

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



TEMA:

plagas

CURSO:

Manejo integrado de plagas

ALUMNO:

Romario Yuri; Kanahuri LLicahua

CARRERA:

Agropecuaria

PEDREGAL-MAJES

2023

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia que siempre estuvieron a mi lado y brindarme su apoyo para la realización de este trabajo.

Agradecimientos

Gracias a todas las personas que me apoyaron e hicieron posible que este trabajo se realice con éxito.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
1.EL CHINCHE DEL AGUACATE	2
2.TAXONOMÍA	3
2.1 Estado adulto	3
2.2 ninfas.....	4
2.3 Huevos	5
3.EL CICLO BIOLOGICO CONDICIONES PREDISPO- NENTES Y LA DINAMICA DE LA PLAGA.....	5
4.COMO ES LA INTERACCION DE LA PLAGA EN EL CULTIVO.....	7
5. EL CONTROL Y MANEJO DE LA PLAGA	8
6. IMÁGENES REALES.....	9
CONCLUSION	11
BIBLIOGRAFÍA	12

INTRODUCCIÓN

Monalonion velezangeli Carvalho & Costa, 1988 (Hemiptera: Miridae) es un insecto que ataca el cultivo de aguacate, causa daño fisiológico y afecta la cantidad de fruta comercializable; por eso es considerado una plaga importante en la producción de este frutal.

Su manejo se centra en el uso de insecticidas químicos tradicionales, con la consecuente contaminación del producto y del ambiente. Actualmente se cuenta con insecticidas químicos de baja descarga, cuya acción sobre las plagas se logra con dosis muy bajas, pero se desconoce su acción sobre *M. velezangeli*.

Además, se manifiesta una preocupación por parte de los productores por encontrar alternativas de manejo que generen menos impacto ambiental y eviten la contaminación de la fruta.

Estos insecticidas pueden ser una herramienta de manejo de esta plaga, ya que son eficientes sobre otros insectos de cuerpo blando y muchos de ellos son selectivos a la fauna benéfica.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, MADR, financió una investigación conducente a generar alternativas de manejo para *M. velezangeli*, a través de una convocatoria realizada en 2008.

Dicha investigación incluyó la evaluación de diferentes alternativas de manejo como los insecticidas de baja descarga, extractos vegetales, hongos entomopatógenos y aceites, procurando generar un programa integrado para el manejo del insecto, que fuera a su vez amigable con el medio ambiente.

El objetivo de esta investigación fue identificar insecticidas de baja descarga que causen mortalidad sobre *M. velezangeli*, como una alternativa dentro del manejo integrado de la plaga.

1. EL CHINCHE DEL AGUACATE

La “chinche del aguacate o coclillo” y “chamusquina del café” fue descrita en 1853. Es originaria de centro America y america del sur y está reconocida como insecto plaga en Brasil, Bolivia, Ecuador, Peru y Colombia.

Monalonion velezangeli y (Hemiptera: Miridae) es un insecto que ataca el cultivo de aguacate, causa daño fisiológico y afecta la cantidad de fruta comercializable; por eso es considerado una plaga importante en la producción de este frutal.

Su manejo se centra en el uso de insecticidas químicos tradicionales, con la consecuente contaminación del producto y del ambiente. Actualmente se cuenta con insecticidas químicos de baja descarga, cuya acción sobre las plagas se logra con dosis muy bajas, pero se desconoce su acción sobre *M. velezangeli*.

Además, se manifiesta una preocupación por parte de los productores por encontrar alternativas de manejo que generen menos impacto ambiental y eviten la contaminación de la fruta. Estos insecticidas pueden ser una herramienta de manejo de esta plaga, ya que son eficientes sobre otros insectos de cuerpo blando y muchos de ellos son selectivos a la fauna benéfica.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, MADR, financió una investigación conducente a generar alternativas de manejo para *M. velezangeli*, a través de una convocatoria realizada en 2008.

Dicha investigación incluyó la evaluación de diferentes alternativas de manejo como los insecticidas de baja descarga, extractos vegetales, hongos entomopatógenos y aceites, procurando generar un programa integrado para el manejo del insecto, que fuera a su vez amigable con el medio ambiente.

