

## **Coccinélidos (*Col.: Coccinellidae*) depredadores de pulgones (*Hom. Aphididae*) sobre plantas cultivadas de León**

E. NÚÑEZ PÉREZ, E. J. TIZADO MORALES y J. M. NIETO NAFRÍA

En el presente trabajo se establecen las relaciones entre los coccinélidos y los áfidos de los cultivos de la provincia de León, a partir de un estudio realizado durante los años 1988, 1989 y 1990 sobre pulgones de interés agrícola y su fauna acompañante.

Dicho estudio, basado en prospecciones directas en campos de cultivo, ha permitido la catalogación de 16 especies de coccinélidos afídófagos que pertenecen a los géneros: *Adalia*, *Adonia*, *Anatis*, *Coccinella*, *Chilocorus*, *Myrrha*, *Oenopia*, *Propylea*, *Scymnus* y *Stethorus*.

E. NÚÑEZ PÉREZ y J. M. NIETO NAFRÍA. Dpto. de Biología Animal. Universidad de León. 24071 León.

E. J. TIZADO MORALES. Dpto. de Ingeniería Agroforestal y Producción Vegetal. EUIT Agrícola. Universidad de Santiago de Compostela. 27002 Lugo.

**Palabras clave:** Coccinélidos, *Coccinellidae*, pulgones, *Aphididae*, afídófagos, control biológico.

### **INTRODUCCION**

Los coccinélidos constituyen una importante familia de coleópteros desde el punto de vista aplicado, dado que la mayoría de las especies son depredadoras, tanto en estado adulto (Fig. 1) como en el larvario (Fig. 2), de insectos y ácaros que ocasionan plagas en plantas de interés agrícola, forestal, ornamental y medicinal.

Entre los insectos que les sirven de alimento destacan los pulgones y los cóccidos, de los cuales llegan a consumir un número tan elevado de presas, que pueden desempeñar un importante papel en la regulación de las poblaciones de dichos insectos. Son, por ello, los depredadores que más éxito están teniendo en la lucha biológica contra plagas (CARDOSO y GOMES, 1986).

En España se han citado más de un centenar de especies de coccinélidos (PLAZA, 1986). Sin embargo, existe un escaso

conocimiento de diferentes aspectos de su bionomía, en especial de las relaciones existentes entre los coccinélidos y sus presas; lo cual es necesario para utilizar estos insectos en programas de control biológico.

Ante esta necesidad, y debido a la escasez de datos bionómicos sobre este grupo, hemos realizado un estudio que pretende conocer las especies de coccinélidos afídófagos que se encuentran en las principales plantas cultivadas de la provincia de León y establecer las relaciones coccinélido afídófago-pulgón presa.

### **MATERIAL Y METODOS**

El trabajo de campo se ha realizado durante los años 1988, 1989 y 1990, y se ha basado en prospecciones directas en campos de cultivo leoneses elegidos al azar, con el objeto de detectar larvas o adultos de coc-



Fig. 1.—Adulto de *Coccinella septempunctata* (Col.: *Coccinellidae*) alimentándose en una colonia de *Aphis fabae* (Hom.: *Aphididae*) sobre *Helianthus annuus* (girasol) (Foto de E. J. Tizado).

cinélicos en las colonias de pulgones que viven sobre todo tipo de plantas cultivadas.

La determinación de las especies de coccinélidos se realiza no sólo mediante caracteres morfológicos externos, sino también mediante el estudio de la genitalia, debido a que existe una amplia variación cromática dentro de una misma especie.

El número de muestras obtenidas con coccinélidos fue de 154, a partir de las cuales se han identificado 16 especies afidófagas y se han establecido 85 relaciones coccinélido-pulgón presa. Los muestreos fueron llevados a cabo sobre 94 plantas cultivadas, agrupadas en distintos tipos de cultivo (modificado de MAPA, 1987); habiendo tenido éxito en la búsqueda de coccinélidos en los siguientes (Cuadro 1):

- Cereales grano: cebada, maíz y trigo.
- Leguminosas grano: alubia.
- Cultivos forrajeros: alfalfa, trébol y remolacha forrajera.

— Cálculos industriales: chopo, girasol, lúpulo, pino marítimo, pino negral de los Pirineos, pino silvestre y remolacha azucarera.

— Hortalizas: acelga, alcachofa, berza, calabacín, calabaza, fresa, guisante, haba gallega, lechuga, patata, perejil, pimiento y zanahoria.

