i>Chrysomphalus sp.</i>	Escama roja circular	Follaje y Fruto
> COLEOPTERA			
Scarabaeidae	<i>Gymnetis pantherina</i>	Cucarron	Base fruto
	<i>Podischnus agenur</i>	Cucarrón de invierno	Tallo
Curculionidae	<i>Rhynchophorus palmarum</i>	Casanga	Fruto y base tallo
	<i>Metamasius sp.</i>	Picudo amarillo; Picudo de la piña	Fruto y base tallo
> LEPIDOPTERA			
Lycaenidae	<i>Thecla sp.</i>	Gusano tecla de la piña	Fruto
Castniidae	<i>Castnia linus</i>	Gusano tornillo de la piña	Tallo
	<i>Castniomera sp.</i>	Gusano tornillo del plátano	Tallo
> DIPTERA			
Richardiidae	<i>Melanoloma viatrix</i>	Gusano de la piña	Fruto
ACAROS:			
Tetranychidae	<i>Dolichotetranychus sp.</i>	Acaro de la hoja	Follaje y tallo
SINFILIDOS:			
Symphyla	<i>Scutigereilla immaculata</i>	Sinfilido de los jardines	Raíz

PLAGAS DE LA RAIZ

Cochinilla Harinosa (*Dysmicoccus brevipes*).

Es un homoptero de la familia Pseudococcidae, también es conocida como piojo harinoso; palomilla harinosa, cochinilla pulverulenta y piojo blanco. Tiene más de 30 hospederos entre los cuales se destacan los cultivos del algodón, yuca,

arroz, plátano, banano, caña de azúcar, soya, sorgo y otra gran variedad de árboles frutales como cítricos, mango y aguacate.

En los cultivos de piña, este insecto vive en colonias, se localiza en las raíces y en las axilas de las hojas bajas, aunque también en infestaciones graves se puede encontrar en los frutos y en las coronas. Casi siempre se asocia con hormigas que se encargan de diseminarla y protegerla de sus enemigos, mientras se alimentan de las secreciones adecuadas que produce la cochinilla. El insecto mide 2-3 mm. es de forma oval, color rosado cubierto por una sustancia blanca harinosa, formada por pequeños hilos de cera y presentan filamentos cortos en las márgenes del cuerpo.

Se considera de gran importancia porque afecta las plantas al chupar la sabia e inyectar toxinas a las plantas. Las plantas atacadas inicialmente presentan un ligero amarillamiento gradual, con hojas flácidas. Posteriormente los bordes de las hojas tienden a curvarse hacia abajo, presentando un color verde amarillento en esta fase. En fases posteriores del ataque, las hojas presentan una coloración parda, pierden la turgencia y se secan. Al arrancar las plantas se presenta el sistema radicular con crecimiento estancado y anormal. Como consecuencia se presenta reducción en la producción y pérdida de la calidad de los frutos. En ataques severos causa marchitamientos y puede llegar a producir desecamiento y muerte de las plantas. Además de los anteriores síntomas se le asocia con un virus que produce la enfermedad llamada "mal de Wilt", cuya presencia aunque se sospecha, no ha sido comprobada en Colombia.

Manejo: Para el manejo de la plaga es recomendable efectuar la desinfección de los colinos, sumergiéndolos por 5 minutos en una solución líquida de fungicidas e insecticidas como parathion, monocrotofos, diazinon, folidol, etc. Es importante la revisión periódica de la plantación puesto que los primeros síntomas en las plantas y el amarillamiento de las hojas, pueden presentarse luego de tres a cinco meses luego de presentarse la infestación, dependiendo de la edad del cultivo y sus condiciones agronómicas. Las condiciones favorables para el desarrollo de la plaga son los períodos cálidos y húmedos. Las lluvias fuertes disminuyen las poblaciones del insecto.

Cuando se presentan bajas infestaciones, el uso de insecticidas químicos debe ser enfocado hacia el control de hormigas dentro y alrededor de las plantaciones, por el contrario si las infestaciones son altas en los sitios donde se hospeda la plaga, son recomendados los productos líquidos o granulados como Disulfoton, Carbofuran, Aldicarb, Acefato o Clorpirifos entre otros.

Enemigos naturales: Aún cuando no se ha registrado su presencia en los Llanos Orientales como plaga en los cultivos de piña, es necesario tener en cuenta que existen varias especies de insectos parásitos y predadores que contribuyen a mantener las poblaciones de la plaga en niveles que no causan daños

económicos. Algunos de los principales enemigos naturales registrados como parasitoides son: *Aphitis spp.*; *Coccophagus sp.*; *Thysanus sp.*; *Anagyrus coccidivorus*; *Pachyneuron sp.* *Tetrastichus sp.*; *Apanteles sp.* Entre los predadores se destacan algunos cucarroncitos coccinelidos como: *Azya luteipes*; *Hyperaspis sp.*; *Scymnus sp.* y *Cicloneda sanguinea*. Cabe anotar que los anteriores insectos benéficos no controlan únicamente la Cochinilla harinosa, puesto que son enemigos naturales de otras plagas como ácaros, escamas y larvas que afectan los cultivos de piña.

