

Dinámica poblacional de *Aphis gossypii* (Hemiptera, Aphididae) y su parasitismo en clementinos

B. BELLIURE Y A. HERMOSO DE MENDOZA

Se han representado las gráficas de la evolución poblacional durante tres años sobre clementino de *Aphis gossypii*, tanto parasitado como sin parasitar, expresándola como número de pulgones por m² de copa de árbol.

El máximo de pulgones se da normalmente hacia el 18 ó 20 de mayo, coincidiendo con el despegue del parasitismo, que alcanza su máximo una semana o semana y media más tarde.

B. BELLIURE Y A. HERMOSO DE MENDOZA: Institut Valencià d'Investigacions Agràries. Apartat oficial. 46113 Montcada (València).

Palabras clave: *Aphis gossypii*, *Citrus clementina*, parasitismo.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la dinámica poblacional de pulgones en cítricos, y concretamente de *Aphis gossypii* Glover en clementino (*Citrus clementina* Hort. ex Tan.), ha sido abordado por diversos investigadores en diferentes épocas. Sin embargo, algunos de estos trabajos se refieren solamente a las curvas de vuelo de los individuos alados, capturados mediante trampas amarillas de agua (HERMOSO DE MENDOZA *et al.*, 1986; HERMOSO DE MENDOZA y MORENO, 1989). Entre las experiencias que abordan la dinámica poblacional en base al ataque de *A. gossypii* sobre brotes de clementino destacan las de MELIÀ (1989 y 1995) y de HERMOSO DE MENDOZA *et al.* (1997), pero en ellas se trataban los huertos con aficidas, de manera que los máximos poblacionales obtenidos eran artificiales.

Por otro lado, también se ha estudiado el parasitismo natural sobre *A. gossypii* en los cítricos valencianos (MICHELENA *et al.*, 1994), que se debe fundamentalmente a dos especies de Hymenoptera Braconidae Aphidiinae: *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) y *Trioxys angelicae* (Haliday), siendo la primera la especie dominante. Sin embargo, no se conoce la evolución poblacional de este parasitismo; tan sólo MELIÀ (1980) dio las épocas de presencia de Aphidiinae en naranjos que tenían a *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe) y *Aphis spiraecola* Patch como especies afídicas predominantes.

El objetivo de este trabajo es determinar la evolución poblacional, en ausencia de tratamientos insecticidas, de las colonias de *A. gossypii* en clementino, así como la de su parasitismo, y averiguar también si estas evoluciones pueden influir en la decisión de aplicar aficidas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se aprovechó la infraestructura utilizada para determinar los umbrales económicos de tratamiento contra *A. gossypii* en clementinos (HERMOSO DE MENDOZA *et al.*, 2000): cuatro grupos (A, B, C, D) de seis clementinos (variedad Clemenules) cada uno, situados en Montcada (L'Horta, País Valenciano), que se envolvían no herméticamente con malla. Semanalmente, durante 1996, 1997 y 1998, se colocaba en todos los árboles, en cada uno de los cuatro puntos cardinales, un aro que delimita 0,25 m² en el que se contaba el número de pulgones (adultos más ninfas), tanto sin parasitar como parasitados, obteniéndose así el número de áfidos de los dos tipos por m² de copa de árbol y promediándose estos valores para los seis árboles de cada grupo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las figuras 1, 2 y 3 se representa la evolución durante el año (1996, 1997 y 1998, respectivamente) del número de *Aphis gossypii* por m² de copa para los cuatro grupos de árboles (A, B, C y D). En ellas se observa que el máximo de pulgones tiene lugar, generalmente, entre el 18 y el 20 de mayo, pero en trabajos previos (HERMOSO DE MENDOZA *et al.*, 1986 y 1997; HERMOSO DE MENDOZA y MORENO, 1989; MELIÀ, 1989 y 1995) se ha visto que el máximo de individuos alados (capturados en trampas amarillas de agua) se da normalmente a fines de mayo o principios de junio. Este desfase de una o dos semanas entre ambos máximos representaría el tiempo que tardarían las ninfas de alados en llegar a adultos.