— Frutales no cítricos: cerezo, ciruelo, manzano, melocotonero, nogal y peral.

— Plantas ornamentales: abedul plateado, morobolán, olmo siberiano, rosál y cedro chino.

## RELACION DE ESPECIES

Las especies de coccinélidos afidófagas obtenidas se relacionan a continuación proporcionando unas notas sobre su distribución geográfica y su bionomía; además, se dan las especies de pulgones con las que se



Fig. 2.—Larva de *Oenopia doublieri* (Col.: Coccinellidae) depredando a *Tinocallis saltans* (Hom.: Aphididae) sobre *Ulmus pumila* (olmo siberiano) (Foto de E. J. Tizado).

recogieron o de las cuales se alimentaban en el momento de su captura (pulgones presa), la planta donde han sido recogidas y, entre paréntesis, la localidad y la fecha.

#### *Adalia bipunctata* (L., 1758)

Es una especie que se distribuye por las regiones Holártica y Etiópica, y posiblemente también por la Neotropical. Vive indistintamente en árboles, arbustos o plantas herbáceas. En la zona de estudio se ha encontrado alimentándose de pulgones que viven principalmente en plantas de porte elevado, fundamentalmente árboles frutales (66 %), árboles y matorrales ornamentales (22 %) y también en coníferas, chopos y lúpulo (9 %); poco frecuente ha sido en plantas de pequeño porte, como es el caso de la mayoría de las hortalizas (3 %).

Los ejemplares capturados pertenecen a

la forma cromática típica, que se caracteriza por presentar los élitros de color rojo con dos manchas negras redondeadas, y a la variedad *quadrimaculata* Scopoli, que presenta los élitros de color negro con cuatro manchas rojizas de longitud variable.

#### Pulgones presa

*Anuraphis subterranea*: *Pyrus communis* (León, 1-5-90; Vega de Infanzones, 13-4-90).

*Betulaphis quadrituberculata*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Brachycaudus* (*B.*) *helichrysi*: *Prunus domestica* (Armellada, 3-6-90; León, 1-5-90; Turcia, 26-5-90); y *Pyrus communis* (Vega de Infanzones, 13-4-90).

*Callipterinella calliptera*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Cavariella* (*C.*) *aegopodii*: *Petroselinum crispum* (Villanueva de Carrizo, 6-5-90).



Cuadro 1.—Porcentaje de representación de cada especie de coccinélido respecto al total de muestras recogidas (P) y respecto a los tipos de cultivo: cereales grano (A), leguminosas grano (B), cultivos forrajeros (C), cultivos industriales (D), hortalizas (E), frutales (F) y plantas ornamentales (G)

Especie	P	A	B	C	D	E	F	G
<i>Adalia bipunctata</i>	20	—	—	—	9	3	66	22
<i>Adalia decempunctata</i>	7	—	—	—	9	—	55	36
<i>Anatis ocellata</i>	0,6	—	—	—	100	—	—	—
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	2	—	—	—	100	—	—	—
<i>Coccinella septempunctata</i>	48	9	4	15	17	40	11	4
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	0,6	—	—	—	100	—	—	—
<i>Adonia variegata</i>	7	9	—	18	36	9	27	—
<i>Myrrha octodecimguttata</i>	4	—	—	—	100	—	—	—
<i>Oenopia conglobata</i>	1	—	—	—	—	—	100	—
<i>Oenopia doublieri</i>	3	—	—	—	—	—	—	100
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	5	—	—	25	13	—	64	—
<i>Scymnus interruptus</i>	0,6	—	—	—	100	—	—	—
<i>Scymnus rufipes</i>	0,6	—	—	100	—	—	—	—
<i>Stethorus punctillum</i>	0,6	—	—	—	—	—	—	100

*Chaetosiphon (Pentatrachopus) tetrarhodum: Rosa* sp. (León, 2-5-90).

*Chaitophorus leucomelas: Populus nigra* (La Robla, 15-10-89).

*Chromaphis juglandicola: Juglans regia* (Beberino, 29-7-90; Ponferrada, 8-6-90).

*Cinara maritima: Pinus pinaster* (Puerto de Manzanal, 7-8-90).

*Cinara tujafilina: Thuja orientalis* (León, 2-7-90).

