

VIII. LAS MOSCAS DE LAS FRUTAS Y SU MANEJO

Guillermo A. León M. *

1. INTRODUCCION

Las «Moscas de las Frutas», son dipteros de la familia Tephritidae y se consideran como plagas de gran importancia en más de 40 especies frutales cultivables, entre las cuales se destacan mango, guayaba, zapote, café, marañón, aguacate, guanábana, granadilla, pitahaya, tomate de árbol, lulo y gran variedad de cítricos.

En Colombia, han sido identificadas alrededor de 15 especies de moscas de las frutas, pero los daños más graves los ocasionan las especies Anastrepha striata y A. fraterculus, en diferentes zonas frutícolas. Con la llegada de la mosca del Mediterráneo Ceratitis capitata al país, se incrementó el problema y se limitaron las exportaciones de frutas y verduras hacia los Estados Unidos, Japón y países de la comunidad económica Europea

La mosca del Mediterráneo C. capitata se reportó en 1986 en Nariño; actualmente se encuentra diseminada en varios departamentos de la región Andina y Caribe e importantes zonas productoras de frutas. Su adaptabilidad a diversos climas, su amplia distribución y su hábito de alimentación le permiten establecerse en más de 260 especies vegetales, entre las cuales se encuentran la mayoría de frutos tropicales, varias hortalizas, ornamentales y algunos cultivos semestrales.

El establecimiento de la mosca del Mediterráneo en el país, además de reducir y desmejorar la producción de los frutales en más del 50% en la mayoría de los casos, obliga a los países afectados a realizar programas de control, adoptar medidas

* Ingeniero Agrónomo, Entomología de Oleaginosas anuales, C.I. La Libertad. Apartado Aéreo 2011 - Villavicencio (Meta).

cuarentenarias y ejecutar tratamientos especiales de la fruta. Existen legislaciones internacionales que restringen las exportaciones de frutas producidas en áreas donde se ha detectado la plaga. Los Llanos Orientales al estar libres de la presencia de la mosca del Mediterráneo, se constituye en una gran zona potencial de producción frutícola para exportación.

Según reconocimientos de moscas de las frutas realizados por el ICA, la especie A. fraterculus, está ampliamente distribuida en nuestro país y ataca el mayor número de frutales, le sigue A. striata, con una distribución semejante, pero con menor número de plantas hospedantes. La especie A. oblicua es la tercera en importancia y junto con A. striata, son las principales plagas en mango y guayaba.

Desde el punto de vista económico y de producción, las pérdidas ocasionadas por las moscas de las frutas son severas, ya que afectan directamente los frutos, inducen su caída temprana y favorecen la invasión de plagas secundarias o patógenos que causan pudriciones.

La aplicación indiscriminada de insecticidas en cultivos de frutales para el control de la «Mosca de las Frutas», no es un método eficaz de control, ya que la larva causante del daño se encuentra dentro del fruto donde no alcanzan a penetrar los productos.

El método más racional y efectivo, como complemento a las buenas prácticas culturales que debe tener el cultivo, es el manejo integrado, basado en la utilización de trampas con cebos atrayentes, porque además de capturar adultos, permite determinar la densidad de población de la plaga y detectar la época del inicio del ataque, con lo cual se pueden llevar a cabo controles oportunos, eficaces y económicos.

2. CICLO DE VIDA Y DINAMICA POBLACIONAL

Las moscas de las frutas pertenecen al grupo de especies con más de una generación por año y se encuentra ampliamente distribuidas en todas las zonas productoras de frutas del país.

La incidencia e importancia del daño de las moscas de las frutas, se ve favorecida por factores como alta producción de huevos, longevidad de los adultos, amplia distribución geográfica, adaptabilidad a diferentes condiciones de clima, temperatura y gran variedad de plantas hospederas.

Las moscas de las frutas pasan por cuatro estados de desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto. Sus huevos son colocados debajo del epicarpio de las frutas preferiblemente verdes próximas a pintonear o sobre frutas pintonas y muy ocasionalmente sobre frutas maduras.

Una hembra puede colocar entre 500 y 800 huevos durante su vida. El huevo incuba entre 3 y 8 días. El desarrollo larval tarda unos 15 a 20 días, durante los cuales causa el daño a los frutos, al penetrar en ellos para alimentarse.