El objetivo de esta investigación fue identificar insecticidas de baja descarga que causen mortalidad sobre *M. velezangeli*, como una alternativa dentro del manejo integrado de la plaga.

Nombre común: Chinche del aguacate o Coclillo Chinche de la chamusquina del café.

2.TAXONOMÍA

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

Suborden: Heteroptera

Familia: Miridae

Subfamilia: Bryocorinae

Género: Monalonion Herrich-Schaeffer, 1850

Especie: *M. velezangeli* Carvalho & Costa, 1988

Este género fue descrito en 1853 (Herrich-Schaeffer) a partir de la especie *M. parviventre* originaria de Brasil. En Colombia se han registrado cinco especies de las 16 especies reportadas a la fecha, a saber:

M. annulipes, Signoret 1858, -reportada en *Theobroma cacao*-, *Rubus* spp. y *Cecropia adenopus*

M. dissimulatum, Distant 1883 reportada en *T. cacao*

M. itabunensis, Carvalho, 1972 no existe reporte de hospedante conocido

M. columbiensis, Carvalho, 1984 no existe reporte de hospedante conocido

M. velezangeli Carvalho & Costa, 1988, reportada atacando *Persea gratissima* De acuerdo con las investigaciones realizadas en Cenicafé, se han identificado los siguientes hospedantes de *M. velezangeli*: *Cacao*, *Theobroma cacao* (Malvaceae: Malvales); *café*, *Coffea arabica* (Rubiaceae: Gentianales); *té*, *Camellia sinensis* (Theaceae: Ericales); *guayaba común*, *Psidium guajaba* (Myrtaceae: Myrtales); *aguacate*, *Persea americana* (Lauraceae: Laurales); y *eucalipto*, *Eucalyptus* spp. (Myrtaceae: Myrtales)

El *M. velezangeli* presenta metamorfosis incompleta hemimetábola, su ciclo de vida que comprende los estados de huevo, ninfa y adulto

2.1 Estado adulto

Los adultos son de color rojo con alas negras.

Presentan diferentes tamaños. Las hembras miden de 11 mm a 12 mm de largo y los machos miden aproximadamente 10 mm. La hembra es más robusta que el macho y presenta el abdomen ensanchado y de color rojo-anaranjado La cabeza es negra y brillante; poseen un pico alargado de color amarillo las alas son amarillo-anaranjadas con la parte terminal negra y manchas rojas, el abdomen es rojizo.

M. velezangeli se caracteriza por manchas dentro y fuera de la areola de las alas

anteriores y por presentar una franja de color blanco en el fémur posterior.

Existen trabajos que han mostrado que las dimensiones de los adultos encontrados en café difieren a las reportadas por Carvalho & Costa, de individuos recolectados en aguacate, en longitud y ancho del cuerpo, cuando se comparan con el holotipo y paratipos utilizados en la descripción de esta especie; sin embargo, la estructura del cuneus es de mayor tamaño en los insectos recolectados en café, comparados con los provenientes de aguacate.

2.2 ninfas

Las ninfas son de color anaranjado claro, con manchas rojas y negras en cabeza, abdomen, patas y antenas las patas y las antenas de color rojo.

La parte dorsal de la cabeza, tórax y abdomen están atravesados y bordeados por finas bandas rojizas, las antenas poseen cuatro segmentos con franjas intercaladas de colores rojo y amarillo limón, siendo el primer segmento de color amarillo limón; los ojos son negros, las patas presentan coloración amarillo claro en el fémur y la tibia, las estructuras tarsales son negras.



Este insecto pasa por 5 instares ninfales que se diferencian por tamaño y por presencia de rudimentos alares y su tamaño varía entre 1,5 mm (primer instar) y 12 mm (quinto instar), y no poseen alas.