*Dysaphis (Pomaphis) plantaginea: Malus domestica* (Foloso de la Ribera, 22-5-88; La Milla del Río, 26-5-90).

*Dysaphis (Pomaphis) pyri: Pyrus communis* (Pajares de los Oteros, 12-6-88).

*Euceraphis punctipennis: Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Hyalopterus pruni: Prunus domestica* (León, 1-5-90).

*Macrosiphum rosae: Rosa* sp. (León, 2-5-90).

*Myzus (M.) cerasi: Prunus avium* (León, 7-5-90).

*Myzus (Nectarosiphon) persicae: Prunus persica* (León, 7-5-90).

*Panaphis juglandis: Juglans regia* (Beberino, 29-7-90; Ponferrada, 8-6-90).

*Phorodon humuli: Humulus lupulus* (León, 23-7-90); *Prunus cerasifera* var. *pis-*

*sardii* (León, 7-5-90); y *P. domestica* (Armellada, 3-6-90; Ponferrada, 8-6-90; Villanueva de Carrizo, 6-5-90).

*Rhopalosiphum insertum: Pyrus communis* (León, 1-5-90; Vega de Infanzones, 13-4-90).

#### *Adalia decempunctata* (L., 1758)

Se distribuye por Europa, Asia (incluido Japón) y norte de Africa. Es una especie que presenta una gran variabilidad cromática, habiéndose capturado varias formas o aberraciones. Básicamente es arborícola y ha sido recogida alimentándose de pulgones que viven principalmente en árboles frutales (55 %) y ornamentales (36 %), aunque también en lúpulo (9 %).

#### Pulgones presas

*Betulaphis quadrituberculata: Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Brachycaudus (Acaudus) persicae: Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 26-5-90).

*B. (B.) helichrysi: Prunus domestica* (León, 1-5-90).

*Callipterinella calliptera*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Dysaphis (Pomaphis) plantaginea*: *Malus domestica* (Villanueva de Carrizo, 6-5-90).

*Euceraphis punctipennis*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Hyalopterus pruni*: *Prunus domestica* (León, 1-5-90).

*Phorodon humuli*: *Humulus lupulus* (Carrizo de la Ribera, 17-6-90); *Prunus cerasifera* var. *pissardii* (León, 9-5-89); *P. domestica* (Carrizo de la Ribera, 26-5-90).

*Rhopalosiphum insertum*: *Malus domestica* (Villanueva de Carrizo, 6-5-90).

#### *Adonia variegata* (Goeze, 1777)

Es una especie bastante común que se distribuye por la región Paleártica, India y África central. Los ejemplares capturados pertenecen a la forma típica en su mayoría, la cual presenta los élitros rojizos con manchas negras en número variable. Vive principalmente en plantas de porte elevado como frutales (27 %), aunque también ha sido frecuente en cultivos forrajeros (18 %), cereales grano (9 %) y hortalizas (9 %).

#### Pulgones presa

*Acyrtosiphon (A.) pisum*: *Medicago sativa* (Benavides de Orbigo, 24-7-89; Turcia, 30-6-90).

*Brachycaudus (Acaudus) persicae*: *Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 19-5-90).

*B. (B.) helichrysi*: *Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 19-5-90).

*Cavariella aegopodii*: *Petroselinum crispum* (Villanueva de Carrizo, 6-5-90).

*Phorodon humuli*: *Humulus lupulus* (Carrizo de la Ribera, 17-6-90, 23-6-90, 30-6-90; Turcia, 14-7-90); *Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 19-5-90).

*Sitobion avenae*: *Hordeum vulgare* (Turcia, 23-6-90).

#### *Anatis ocellata* (L., 1758)

De distribución europea y asiática (excepto Japón), esta especie que se caracteriza por presentar los élitros rojizos con diez manchas negras orladas de amarillo, se alimenta de pulgones que atacan a coníferas.

#### Pulgones presa

*Cinara pinea*: *Pinus sylvestris* (Cofiñal, 7-6-90).

#### *Chilocorus bipustulatus* (L., 1758)

Es una especie paleártica que se alimenta preferentemente de cóccidos, pero cuando escasea esta fuente de alimentación depreda a pulgones que viven en plantas de porte elevado, habiendo sido capturada en este estudio en colonias de pulgones sobre coníferas.

#### Pulgones presa

*Cinara maritimae*: *Pinus nigra* subsp. *salzsmannii* (León, 1-5-90).

