

Afidos alados (*Hom. Aphidoidea*) capturados con trampas de succión en Castellón, León y Salamanca durante 1989

A. MELIA, M. V. SECO, M. E. DUEÑAS, E. NUÑEZ y J. M. NIETO

Se exponen los resultados de la captura de áfidos alados recogidos en trampas de succión del tipo Rothamsted instaladas en Almazora (Castellón), León y Aldearrubia (Salamanca) durante 1989. Se analizan las capturas de las especies de pulgones que tienen más importancia desde el punto de vista agrícola y forestal. Se comentan las interesantes novedades faunísticas aparecidas: *Protrama flavescens*, *Schizaphis rotundiventris* y *Tinocallis saltans*.

A. MELIA. Sanidad Vegetal. Dirección Prov. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Apartado 161. 12080 Castellón.

M. V. SECO, E. NUÑEZ y J. M. NIETO. Departamento de Biología Animal, Universidad de León, 24071 León.

M. E. DUEÑAS. Centro Regional de Diagnóstico, Consejería de Agricultura y Ganadería, Junta de Castilla y León, Apto. 61, 37080 Salamanca.

Palabras clave: Pulgones, trampa de Moericke, Castellón, León, Salamanca.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la red de trampas de succión de tipo Rothamsted (NIETO y SECO, en prensa) para la evaluación de las poblaciones aéreas de pulgones que se encuentra actualmente en proceso de instalación por parte de los Servicios correspondientes de varias Comunidades Autónomas, con la financiación de la Subdirección General de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, durante 1989 han estado en funcionamiento las trampas instaladas en Castellón (Comunidad Valenciana), y en León y Salamanca (Castilla y León).

Desde que se acordara la instalación y puesta en funcionamiento de estas trampas, tan sólo se habían expuesto datos parciales de los pulgones capturados en cada localidad; es, pues, ésta la primera ocasión en la

que se exponen los resultados de forma conjunta de las tres trampas mencionadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

La trampa de Castellón se encuentra situada en el término municipal de Almazora, en una parcela del Servicio de Protección de los Vegetales de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Comunidad Valenciana, a unos 5 km de Castellón. La trampa de succión de León está ubicada en la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de León, en la propia capital. En el caso de Salamanca, la trampa está localizada en el Centro Regional de Diagnóstico que la Junta de Castilla y León tiene al noroeste de la provincia de Salamanca, a unos 16 km de

la ciudad, en el término municipal de Aldearubia.

Durante 1989 las tres trampa se mantuvieron en funcionamiento en períodos diferentes. Así, en Castellón y por problemas técnicos, la trampa se puso en marcha el 2 de Mayo y se produjeron algunas pequeñas interrupciones por averías (23, 24 y 25-IX; 9 y 10-X; 6, 7, 27, 28, 29 y 30-XI y del 1 al 16-XII). La trampa de León comenzó a funcionar el 15 de Abril y estuvo funcionando hasta el 16 de Diciembre excepto las semanas 33, 34 y 35 —del 13 de Agosto al 2 de Septiembre—. En Salamanca, se conectó el 27 de Febrero y se mantuvo funcionando hasta el 16 de Diciembre. El número, pues, de semanas en funcionamiento de las trampas fue de 30, 32 y 42 para Castellón, León y Salamanca, respectivamente. Las semanas de máximas capturas fueron: en Castellón la semana 21 —del 21 al 27 de Mayo— con 1.698 individuos; en León la semanas 22 —del 28 de Mayo al 3 de Junio— con 1.765 individuos; y en Salamanca la semana 40 —del 1 al 7 de Octubre— con 29.671 áfidos capturados de los cuales 27.746 correspondieron a especies del género *Pemphigus*.

Los procedimientos de recogida, separación e identificación han sido ya expuestos con anterioridad (SECO FERNANDEZ, en prensa).

La identificación del material de la trampa de Castellón ha sido realizada por A. Meliá Masiá y C. Usó Vicente; la de León, por M.V. Seco Fernández y E. Nuñez Pérez y la de Salamanca, por E. Dueñas Santero e Inmaculada Ovilo Villar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los tres períodos de trampeo, se capturaron 7.618 individuos en Castellón, 6.124 en León y 70.891 en Salamanca, de los cuales 54.006 son pulgones pertenecientes al género *Pemphigus*.

