



Ácaros en aguacate y frutillas, alternativas para su control



Braulio Alberto Lemus Soriano

Maestro en ciencias

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

• **Abamectina, fenproximate, spiroticlofen, herramientas químicas recomendadas para el control de ácaros en aguacate**

• **Ácaros fitoseidos y hongos entomopatógenos, tecnologías biológicas eficaces contra estos arácnidos en frutillas**

• **Se recomienda el monitoreo en cinco de oros, zigzag o guardia griega**

Los ácaros fitófagos afectan una gran cantidad de plantas hospederas y cultivos, entre ellos el aguacate y las frutillas. Este artículo revisará métodos y estrategias para el manejo integrado de ácaros en aguacate y frutillas. Iniciamos con el primero.

¿Qué ácaros atacan el aguacate?

En el cultivo de aguacate, los ácaros del género *Oligonychus* son uno de los principales problemas fitosanitarios.

El ácaro café *Oligonychus punicae* inicia su daño con puntos rojizos que se distribuyen e incrementan por toda la hoja hasta llegar a ocasionar un bronceado total.



Daños típicos del ácaro café.



Daños del ácaro cristalino.



Los daños se caracterizan porque las hojas manifiestan puntos de color verde claro, que se tornan amarillo rojizo y por último café oscuro.

Los árboles de un huerto altamente infestado pueden mostrar defoliación, debilitamiento general y tienden a ser raquíticos, con frutos poco desarrollados y escasos. Se presenta todo el año, pero con mayor severidad en primavera y otoño. El ácaro es favorecido por temperaturas altas y lluvias escasas, aunque, a diferencia de *O. punicae*, persiste en condiciones de lluvia moderada.

En el ácaro café, el ciclo completo de huevo a adulto es de 10 a 16 días; mientras que la araña cristalina dura 21 días aproximadamente.

Monitoreo del aguacate

Para determinar los niveles de infestación se toman 10 hojas infestadas de diferentes árboles de aguacate y se contabilizan los ácaros móviles del ácaro café en el haz y en el envés para el ácaro cristalino.

Se sugiere el muestreo en cinco de oros, zigzag o guardia griega.

Manejo de ácaros en aguacate

Control químico. Para el control de ácaros en aguacate es recomendable el uso de abamectina, fenproximate, spiroticlofen, entre otros, a las dosis indicadas en la lista de plaguicidas autorizados por la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México (APEAM).

Su uso debe considerar las rotaciones de acuerdo con los mecanismos de acción sugeridos por el Comité de Acción contra la Resistencia a Insecticidas (IRAC).

Control cultural. Se aconseja podar (quemar las ramas y hojas dañadas). Si las ramas y hojas se dejan tiradas en el suelo, los ácaros se dispersan a otros árboles. Limpiar utensilios y maquinaria usadas en un huerto infestado.

La presencia de arvenses (plantas que crecen cercanas a cultivos) asegura menor dispersión de ácaros fitófagos; además, sirven de reservorio de ácaros depredadores.

Control biológico. Los principales enemigos naturales de estas plagas son ácaros que pertenecen a la familia *Phytoseiidae*, como *Amblyseius* sp., *Euseius* sp. y *Neoseiulus* sp. Estos tienen una acción depredadora que puede reducir las poblaciones de ácaros fitófagos.

También es posible emplear el hongo entomopatógeno *Hirustella thompsonii* como instrumento de control en aguacate.

Control biorracional. Formulaciones de extractos vegetales a base de nim, ajo, chile y canela pueden coadyuvar en el manejo de ácaros, por su efecto repelente y disuasivo de la alimentación.

Otras opciones disponibles son el aceite parafínico, aceites vegetales de nim, girasol y soya, y sales potásicas de ácidos grasos. El uso de diatomeas y polisulfuro de calcio es aconsejable.



Daños por ácaros fitófagos en hojas de aguacate.

¿Qué ocurre en las frutillas?

En las frutillas (arándano, frambuesa, fresa y zarzamora) se ha documentado la presencia de ácaros fitófagos, especialmente la araña roja, el ácaro de dos manchas o dos puntos (*Tetranychus urticae*) que afectan a las frutillas.



Presencia de telaraña del ácaro de dos puntos en zarzamora.





En el cultivo de zarzamora, otro ácaro de importancia económica es *Acalitus* sp. Este se aloja detrás de las drupeolas del fruto, vive y se alimenta entre las yemas. Suelen estar bajo grietas y hendiduras de las yemas, botones florales o incluso en los frutos maduros. Las drupeolas son las pequeñas bayas carnosas, o drupitas, que componen la zarzamora y frambuesa.