*Cinara pinea*: *Pinus nigra* subsp. *salzsmannii* (León, 1-5-90).

*Eulachnus rileyi*: *Pinus nigra* subsp. *salzsmannii* (León, 1-5-90).

#### *Coccinella septempunctata* (L., 1758)

Teniendo su distribución en la región Paleártica, India y Formosa, es la especie más comúnmente detectada a lo largo del estudio (48 % de representación) en las colonias de pulgones sobre cualquier tipo de planta, aunque muestra una cierta preferencia por los áfidos que viven sobre hortalizas, donde se han recogido el 40 % de las muestras.

Su coloración elitral es muy característica por las siete manchas negras que posee sobre un fondo rojizo, a lo cual hace referencia su nombre específico.

## Pulgonos presa

*Acythosiphon (A.) lactucae*: *Lactuca sativa* (Folgoso de la Ribera, 28-9-89; Sahagún, 10-10-89).

*A. (A.) pisum*: *Medicago sativa* (Bariones de la Vega, 9-7-89; La Martina, 27-9-89); *Pisum sativum* (Benavides de Orbigo, 24-7-89; Vega de Gordón, 16-7-89); *Trifolium pratense* (Saelices del Río, 10-10-89; Santa Lucía de Gordón, 14-9-89).

*Aphis (A.) craccivora*: *Medicago sativa* (La Martina, 27-9-89); *Phaseolus vulgaris* (Bariones de la Vega, 9-7-89); *Trifolium pratense* (Saelices del Río, 10-10-89).

*Aphis (A.) fabae*: *Beta vulgaris* (Benavides de Orbigo, 24-7-89); *B. vulgaris* var. *circla* (Sahechores, 12-10-89); *B. vulgaris* var. *rapa* (Matadeón de los Oteros, 30-9-88; Villalobar, 29-6-89); *Cynara scolymus* (Sahagún, 10-10-89); *Helianthus annuus* (Matadeón de los Oteros, 30-9-88; Villarmún, 12-10-89); *Phaseolus vulgaris* (Bariones de la Vega, 9-7-89); *Solanum tuberosum* (Cubillas de Arbás, 24-9-88); *Vicia faba* (Cuatrovientos, 23-5-88).

*A. (A.) frangulae gossypii*: *Cucurbita pepo* (La Martina, 27-9-89).

*A. (A.) ruborum*: *Fragaria vesca* (Vega de Gordón, 16-7-89).

*Aulacorthum solani*: *Solanum tuberosum* (Sabero, 2-8-89).

*Betulaphis quadrituberculata*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Brachycaudus (Acaudus) cardui*: *Cynara scolymus* (Sahagún, 10-10-89; Villacelama, 21-10-89).

*B. (Acaudus) persicae*: *Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 19-5-90).

*B. (B.) helichrysi*: *Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 19-5-90).

*Brevicoryne brassicae*: *Brassica oleracea* subsp. *capitata* (Cabañas de la Dornilla, 9-6-90).

*Callipterinella calliptera*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Capitophorus elaeagni*: *Cynara scolymus* (Villacelama, 21-10-89).

*Cavariella (C.) aegopodii*: *Daucus carota* (Cuatrovientos, 23-5-88).

*Chaitophorus leucomelas*: *Populus nigra* (La Robla, 15-10-89).

*Cinara maritimae*: *Pinus pinaster* (Puerto de Manzanal, 7-8-90).

*Dysaphis (Pomaphis) pyri*: *Pyrus communis* (Valverde-Enrique, 11-5-88).

*Euceraphis punctipennis*: *Betula pendula* (León, 29-6-90).

*Eulachnus mediterraneus*: *Pinus pinaster* (Puerto de Manzanal, 7-8-90).

*Macrosiphum euphorbiae*: *Beta vulgaris* var. *rapa* (Bariones de la Vega, 9-7-89); *Cucurbita pepo* (La Martina, 27-9-89); *Phaseolus vulgaris* (Santa María del Páramo, 23-6-88); *Pisum sativum* (Benavides de Orbigo, 24-7-89); *Solanum tuberosum* (Bariones de la Vega, 9-7-89; Benavides de Orbigo, 24-7-89; Cubillas de Arbás, 24-9-88; Manzanal del Puerto, 24-7-89).

*Melanaphis pyrarica*: *Pyrus communis* (Villanueva de Carrizo, 28-4-90).