El número de pulgones alados por semana —considerando la semana 1 del 1 al 7 de Enero y así sucesivamente— desde la semana 16 —del 16 al 22 de Abril— en la que se registraron las primeras capturas en León y Salamanca, a la 50 —del 10 al 16 de Diciembre— con las últimas capturas en las dos trampas mencionadas, se muestra en la figura 1.

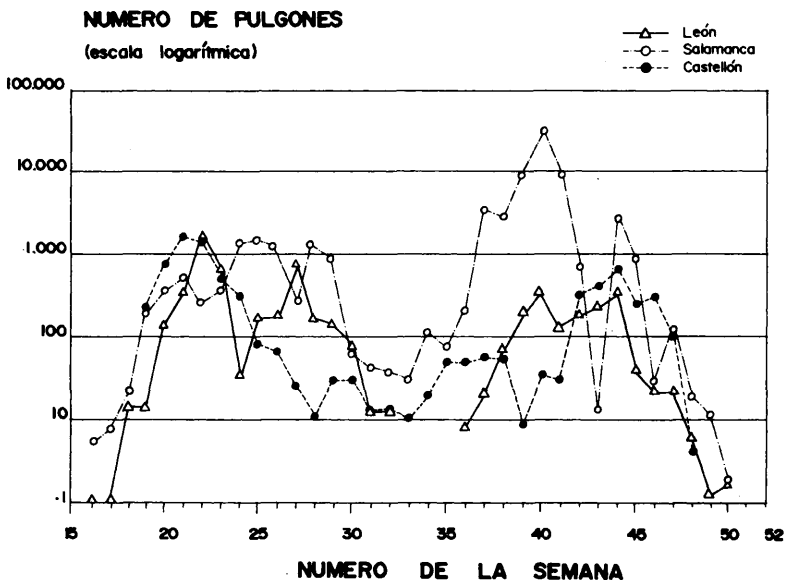


Fig. 1.—Número de pulgones capturados en cada semana de muestreo en Castellón, León y Salamanca.

Se puede observar que en las tres localidades existen dos períodos de vuelo definidos, uno en primavera-verano, y otro otoñal, separados por un período que se extiende desde la semana 31 hasta la 36 —del 30 de Julio al 9 de Septiembre— con capturas muy escasas (por debajo de 100 individuos semanales).

La curva de las capturas de Castellón presenta esos dos períodos de actividad bien separados, es decir, con capturas abundantes durante el mes de Mayo y primera quincena de Junio y, de nuevo, de mediados de Octubre a mediados de Noviembre.

En el caso de León, los dos picos de actividad máxima tienen importancia semejante a los de Castellón aunque más extendidos durante el mes de Julio y en la segunda mitad de Septiembre.

La gráfica de Salamanca revela el eleva-

do número de áfidos recogidos en cada semana —con un total de 10 semanas en las que se supera el número de 1.000 individuos—, sobre todo durante la época otoñal, aunque con una curva más o menos paralela a la de León.

Los taxones identificados —78 en Castellón (CS), 126 en León (LE) y 97 en Salamanca (SA)—, y el número total de ejemplares de cada uno de ellos son los siguientes; señalándose con un asterisco (*) las especies más perjudiciales para los cultivos de la zona mediterránea en la que se encuentran ubicadas las tres provincias de estudio.

En la relación aparecen algunos taxones con dos nombres específicos; ello es debido a que la identificación no se ha podido realizar con seguridad y el o los pulgones pueden pertenecer a cualquiera de ellos.

	CS	LE	SA
Acyrthosiphon (A.) lactucae (Passerini, 1860)		1	
Acyrthosiphon (A.) loti (Theobald, 1913) / malvae (Mosley, 1841)		34	27
* Acyrthosiphon (A.) pisum (Harris, 1776)	12	50	152
Acyrthosiphon sp.		1	
Adelgidae		1	3
Amphorophora rubi (Kaltenbach, 1843)		3	1
* Anoecia corni (Fabricius, 1775)/sp.	22	67	161
Anuraphis sp.		3	1
* Aphis (A.) craccivora Koch, 1854	30	21	968
* Aphis gr. fabae	49	243	1.185
* Aphis (A.) frangulae gossypii Glover, 1877	3.050	86	
Aphis (A.) nerii Boyer de Fonscolombe, 1841	7		
* Aphis (A.) pomi de Geer 1773		1	
Aphis (A.) sambuci Linnaeus, 1758		21	
* Aphis (A.) spiraeicola Patch, 1914	966		
Aphis verbasci schrank, 1801		1	
* Aphis sp.	505	89	170
Aphis (Protaphis) sp.	7	1	15
Aploneura lentisci (Passerini, 1856)	85	31	464
Appendiseta robiniae (Gillette, 1907)		1	
Atheroides serrulatus Haliday, 1839		1	6
* Aulacorthum solani (Kaltenbach, 1843)	14	4	10