No hay información precisa sobre la duración del ciclo de vida. Dependiendo la temperatura y la humedad debe estar en un promedio de dos semanas.

Las hembras adultas hibernan en las escamas de los brotes, en la base de las drupeolas y en fruta momificada en la planta.

El número de ácaros por fruto puede aproximarse a 100 o más individuos. El fruto atacado presenta base roja (inmadura) y de la mitad hacia arriba es negra (madura), debido a que los ácaros se alojan en la base del fruto.



Daño de *Acalitus* sp.

El ácaro del ciclamen (*Phytonemus pallidus*) y el ácaro blanco (*Polyphagotarsonemus latus*) causan incidencias graves en los cultivos de fresa y zarzamora, respectivamente.

Los síntomas originados por la alimentación de *P. pallidus* en las hojas incluyen amarillamiento, distorsión o arrugamiento y bronceado de las hojas, esto último provoca que sean quebradizas y ásperas. En flores, los pistilos se observan bronceados y arrugados, los pétalos ligeramente deformes y con una tonalidad rosada.

Al succionar la savia, los ácaros dañan la superficie de los frutos y según la intensidad de ataque, las flores pueden morir o continuar con su desarrollo, llegando a cuajar el fruto, pero mostrando posteriormente deformación. Los frutos dañados por el ácaro ciclamen son pequeños, de color naranja o bronceados, agrietados, con las semillas prominentes y no comercializables.

Los síntomas típicos del ácaro blanco comprenden la malformación y distorsión del crecimiento aéreo de la planta. Tiene una preferencia por los tejidos vegetales jóvenes y en desarrollo, como las yemas apicales, las hojas jóvenes y las yemas florales. Se alimentan sobre todo de la base de la hoja. Por ello, la hoja se vuelve marrón y sus bordes se enrollan. Un síntoma típico de un ataque es la aparición de bordes de color café oscuro en la base de las hojas jóvenes (necrosis).

Monitoreo en frutillas o *berries*

Para **cada plaga** en cada cultivo de frutillas es necesario determinar **los umbrales** y **momentos adecuados** de cada aplicación. Y dependiendo **los hábitos** del ácaro se deberán **muestrear yemas**, hojas, flores o frutos.

El **muestreo en** cinco de oros, **zigzag** o **guardia griega** pueden ser **utilizados**.



Daños de ácaros en frambuesa.



Métodos de control en frutillas

Control biológico. Los fitoseidos que pueden ser liberados o se pueden encontrar de manera natural en los cultivos es un buen instrumento de control. Por esta razón, se sugiere prestar seguimiento no solo a las poblaciones de fitófagos, sino también de ácaros depredadores.

Otra alternativa son los hongos entomopatógenos, como *Hirsutella thompsonii*. Estos invaden el cuerpo

del ácaro hasta matarlo. Sobre este liberan esporas para seguir infectando otros ácaros. Su dispersión es sencilla por la cercanía entre colonias.

Control químico. El uso de acaricidas debe sujetarse al cuadro básico publicado por la Asociación Nacional de Exportadores de *Berries* (ANEBERRIES). Su uso se recomienda considerando rotaciones de acuerdo con los mecanismos de acción sugeridos por el Comité de Acción contra la

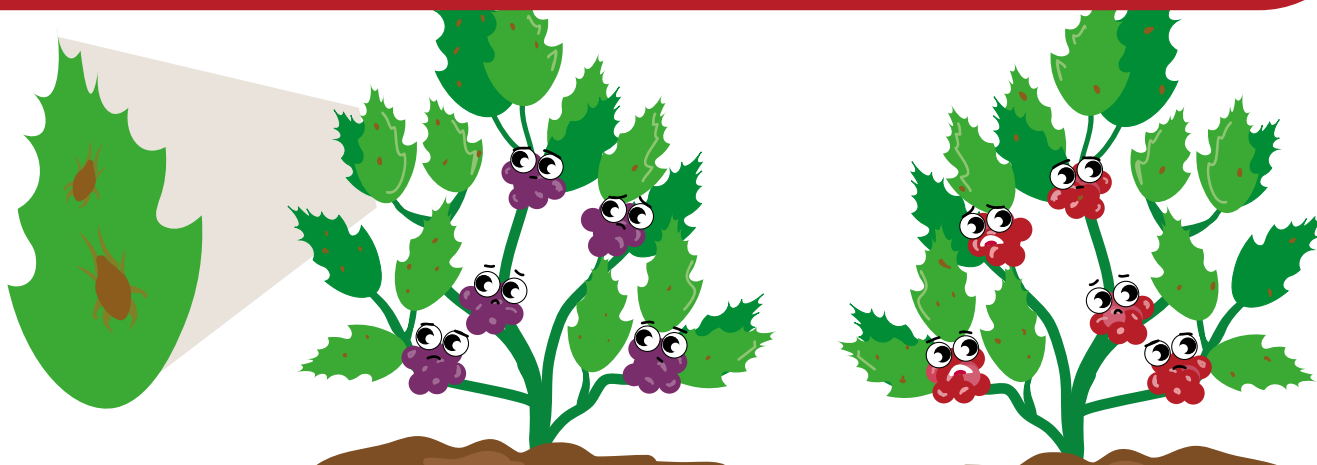
Resistencia a Insecticidas (IRAC).