*Myzus (M.) cerasi*: *Prunus avium* (Noedo de Curueño, 28-4-90).

*Myzus (Nectarosiphon) persicae*: *Beta vulgaris* var. *rapa* (Bariones de la Vega, 9-7-89; Saelices del Río, 10-10-89; San Millán de los Caballeros, 29-6-89); *Capsicum annuum* (León, 3-8-89; Sahagún, 10-10-89); *Helianthus annuus* (Villarmún, 12-10-89); *Prunus persica* (León, 7-5-90); *Solanum tuberosum* (Bariones de la Vega, 9-7-89; Cubillas de Arbás, 24-9-88; León, 3-8-89; Manzanal del Puerto, 24-7-89).

*Phorodon humuli*: *Humulus lupulus* (Carrizo de la Ribera, 3-6-90); *Prunus domestica* (Carrizo de la Ribera, 19-5-90).

*Rhopalosiphum insertum*: *Pyrus communis* (Villanueva de Carrizo, 28-4-90).

*Rhopalosiphum maidis*: *Hordeum vulgare* (Villaverde de la Abadía, 6-5-89).

*Rhopalosiphum padi*: *Hordeum vulgare* (Villaverde de la Abadía, 6-5-89); *Triticum aestivum* (Mansilla de las Mulas, 21-5-88); *Zea mays* (Santa Lucía de Gordón, 14-9-88).

*Semiaphis dauci*: *Daucus carota* (Mata-

deón de los Oteros, 30-9-88; Vega de Gordón, 16-7-89).

*Sitobion avenae*: *Triticum aestivum* (Mansilla de las Mulas, 21-5-88); *Zea mays* (Santa Lucía de Gordón, 14-9-89; Santa María del Páramo, 23-6-88).

*Therioaphis* (*T.*) *trifolii*: *Medicago sativa* (Bariones de la Vega, 9-7-89; La Martina, 27-9-89; Villarmún, 12-10-89); *Trifolium pratense* (Santa Lucía de Gordón, 14-9-89).

#### *Exochomus quadripustulatus* (L., 1758)

Es una especie paleártica que se alimenta fundamentalmente de cóccidos, aunque también puede alimentarse de pulgones. Se ha capturado un único ejemplar en una colonia de pulgones sobre un pino, no correspondiéndose con la forma típica, sino que pertenece a la forma conocida como *E. quadripustulatus* ab. *floralis* (Motsch., 1837), caracterizada por presentar el cuerpo de color uniforme amarillento-parduzco.

#### Pulgones presa

*Cinara brauni*: *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Riofrio, 7-7-90).

#### *Myrrha* (*Metamyrrha*) *octodecimguttata* (L., 1758)

Especie Paleártica que presenta los élitros de color pardo claro con manchas blancas más o menos coalescentes y que suele vivir en coníferas. En este estudio se ha capturado en varias ocasiones sobre el pino negral de los Pirineos.

#### Pulgones presa

*Cinara maritimae*: *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Campo Sagrado, 1-7-90).

*C. pinea*: *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*

(Campo Sagrado, 1-7-90; La Robla, 20-9-90).

*Eulachnus mediterraneus*: *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (La Robla, 20-9-90).

*E. rileyi*: *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (La Robla, 20-9-90).

*Schizolachnus pineti*: *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (La Robla, 20-9-90).

#### *Oenopia conglobata* (L., 1758)

Es una especie de distribución holártica que puede tener una coloración variable, habiéndose capturado la forma típica, la cual presenta los élitros con dieciséis manchas negras. Vive fundamentalmente en plantas de porte elevado, por lo que los pocos ejemplares capturados se han recogido sobre peral.

#### Pulgones presa

*Anuraphis subterranea*: *Pyrus communis* (León, 1-5-90).

*Rhopalosiphum insertum*: *Pyrus communis* (León, 1-4-90).

#### *Oenopia doublieri* (Mulsant, 1846)

Se conoce en la región Mediterránea viviendo sobre plantas de porte elevado. La forma capturada presenta los élitros rosados con varios puntos negros pequeños de forma irregular. Se ha detectado de forma relativamente abundante en las colonias de un pulgón citado recientemente en España (NÚÑEZ *et al.*, en prensa) sobre (uno de los olmos exóticos) el olmo siberiano (que se están utilizando como sustitutos del olmo común).

