

El Chinche Apestozo Marrón Marmolado en Vegetales (BMSB: Brown Marmorated Stink Bug)

Resumen de las recomendaciones para su control

Los autores son miembros del BMSB SCRI CAP (siglas en ingles): Equipo de Cultivo de Vegetales:

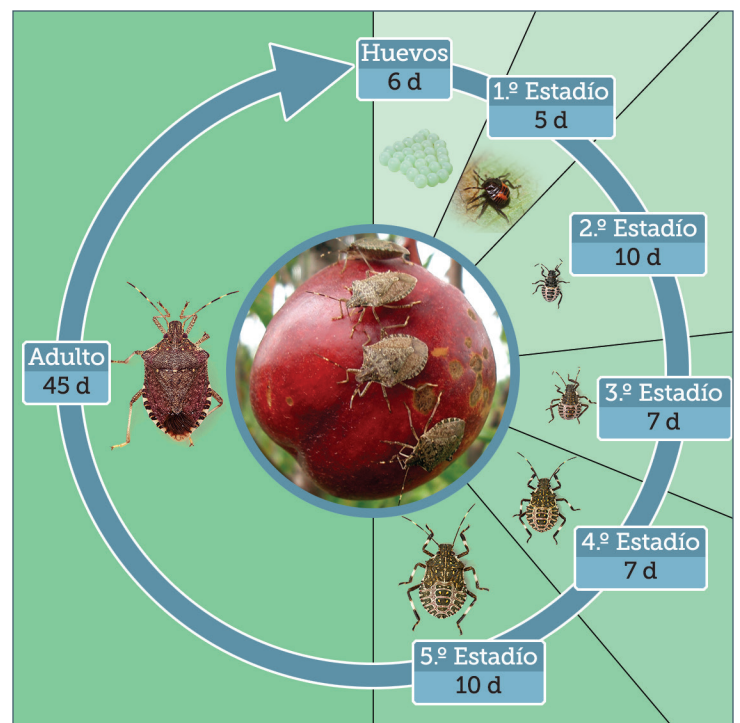
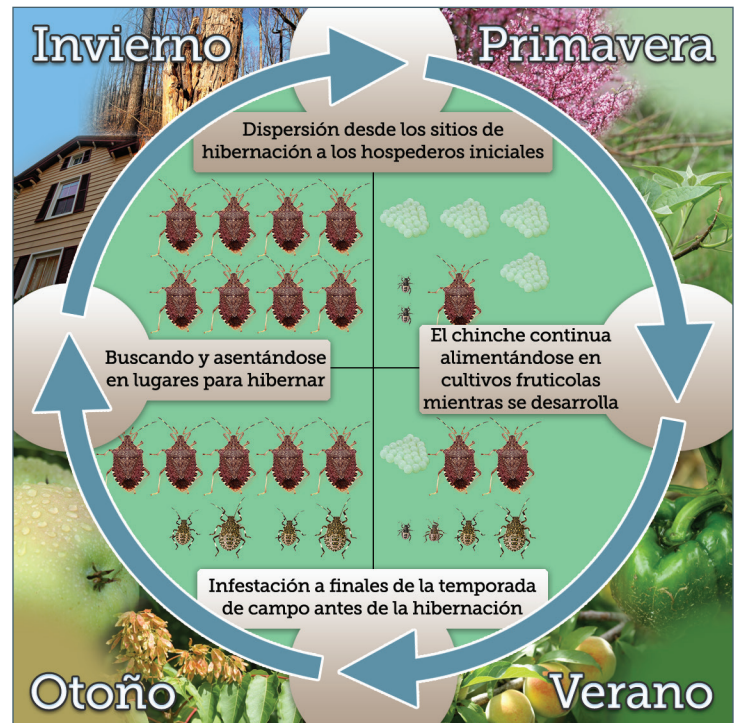
Tom Kuhar (Virginia Tech); Rob Morrison y Tracy Leskey (USDA-ARS Kearneysville, WV); John Aigner (Virginia Tech); Galen Dively, Emily Zobel, y Jerry Brust (University of Maryland); Joanne Whalen y Bill Cissel (University of Delaware); Jim Walgenbach (North Carolina State University); Kevin Rice y Shelby Fleischer (Pennsylvania State University); y Silvia Rondon (Oregon State University)

