

Las cochinillas de la raíz: Manténgalas controladas en su cafetal

25 de junio de 2020.

Investigadora: Zulma Nancy Gil

Disciplina de Entomología

Pregunta	Respuesta
¿Las cochinillas son problema en las zocas, en lotes recién renovados?	En investigaciones realizadas por Cenicafé se encontró que el zoqueo de cafetales causa muerte de raíces, y si están infestados por cochinillas, como consecuencia se reducen las poblaciones de estos insectos, los cuales migran hacia las raíces de las arvenses. Esta plaga no sería limitante en el crecimiento del café durante los primeros nueve meses después del zoqueo, sin embargo, en lotes recién renovados por siembra sí son una limitante.
¿La presencia de hospedantes alternos de este insecto, como algunas arvenses, es benéfico o perjudicial para el cultivo?	Si se eliminan sus hospedantes, como las arvenses, pueden pasarse para el cultivo del café; en un estudio realizado por Cenicafé se encontró que prefieren la planta del café. La recomendación es hacer manejo integrado de arvenses y dejar el plato del árbol libre de arvenses.
¿Cuál es la razón por la cual las hormigas conviven con las cochinillas? Este tipo de asociaciones es por beneficio?	Las cochinillas excretan una sustancia azucarada llamada “miel de rocío” que le sirve de alimento a las hormigas; como las cochinillas no vuelan, las hormigas las transportan, las cuidan y protegen de condiciones desfavorables y enemigos naturales. Esta relación es beneficiosa para la cochinilla y las hormigas, pero perjudicial para la agricultura, debido a que una de las principales fuentes de dispersión de las cochinillas son las hormigas y estas evitan que los enemigos naturales ejerzan control natural sobre las cochinillas.
¿Cuándo se presentan las cochinillas enquistadas deben aplicarse productos químicos en todo el lote?	Las cochinillas que se asocian con hongos basidiomicetos y forman quistes se presentan en focos, es decir, tienen una distribución agregada en el lote; por lo tanto, los controles con productos de síntesis química deben realizarse solo en los focos, en lo posible evitar las aplicaciones generalizadas, son costosas y perjudiciales para el medio ambiente.
¿Qué alternativas biológicas se han evaluado?	Se evaluó el hongo <i>Metarhizium robertsii</i> en el laboratorio y en almacigo, se encontró que este hongo causa mortalidades similares al clorpirifos 75% WG. También se realizó la búsqueda e identificación de enemigos naturales donde se encontraron nueve especies de avispas de la familia Encyrtidae del orden Hymenoptera que ejercen control natural, dos especies de depredadores y un hongo antagonista del basidiomiceto. Estos controladores naturales pueden tener potencial en un futuro.
¿Las dosis en el almacigo depende del volumen de la bolsa?	Las concentraciones recomendadas en el almacigo no dependen del tamaño de la bolsa. De acuerdo a resultados experimentales se encontró que con las concentraciones recomendadas se controla la población existente y el volumen de 50 cm ³ /bolsa tiene un cubrimiento de todo el sistema de raíces.