Las larvas salen de las frutas afectadas para empupar en el suelo y la hojarasca; también puede empupar en los sitios oscuros y cajones donde se deposita la fruta almacenada. En este estado permanece 14 a 23 días. Las moscas adultas, pueden vivir entre 60 y 95 días.

La dinámica poblacional de las moscas de las frutas está estrechamente correlacionada con las fructificación, maduración y abundancia de frutos, además de la temperatura, humedad y la pluviosidad.

Las poblaciones de adultos de moscas de las frutas, son abundantes en época de cosecha, pero son mínimas durante los meses en que los árboles no tienen frutos y cuando las lluvias son constantes y fuertes.

3. MANEJO INTEGRADO DE LA PLAGA

El control de las moscas de las frutas debe ser integrando el control legal, prácticas culturales, el control biológico y el control químico especial. La utilización de trampas para la captura de adultos, el incremento de los enemigos naturales de la plaga y la fumigación localizada con cebos envenenados, son la base del manejo; estas prácticas deben ser completadas con un programa de cosechas oportunas, la recolección permanente de frutas caídas y el manejo tecnificado de la plantación.

3.1. TRAMPEO Y DETECCION DE LA PLAGA

Dentro de un programa de manejo integrado de la mosca, las trampas son elemento indispensable para el monitoreo, detección, captura y determinación de la fluctuación poblacional de la plaga.

Existen diferentes tipos de trampas entre las cuales las más utilizadas son la Mc. Phail o de vidrio; la Steiner o Plástica tubular y la Jackson o de carton con tres ángulos.

Steiner, ideó un tipo de trampa usada para la detección de la mosca del Mediterráneo Ceratitis capitata en Florida y actualmente se utiliza con diversos atrayentes para varias especies de dipteros plagas, pero su uso en el país no es generalizado por sus altos costos y la dificultad de adquirirlas.

Las trampas Jackson o de cartón, deben ser utilizadas con Feromona y su uso en el país se ha limitado a los programas de detección de la mosca del Mediterráneo.

Las trampas tipo Mc. Phail, son las más recomendadas para programas de manejo en huertos de frutales; consisten en frascos de vidrio en forma de botella con una abertura central cóncava en la base, la cual permite la entrada de los adultos. En la base se deposita el atrayente, cuya composición puede ser la siguiente:

Agua: 1.000 cc.

Proteína de soya o maíz hidrolizada: 20 cc. (atrayente)

Bórax: 1 gramo (retarda la descomposición)

Cuando el nivel poblacional es alto, se le puede adicionar Malathion al 2%.

Una trampa puede contener de 150 a 200 cc. de la mezcla y debe ser cambiada aproximadamente cada semana. Las trampas se cuelgan bajo los árboles en sitios sombreados, a una altura que permita su fácil manipuleo (2 a 3 m.). La cantidad de trampas por hectárea no se ha determinado aún, pero se recomiendan dos trampas por cada cien árboles, número que puede variar dependiendo entre otros factores del tiempo del cultivo, la zona, el grado de infestación de la plaga y la época del año.

3.2. USO DE ENEMIGOS NATURALES

El control biológico de las moscas de las frutas en nuestro medio, no ha sido bien difundido, pero representa una alternativa que se puede utilizar como complemento al manejo de la plaga.

El ICA, reporta catorce especies diferentes de parásitos del complejo anastrepha spp. de las cuales los más importantes son de la familia Braconidae, Alysia sp., Parachasma cereum y Parachasma spp., Opius sp. y de la familia Pteromalide el Aceratoneurimia indica.

Para incrementar las poblaciones de estos insectos benéficos dentro de los huertos, una de las prácticas recomendadas es la recolección de frutos caídos y dañados para ser llevados a «sitios de recuperación de parásitos». Estos sitios pueden ser huecos construídos en el suelo de (200x200x70 cm.), distribuídos dentro o alrededor de la plantación, tapados con mallas de anjeo, la cual evita el escape de las moscas y solamente permite la salida de los parásitos. Esta práctica aumenta el parasitismo de larvas en el campo hasta niveles mayores al 80%.