Biología Básica y Ciclo de Vida del BMSB

- Además de ser una plaga conspicua y molestoza en zonas urbanas en el otoño, invierno y primavera, BMSB es una seria plaga agrícola que afecta varios cultivos durante los meses de verano.
- Después de emerger de sus refugios al final de la primavera, los adultos de BMSB empiezan a reproducirse, copulando y ovipositando huevos en árboles y plantas hospederas desde fines de Mayo y Junio (Fig. 1).
- En la mayoría de lugares de Norte America, BMSB completa uno o dos generaciones por año, progresando del estadio de huevo a ninfa (5 estadios), antes de mudar y convertirse en adulto (Fig. 2).

Cultivo de Vegetales en Riesgo/Cultivos que no Experimentaran Riesgo

- BMSB es una plaga de larga repercusión en el ecosistema que tiene muchos hospederos y arriva a los campos de cultivo primariamente desde bosques o de areas urbanizadas.
- BMSB afecta la mayoría de vegetales que presentan estructuras reproductivas de donde estos insectos preferentemente se alimentan.
- De todos los vegetales, maíz dulce (Fig. 3) y soja comestible (edamame) son los más afectados ya que este insecto puede ocurrir en extremadamente grandes números atacando el maíz (o semilla) y soja durante los períodos de desarrollo de los frutos.
- Okra y pimiento (Fig. 4) son los hospederos favoritos durante toda la etapa de desarrollo del insecto, debido a que el crecimiento indeterminante de la planta permite la presencia de frutos desde mediados de Julio hasta Setiembre.
- Vainita, tomate (Fig. 5), y berenjena también sostienen BMSB durante su etapa reproductiva.
- Maíz dulce, vainita, pimiento y tomate son muy susceptibles al daño de alimentación producido por este insecto, experimentando típicamente un grado mayor de daño comparado con el daño de alimentación a la berenjena u okra.
- Espárragos y acelga también pueden ser afectados por BMSB.
- BMSB aparentemente no causan mayor daño a cucurbitáceas como calabazas, pepinos o brassicas como broccoli o berza.
- Vegetales de hoja, raíces y tubérculos como papa y cebolla no corren riesgo de daño causado por esta plaga.



Figs. 1 & 2. Biología y ciclo de vida de BMSB.

Diagnóstico de Daño en Vegetales

- Las ninfas y adultos de BMSB dañan vegetales insertando sus estiletes y alimentándose de frutas, estructuras reproductivas de las plantas, brotes, hojas y tallos.
- En maíz, los estiletes de BMSB son insertados a través del cogollo alcanzando la mazorca del maíz la cual colapsa, pierden color y/o caen (Fig. 6). Daño en la mazorca es más visible cuando el maíz es sancochado en agua caliente.
- Daño en frutas como tomate o pepino se manifiesta como marcas de alimentación blancuzcas (en pepino; Fig. 7) o amarillentas (en tomate maduro; Fig. 8); el daño es superficial en la capa externa de los frutos, e internamente en la fruta misma (Fig. 9).
- Si el daño ocurre temprano, antes de que la fruta forme, todas las frutas pueden perderse.
- Frutos del frijol (Fig. 10), vainita y okra (Fig. 11) afectados por BMSB pueden ser deformados o tener formas extrañas.
- El daño de alimentación de BMSB puede servir de entrada de patógenos y enfermedades secundarias, causando aún más reducción de la calidad del producto y por ende, de producción.

Período de Riesgo/Susceptibilidad

- Al este de los Estados Unidos, la presión más grande incurrida por este insecto en vegetales ocurre en los meses de Julio y Agosto.
- Los campos de vegetales cerca de áreas forestales corren el riesgo de infestación más grande, debido a que este insecto se mueve de estas áreas a los campos de cultivo en los meses de verano (Fig. 13).
- Cultivos de vegetales que maduran a fines de Setiembre o después, tienden a sufrir menos daño, debido a que BMSB tiende a preferir cultivos como soja o árboles ornamentales.