	CS	LE	SA
<i>Aulacorthum speyeri</i> Börner, 1939	1		
<i>Baizongia pistaciae</i> (Linnaeus, 1767)	4		25
* <i>Brachycaudus</i> (B.) <i>helichrysi</i> (Kaltenbach, 1843)	44	33	163
* <i>Brachycaudus</i> (Acaudus) <i>cardui</i> (Linnaeus, 1758)	16	14	15
* <i>Brachycaudus</i> (Appelia) <i>prunicola</i> (Kaltenbach, 1843)	1		
* <i>Brachycaudus</i> (Thuleaphis) <i>amygdalinus</i> (Schouteden, 1905)	78		
<i>Brachycaudus</i> (thuleaphis) <i>rumexicolens</i> (Patch, 1917)		115	346
<i>Brachycaudus</i> sp.	7	3	
* <i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	9	30	63
<i>Calaphis flava</i> Mordvilko, 1928		1	
<i>Capitophorus elaeagni</i> (del Guercio, 1894)	75	11	60
<i>Capitophorus hippophaes</i> (Walk, 1852)	5	133	290
<i>Capitophorus horni</i> Börner, 1931			1
<i>Capitophorus inulae</i> (Passerini, 1860)	1		
<i>Capitophorus similis</i> van der Goot, 1915			2
<i>Capitophorus</i> sp.	23	12	
* <i>Cavariella aegopodii</i> (Scopoli, 1763)	11	583	1170
<i>Cavariella cicutae</i> (Koch, 1854)		1	
<i>Cavariella theobaldi</i> (Gillette & Bragg, 1918)		51	144
<i>Cavariella</i> sp.		1	
<i>Ceruraphis eriophori</i> (Walker, 1848)			1
<i>Chaetosiphon</i> (Pentatrachopus) <i>tetrarhodum</i> (Walker, 1849)	3		
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch, 1854	377	2.003	1.205
<i>Chaitophorus</i> sp.		2	24
<i>Chromaphis juglandicola</i> (Kaltenbach, 1843)	1		
<i>Cinara confinis</i> (Koch 1856)	4		
<i>Cinara costata</i> (Zettersted, 1828)			2
<i>Cinara</i> sp.	66	5	21
* <i>Diuraphis</i> (D.) <i>noxia</i> (Mordvilko, 1913)	8	250	3.048
<i>Diuraphis</i> (Holcaphis) sp.			4
<i>Drepanosiphum oregonensis</i> Granovsky, 1939			3
* <i>Dysaphis</i> (D.) <i>lappae cynarae</i> (Theobald, 1915)	1		
* <i>Dysaphis</i> (Pomaphis) <i>plantaginea</i> (Passerini, 1860)	8	62	101
* <i>Dysaphis</i> (Pomaphis) <i>pyri</i>			

	CS	LE	SA
Boyer de Fonscolombe, 1841		6	
Dysaphis sp.	38	26	11
Eriosoma (Schizoneura) lanuginosum (Hartig, 1839)		1	
Eriosoma (Schizoneura) patchiae (Börner & Blunck, 1916)		1	
Eriosoma (Schizoneura) ulmi (Linnaeus, 1758)		3	9
Eriosoma sp.		1	
Eucallipterus tiliae (Linnaeus, 1758)	1	21	
Eucarazzia elegans (Ferrari, 1872)			17
Euceraphis punctipennis (Zetttersedt, 1828)		1	
Eulachnus rileyi (Williams, 1911)		1	
Eulachnus sp.	2		50
Forda formicaria von Heyden, 1837	1		43
Forda marginata Koch, 1921	2		
Forda sp.		10	
Geoica utricularia (Passerini, 1856)			50
Glyphina sp.		1	
Hayhurstia atriplicis (Linnaeus, 1761)	3	11	171
Holcaphis sp.		1	
Hoplocallis pictus (Ferrari, 1872)			42
Hyadaphis foeniculi Passerini, 1860	4	150	116
* Hyalopterus pruni (Geoffroy, 1762)	211	142	238
* Hypermoryzus lactucae (Linnaeus, 1758)	25	21	15
Izyphia leegei Börner, 1940			26
Kaltenbachiella pallida (Haliday, 1838)		7	56
Lachnus pallipes (Hartig, 1841)		1	
* Lipaphis erysimi (Kaltenbach, 1843)	309	25	
Macrosiphoniella abrotani (Walker, 1852)		1	13
Macrosiphoniella absinthii (Linnaeus, 1758)		9	
Macrosiphoniella artemisiae (Boyer de Fonscolombe, 1841)		1	
Macrosiphoniella helichrysi Remaudière, 1952	1		
Macrosiphoniella millefolii (DeGeer, 1773)		7	1
Macrosiphoniella persequens (Walker, 1852)		1	
Macrosiphoniella oblonga (Mordvilko, 1901)		1	
Macrosiphoniella tapuskae (Hottes & Frison, 1931)		3	32

