

## ***Acyrtosiphon (A.) gossypii* Mordvilko, 1914 (Homoptera, Aphididae), una nueva especie para la afidofauna de la Península Ibérica potencialmente dañina para las leguminosas y el algodón.**

A. AGUIRRE-SEGURA y F. PASCUAL

Se señala por primera vez la captura de *Acyrtosiphon (A.) gossypii* Mordvilko, 1914 dentro de la Península Ibérica y en toda la mitad occidental del continente europeo. Se revisan los conocimientos existentes sobre su biología y distribución geográfica y se indican cuáles son las características principales que permiten su correcta identificación. Se analiza la actividad de vuelo observada para la especie entre octubre de 1987 y octubre de 1988 mediante la utilización de trampas y se aportan datos biométricos correspondientes a algunos ejemplares tanto ápteros como alados.

A. AGUIRRE -SEGURA: Estación Experimental de Zonas Áridas. C. S. I. C., C/ General Segura, 1 - 04001 Almería (España).

F. PASCUAL: Departamento de Biología Animal y Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Campus Universitario de Fuentenueva s/n - 18071 Granada (España).

**Palabras clave:** Afidos, *Acyrtosiphon (A.) gossypii*, curvas de vuelo, Almería, Península Ibérica.

### **INTRODUCCION**

El conocimiento exacto de la afidofauna existente en cualquier país suele llevar aparejadas ventajas tanto científicas como económicas. Entre las segundas, hay que destacar la detección de la presencia de especies potencialmente perjudiciales a la agricultura.

En lo que se refiere a España, el número de especies de áfidos que han visto confirmada su presencia dentro de nuestro territorio se ha incrementado de forma sensible durante los últimos años. En la actualidad se han censado más de quinientas especies y subespecies, aunque su número sigue aumentando continuamente ya que la incorporación de novedades se produce con bastante regularidad.

### **MATERIAL Y METODOS**

Recientemente se han desarrollado una serie de estudios cuyo objetivo principal era conocer la afidofauna existente en la provincia de Almería, tanto sobre plantas silvestres como sobre plantas cultivadas (AGUIRRE, 1992), utilizándose para ello la metodología habitual en la captura y posterior estudio de este complicado grupo de insectos.

Además, con objeto de complementar los datos obtenidos mediante la prospección faunística realizada y para establecer las curvas de vuelo correspondientes a la dispersión de los individuos alados de algunas de las especies, se instalaron varias trampas del tipo «Moericke» situadas a distintas alturas (dos a nivel del suelo y otras dos a 50 cm. sobre él) junto con una trampa de luz

del tipo «Vapor de Mercurio» en la localidad denominada «La Hoya» (U. T. M.: 30S WF 4778, 50 m.s.n.m.), próxima a la capital almeriense (AGUIRRE & PASCUAL, 1992).

## RESULTADOS Y DISCUSION

De entre todos los resultados obtenidos, se pretende dar a conocer aquí los datos referidos a la presencia, detectada por primera vez dentro de la Península Ibérica, de la especie:

### *Acyrtosiphon (A.) gossypii* Mordvilko, 1914

*Zygophyllum fabago* L. (*Zygophyllaceae*): Los Molinos, Almería (U. T. M.: 30S WF 5178, 50 m): 18-X-86, 16-X-88; El Real, Vera (U. T. M.: 30S WG 9724, 220 m.): 29-X-87.

Dentro del género *Acyrtosiphon*, *A. (A.) gossypii* se diferencia claramente del resto de las especies que lo integran debido a su

tamaño y al gran desarrollo de sus cornículos que, en las hembras vivíparas aladas (Fig. 1), llegan a suponer entre 0,33 y 0,45 veces la longitud total del cuerpo, resultando de 2,5 a 3,3 veces más largos que la cola; mientras que, en las hembras vivíparas ápteras (Fig. 2), estas mismas proporciones oscilan, respectivamente, entre 0,33-0,5 y 2,5-3,5.