Sinfilidos de la Raíz (*Scutigerella immaculata*)

Los sinfilidos *Scutigerella immaculata* son habitantes naturales del suelo, que pueden alimentarse de las raíces de las plantas, aunque también por los hábitos saprófagos tienen efectos sobre la descomposición de la materia orgánica. Los sinfilidos son pequeños artrópodos, color blanco que pueden medir entre 0.5 a 4.5 mm. Poseen 6 pares de patas en sus estados iniciales o ninfales y completan 12 pares de patas en su estado adulto. Estudios sobre su ciclo de vida muestran que pueden vivir hasta un año y en condiciones normales un promedio de 180 días. Prefieren suelos de textura pesada, sin compactación, con buen contenido de materia orgánica y se presentan con mayor incidencia en lotes donde constantemente se siembra piña.

Frente al desconocimiento de sus hábitos, aspectos básicos y métodos de control, los cultivadores de piña usualmente utilizan indiscriminadamente insecticidas en aplicaciones mensuales junto con la fertilización, lo cual incrementa los costos del cultivo en un 30%.

Los sinfilidos consumen el meristemo apical de las raíces en crecimiento. Como consecuencia del ataque, las plantas emiten raíces laterales o secundarias, formando crecimientos anormales en forma de "escoba". El daño mecánico causado a las raíces, puede favorecer el ataque de hongos como *Fusarium sp.* y *Rhizoctonia sp.* Los ataques de la plaga causan su debilitamiento y retrasan su desarrollo. Estudios realizados demuestran que plantas en etapas de desarrollo intermedio o avanzado, con buenas condiciones de humedad y fertilidad del suelo pueden soportar intensos ataques de la plaga sin afectar su crecimiento y producción.

Manejo: Se puede hacer control preventivo de la plaga efectuando rotación de cultivos, siembra en lotes con buen drenaje, fertilidad y si es posible suministro de riego. En caso de presentarse infestaciones, los productos químicos más utilizados son Lindano, Ethoprop, Clorpirifos, Aldrin, Carbofuran y Malathion entre otros.

Enemigos naturales: Los sinfilidos pueden ser atacados por hormigas y algunas tijeretas habitantes del suelo; las posturas pueden ser afectadas por algunos hongos y nemátodos del suelo, por tanto no es conveniente la fumigación con productos químicos al suelo, puesto que se afectan las poblaciones de los organismos benéficos.

PLAGAS DEL TALLO Y HOJAS

Las plagas que afectan el tallo y las hojas, se pueden clasificar como secundarias u ocasionales, puesto que en los Llanos Orientales no se han registrado altos niveles poblacionales de ellas.

Los ácaros *Dolichotetranychus sp.* y algunas otras especies de ácaros que se presentan, generalmente son ocasionales y en bajos niveles poblacionales, puesto que el régimen de lluvias de los Llanos y los enemigos naturales de la plaga contribuyen al control de estos ácaros o impiden su establecimiento en los cultivos de piña.

PLAGAS DEL FRUTO

Mosca o Gusano de la Piña (*Melanoloma viatrix*)

La principal plaga que afecta directamente el fruto es el gusano de la piña *Melanoloma viatrix*, el cual afecta los cultivos de piña en todas las zonas productoras de Colombia especialmente en los Departamentos de Cundinamarca, Antioquía y Santanderes. Esta plaga es relativamente nueva en el país y sus primeros daños en piña fueron reportados en 1991. En Antioquía se registran pérdidas hasta del 70% de los frutos producidos. En los Llanos Orientales ya está registrada su presencia, aunque la incidencia de la plaga no ha sido económicamente importante.

El adulto es una mosca de aproximadamente 6mm. de longitud, color negro y tórax cubierto con abundante pubescencia; coloca los huevos en grupos entre los ojos del fruto. Las larvas pueden llegar a medir hasta 9.5 mm., penetran en el fruto y consumen la pulpa, por lo cual las frutas toman una coloración desuniforme y aceleran su maduración. A medida que las larvas se desarrollan, los frutos se tornan amarillos o color marrón oscuro en la parte donde se localiza la plaga y posteriormente se pudren. Se han reportado entre 20 y 150 larvas de la plaga dentro de los frutos afectados.