	CS	LE	SA
Macrosiphoniella sp.		1	
* Macrosiphum euphorbiae (Thomas, 1878)	48	25	44
* Macrosiphum rosae (Linnaeus, 1758)	3	9	3
Megoura viciae Buckton, 1876		3	3
Melanaphis donacis (Passerini, 1862)		1	
Melanaphis pyrararia (Passerini, 1861)		5	
* Metopolophium dirhodum (Walker, 1849)	6	11	21
* Metopolophium festucae (Theobald, 1971)			40
Metopolophium sp.		31	3
Microlophium carnosum (Buckton, 1876)			4
Mindarus abietinus Koch, 1857			1
Myzocallis castanicola Baker, 1917		114	451
Myzocallis coryli (Goeze, 1778)	17	10	36
Myzocallis occidentalis			
Remaudière et Nieto Nafria, 1974		3	
Myzocallis sp.		3	1
Myzus (M.) cerasi (Fabricius, 1775)		35	116
Myzus (M.) lythri (Schrank, 1801)		8	7
Myzus (M.) ornatus Laing, 1932			5
Myzus sp.		1	4
Myzus (Galiobium) langei (Börner, 1933)		3	
Myzus (Nectarosiphon) ascalonicus Donscaster, 1946		3	
* Myzus (Nectarosiphon) persicae (Sulzer, 1776)	457	99	163
* Nasonovia (N.) ribisnigri (Mosley, 1841)	3	6	13
Nearctaphis bakeri (Cowen, 1895)		7	
Neotrampa sp.		2	
Ovatus insitus (Walker, 1849)/ crataegarius (Walker, 1850)	1	6	79
Ovatus (Ovatoides) inulae (Walker, 1849)		1	
Paracletus cimiciformis von Heyden, 1837		1	
Pemphigus sp.	2	327	54006
Periphyllus aceris (Linnaeus, 1761)		1	
* Phorodon humuli (Schrank, 1801)		60	68
Phyllaphis fagi (Linnaeus, 1767)		7	7
Phylloxeridae	1	77	140
Pleotrichophorus glandulosus (Kaltenbach, 1846)		4	16
Pterocallis alni (de Geer, 1773)		19	
Pterocomma populeum (Kaltenbach, 1843)		1	26
Pterocomma salicis (Linnaeus, 1758)		3	2

