

LAS AVISPAS. Su papel en el control biológico de organismos nocivos

Yaril Matienzo Brito y Esperanza Rijo Camacho

O. B. ACTAF, Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal
ymatienzo@inisav.cu



Uno de los objetivos de restaurar y mantener la biodiversidad en la agricultura es promover la regulación de la abundancia de organismos nocivos, a través de la depredación, el parasitoidismo, parasitismo y la competencia entre especies para disminuir las afectaciones a los cultivos.

Los organismos indeseables en la naturaleza son atacados, en alguna medida, por uno o más enemigos naturales. Así, depredadores, parasitoides y patógenos actúan como agentes de control natural que, cuando son adecuadamente manejados, pueden determinar la regulación de poblaciones de herbívoros (organismos que se alimentan de plantas) en un agroecosistema particular. Esta regulación ha sido llamada: Control Biológico.

En la entomofauna cubana los enemigos naturales de las plagas agrícolas están muy bien representados, tanto en diversidad como en riqueza de especies. La abundancia mayor de especies depredadoras, que tienen su utilización en el control biológico de plagas en la agricultura, están en los ordenes Hemiptera (chinchas), Coleoptera (cotorritas), Neuroptera (crisopas), Diptera (moscas) e Hymenoptera (avispa).

Dentro de los Himenópteros, las avispas de la familia Vespidae (comúnmente conocidos como véspidos) han adquirido gran importancia como depredadores de organismos nocivos que afectan a los cultivos agrícolas; en su gran mayoría son insectos grandes (longitud: 1.25-1.5 cm), robustos y provistos de bandas amarillas, negras y carmelitas oscuras. De esta familia, el género *Polistes* ha adquirido gran importancia como biorreguladores, describiéndose en Cuba, cuatro especies: *Polistes major* P. de B., *Polistes cubensis* Lep., *Polistes poeyi* Lep. y *Polistes incertus* Cress.

¿Cómo se alimentan?

Los adultos se alimentan de polen, néctar u otras soluciones azucaradas tales como las mielecillas y jugos de los frutos maduros, en cambio las crías son alimentadas con larvas de lepidópteros como: la palomilla del maíz (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith), la polilla de la col (*Plutella xylostella* L.), el gusano del pepino (*Diaphania hyalinata* L.) y otros que dañan los cultivos, de ahí que frecuentemente vemos volando a las avispas en busca de presas.

¿Cómo fabrican sus nidos y donde los ubican?

Los nidos están contruidos a partir de la masticación de partículas de arcilla, madera, etc., mezclándolo con secreciones bucales y formando láminas delgadas y fuertes con las que elaboran las celdas, las que disponen verticalmente y no son selladas hasta que las crías no estén completamente desarrolladas.

Los nidos los adhieren a las ramas y hendiduras en los troncos de los arbustos y árboles, también los ubican en los aleros de las casas, o debajo de la tierra en algunos casos.

En la práctica, el agricultor es el principal responsable del mantenimiento de estos insectos benéficos, de ahí que al diseñar su finca o parcela debe tener en cuenta los tres elementos que a continuación se refieren en la figura 1.

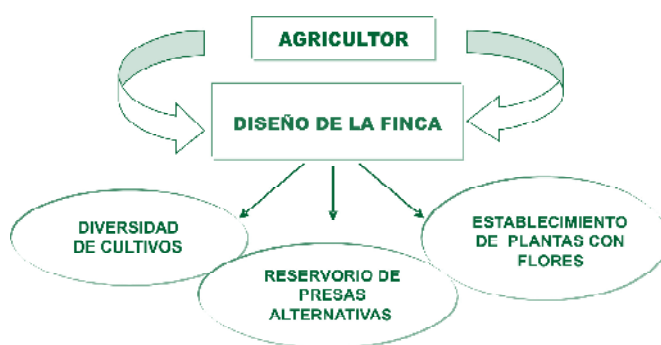


Figura 1. Elementos fundamentales para el mantenimiento y conservación de avispas en condiciones de campo.

El incremento de la diversidad de plantas (ya sea estableciendo los cultivos en franjas, intercalando o sembrando barreras vivas de porte alto como el maíz, sorgo y girasol, entre otras), el fomento de condiciones ambientales que no perturben su actividad biorreguladora (como la no utilización de plaguicidas químicos fundamentalmente) y por supuesto una alimentación garantizada a través del mantenimiento de plantas silvestres como reservorios

de presas alternativas y fuentes de energía (polen y miel), posibilitarán el incremento de estas especies.