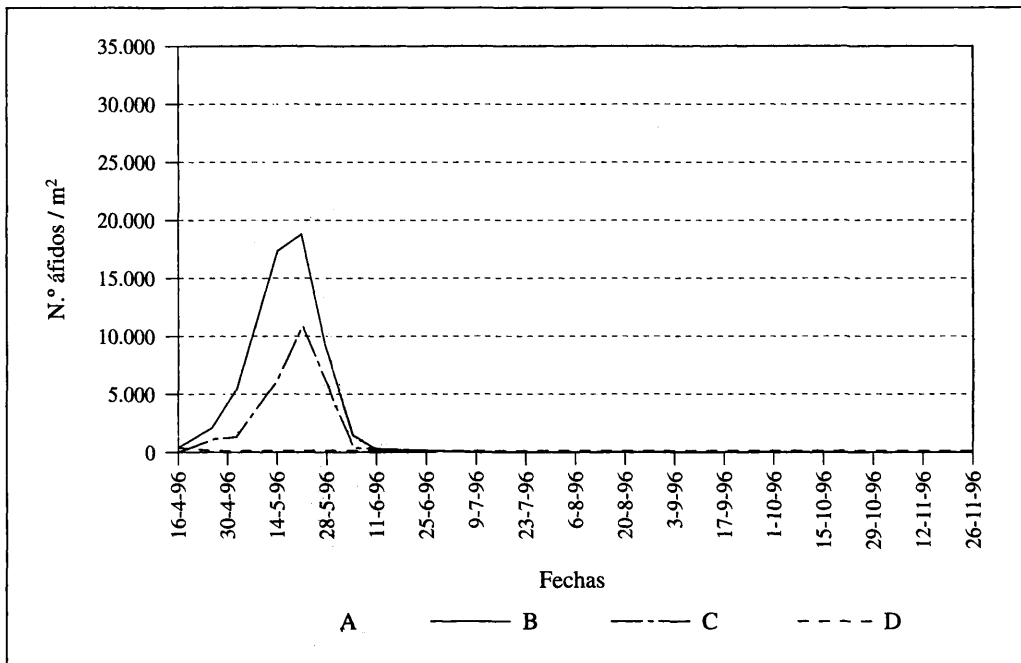


Fig. 1.—Evolución en el tiempo del número de *Aphis gossypii* por m² de copa de árbol en cuatro grupos de clementinos (A, B, C, D) durante 1996.