	CS	LE	SA
<i>Prociphilus</i> sp.			53
<i>Protrama flavescens</i> (Koch, 1856)	1		
<i>Rhodobium porosum</i> (Sanderson, 1900)	2		
<i>Rhopalomyzus poae</i> (Guillete, 1908)	1	3	
<i>Rhopalomyzus</i> (<i>Judenkoa</i>) <i>loniceræ</i> (Siebold, 1839)		1	
<i>Rhopalosiphoninus</i> (<i>Myzosiphon</i>) <i>staphyleæ</i> (Koch, 1854)	2		
* <i>Rhopalosiphum insertum</i> (Walker, 1849)	92	54	41
* <i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch, 1856)	92	64	746
<i>Rhopalosiphum nymphaeæ</i> (Linnaeus, 1761)	2		35
* <i>Rhopalosiphum padi</i> (Linnaeus, 1758)	506	279	1.411
<i>Rhopalosiphum rufiabdominalis</i> (Sasaki, 1899)	2		
<i>Rhopalosiphum</i> sp.	20		
<i>Saltusaphis scirpus</i> Theobald, 1915	16		
* <i>Schizaphis graminum</i> (Rondani, 1852)	1	27	71
<i>Schizaphis rotundiventris</i> (Signoret, 1860)	20		
<i>Schizaphis</i> (<i>Paraschizaphis</i>) <i>scirpi</i> (Passerini, 1874)			4
<i>Sipha</i> (<i>S.</i>) <i>glyceriæ</i> (Kaltenbach, 1843)		1	5
<i>Sipha</i> (<i>Rungia</i>) <i>maydis</i> Passerini, 1860	2		8
<i>Sipha</i> sp.			7
* <i>Sitobion avenæ</i> (Fabricius, 1775)	48	134	645
* <i>Sitobion fragariæ</i> (Walker, 1848)	7	6	41
<i>Sitobion</i> sp.			7
<i>Smynthuroides betæ</i> Westwood, 1849	2	2	14
<i>Subsaltusaphis</i> sp.		2	
<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus, 1758)	110	20	1.446
<i>Thecabius affinis</i> (Kaltenbach, 1843)		1	
<i>Thelaxes</i> sp.	31	10	147
<i>Therioaphis</i> (<i>Th.</i>) <i>ononidis</i> (Kaltenbach, 1846)	1		
<i>Therioaphis</i> (<i>Th.</i>) <i>riehmi</i> (Borner, 1949)	6		4
<i>Therioaphis</i> (<i>Th.</i>) <i>trifolii</i> (Monell, 1882)	2	48	165
<i>Therioaphis</i> sp.	2		
<i>Tinocallis platani</i> (Kaltenbach, 1843)		1	
<i>Tinocallis saltans</i> (Nevsky, 1929)		2	
* <i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer de Fonscolombe, 1841)	12	3	
<i>Tuberculatus</i> (<i>T.</i>) <i>querceus</i> (Kaltenbach, 1843)	1		

	CS	LE	SA
<i>Tuberculatus</i> (<i>Tuberculoides</i>) <i>annulatus</i> (Hartig, 1841)		1	
<i>Tuberculatus</i> (<i>Tuberculoides</i>) <i>borealis</i> (Krzywiec, 1971)		126	5
<i>Tuberculatus</i> (<i>Tuberculoides</i>) <i>neglectus</i> (Krzywiec, 1966)		1	
<i>Tuberculatus</i> (<i>Tuberculoides</i>) <i>remaudierei</i> (Nieto Nafria, 1974)		4	
<i>Tuberculatus</i> (<i>Tuberculoides</i>) sp.	1	2	
<i>Tuberolachnus salignus</i> (Gmelin, 1790)		3	11
<i>Uroleucon</i> (<i>Belochilum</i>) <i>inulae</i> (Ferrari, 1872)	1		
<i>Uroleucon</i> (U.) sp.	2	2	17
<i>Uroleucon</i> (<i>Uromelan</i>) sp.	16	9	1
<i>Wahlgreniella nervata arbuti</i> (Davidson, 1910)			17

La cantidad de pulgones que afectan a cultivos agrícolas y forestales asciende al 81,63% del total recogido en la trampa de Castellón. Los dos taxones más cuantiosamente capturados han sido *Aphis frangulae gossypii* y *Aphis spiraecola* (con el 39,56% y el 12,53% del total); se trata de pulgones que atacan a cítricos lo cual es lógico dado el gran cultivo que de ellos hay en la provincia de Castellón. A pesar de que los cultivos de alcachofa en Castellón son atacados por *Dysaphis* (*D.*) *lappae cynarae* con poblaciones relativamente altas, tan sólo se ha recogido un ejemplar en la trampa de succión. Igualmente, *Nasonovia* (*N.*) *ribis-nigri* es la principal especie de pulgón localizado en esta provincia en cultivos de lechuga, sin embargo su captura en la trampa se ha limitado a 2 individuos alados. Por otra parte se capturaron también 2 ejemplares de *Rhopalosiphum rufiabdominalis*, localizado hasta el momento en Valencia en raíces de berengena. Los alados de esta especie son muy parecidos a los de *R. insertum* y se diferencian de ellos por el número de setas del VIII terguito abdominal.

En la trampa de León se han recogido abundantemente, aunque con cuantías distintas, dos taxones que afectan a los chopos: *Chaitophorus leucomelas* y *Pemphigus* sp.

(2.003 y 327 individuos, respectivamente). Otras especies también capturadas con una relativa abundancia son: *Diuraphis noxia* (250), *Rhopalosiphum padi* (279) y *Sitobion avenae* (134) que afectan a cereales; la polífaga *Aphis fabae* (243); *Cavariella aegopodii* (583), pulgón que afecta a cultivos de Umbelíferas, como zanahoria; especies que afectan a frutales de hueso como *Hyalopterus pruni* (142) o a manzanos como *Dysaphis* (*Pomaphis*) *plantaginea* (62). Las capturas de *Brachycaudus* (*Thuleaphis*) *rumexicolens*, de *Capitophorus hippophaes* y de *Myzocallis castanicola* (115, 133 y 114 ejemplares capturados, respectivamente), sin particular interés agronómico, deben incluirse también en el grupo de pulgones abundantes durante 1989.