Pregunta	Respuesta
¿Dónde puede consultarse la modificación de la aspersora?	El instructivo está disponible en la página de Cenicafé en el enlace https://www.cenicafe.org/es/publications/InstructivoCochillas.pdf
¿Qué velocidad de multiplicación tienen las cochinillas?	Las cochinillas de las raíces tienen reproducción por partenogénesis, es decir, las hembras no requieren de los machos para fertilizar sus huevos, esta característica le confiere una tasa reproductiva alta. En estudios realizados por Cenicafé se encontró que una hembra de <i>P. barberi</i> puede producir hasta 86 hijas. Por lo tanto, llevar colinos infestados al campo no es recomendable, porque en poco tiempo pueden infestar las otras plantas.
¿Qué factores ambientales inciden en aumentar la multiplicación de las cochinillas?	Como son insectos que viven en el suelo, la humedad del suelo es determinante en su biología y comportamiento. Cuando los suelos están muy secos, ellas se profundizan en búsqueda de humedad, las altas temperaturas favorecen el desarrollo, porque los ciclos de vida se acortan y producen más generaciones por año.
¿Es suficiente realizar un solo muestreo en la etapa de almácigo?	Los muestreos en los almácigos se recomiendan después del mes y medio de haber sembrado la chapola y luego deben realizarse mensualmente hasta sembrar el almácigo, con el objetivo de llevar al campo plantas sanas y libres de cochinillas.
¿El insecticida Lorsban (clorpirifos 48%) en almácigo, es recomendado por Cenicafé, para el control?	De acuerdo a los resultados experimentales se encontró que el clorpirifos al 75% WG tiene una alta eficacia para el control de cochinillas y la formulación de gránulos dispersables en agua permite una mejor distribución del producto en el suelo, sin embargo, el clorpirifos al 48% no es recomendado por Cenicafé.
¿La aspersora modificada se consigue en el mercado?	Existen en el mercado equipos diseñados para estas aplicaciones, pero son costosos y algunos no confiables en el volumen de descarga. Lo más recomendado es modificar una aspersora de espalda, ya que es fácil y de bajo costo, lo cual permite que el caficultor adopte la tecnología. El costo de la modificación no supera los \$ 25.000, el instructivo se encuentra disponible en el enlace https://www.cenicafe.org/es/publications/InstructivoCochillas.pdf
¿Cómo identificar la especie de cochinilla?	En el campo es fácil reconocer la especie <i>P. barberi</i> porque es una cochinilla grande y con abundante capa cerosa. Las demás especies son complejas para su identificación, lo cual lo debe hacer un taxónomo experto.
¿Existe alguna relación de alta presencia con el tipo de suelo?	En el diagnóstico que se realizó en ocho departamentos cafeteros se encontró que las cochinillas tienen una amplia distribución y hasta el momento no se asocia con el tipo de suelo, sin embargo, es necesario realizar investigación en este tema.
¿Cuando se encuentran cochinillas en germinadores se recomienda manejo o se desiste de llevar al almácigo?	No es frecuente encontrar cochinillas en germinadores, sin embargo, si se llegara a presentar, no se recomienda trasplantar las chapolas con presencia de cochinillas. Aplicar un producto en chapola puede ser perjudicial para la planta.