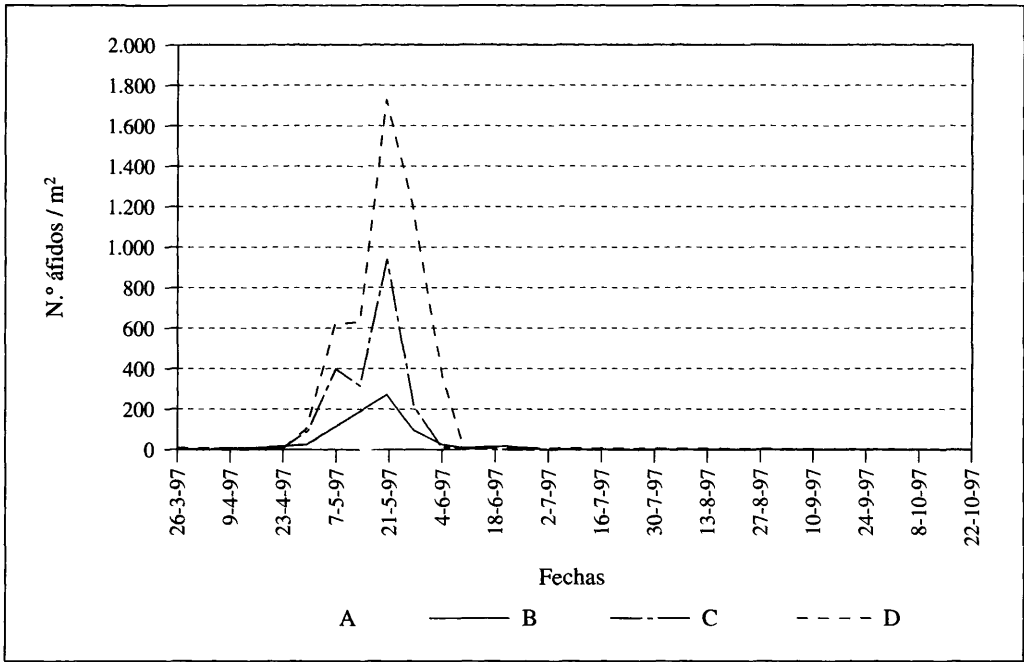


Fig. 2.—Evolución en el tiempo del número de *Aphis gossypii* por m² de copa de árbol en cuatro grupos de clementinos (A, B, C, D) durante 1997.

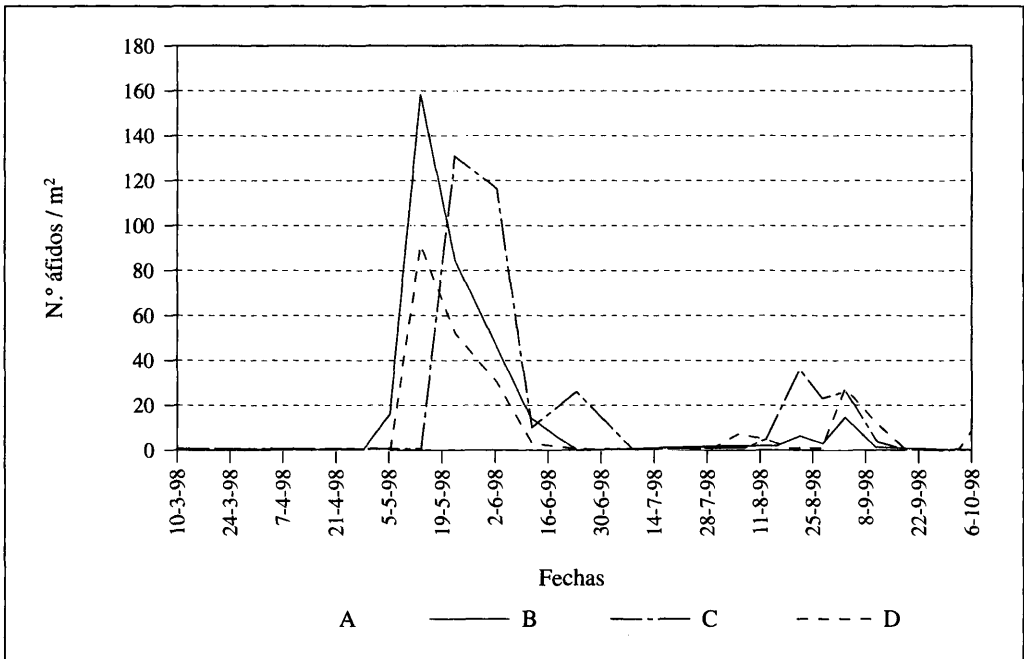


Fig. 3.—Evolución en el tiempo del número de *Aphis gossypii* por m² de copa de árbol en cuatro grupos de clementinos (A, B, C, D) durante 1998.

En las figuras 4 y 5 viene representada, para 1996 y 1997 respectivamente, la evolución del número por m² de copa de individuos de *A. gossypii* sin parasitar y parasitados, en aquellos grupos de clementinos en que ha habido cantidad suficiente de pulgones. Como se ve, el máximo de parasitismo tiene lugar normalmente el 27 ó 28 de mayo, es decir, una semana o semana y media después del máximo de pulgones.