Olarte, al probar un método de control integrado con trampas tipo Mc. Phail, realizando las prácticas culturales adecuadas y liberando ocho especies de parásitos importados de la familia Eulophidae, enemigos naturales de la plaga, encontró que la población de

adultos de las Moscas de las Frutas descendió en un 81.17%; la población de larvas de Anastrepha spp. se redujo en un 74.15% y el porcentaje de frutos infestados disminuyó en un 63.04%, en comparación con las plantaciones donde no se realizó este tipo de control.

3.3. FUMIGACION CON CEBOS ENVENENADOS

El uso de productos químicos se debe enfocar únicamente al control de los adultos de la plaga, pero no es recomendable realizar aplicaciones generalizadas en toda la plantación, ya que esto conlleva a resultados desfavorables.

Para el control de las Moscas de las Frutas, se debe utilizar proteína hidrolizada en forma de cebos tóxicos con la adición de un insecticida.

Con base en el trampeo y detección de los adultos de la plaga, cuando se observen los mayores picos, se debe realizar la aplicación del cebo envenenado solamente en unos pocos árboles bien distribuidos dentro de la plantación, los cuales han sido previamente seleccionados y marcados para tal fin.

Estos deben ser asperjados por la parte interna de la copa, aproximadamente en 1 m² de follaje, con una solución de insecticida (triclorfon, Malathion) más el atrayente. (Proteína hidrolizada).

La composición del cebo es 30 cc. de insecticida, 300 cc. de proteína, 30 cc. de adherente en 10 litros de agua. Los adultos de las Moscas serán atraídos hacia los árboles fumigados y al alimentarse morirán por el efecto del insecticida. En las grandes plantaciones, si se tiene un huerto bien distribuido, se puede también asperjar algunos árboles cada cuatro o cinco hileras, buscando siempre la uniformidad del tratamiento dentro de la plantación.

Esta metodología de control es parte del manejo integrado de la plaga y se utiliza con buenos resultados en varios países de Norteamérica y Suramérica. En Colombia ha sido aplicada y se tienen registros de buenos resultados en diferentes zonas del país.

BIBLIOGRAFIA

- ALUJA, S.M. 1985. Manejo integrado de las moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae), Programa mosca del Mediterráneo, DGSPAFSARH. Talleres gráficos de la Nación México. 241 p.
- CUNNINGHAM, R.T. AND COUEY, H.M. 1986. Mediterranean fruit fly: distance/responce curves to trimedlure to measure trapping efficiency. Environ. Entomol. 15: 71-74.
- LEON, M.G. 1987. Fluctuación poblacional y manejo de Anastrepha spp. en mango y guayaba. Sociedad Colombiana de Entomología. Miscelánea No. 10 pp. 42-55.
- LEON, M.G. 1987. Control integrado de la mosca de la fruta Anastrepha spp. Revista ASIAVA No. 21 pp. 11-14.
- LEON, M.G. 1988. La Mosca del Mediterráneo Ceratitis capitata Diptera: Tephritidae. Revista ASIAVA No. 24. pp. 17-20.
- LEON, M.G. 1988. Modelo de manejo integrado de mosca de las frutas Anastrepha spp. en guayaba. Día de campo Frutales. C.I. Palmira. ICA. pp. 186-191
- MALAVASI, A.; MORGANTE, J.S. y SUCCHI, R.A. 1980. Biología de moscas das frutas (Diptera: Tephritidae) I: lista de hospedeiros e ocurrencia. Re. Brasil, Biol. 40(1): 9-16.
- NUÑEZ, B.L. 1980. Contribución al reconocimiento de las moscas de las frutas (Diptera: Tephritidae) en Colombia. Revista ICA 16(4): 173-179
- OLARTE, E.W. 1986. Control integrado de las moscas de las frutas Anastrepha spp. Resúmenes XIII Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. SOCOLEN, Cali - Colombia. 3 p.
- STEINER, L.F.; ROHNER, C.G.; AYERS, E.F. and CHRISTENSEN, L.D. 1981. The role of attractans in the recent Mediterranean fruit fly eradication program in Florida, Journal of Economic Entomology. 54: 30-35.
- WHARTON, R.A.; GILSTRAP, F.E.; RHOOLE., R.H.; FISCHER., M. y HART, W.G. 1981. Hymenopterous egg-pupal and larval-pupal parasitoids of Ceratitis capitata and Anastrepha spp. (Diptera: Tephritidae) in Costa Rica. Entomophaga, 26(3): 285-290.