En el Cuadro 1 se presentan los datos biométricos correspondientes a algunos de los ejemplares, tanto ápteros como alados, capturados en Almería. Al analizar estos datos, se aprecia que concuerdan bastante bien con las medidas que tanto EASTOP (1971) como BLACKMAN & EASTOP (1984) definieron como características de la especie.

Según la bibliografía consultada, se trata de áfidos aparentemente monoécicos y anholocíclicos sobre sus plantas hospedadoras, al menos en las regiones sin inviernos fríos (MÜLLER, 1975). En Asia Central, se ha comprobado que la especie desarrolla un holociclo completo y característico, habiendo sido descritos los componentes de la

Cuadro 1.—Datos biométricos pertenecientes a ejemplares tanto ápteros como alados de *Acyrtosiphon (A.) gossypii* (todas las medidas se dan en milímetros)

Ejemplar	Morfología	Longitud total del cuerpo	Longitud de los artejos antenales					Cola		Longitud de los Cornículos	Longitud del Artejo Apical del Rostro	Longitud del segundo artejo de los tarsos posteriores
			III	IV	V	VI		Longitud	Número de setas			
						Base	Proc. terminal					
1	Alado	2.85	.73	.65	.60	.27	1	.32	12	1.08	.13	.18
2	Alado	2.82	.75	.83	.66	.29	1.08	.36	12	1.10	.13	.18
3	Alado	3.08	.80	.81	.67	.29	1.10	.42	13	1.22	.13	.18
4	Alado	3.03	.75	.78	.64	.30	1.09	.41	13	1.20	.13	.18
5	Alado	3.05	.75	.76	.66	.30	1.07	.39	11	1.15	.13	.19
6	Alado	3.06	.82	.77	.65	.29	1.11	.41	11	1.28	.13	.18
7	Alado	2.85	.73	.75	.65	.30	1.05	.38	12	1.08	.13	.18
8	Alado	2.85	.76	.78	.65	.30	1.05	.40	13	1.10	.13	.18
9	Aptero	2.88	.85	.75	.65	.30	.99	.41	11	1.20	.13	.19
10	Aptero	2.68	.83	.74	.63	.30	1.09	.40	13	1.15	.13	.18
11	Aptero	2.63	.78	.73	.63	.30	1.09	.39	12	1.05	.12	.17
12	Aptero	3.53	.86	.71	.60	.28	1.01	.45	12	1.30	.13	.18
13	Aptero	2.85	.84	.79	.65	.30	—	.38	12	1.22	.13	.18
14	Aptero	3.03	.88	.77	.63	.28	1.03	.41	10	1.20	.13	.19
15	Aptero	2.83	.85	.75	.65	.30	1.03	.41	12	1.20	.13	.18
16	Aptero	3.05	.89	.81	.66	.30	1.10	.43	12	1.27	.13	.18
17	Aptero	2.78	.83	.78	.65	.29	1.10	.38	13	1.15	.13	.18
18	Aptero	3.38	.90	.85	.68	.32	1.09	.45	12	1.35	.13	.19
19	Aptero	3.38	.90	.80	.68	.31	1.10	.46	13	1.33	.13	.19
20	Aptero	3.18	.88	.88	.71	.33	—	.43	12	1.28	.13	.19



Fig. 1.—*Acyrthosiphon (A.) gossypii*  
Mordvilko, 1914 hembra vivípara  
alada.



Fig. 2.—*Acyrthosiphon (A.) gossypii*  
Mordvilko, 1914 hembra vivípara  
áptera.

generación anfigónica a partir de ejemplares recogidos sobre la planta *Alhagi camelorum* (DAVLETSCINA, 1956; NARZIKULOV & UMAROV, 1969) donde se ha confirmado que la especie sobrevive al invierno en estado de huevo (BLACKMAN & EASTOP, 1984).

Entre sus hospedantes se encuentran plantas pertenecientes a diversas familias, resultando bastante común sobre *Leguminosae* y *Malvaceae*, constituyendo, también en Asia Central, una importante plaga sobre los cultivos de algodón (*Gossypium* ssp.).