Pregunta	Respuesta
¿Hacer encalamiento para modificar el pH podría incidir en el hongo basidiomiceto y podría mejorar o ayudar en el control de cochinillas que enquistan?	Los hongos en general son controlados por fungicidas, no existen investigaciones sobre el pH del suelo y la presencia de cochinillas que enquistan, las cuales tienen una amplia distribución en todos los suelos del país.
¿Existe una investigación de aplicación de control con hongo antagonista para controlar cochinillas?	El hallazgo del hongo antagonista fue reciente, es necesario realizar investigación para evaluar su eficacia, el momento oportuno de la aplicación y las dosis que pueden causar mortalidad.
¿De qué manera puede controlarse la cochinilla, con qué producto?	Los productos recomendados para el control de cochinillas y con licencia ICA son: En etapa de almácigo el clorpirifos al 75% WG y el thiamethoxam + lambdacihalotrina. Para plantaciones establecidas, el clorpirifos al 75% WG y el thiamethoxam + el cyproconazole, las dosis y volúmenes se encuentran disponibles en el Avance Técnico No. 459
¿El ingrediente activo clorpirifos debe ser en polvo o puede ser también en solución líquida?	La formulación recomendada para el control de cochinillas es de gránulos dispersables en agua WG; este tipo de formulación permite que el producto se disperse o disuelva rápidamente al combinarse con el agua para generar una suspensión de partículas finas, de esta manera es más eficaz, además es un producto con mayor concentración de clorpirifos. Las demás formulaciones están diseñadas para ser aplicadas en la parte aérea de los árboles.
¿La aplicación de cal dolomita en suelos que lo requieren, ayuda a controlar la presencia de cochinillas?	De acuerdo a los resultados experimentales obtenidos en Cenicafé, el hidróxido de calcio o cal apagada ejerce control sobre las cochinillas de las raíces del café, estos resultados los encuentra en el Manual del Cafetero Colombiano Volumen 2 , página 239.
¿El insecticida proteus tiaclopid + deltametrina para control en el almácigo ha sido evaluado por Cenicafé para el control de las cochinillas harinosas?	Los productos de síntesis química que contienen ingredientes activos de amplio espectro como los piretroides no se recomiendan para controlar plagas en el cultivo del café, por lo tanto, no son evaluados.
¿La dinámica poblacional se relaciona con precipitación o humedad del suelo?	La dinámica poblacional de los insectos está relacionada con factores climáticos, las altas temperaturas acortan los ciclos de desarrollo y se producen más generaciones al año. En períodos prolongados de sequía las cochinillas se profundizan buscando humedad y durante los períodos lluviosos algunas especies se encuentran frecuentemente en el cuello de la raíz.
¿En la experimentación no se evaluaron extractos biocidas naturales o plantas que puedan ser repelentes y puedan usarse como barreras?	Se han evaluado las especies de arvenses que no son atraídas por las cochinillas, pero falta profundizar más en el tema.
¿En sistemas agroforestales es necesario hacer control químico tanto en café como en las especies de sombrío?	En el Manejo Integrado de Plagas lo que se busca es proteger el órgano de la planta que es afectado por la plaga, en el caso de las cochinillas lo que debe protegerse es la raíz de la planta de café, por lo tanto, el control solo debe realizarse en el café y no en las arvenses y árboles asociados.

Pregunta	Respuesta
Se necesita el manejo de hormiga candelilla, ya que se ha visto como indicadora de cochinilla radicular. ¿Qué cebos o ingredientes activos pueden utilizarse frente a esta hormiga?	Las hormigas son un efecto secundario a la presencia de cochinillas que son las que realmente ocasionan el daño, por lo tanto, el control debe enfocarse a controlar las cochinillas y no las hormigas.
¿Después de cuánto tiempo puede resembrarse un lote afectado?	Siempre y cuando se sigan todas las recomendaciones de manejo descritas en el Avance Técnico de Cenicafé No. 459 no es necesario esperar para resembrarlo.
¿Qué investigación se está llevando actualmente para el manejo de las cochinillas enquistadas?	Se van a evaluar productos químicos y biológicos de nueva generación, de baja toxicidad y de alta residualidad.
¿Existe algún control con hongos como Trichoderma y HEP?	Cenicafé no ha iniciado investigaciones para evaluar estos hongos.
¿Han encontrado arvenses que sean repelentes de cochinillas harinosas?	Las cochinillas de las raíces del café son polífagas y tienen un rango amplio de hospedantes; sin embargo, se han encontrado arvenses que no son atacadas por estos insectos, pero no se ha evaluado su efecto repelente.
¿Qué concentración de la cepa de <i>Metarhizium robersii</i> utilizaron en el ensayo?	Una concentración de 1×10^7 conidias/mL.
¿Hasta qué altitud se ha registrado ataque de cochinillas?	<i>Puto barberi</i> y <i>Pseudococcus elisae</i> se presentan entre los 700 a 1.900 m de altitud, mientras que <i>Dysmicoccus complejo texensis</i> , <i>Geococcus coffeae</i> y <i>Rhizoecus colombiensis</i> se observan entre los 1.000 a 2.200 m.
¿Cómo se recomienda el control en fincas certificadas <i>Rain Forest Alliance</i> ?	Para la caficultura orgánica y las fincas certificadas el hidróxido de calcio puede ser una alternativa viable. Este producto es recomendado siempre y cuando esté acompañado del análisis de suelos, si el suelo tiene un pH básico no se recomienda su aplicación.
¿El Silex y Verdadero sirven para el control de cochinillas?	Son los productos que se están recomendando actualmente y que tienen extensión de etiqueta para el control de cochinillas en café. Las dosis y volúmenes de descarga se encuentran en el Avance Técnico No. 459 .
Es indispensable que los productos para el control químico sean formulados en gránulos dispersables en agua?	Es la formulación más recomendada porque como su nombre lo indica permite que se disuelva en agua y se disperse rápidamente por el suelo, este tipo de formulación es más eficaz. Las formulaciones EC (Concentrado Emulsionable) y SC (Suspensión Concentrada) no son recomendadas para la aplicación al suelo por la contaminación que pueden producir a las corrientes de agua. Estas formulaciones son más recomendadas para aplicaciones en la parte aérea.