#### Pulgones presa

*Tinocallis saltans*: *Ulmus pumila* (León, 12-9-90, 5-10-90, 10-10-90, 16-10-90).

***Propylea quatuordecimpunctata* (L., 1758)**

Es una especie conocida en Europa y Asia que presenta una facies muy variable en la disposición de las manchas negras de todo el cuerpo sobre un fondo amarillento. Puede vivir en todo tipo de plantas, aunque en este estudio ha sido capturada preferentemente en plantas de porte elevado, fundamentalmente frutales (64 %), y lúpulo (13 %), aunque también sobre otras de menor porte como el trébol (25 %).

**Pulgones presa**

*Acyrtosiphon (A.) pisum: Trifolium pratense* (Santa Lucía de Gordón, 14-9-89).

*Anuraphis subterranea: Pyrus communis* (León, 1-4-90).

*Brachycaudus (B.) helichrysi: Prunus domestica* (Villanueva de Carrizo, 19-5-90).

*Phorodon humuli: Humulus lupulus* (Carrizo de la Ribera, 17-6-90); *Prunus domestica* (Ponferrada, 6-5-89; Villanueva de Carrizo, 19-5-90).

*Rhopalosiphum insertum: Pyrus communis* (León, 1-5-90).

*Therioaphis (T.) trifolii: Trifolium pratense* (Santa Lucía de Gordón, 14-9-89).

***Scymnus (S.) interruptus* (Goeze, 1777)**

Se distribuye por la región Paleártica, Asia y norte de Africa. Es una especie de cuerpo pubescente y coloración variable, teniendo la forma típica los élitros de color negro con una mancha triangular parduzca a lo largo del borde interno. Suele vivir preferentemente en plantas de porte elevado, principalmente árboles; en este estudio se ha recogido alimentándose en plantas de lúpulo.

**Pulgones presa**

*Phorodon humuli: Humulus lupulus* (Carrizo de la Ribera, 17-6-90).

***Scymnus (S.) rufipes* (Fabricius, 1798)**

Se encuentra distribuida por la región Paleártica, Asia y norte de Africa. Presenta el cuerpo pubescente y la forma típica tiene los élitros negros con dos manchas pardo rojizas de longitud variable. Puede vivir en árboles o en plantas herbáceas; nosotros la hemos capturado en colonias de pulgones que viven sobre hortalizas.

**Pulgones presa**

*Aphis (A.) fabae: Beta vulgaris* (Manzanal del Puerto, 24-7-89).

***Stethorus punctillum* Weise, 1891**

Se conoce principalmente de la región Paleártica occidental, aunque también se ha citado de Asia y Japón. Es una pequeña especie de color negro, con el cuerpo pubescente y fundamentalmente depredadora de ácaros, aunque también puede alimentarse de varios insectos entre los que destacan los pulgones.

En este estudio se ha recogido en densas colonias de pulgones sobre olmos siberianos de parques, calles y jardines urbanos.

**Pulgones presa**

*Tinocallis saltans: Ulmus pumila* (León, 16-10-90).

**DISCUSION Y CONCLUSIONES**

En primer lugar hay que señalar el hecho de que, en general, los hábitos alimenticios de los coccinélidos estudiados varían según las especies, pero los áfidos constituyen el alimento fundamental para la mayoría de ellos (HODEK, 1973), aunque *Chilocorus bipustulatus*, *Exochomus quadripustulatus* y *Stethorus punctillum*, que representan el 3,2 % de las muestras recogidas, se alimentan en gran medida de ácaros y cóccidos.