Recomendación Provisional de Monitoreo

- Trampas piramidales con cebo producidas comercialmente que contienen la feromona de agregación de este insecto y metil decatrionato, han sido provadas experimentalmente por los investigadores y se ha demostrado que pueden ser usados para monitorear BMSB aún cuando este insecto está presente en bajas densidades. Estas trampas son herramientas excelentes de monitoreo para detectar la actividad de este insecto en los campos de cultivo (Fig. 12).
- Niveles de daño económico todavía no han sido determinados.

Control Biológico

- En general, parasitoides del estadio de huevo son enemigos naturales clave para el control de chinchesapestozos. Sin embargo, el parasitoide nativo de BMSB encontrado en Norte America no se adaptó exitosamente a las poblaciones de BMSB. Hasta ahora, los niveles de parasitismo han sido sumamente bajos en la zona del este de los Estados Unidos.
- Un número considerable de predadores generalistas han sido reportados alimentándose de los diferentes estadios de BMSB y juegan un papel importante en la regulación de la población de este insecto (Fig. 14).



Fig. 3. Ninfas de BMSB en maíz.



Fig. 4. Ninfas de BMSB en pepino.



Fig. 5. Ninfas de BMSB en tomate.



Fig. 6. Daño en maíz dulce.

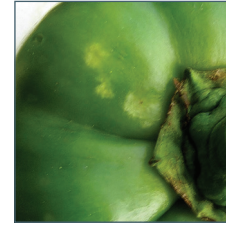


Fig. 7. Daño de alimentación en pepino.



Fig. 8. Daño de alimentación en tomate.

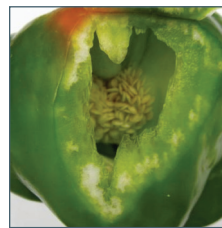


Fig. 9. Daño de alimentación interno.



Fig. 10. Daño de alimentación en frijol.



Fig. 11. Daño de alimentación en okra.



Fig. 12. Trampas comerciales de monitoreo del chincheapestozo.

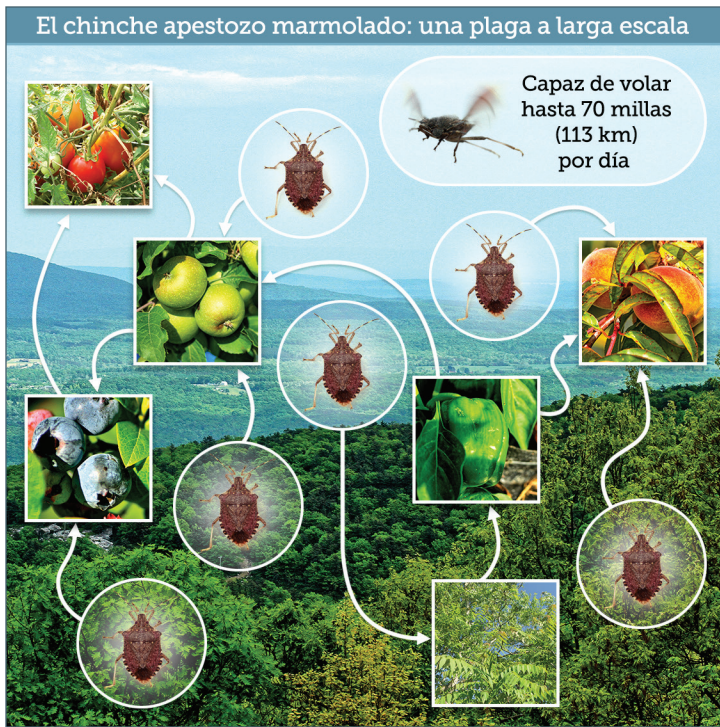


Fig. 13. Biología cíclica estacional y ciclo de vida de BMSB.