Manejo: El control de esta plaga requiere de varias prácticas que deben ser ejecutadas integradamente. Estas son:

- Destrucción de socas y restos de cosecha de cultivos anteriores
- Desinfección de colinos para la siembra

- Control oportuno de malezas
- Recolección y manejo de frutos afectados o en mal estado
- Detección y monitoreo de la plaga. Uso de trampas
- Aplicación de cebos envenenados

La detección de la plaga se realiza examinando las frutas en busca de los síntomas característicos del ataque. Los frutos que presenten los síntomas descritos, deben ser abiertos para comprobar la presencia de las larvas en su interior. Cuando se sospeche de frutos con larvas, éstos deben ser enterrados y tapados con una capa gruesa de suelo.

Los adultos de la plaga pueden ser detectados y monitoreados utilizando trampas Mc. Phail, con proteína hidrolizada. Las trampas se colocan distribuidas dentro y alrededor del lote, y deben ser revisadas, lavadas y recargadas semanalmente para determinar la captura de moscas y cambiar el atrayente.

La trampa Mc. Phail es un recipiente plástico o de vidrio con una base cóncava con capacidad para 250 mm. que tiene un orificio central para permitir la entrada de las moscas. Por hectárea se pueden utilizar 5 trampas que deben ser cargadas con 200 mm. de proteína semanalmente. Si al revisar las trampas se encuentra en promedio una mosca por trampa por semana, es necesario efectuar medidas de control químico mediante la aplicación de un cebo envenenado. Las aplicaciones se deben realizar desde el comienzo de la floración hasta la cosecha, con una frecuencia semanal o de acuerdo a la cantidad de adultos capturados en las trampas.

El cebo envenenado es una mezcla de un insecticida (50 c.c. de Malathion) más 300 c.c. de proteína hidrolizada en 20 litros de agua, que debe ser aplicado únicamente en algunos surcos de la plantación. Generalmente se recomienda aplicarlo cada 7 a 10 surcos, haciendo una distribución homogénea del cebo dentro y alrededor del cultivo.

Tecla o Broca de la Piña (*Thecla spp*)

Esta es una de las plagas más importantes del cultivo de la piña puesto que ataca directamente los frutos. Es un insecto del orden Lepidoptera cuya mariposa coloca los huevos en la inflorescencia y al nacer las larvas penetran al fruto causándole deformaciones o daños como barrenador. Como consecuencia del daño hay abundante producción de excrementos, la planta produce una sustancia gomosa y el fruto pierde su valor comercial.

En los Llanos Orientales sus poblaciones no han alcanzado niveles de importancia económica, como en otras partes del país. El control de esta plaga generalmente se realiza durante la floración efectuando dos a tres aplicaciones de insecticidas.

También pueden ser utilizados para el control de esta plaga productos biológicos como el *Bacillus thuringiensis*, los cuales son más selectivos y permiten la implementación de programas de Manejo Integrado de Plagas para este cultivo.

Otras especies que se pueden presentar son los cucarrones *Gymnetis pantherina* el cual puede afectar la base del fruto, pero prefiere generalmente fruta en descomposición. *Podischnus agenor* es otro cucarrón que incrementa sus poblaciones durante las primeras temporadas de lluvia y afecta el tallo y frutos en descomposición. También pueden afectar la base del tallo y las frutas, larvas de cucarrones como el *Rhynchophorus pamarum* y el *Metamasius sp.*, especialmente si el cultivo se establece cerca de plantaciones de palma africana o plátano.

El manejo de estos cucarrones debe ser por medio de trampas atrayentes fabricadas con desechos de las plantas de la piña o plantas hospederas de la plaga como palma africana y plátano para *Rhynchophorus* y *Metamasius* respectivamente.

En las trampas se puede aplicar un insecticida en polvo, para matar los cucarrones atraídos y capturados. El control químico mediante fumigación al cultivo no es recomendable porque las poblaciones de estas plagas son migratorias.

CONCLUSIONES

El control de insectos plagas en piña crea ciertas preocupaciones al productor, puesto que las medidas de control acarreamos costos y en la mayoría de las veces se depende de la utilización de insecticidas. Sin embargo existen otras alternativas de control especialmente del tipo preventivo que han sido aquí descritas y pueden ser implementadas para efectuar un manejo integrado de plagas en este cultivo, puesto que en los Llanos Orientales, por ser una zona relativamente nueva para la producción, la incidencia de insectos plagas no es tan severa como en otras regiones productoras del país, en las cuales se cultiva la piña desde hace más largo tiempo.

La concepción de un manejo integrado de plagas, precisa verificar diferentes posibilidades de control antes de aplicar cualquier insecticida, para evitar la dependencia del control químico, los efectos colaterales que este causa sobre los insectos benéficos, el impacto sobre el medio ambiente y la posibilidad de contaminación con residuos tóxicos en los frutos producidos.