Control biorracional. Sustancias derivadas de plantas pueden aplicarse sin restricción y ser eficaces para disminuir las poblaciones de ácaros. Se sugiere el uso de insecticidas botánicos, como chile, nim, quila, y aceites de soya y girasol.

La aplicación de sustancias minerales puede coadyuvar en el manejo, como diatomeas y polisulfuro de calcio.

CONCLUSIONES

- México es un país con condiciones favorables para el desarrollo de los ácaros, aunado a la gran diversidad de plantas hospedadas.
- Las condiciones originan que el control de ácaros sea complicado por lo que la implementación del esquema de manejo integrado es fundamental para minimizar el daño en cultivos de alto valor.
- Se deben considerar el uso de tecnologías más amigables con el ambiente y poco residuales por las exigencias de los mercados internacionales.



Literatura consultada

- ANEberries. 2018. "Estrategia de manejo del ácaro del berry rojo (*Acalitus essigi*) y ácaro de las yemas (*Acalitus orthomera*) en zarzamora". <http://www.aneberries.mx/wp-content/uploads/2018/07/>
- Bujanos-Muñoz, R.; Marín-Jarillo, A.; González-Pérez, E.; Villalobos-Pérez, S., y Díaz-Espino, L. F. 2018. "Manejo de artrópodos-plaga del cultivo de la fresa en la región de El Bajío, México". Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Centro de Investigación Regional Centro, Campo Experimental Bajío Celaya, Guanajuato, México. Folleto Técnico Núm. 12
- Equihua, M. A.; Estrada, V. E. G., y González, H. H. 2007. "Plagas del aguacate". pp. 135-169. En: *El aguacate y su manejo integrado*. Téliz, D. (Coord.). Segunda edición. Ed. MundiPrensa. México, D. F.
- Estrada, V. E. G. 2007. "Ácaros asociados al cultivo del aguacate". pp. 153-161. En: *El aguacate y su manejo integrado*. Téliz y Mora (Eds). Editorial MundiPrensa. México, D. F.
- Grupo Interdisciplinario e Interinstitucional de Investigación en Aguacate: Bautista, N.; Beltrán, H.; Castañeda, A.; Chávez, M.; Equihua, A.; Fierro, D.; González, H.; González, G.; Lomeli, R.; Marroquín, F.; Michúa, J.; Nava, C.; Nieto, A.; Ochoa, S.; Ochoa, D.; Rodríguez, E.; Santillán, M. T.; Saucedo, R.; Soria, J.; Téliz, D.; Valdovinos, G., y Vallejo, M. 2013. "El aguacate en Michoacán: Plagas y Enfermedades". APEAM-SENASICA, México. 56 p.
- Ramos-Vega, L. A.; Gregorio-Zavaleta, L., y Ayala-Ortega, J. J. 2014. "Tetranychidae asociados al cultivo de la zarzamora (*Rubus fruticosus* L.), un estado del arte". *Entomología mexicana*, 1: 109-113.
- Vargas-Madriz, H.; Acuña-Soto, J. A.; Talavera-Villarreal, A.; Grifaldo Alcántara, P. F.; Lázaro-Dzul, M. O.; Azuara-Domínguez, A.; Rodríguez-Bautista, G.; Jiménez-Camberos, C.; Martínez-Martínez, R., y Flores-Contreras, E. A. 2019. "Algunos ácaros fitófagos asociados al cultivo de la zarzamora en Zapotitlán de Vadillo, Jalisco". *Bol. Soc. Mex. Entomol.* (n. s.), 5(3): 67-72.