---

**Catálogo pulgón presa-coccinéido depredador**


---

- Acyrtosiphon lactucae***  
*Coccinella septempunctata*
- Acyrtosiphon pisum***  
*Coccinella septempunctata*  
*Adonia variegata*  
*Propylea quatuordecimpunctata*
- Anuraphis subterranea***  
*Adalia bipunctata*  
*Oenopia conglobata*  
*Propylea quatuordecimpunctata*
- Aphis craccivora***  
*Coccinella septempunctata*
- Aphis fabae***  
*Coccinella septempunctata*  
*Scymnus rufipes*
- Aphis frangulae gossypii***  
*Coccinella septempunctata*
- Aphis ruborum***  
*Coccinella septempunctata*
- Aulacorthum solani***  
*Coccinella septempunctata*
- Betulaphis quadrituberculata***  
*Adalia bipunctata*  
*Adalia decempunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Brachycaudus cardui***  
*Coccinella septempunctata*
- Brachycaudus helichrysi***  
*Adalia bipunctata*  
*A. decempunctata*  
*Adonia variegata*  
*Coccinella septempunctata*  
*Propylea quatuordecimpunctata*
- Brachycaudus persicae***  
*Adalia decempunctata*  
*Adonia variegata*  
*Coccinella septempunctata*
- Brevicoryne brassicae***  
*Coccinella septempunctata*
- Callipterinella calliptera***  
*Adalia bipunctata*  
*Adalia decempunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Capitophorus elaeagni***  
*Coccinella septempunctata*
- Cavariella aegopodii***  
*Adalia bipunctata*  
*Adonia variegata*  
*Coccinella septempunctata*
- Chaetosiphon tetraerhodum***  
*Adalia bipunctata*
- Chaitophorus leucomelas***  
*Adalia bipunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Chromaphis juglandicola***  
*Adalia bipunctata*
- Cinara brauni***  
*Exochomus quadripustulatus*
- Cinara maritimae***  
*Adalia bipunctata*  
*Myrrha octodecimguttata*  
*Chilocorus bipustulatus*  
*Coccinella septempunctata*
- Cinara tujafilina***  
*Adalia bipunctata*
- Cinara pinea***  
*Anatis ocellata*  
*Chilocorus bipustulatus*  
*Myrrha octodecimguttata*
- Dysaphis plantaginea***  
*Adalia bipunctata*  
*A. decempunctata*
- Dysaphis pyri***  
*Adalia bipunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Euceraphis punctipennis***  
*Adalia bipunctata*  
*Adalia decempunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Eulachnus mediterraneus***  
*Coccinella septempunctata*  
*Myrrha octodecimguttata*
- Eulachnus rileyi***  
*Chilocorus bipustulatus*  
*Myrrha octodecimguttata*
- Hyalopterus pruni***  
*Adalia bipunctata*  
*A. decempunctata*
- Macrosiphum euphorbiae***  
*Coccinella septempunctata*
- Macrosiphum rosae***  
*Adalia bipunctata*
- Melanaphis pyrarica***  
*Coccinella septempunctata*
- Myzus cerasi***  
*Adalia bipunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Myzus persicae***  
*Adalia bipunctata*  
*Coccinella septempunctata*
- Panaphis juglandis***  
*Adalia bipunctata*
- Phorodon humuli***  
*Adalia bipunctata*  
*A. decempunctata*  
*Adonia variegata*  
*Coccinella septempunctata*  
*Adonia variegata*

### Catálogo pulgón presa-coccinélido depredador (Continuación)

---

<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	<i>Schizolachnus pineti</i>
<i>Scymnus interruptus</i>	<i>Myrrha octodecimguttata</i>
<b><i>Rhopalosiphum insertum</i></b>	<b><i>Semiaphis dauci</i></b>
<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>
<i>A. decempunctata</i>	<b><i>Sitobion avenae</i></b>
<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>
<i>Oenopia conglobata</i>	<i>Adonia variegata</i>
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	<b><i>Therioaphis trifolii</i></b>
<b><i>Rhopalosiphum maidis</i></b>	<i>Coccinella septempunctata</i>
<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>
<b><i>Rhopalosiphum padi</i></b>	<b><i>Tinocallis saltans</i></b>
<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Oenopia doublieri</i>
	<i>Stethorus punctillum</i>

---

En segundo lugar, indicar que los coccinélidos no demuestran una gran especificidad para las distintas especies de pulgones que depredan, aunque puede existir alguna por los tipos de plantas sobre las que se encuentran los áfidos, como parecen indicar las observaciones realizadas a lo largo de este estudio.

Así, *Coccinella septempunctata* se alimenta fundamentalmente de pulgones que afectan a hortalizas (40 %), pero mantiene un amplio rango alimenticio ya que se ha detectado en todos los tipos de cultivo, si bien ha estado poco representada en las leguminosas grano (4 %) y en plantas ornamentales (4 %).

Otras especies, como *Anatis ocellata*, *Chilocorus bipustulatus*, *Exochomus quadripustulatus* y *Myrrha octodecimguttata*, solamente se han capturado en colonias de pulgones que viven sobre pinos, incluidos en «cultivos industriales». También se han recogido en plantas de porte elevado: *Oenopia conglobata* sobre peral, *O. doublieri* y *Stethorus punctillum* sobre olmo siberiano y *Scymnus interruptus* en lúpulo; solamente *Scymnus rufipes* ha sido recogida sobre una planta de porte más pequeño, remolacha.