Es interesante constatar que, en estas dos últimas figuras, se observa que el principio de la subida en la gráfica de parasitismo coincide con el máximo de la gráfica de pulgones. Esto podría llegar a matizar la determinación de los umbrales económicos de tratamiento realizada por HERMOSO DE MENDOZA *et al.* (2000): si al calcular el umbral económico el valor obtenido estuviese muy próximo al máximo de pulgones (como puede ser el caso del grupo B en la figura 5) sería innecesario tratar, porque la población afídica ya iría a descender de manera natural, y lo que nos indicaría la inme-

diatez de ese máximo de pulgones sería el despegue del parasitismo. Es decir, que cuando se observe que el parasitismo empieza a aumentar no es necesario tratar contra *A. gossypii*, aunque se alcance el umbral de intervención.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestra gratitud a Antonio Font Català por su colaboración en el cultivo de los árboles, a María Magdalena Vilchez y María José Blasco por la mecanografía y a Ana Borràs por la traducción al inglés, así como al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria del MAPA por la financiación del trabajo (proyecto SC95-032) y a la Conselleria d'Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana por la beca concedida a Belén Belliure en el marco del Plan Valenciano de Ciencia y Tecnología.

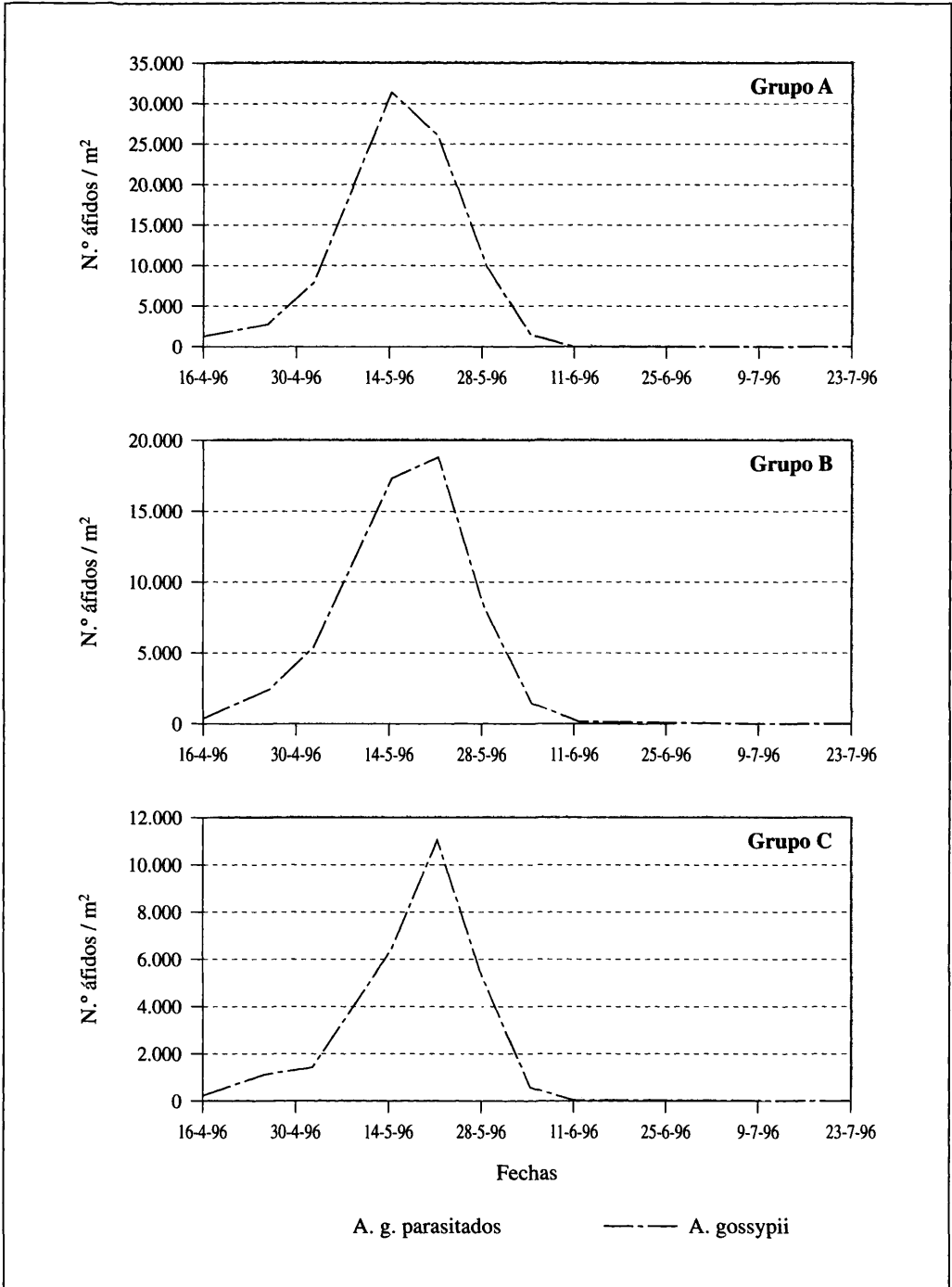


Fig. 4.—Evolución en el tiempo del número por m² de copa de árbol de *Aphis gossypii* parasitados y sin parasitar en tres grupos de clementinos (A, B, C) durante 1996.