Su desarrollo suele ser algo más infrecuente sobre plantas pertenecientes a familias tales como *Cruciferae*, *Zygophyllaceae* (BLACKMAN & EASTOP, 1984), *Convolvulaceae*, *Asteraceae* y *Rosaceae* (SHURAVLEVA, 1956 y MÜLLER, 1975), que también pueden ser aceptadas como sus hospedantes.

Existen argumentos que parecen indicar que la especie puede estar integrada en realidad por distintas poblaciones que se diferencian por sus preferencias a la hora de elegir sus plantas hospedadoras (DAVID, 1956 y EASTOP, 1971). Esta diferenciación en «razas biológicas» debe ser tenida en cuenta, puesto que va a condicionar decisivamente tanto la biología de estos áfidos como los daños que puedan inferir a las plantas de interés agrícola.

Se ha comprobado que *Acyrtosiphon* (*A.*) *gossypii* puede constituir un eficaz vector de transmisión de algunas enfermedades víricas que afectan principalmente a las leguminosas (MÜLLER, 1975 y BLACKMAN & EASTOP, 1984), aunque hay que puntualizar que la capacidad de transmisión de virosis está directamente relacionada con las diferentes poblaciones en las que se subdivide la especie.

MÜLLER (1975) considera que las características que ostenta *Acyrtosiphon* (*A.*) *gossypii* concuerdan bastante bien con las que definen a algunas especies de áfidos de amplia distribución geográfica y que son comúnmente reconocidas como plagas importantes, como es el caso de *Myzus* (*N.*) *persicae* (Sulzer, 1776), *Aphis* (*A.*) *frangulae* Kaltenbach, 1845 y *Schizaphis* (*S.*) *graminum* (Rondani, 1852), etc.

La planta sobre la que han sido recogidos

los ejemplares a cuya captura se hace referencia en este artículo (*Zygophyllum fabago*) es originaria del Sureste de Europa y de las estepas asiáticas adyacentes. En la región mediterránea occidental se la considera como una planta introducida y en franca expansión (KUNKEL, 1983), resultando bastante frecuente en Almería. Atendiendo a la bibliografía existente, dicha planta constituye un nuevo hospedante para estos pulgones e incrementa su espectro alimentario ya que, hasta el momento, el único representante de la familia *Zygophyllaceae* sobre el que se había confirmado su desarrollo era *Peganum harmala* (EASTOP, 1971).

Respecto a su distribución geográfica, EASTOP (1971) señala la presencia de esta especie de áfido en la India, Sikkin, Iraq, Israel, Egipto, Argelia, Sudán, Turquestán y, con algunas dudas, Japón y Corea; BECCARI & GERINI (1972) la citan en Turquía; KAISER & SCHALK (1973) en Irán; MORDVILKO (1914) y SHAPOSHNIKOV (1964) lo hacen en el delta del río Volga y en Ucrania; BOSHKO (1957) en Crimea y, por último BARBAGALLO & STROYAN (1980) señalan también su existencia en Sicilia donde fue hallada viviendo sobre *Dorycnium rectum*.

Almería es, por lo tanto, la primera localidad de la Península Ibérica y de toda la mitad occidental de Europa continental en la que se ha constatado su presencia. Se amplía con ello considerablemente su área de distribución conocida y se fija, por el momento, en el Sureste de España su límite de distribución más occidental.

### Curvas de vuelo

Como resultado de los estudios realizados para conocer la dinámica de vuelo de las especies de áfidos presentes en la localidad de La Hoya, se ha conseguido establecer la curva de vuelo correspondiente a la especie que nos ocupa durante el período comprendido entre octubre de 1987 y octubre de 1988.