Estrategias de Manejo Provisional

- La presión de BMSB es típicamente más alta en los bordes de campos de cultivo, particularmente si bordean áreas forestales. Aplicación en estas zonas es una opción ecológica práctica de manejo, especialmente en campos extensos. Esta estrategia ha sido exitosamente usada en campos de soya.
- Debido a que prácticamente todos los insecticidas usados para control al chincheapestozo (vea Cuadro) también afectan enemigos naturales, insecticidas deben usarse solamente en casos absolutamente necesarios.
- En maíz, el uso de insecticida debe iniciarse al comienzo de la fase de panoja si los insectos están presentes.
- Para la mayoría de los cultivos de vegetales, las medidas de control deben iniciarse si los insectos están presentes en el campo y si el cultivo ha iniciado la formación de frutos.
- Frecuentemente, los insecticidas tendrán que ser aplicados tantas veces como sea necesario.
- Insecticidas deben ser rotados de acuerdo a sus grupos químicos para evitar o retrasar el fenómeno de resistencia.
- SIEMPRE lea el folleto de aplicación antes de utilizar cualquier producto químico.

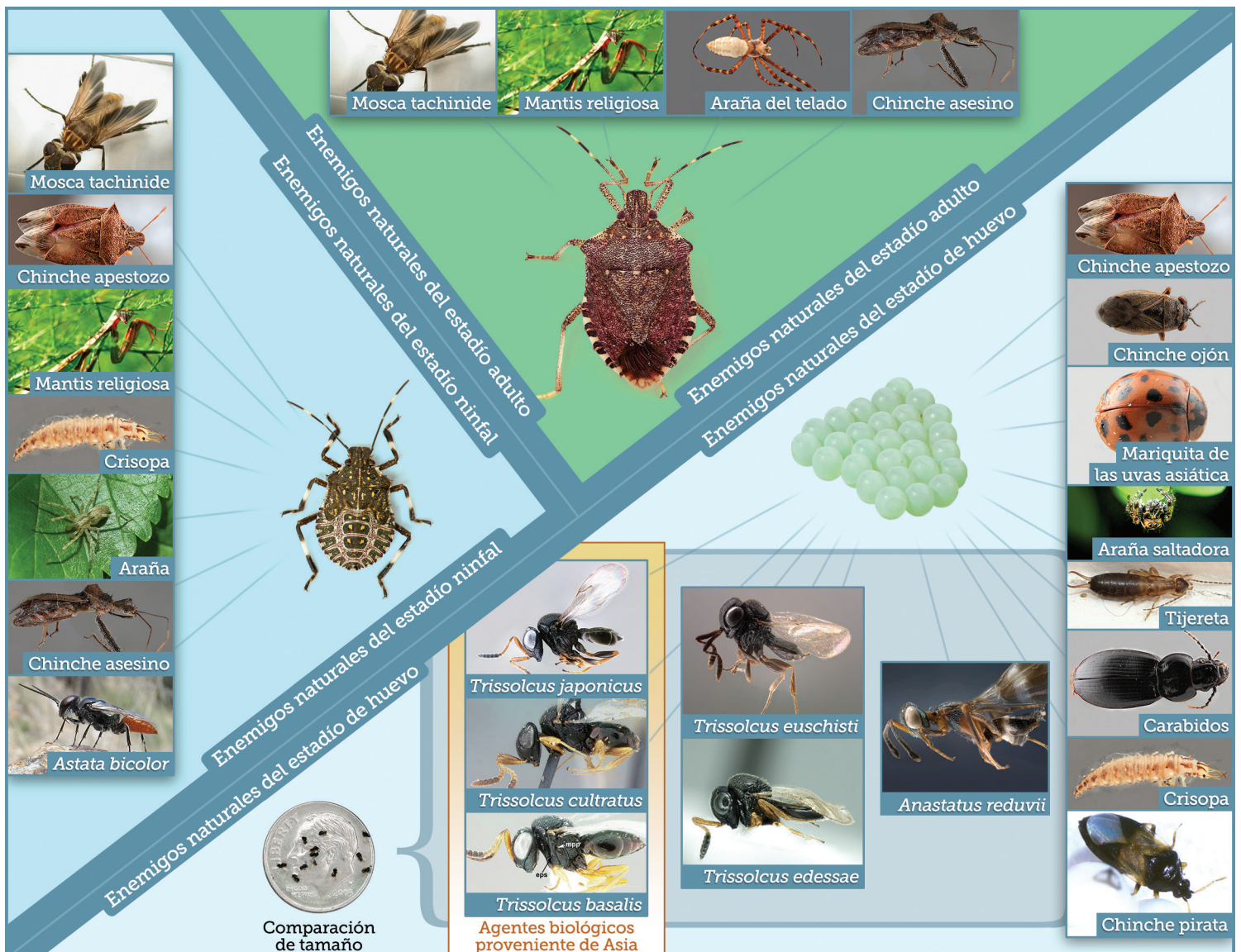


Fig. 14. Enemigos naturales de BMSB.