I-ínstar tonalidad rojiza a anaranjado rojiza, poco definida y movilidad limitada

II-ínstar incrementa su tamaño y movilidad concentrada en la rama donde eclosionó

III-ínstar se desplaza a lo largo de la planta de café, aumentando su actividad alimenticia, e inicia la diferenciación externa de los primordios alares IV-ínstar presentan sus primordios alares de mayor tamaño y coloración rojiza; el V-ínstar tiene los primordios alares negros

A medida que se acerca el proceso de muda a adulto, cesa la actividad de alimentación y el abdomen se alarga tomando la forma del adulto. La coloración naranja se intensifica a medida que la ninfa incrementa su talla

2.3 Huevos

Son de forma ovoide, alargados, con la parte apical aguda, de color crema y a medida que avanza el desarrollo embrionario es posible observar en su interior la ninfa, que se torna de color naranja y son claramente visibles en el envés de las hojas y tallos.

Tienen una longitud polar de $1,6 \pm 0,01$ y $0,3 \pm 0,001$ mm de longitud ecuatorial, y ligeramente curvo. Un extremo está en contacto con el ambiente y posee dos filamentos con longitud de $0,6 \pm 0,1$ mm; estructuras que se presumen tienen función respiratoria.

Las posturas son endofíticas, por ese motivo el opérculo es resistente a presiones laterales del tejido vegetal donde está localizado.

3.EL CICLO BIOLOGICO CONDICIONES PREDISPONETES Y LA DINAMICA DE LA PLAGA

El ciclo de vida de *M. velezangeli* es de aproximadamente 50-65 días de huevo a adulto.

Existen trabajos que muestran que pueden existir diferencias en cuanto a la duración del ciclo de vida según los hospedantes -aguacate, café, cacao etc.- que pueden estar directamente relacionadas con la calidad nutricional de éstos, y a su vez se refleja con el tamaño de algunas estructuras corporales de *M. velezangeli*. Esto se debe corroborar con las condiciones ambientales en las cuales las poblaciones se encuentran establecidas.

Los huevos son puestos de forma individual o en pequeños grupos de dos a tres, inmersos en el tejido vegetal; se identifican por la presencia de dos proyecciones filamentosas de color blanco, que corresponden a conductos respiratorios, que quedan por encima del tejido vegetal.

Los sitios preferidos para oviposición son tallos jóvenes y peciolos. Los huevos se incuban en promedio durante 23 días.

El período ninfal dura 27 días y los adultos 10-12 días (*Londoño 2010*).

En café la duración del estado ninfal de *M. velezangeli* es diferente con respecto al registro en cacao, con una diferencia de aproximadamente tres días, posiblemente a que el cacao suministra los nutrientes requeridos para el desarrollo del insecto.

Según Slansky y Rodríguez, un alto número de instares o períodos ninfales prolongados de algunos Heteroptera, pueden ser señal de una inadecuada nutrición.

El incremento de la población está favorecido por alta humedad relativa y temperatura características del período lluvioso, es decir ambientes cálidos, húmedos y especialmente con condiciones climáticas estables algo más de una semana.

Existen trabajos científicos (*) cuyos resultados sugieren que la temperatura y la humedad relativa tienen influencia directa sobre el insecto, mientras que la velocidad del viento tiene una relación inversa. A través de ello, se ilustra cómo el análisis de la información climática puede mejorar la capacidad predictiva sobre el establecimiento de *M. velezangeli* en cultivos de aguacate, un aspecto clave para direccionar el manejo integrado de la plaga.

Los árboles emboscados, con el centro oscuro, son más frecuentados debido a las condiciones umbrías al interior de los mismos.

Entre los hospederos de *M. velezangeli* en los cuales la plaga se alimenta y oviposita se identifican:

Cacao (*Theobroma Cacao*)

Palta – Aguacate (*Persea americana*)

guayaba común (*Psidium guajava* L.)

guayaba argelina (*Psidium cattleianum* Sabine),

café (*Coffea arabica* L.),

guayaba feijoa (*Feijoa sellowiana*, Myrtaceae), eugenia (*Syzygium oleosum*, Myrtaceae)

arrayán manizaleño, Myrtaceae)

camelia (*Camellia* sp., Theaceae)

laurel (*Laurus nobilis*, Lauraceae).

Algunas de estas plantas se encuentran como setos en cultivos de aguacate, por lo cual hay que incluirlas en el manejo de la plaga.

4.COMO ES LA INTERACCION DE LA PLAGA EN EL CULTIVO

La chinche del aguacate "Monalonion velezangeli", se ubica cerca de los brotes terminales, debajo de las hojas, en lugares con menor impacto de la luz solar.