Pregunta	Respuesta
¿En cuántas arvenses pueden encontrarse las cochinillas?	Existen alrededor de 80 especies de plantas cultivadas y arvenses hospedantes de las cochinillas de las raíces del café. <i>Puto barberi</i> está registrada en una extensa lista de especies botánicas pertenecientes a 27 familias y 32 géneros.
¿Qué otro ingrediente diferente a Thiametoxan existe para rotar con clorpirifos, debido a que algunas certificaciones prohíben el Thiametoxan?	Hasta el momento son los únicos con licencia ICA para el control de cochinillas
¿Pueden monitorearse las cochinillas en arvenses?	En el caso que no se tengan plantas indicadoras en el lote, el monitoreo en arvenses permite determinar la presencia de cochinillas en el cafetal.
¿La escama también es un indicador de cochinilla?	Las escamas son del grupo de las cochinillas, algunas de ellas son plagas potenciales en el cultivo del café.
¿En caficultura con certificación orgánica, que recomienda Cenicafé para control de cochinilla?	Para la caficultura orgánica y las fincas certificadas el hidróxido de calcio puede ser una alternativa viable. Este producto es recomendado, siempre y cuando esté acompañado del análisis de suelos, si el suelo tiene un pH básico no se recomienda su aplicación.
¿Cuáles arvenses son hospedantes de estas cochinillas?	Existe una amplia lista de arvenses hospedantes de las cochinillas de las raíces del café, entre las más comunes están: <i>Amaranthus dubius</i> , <i>Blechum brownei</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Emilia sonchifolia</i> , <i>Galinsoga ciliata</i> , <i>Cyperus ferax</i> , <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Sida acuta</i> , <i>Blechum pyramidatum</i> , <i>Erigeron bonariensis</i> , <i>Talinum paniculatum</i> y <i>Sida rhombifolia</i> .
¿Cómo puede desinfectarse el suelo para el almácigo?	Puede cubrirse con plástico y es necesario dejarlo a plena exposición solar para que las cochinillas se deshidraten y mueran.
Así se haga una desinfección y solarización de los suelos que se van a utilizar para almácigo, no se logra controlar cochinilla, ¿puede realizarse una aplicación de hongos?	La solarización ha dado buen resultado, por el volumen de suelo que se requiere para un almácigo la aplicación de hongo sería una práctica costosa.
El muestreo en plantas indicadoras en siembras nuevas o renovaciones, el control se realiza en todo el lote cafetero, ¿a las mismas plantas indicadoras y arvenses?	El control debe realizarse tanto en las plantas de café que conforman el lote como en las plantas indicadoras, no se recomienda aplicar en arvenses o plantas acompañantes del cultivo del café.
¿El Thiametoxan es un insecticida sistémico?	Sí, tiene acción sistémica
¿Existe algún parámetro indicador que valide el control o si económicamente es más viable erradicar e iniciar una siembra nueva, si se detecta su presencia agresiva en café mayor de 1 o 2 años?	El monitoreo permanente es el mejor método para evaluar la eficacia del control, debe realizarse en las plantas indicadoras; en el caso que no se presenten plantas indicadoras la evaluación lateral de las raíces ha dado buenos resultados. En el <u>Avance Técnico No. 459</u> se presentan las alternativas de manejo dependiendo de la gravedad del ataque.