En la Figura 3 se muestra dicha curva; para su elaboración se han tenido en cuenta los resultados totales obtenidos semanalmente por el conjunto de las trampas utilizadas; el diferente grado de efectividad mos-

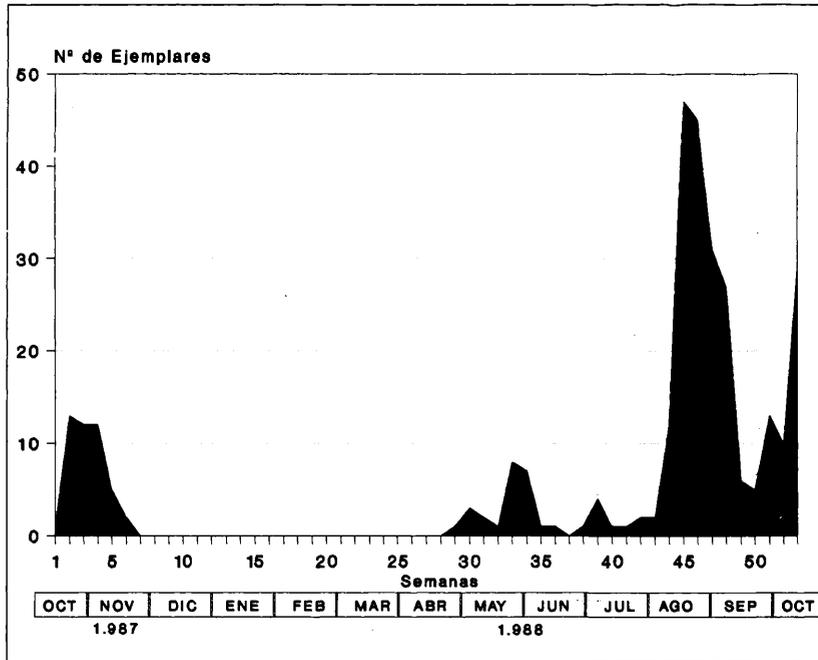


Fig. 3.-Curva de vuelo correspondiente a *Acyrthosiphon (A.) gossypii* Mordvilko, 1914 durante el período comprendido entre octubre de 1987 y octubre de 1988.

trado por cada una de ellas por separado será objeto de próximos trabajos.

Se capturaron un total de 305 ejemplares alados a lo largo de 30 de las 53 semanas en que se efectuó el trapeo. En la curva de vuelo mencionada (Fig. 3), se observa la ausencia de alados durante el período comprendido entre la semana n.º 7 y la n.º 28 (23-XI-87/26-IV-88), coincidiendo en buena medida con la época en que se registraron las temperaturas más bajas y las precipitaciones más elevadas de todo el período analizado.

Durante el resto del año se observó la presencia continuada de individuos en vuelo (desde finales de abril hasta noviembre) aunque apreciándose claras diferencias cuantitativas en el número de ejemplares alados en cada una de las estaciones.

Las primeras capturas del año 1988 se registraron entre finales de abril y principios de mayo. El número de ejemplares recogidos durante la primavera y la primera parte del verano resultó significativamente menos importante que el registrado durante la segunda mitad del verano y el otoño. Las capturas más numerosas se alcanzaron durante

el verano (semana 45, correspondiente al mes de agosto de 1988), mientras que las observadas durante el otoño son inferiores a las anteriores y descienden progresivamente hasta desaparecer, como ya se ha señalado, durante la estación fría.

### CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, se puede concluir que existen razones para considerar la presencia de *Acyrthosiphon (A.) gossypii* dentro de la Península Ibérica como una potencial amenaza para los cultivos, particularmente para los de leguminosas y algodón. Con el objeto de valorar tal amenaza en su justa medida, se pone de manifiesto la necesidad de realizar estudios en profundidad sobre las características biológicas concretas que definen el desarrollo de las poblaciones existentes en el Mediterráneo occidental, el área de distribución real que ocupa dentro de nuestro país y, de forma muy especial, sobre cuáles son todas las especies vegetales que le sirven de hospedantes dentro de dicho ámbito geográfico.