Dado que es un hemíptero, la plaga causa daño al punzar el vegetal y succionar la savia. Su punción está seguida por una reacción de la planta, que se manifiesta por un exudado de color variable (transparente a rojo), seguido por una mancha en el tejido vegetal de color café a rojizo. Ataca hojas, tallos, inflorescencias y frutos de diferentes tamaños.

- El daño o lesiones frescas
- En tallo jóvenes se tipifica por una hinchazón de 8-12 mm
- En frutos se presenta con manchas aceitosas de color café, que luego se tornan negras, cuando están viejas.

Mediante comparación experimental, se identificó la capacidad de *M. velezangeli* para hacer daño en cuatro variedades de aguacate, siendo las variedades Choquette y Nativo más atacadas en las hojas (haz, envés, nervadura y pecíolo), mientras que las variedades Hass y Fuerte son más atacadas en los tallos jóvenes.

En el cultivo de café la presencia de lesiones ocasionadas por *M. velezangeli* se observa en hojas jóvenes (menores de dos meses),

Flores y tallos no lignificados, aunque se ha evidenciado alimentación sin generación de lesiones en hojas maduras.

El daño en hojas jóvenes se manifiesta por manchas irregulares, café claras y consistencia húmeda, en el sitio de inserción del estilete; con el tiempo, las lesiones se oscurecen, se unen, deforman las hojas y generan orificios, lo cual se denomina "perdigoneo".

Los sitios de oviposición se localizan en tallos no lignificados y en el vértice de los pedúnculos de las hojas.



5. EL CONTROL Y MANEJO DE LA PLAGA

Es importante conocer los “daños o lesiones frescas” del insecto, ya que indican la presencia del insecto, dada la dificultad de observar los insectos de manera directa. Los daños frescos son una herramienta útil para el monitoreo y la evaluación de incidencia.

Los daños más notorios se producen durante el flujo de crecimiento que se presenta para la época de clima frío. Se hacen más visibles en tallos y hojas y en inflorescencias y frutos, se secan botones florales, se deterioran frutos pequeños y grandes que determinan mermas en la producción.

Los planteos de manejo comprenden la combinación de distintas herramientas apuntando a control preventivo o de baja carga de plaga y en caso de niveles están por encima del umbral correspondiente que puedan ocasionar danos económicos se toma la acción correspondiente con control químico.

6. IMÁGENES REALES

Imagen1: Días en duración de estado de desarrolló de *M. velezangeli*. a 18



A. Huevos

B. Ninfa

C. Adulto

Imagen 2: localización de *M. velezangeli* en el follaje de aguacate.



A. Adultos debajo de las hojas.

B. Ninfa en apéndice de un brote.

Imagen3: Tipos de árboles preferidos por las plagas



A. Árbol con determinados dañados.

B. Copa congestionada por frotación profunda desde abajo hasta parte alta del árbol.

Imagen4: Daños típicos por la plaga del chinche de aguacate



A. Daños recientes en ramas jóvenes



B. Daño en un fruto pequeño



C. Daño fresco y daño viejo en frutos grandes a punto de cosecha.

CONCLUSION

La chinche de aguacate se distribuye en los principales frutos de la planta y también en las productoras de este cultivo que ocasiona severos daños.

Tenemos que tener una información más detallado, para prevenir cualquier tipo de plagas y controlar con productos químicos.

Porque esta plaga del chinche de aguacate nos genera una gran pérdida, para la comercialización.

Los insecticidas piretroides y neonicotinoides mencionados, contribuyen a la construcción de programas de Manejo Integrado de Plagas del Aguacate, los cuales deben estar basados en decisiones de manejo con base en niveles de incidencia, estado fenológico del árbol y oportunidad, alternados con aplicaciones de productos biológicos y prácticas culturales, previa validación.

BIBLIOGRAFÍA

- JIMENES M., E. (2009). *METODOS DE CONTROL DE PLAGAS*.
- LEZAUN, J. (2022). *CHINCHE DE AGUACATE*.
- MONTILLA PÉREZ , J. (2012). *EL MANEJO DE LA CHINCHE DEL AGUACATE*.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.