Insecticidas Efectivos en el Control de BMSB en Vegetales

La siguiente lista contiene nombres de insecticidas registrados en Estados Unidos que son efectivos para el control de BMSB. Antes de utilizar cualquier pesticida, verifique si el producto es registrado y permitido en su estado o país. Esta lista no reemplaza lo indicado en el folleto de información de cada pesticida. Siempre lea, entienda, y siga las direcciones indicadas en el folleto del producto antes de usar cualquier pesticida. En algunos estados, verifique también que el producto es listado en el folleto.

Lista de cultivos encontrados en el folleto de pesticidas. Los números indican el tiempo de re-ingreso al cultivo después de la aplicación (días). "NL" indica que el pesticida NO está en el folleto de información del insecticida.

Ingrediente Activo (clase IRAC*)	Nombre del Producto(s)	Maíz dulce	Frijol	Pimiento	Tomate	Okra	Acelga
acephate (1B)	Acephate 97, Orthene	NL	NL	7	NL	NL	NL
alpha-cypermethrin (3A)	Fastac EC	3	1	1	1	1	NL
beta-cyfluthrin (3A)	Baythroid XL	0	NL	7	0	NL	0
beta-cyfluthrin (3A) + imidacloprid (4A)	Leverage 360	NL	7	7	0	NL	NL
bifenthrin (3A)	Bifenture, Brigade, Sniper, otros	1	3	7	7	7	7
clothianidin (4A)	Belay	NL	NL	21	21	NL	NL
cyfluthrin (3A)	Tombstone	0	NL	7	0	NL	0
dinotefuran (4A)	Venom, Scorpion	NL	NL	21	21	NL	7
imidacloprid (4A)	Admire Pro, 2F form.	NL	7	0	0	0	NL
lambda-cyhalothrin (3A)	Warrior II, Karate, Lambda-Cy, Lambda T, Silencer, otros	1	7	5	5	NL	NL
lambda-cyhalothrin (3A) + imidacloprid (4A)	Brigadier	NL	7	7	1	7	NL
lambda-cyhalothrin (3A) + chlorantraniliprole (28)	Besiege	1	7	NL	NL	NL	NL
methomyl (1A)	Lannate LV	0	3	3	1	NL	NL
permethrin (3A)	Permethrin 3.2EC, Perm-UP, otros	1	NL	3	0	NL	NL
thiamethoxam (4A)	Actara 25WDG	NL	NL	0	0	NL	7
thiamethoxam (4A) + lambda-cyhalothrin (3A)	Endigo	NL	NL	5	5	NL	NL
zeta-cypermethrin (3A)	Mustang Maxx	3	1	1	1	1	1
zeta-cypermethrin + bifenthrin (3A)	Hero EC	3	3	7	1	7	NL

* IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) clases: 1A = carbamates, 1B = organophosphates, 3A = pyrethroids, 4A = neonicotinoids, 28 = diamides. Nombres de productos no están endosados por los investigadores y son de referencia.

Problema Potencial Debido al Uso de Varias Aplicaciones de Piretroides

- Destrucción de enemigos naturales como parasitoides y predators que controlan BMSB.
- Infestaciones secundarias de otros insectos como áfidos, thrips y ácaros.
- Selección de poblaciones resistentes a piretroides. Algunos insectos que han demostrado rápida resistencia a piretroides incluyen: polilla de dorso de diamante de las cucurbitáceas, gusanos de suelo, gorgojo de la papa, thrips, afido de la papa, y cogollero del maíz.



Producido por el BMSB SCRI CAP (siglas en inglés): Equipo de Cultivo de Vegetales en conjunto con el centro de Manejo Integrado de Plagas del Noreste. Este trabajo es apoyado en parte por: USDA-NIFA SCRI award #2011-51181-30937

Publicado Febrero 2016.