## ABSTRACT

AGUIRRE-SEGURA, A Y PASCUAL F. (1993). *Acyrtosiphon (A.) gossypii* Mordvilko, 1914 (*Homoptera, Aphididae*), a new species for the aphid fauna of the Iberian Peninsula potentially harmful on legumes and cotton. *Bol. San. Veg. Plagas*, **19** (2): 221-226.

First record of *Acyrtosiphon (A.) gossypii* is reported for Iberian Peninsula and Western Continental Europe. The current knowledge of their biology and distribution area is revised. The flight activity observed between October-1987 and October-1988 is commented and characters for their correct identification and biometrical data are provided.

**Key words:** Aphids, *Acyrtosiphon (A.) gossypii*, flight activity, Almería, Iberian Peninsula.

## REFERENCIAS

- AGUIRRE, A. 1992: Los *Aphidoidea* de Almería (*Insecta, Homoptera*). Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada. 426 pp.
- AGUIRRE, A. & PASCUAL, F. 1992: Curvas de vuelo observadas en las proximidades de Almería para algunas especies de *Aphidini (Homoptera, Aphididae)* con especial atención a aquellas que tienen interés agrícola. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomología*, Suplemento n.º 3, Vol. I: 149-160.
- BARBAGALLO, S. & STROYAN, H. L. G., 1980: Osservazioni biologiche, ecologiche e tassonomiche sull'afidofauna della Sicilia. *Frustula Entomologica (N. S.)*, **3** (16): 1-182.
- BECCARI, F. & GERINI, V., 1972: Contributo alla conoscenza di un afide nuovo per la Turchia (*Acyrtosiphon gossypii* Mord.) *Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale*, **66** (1-3): 59-65.
- BLACKMAN, R. L. & EASTOP, V. F., 1984: *Aphid's on the world's crops. An identification and information Guide*. A Wiley Interscience Publication, John Wiley & Sons Eds., New York, 466 pp.
- BOSHKO, M. P., 1957: Contributions to the knowledge of the aphid fauna (*Aphidoidea*) of Crimea. *Trudy nauc.-issl. Inst. Biol. Parasitol. Fak. Charkov.*, **30**: 207-222.
- DAVID, S. K., 1956: Notes on South Indian aphids. I. description of four new species. *Indian Journ. ent.*, **18**: 1-9.
- DAVLETSCHINA, A. G., 1956: Morphology, taxonomy and biology of the aphids of cotton. *Trudy Inst. Zool. Parasitol. A. N. Usbek SSR Tashkent*, **7**: 3-29.
- EASTOP, V. F., 1971: Keys for the identification of *Acyrtosiphon (Hemiptera: Aphididae)*. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Ent.)*, **26** (1): 115 pp.
- KUNKEL, G., 1983: *Malas hierbas de Almería y su importancia socio-económica*. Biblioteca de Temas almerienses, Serie menor. Editorial Cajal, Almería. 181 pp.
- MÜLLER, F. P., 1975: Incidence of the aphid *Acyrtosiphon gossypii* Mordvilko on legumes and cotton (*Hom., Aphididae*). *Beiträge Ent.*, **25** (2): 257-260.
- NARZIKULOV, M. N. & UMAMROV, SH. A., 1969: Aphids (*Homoptera, Aphidinea*). En *Tajidistan and adjacent regions of Central Asia. Fauna of the Tajik SSR, IX*, part II. Dushanbe, 229 pp.
- SHAPOSHNIKOV, G. K., 1964: Suborder *Aphidinea*-Plant lice. **En: Keys to the insects of the European USSR, T. I**, Bei-Bienko ed. (Versión Inglesa, Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem): 616-799.
- SHURAVLEVA, I. A., 1956: Biology and noxiousness of the big cotton aphid (*Acyrtosiphon gossypii* Mord.) in Usbekistan. *Trudy Inst. Zool. Parasitol. A. N. Usbek. SSR Tashkent*, **7**: 31-48.

(Aceptado para su publicación: 2 octubre 1992)