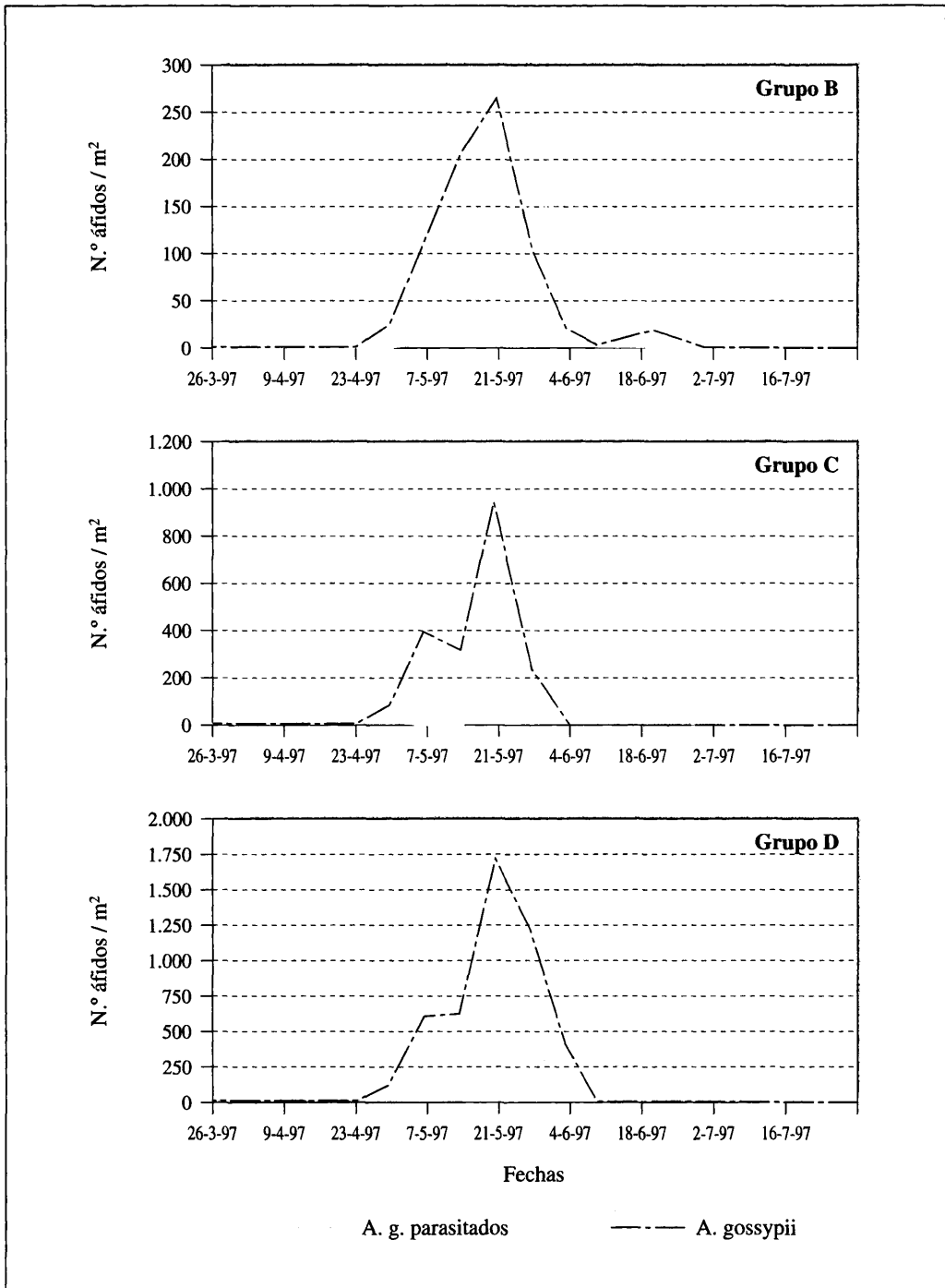


Fig. 5.—Evolución en el tiempo del número por m² de copa de árbol de *Aphis gossypii* parasitados y sin parasitar en tres grupos de clementinos (B, C, D) durante 1997.

ABSTRACT

BELLIURE, B. y HERMOSO DE MENDOZA, A. 2000: Population dynamics of *Aphis gossypii* (Hemiptera, Aphididae) and its parasitism in clementine trees. *Bol. San. Veg. Plagas*, **26** (Adenda al nº 4): 701-708.

The graphics of population evolution of *Aphis gossypii* have been represented over three years, either parasitised as without parasiting, expressed as number of aphids per m² of tree canopy.

Maximum abundance of aphids occurs usually towards the 18 or 20 of May, in coincidence with the take-off of the parasitism, which reaches its maximum one week or week and a half later.

Key words: *Aphis gossypii*, *Citrus clementina*, parasitism.

REFERENCIAS

- HERMOSO DE MENDOZA, A.; BELLIURE, B.; CARBONELL, E. A. y REAL, V., 2000: Determinación de los umbrales económicos de tratamiento contra *Aphis gossypii* (Hemiptera, Aphididae) en clementinos: *Bol. San. Veg. Plagas*, **26** (Adenda n.º 2): 89-99.