En general, las especies de coccinélidos estudiadas muestran preferencia por pulgones que viven en plantas de porte elevado, excepto la polífaga *C. septempunctata* y *S. rufipes*, que a pesar de que se ha recogido en plantas de pequeño porte no se puede afirmar su preferencia por este tipo de plantas debido a que el número de muestras recogidas no ha sido muy elevado.

Finalmente, hay que destacar que la especie más frecuente y abundante en las colonias de pulgones que viven en plantas cultivadas es *Coccinella septempunctata* (48 % de las muestras), seguida de *Adalia bipunctata* (20 %). El resto de las especies han sido poco frecuentes, destacando *A. decempunctata* (7 %), *Adonia variegata* (7 %), *Propylea quatuordecimpunctata* (5 %) y *Myrrha octodecimguttata* (4 %).

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Sr. D. Arturo Compte Sart del Museo de Ciencias Naturales de Madrid (CSIC) su ayuda en la obtención de material bibliográfico y la acogida que dispuso al primer firmante en el Museo para la revisión del material.

## ABSTRACT

NÚÑEZ PÉREZ, E.; TIZADO MORALES, E. J.; NIETO NAFRÍA, J. M. (1992): Coccinélidos (*Col.: Coccinellidae*) depredadores de pulgones (*Hom. Aphididae*) sobre plantas cultivadas de León. *Bol. San. Veg. Plagas*, **18** (4): 765-775.

In this paper, the relationships between coccinellids and aphids of the crops in the León province are established. This study was carried out on aphids of agricultural interest and their associated fauna during 1988, 1989 and 1990.

The research was conducted by means of the direct field prospectations in crop lands and it has allowed the catalogation of 16 species of aphidophagous coccinellids belonging to the genera: *Adalia*, *Adonia*, *Anatis*, *Coccinella*, *Chilocorus*, *Myrrha*, *Oenopia*, *Propylea*, *Scymnus* and *Stethorus*.

**Key words:** Coccinellids, *Coccinellidae*, aphids, *Aphididae*, aphidophagous, biological control.

## REFERENCIAS

- CARDOSO RAIMUNDO, A. A.; GOMES ALVES, M. L., 1986: *Revisão dos coccinélidos de Portugal*. Universidade de Évora. 103 pp.
- HODEK, I., 1973: *Biology of Coccinellidae*. Ed. Junk. The Hague. 260 pp.
- IABLOKOFF-KHIZORIAN, S. M., 1982: *Les coccinelles, coléoptères Coccinellidae, tribu Coccinellini des régions Paléarctique et Orientale*. Ed. Société Nouvelle des éditions. Paris. 568 pp.
- MAPA, 1987: *Anuario de estadística agraria*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ed. Secretaría General Técnica. 676 pp.
- NÚÑEZ PÉREZ, E. (en prensa): *Bases para el desarrollo del control integrado de los pulgones* (Hom.: Aphididae) de los cultivos de la provincia de León. Tesis Doctoral. Universidad de León. 341 pp.
- NÚÑEZ PÉREZ, E.; MIER DURANTE, M. P.; DURÁN ALVARO, J. M.; NIETO NAFRÍA, J. M. (1991): *Tinocallis saltans* (Hom.: Aphididae) en España, plaga potencial del olmo siberiano: *Ulmus pumila*. *Bol. San. Veg. Plagas*, **17** (3): 355-361.
- PLAZA INFANTE, E., 1979: Los Hippodamini de la Península Ibérica (*Col.: Coccinellidae*). *Graellsia*, **33**: 171-197.
- 1984: Contribución al conocimiento de los *Coccinellidae* españoles. Tribus Coccinellini y Psylloborini. *Graellsia*, **40**: 19-61.
- 1986: Clave para la identificación de los géneros y catálogo de las especies españolas peninsulares y balearicas de *Coccinellidae*. *Graellsia*, **42**: 19-45.
- 1986: Contribución al conocimiento de los *Coccinellidae* españoles. Subfamilias *Chilocorinae* y *Sticholotinae* (Coleoptera). *Eos*, **62**: 247-269.

(Aceptado para su publicación: 28 febrero 1992)