En Salamanca, exceptuando los 54.006 ejemplares del género *Pemphigus*, algunas de cuyas especies afectan a plantas cultivadas, las especies más fuertemente capturadas han sido *Diuraphis noxia* (3.048), *Tetraneura ulmi* (1.446) y *Rhopalosiphum padi* (1.411), todos ellos capaces de desarrollarse sobre cereales. El elevado número de pulgones de *Chaitophorus leucomelas* (1.205) y de *Pemphigus* sp. (54.006) ponen de manifiesto la infestación, por distintas especies, que sufren las choperas. También son abundantes las capturas de *Aphis fabae*,

que puede afectar a numerosos cultivos, de *Cavariella aegopodii* y de *Aphis craccivora* que pueden dar problemas a pequeños cultivos hortícolas de Umbelíferas y Leguminosas, respectivamente.

Por otra parte, se han capturado por primera vez en España las especies *Protrama flavescens* (KOCH, 1856) y *Schizaphis rotundiventris* (SIGNORET, 1869) en Castellón y *Tinocallis saltans* (NEVSKY, 1929), en León.

Protrama flavescens es muy parecida a *P. ranunculi*, ya recogida en trampas de León y de la cual se diferencia por tener la vena medial con una sola ramificación.

Schizaphis rotundiventris es una especie ampliamente distribuida en zonas de climas templados o cálidos de Europa, Asia y Oceanía. Además de haber sido capturado con la trampa de succión, se ha encontrado en grandes cantidades en Sagunto (Valencia) y Oropesa (Castellón) sobre *Cyperus rotundus*, uno de sus hospedadores.

Tinocallis saltans ha sido capturada en León durante los meses de Octubre y Noviembre. Es conocida de la Unión Soviética (en los Urales y en varias Repúblicas

del Asia Central Soviética), del Irán, de Afganistán de Corea, de China, así como de Rumanía (ver REMAUDIERE *et al.*, 1988). Esta reciente aparición en Europa occidental puede estar relacionada con la introducción de especies exóticas de sus hospedadores (Ulmaceae), que están siendo utilizadas en programas desarrollados con motivo de la grafiosis de los olmos, de acuerdo con lo expuesto por REMAUDIERE *et al.*, op. cit. si bien no disponemos, por ahora, de datos de León que corroboren esta hipótesis.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible por el establecimiento de trampas de succión, por acuerdo de la Subdirección General de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y los servicios correspondientes de las Comunidades Autónomas de Valencia y de Castilla y León, a todos ellos nuestra gratitud. En parte se ha beneficiado del convenio establecido al efecto entre dicha Subdirección General y la Universidad de León.

ABSTRACT

Melia, A., Seco, M. V., Dueñas, M. E., Nuñez, E. y Nieto, J. M., 1990: Afidos alados (*Hom. Aphidoidea*) capturados con trampas de succión en Castellón, León y Salamanca durante 1989. *Bol. San. Veg. Plagas*, **16** (3): 633-641

The results of the alate aphids trapped by suction trap Rothamsted type places in Almazora (Castellón), León and Aldearrubia (Salamanca) during 1989 are showed. The catches of the most important agricultural and forestry aphids species are analyzed. Three species are recorded for the first time in Spain: *Protrama flavescens*, *Schizaphis rotundiventris* y *Tinocallis saltans*.

Key words: Aphids, suction trap, Castellón, León, Salamanca.

REFERENCIAS

NIETO, J. M. y SECO, M. V., 1990. Pulgones y su captura mediante trampas: la red Euraphid. *Bol. San. Veg. Plagas*. **16** (3) 591-601

SECO FERNANDEZ, M. V., 1990: *Estudio comparado de la población aérea de áfidos capturados en León mediante trampas de succión y de Moericke*. Secre-

tariado de Publicaciones de la Universidad de León, León. 171 págs.

REMAUDIERE, G., QUEDNAU, F. W. et HEIE, O. E., (1988): Un nouveau *Tinocallis* sur *Ulmus*, originaire d'Alsace Centrale et semblable à *T. saltans* (Nevsky) (*Homoptera: Aphididae*). *Can. Ent.*, **120**: 211-219.