En la Tabla 1 se describen algunas técnicas de conservación, que los agricultores pueden utilizar en sus campos de cultivos, para favorecer el incremento de estos insectos benéficos.

Tabla 1. Técnicas de conservación para el incremento de avispas en condiciones de campo

Técnica conservacionista	Propósito
Establecimiento de arbustos en las cercas perimetrales de la finca: piñón florido, leucaena u otros.	Posibilitar la fabricación de sus nidos y crear un microclima favorable.
Siembra de plantas que siempre estén florecidas o que se mantengan en floración durante un largo período como el noni, girasol, guayaba, etc.	Suministrar néctar y polen a la dieta alimenticia de los adultos de las avispas.
Establecimiento de barreras vivas de maíz.	Proporcionar presas alternativas como: larvas de lepidópteros, chinches e insectos que capturan al vuelo.
Mantenimiento de plantas silvestres que se desarrollen espontáneamente en los contornos de la finca.	Suministrar néctar y polen a la dieta alimenticia de las avispas (adultos) y de presas alternativas.
Establecimiento de árboles frutales en el sistema agrícola (intercalados en franjas, en parcelas, en cercas perimetrales, etc.).	Posibilitar la fabricación de nidos y suministrar para la alimentación de los adultos el néctar y la miel de las flores, así como jugos y mielecillas de los frutos maduros.
Proveer de material vegetal para el ruedo de los frutales (paja, residuos de cosecha) siempre que estos no estuvieran infectados con agentes fitopatógenos como: hongos, bacterias, etc.)	Proporcionar residuos de vegetales secos para la construcción de sus nidos.

Otras técnicas de incremento “in situ” de avispas

Las avispas pueden ser manipuladas por el hombre con el objetivo de aumentar sus poblaciones para el control de fitófagos, de manera que la existencia en los campos de pequeñas áreas sombreadas o umbráculos rústicos, permite que dichas cubiertas sirvan de refugio a las mismas, las cuales utilizan para construir sus nidos o para que el agricultor traslade hasta este sitio, los nidos que se encuentren en lugares distantes de las áreas de cultivos.

Esta práctica es llevada a cabo en Colombia, donde los agricultores confeccionan los umbráculos de forma tal, que una vez ocupados por Polistes, sus nidos son trasladados a los campos que más lo necesitan.

Para la construcción de los umbráculos se utilizan cuatro postes vivos (tallo leñoso de un arbusto) que sirven de soporte al techo de guano o cualquier otro tipo de cobija natural. Las dimensiones pueden ser de (2 x 2 x 2 m) y sin paredes que limiten la entrada de estos insectos.

En Cuba también contamos con las experiencias de algunos agricultores, con relación a la utilización de plantas que favorecen la colonización de avispas, que se han llevado a cabo a través del establecimiento del comúnmente llamado cardón, cultivado como cerca viva perimetral en organopónicos.

Con estas prácticas se favorece el mantenimiento de estos efectivos depredadores en las parcelas o fincas agrícolas y a la vez, se promueve el control biológico de organismos que afectan a los cultivos. 🍷

Bibliografía

- ALTIERI, M. A. (1994). Biodiversity and pest management in agroecosystems. Haworth Press, N.Y. 185 p.
- CABI BIOSCIENCE. (2000). Understanding Natural Enemies. Farmer Participatory Training and Research Programme. Bulletin No. 1., 74 p.
- DE ZAYAS, F. (1981). Entomofauna Cubana. Tomo VIII. 111p.
- GARCÍA ROA, FULVIA. (2000). Control biológico de plagas. Manual Ilustrado. Programa Nacional de Manejo Integrado de Plagas. Centro de Investigación Palmira.95p.



La naturaleza no hace nada superfluo, nada inútil, y sabe sacar múltiples efectos de una sola causa.

NICOLÁS COPÉRNICO (1473-1543); astrónomo polaco.



La tierra es insultada, y ofrece sus flores como respuesta.

RABINDRANATH TAGORE (1861-1914); poeta hindú.

Un campo se agota con el laboreo sin tregua.

OVIDIO, PUBLIUS OVIDIUS NASO (43 a. C.-17 d. C.); poeta latino.

El que siembra un campo, cultiva una flor o planta un árbol es superior a los demás.

JOHN GREENLEAF WHITTIER (1807-1892); poeta estadounidense.