- HERMOSO DE MENDOZA, A.; FUERTES, C. y SERRA, J., 1986: Proporciones relativas y gráficas de vuelo de pulgones (Homoptera, Aphidinea) en los cítricos españoles. *Inv. Agr., Prod. Prot. Veg.*, **1** (3): 393-408.
- HERMOSO DE MENDOZA, A. y MORENO, P., 1989: Cambios cuantitativos en la fauna afídica de los cítricos valencianos. *Bol. San. Veg. Plagas*, **15** (2): 139-142.
- HERMOSO DE MENDOZA, A.; PÉREZ, E. y REAL, V., 1997: Composición y evolución de la fauna afídica (Homoptera, Aphidinea) de los cítricos valencianos. *Bol. San. Veg. Plagas*, **23**: 363-375.
- MELIÀ, A., 1980: Investigación del suborden Aphidinea en la provincia de Castellón sobre plantas de interés agrícola. *Com. INIA, Ser. Prot. Veg.*, **12**: 184 pp.
- MELIÀ, A., 1989: Utilización de trampas amarillas en el control de los pulgones (Homoptera, Aphididae) de los cítricos. *Bol. San. Veg. Plagas*, **15** (2): 175-185.
- MELIÀ, A., 1995: Muestreo de poblaciones y actividad de vuelo de *Aphis frangulae gossypii* Glover (Homoptera, Aphididae) y otros pulgones sobre cítricos en Castellón. *Bol. San. Veg. Plagas*, **21**: 601-610.
- MICHELENA, J. M., SANCHIS, A. y GONZÁLEZ, P., 1994: Afidiinos sobre pulgones de frutales en la Comunidad Valenciana. *Bol. San. Veg. Plagas*, **20**: 465-470.

(Recepción: 20 diciembre 1999)

(Aceptación: 16 octubre 2000)

