

# Los cóccidos perjudiciales a los cítricos de Castellón, y sus parásitos.

A. MELIÁ y J. BLASCO\*

COCHENILLES NUISIBLES AUX CITRUS DE LA REGION DE CASTELLÓN ET LEURS PARASITES

A. MELIA et J. BLASCO

*Fruits*, sep. 1980, vol. 35, n° 9, p. 551-554.

RESUME - Les Cochenilles attaquant les Citrus à Castellón sont mentionnées accompagnées de courtes notes sur leur importance et leur biologie.

On a trouvé 12 parasites autochtones de ces Cochenilles et on a introduit les parasites suivants : *Aphytis melinus* contre *Chrysomphalus dictyospermi*, *A. lepidosaphes* contre *Lepidosaphes beckii*, *Metaphycus helvolus* et *M. bartletti* contre *Saissetia oleae* et *Leptomastix dactylopii* contre *Planococcus citri*. Les trois premiers cités se sont acclimatés ; il n'y a pas encore d'observations pour *M. bartletti*, et *L. dactylopii* n'a pas été recapturé en vergers, bien qu'il y ait été introduit au nombre de 45.000 adultes.

Uno de los mayores problemas que siempre han tenido los cítricos lo constituyen los cóccidos, así en el catalogo de especies nocivas a los Citrus de Levante figuraban 12 cóccidos, 3 lepidopteros, 3 coleopteros y 1 diptero (GOMEZ CLEMENTE, 1943).

Los principales cóccidos que atacan a los cítricos en Castellón son :

- Diaspinos :

*Aspidiotus nerii* BOUCHE

*Chrysomphalus dictyospermi* (MORGAN)

*Insulaspis gloverii* (PACK)

*Lepidosaphes beckii* (NEWM.)

*Parlatoria pergandii* COMST.

\* - Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica. Apartado 24. Almazora (Castellón), Espagne.

Cinquième Réunion du groupe de travail «Cochenilles et Aleurodes des agrumes» de la SROP/OILB - Valencia, 11-13 mars 1980

- Lecaninos :

*Ceroplastes sinensis* DEL GUERCIO

*Coccus hesperidum* L.

*Saissetia oleae* BERN.

- Pseudococcinos :

*Planococcus citri* (RISSO)

- Monoflebinos :

*Icerya purchasi* MASK.

● *Aspidiotus nerii* BOUCHE.

Se localiza en plantaciones de limoneros, que en la provincia no tienen importancia económica.

Se ha encontrado el parásito *Aphytis proclia* (WLK.) sobre el *A. nerii* criado sobre calabazas en insectario.

TABLA 1 - Parásitos de cóccidos de los cítricos en Castellón.

Huespedes	Parásitos	
<i>Aspidiotus nerii</i> BOUCHE	APHELINIDAE	<i>Aphytis proclia</i> (WLK.) 1
<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (MORGAN)	APHELINIDAE	<i>Aphytis chrysomphali</i> (MERCET) 1
		<i>Aphytis melinus</i> DE BACH 2
<i>Lepidosaphes beckii</i> (NEWM.)	APHELINIDAE	<i>Aphytis lepidosaphes</i> COMP. 2
<i>Parlatoria pergandii</i> COMST.	APHELINIDAE	<i>Aphytis hispanicus</i> (MERCET) 1
		<i>Prospaltella inquirenda</i> SILVESTRI 1
<i>Ceroplastes sinensis</i> DEL GUERCIO	PTEROMALIDAE	<i>Scutellista cyanea</i> MOTSCH. 1
<i>Coccus hesperidum</i> L.	ENCYRTIDAE	<i>Metaphycus luteolus</i> (TIMB.) 1
<i>Saissetia oleae</i> BERN.	APHELINIDAE	<i>Coccophagus scutellaris</i> (DALM.) 1
	ENCYRTIDAE	<i>Metaphycus flavus</i> (HOW.) 1
		<i>Metaphycus zebratus</i> (MERCET) 1
		<i>Metaphycus bartletti</i> ANN. et MYN. 2
		<i>Metaphycus helvolus</i> (COMP.) 2
	PTEROMALIDAE	<i>Scutellista cyanea</i> MOTSCH. 1
<i>Planococcus citri</i> (RISSO)	ENCYRTIDAE	<i>Anagyrus bohemani</i> (WESTW.) 1
		<i>Leptomastidea abnormis</i> (GIR.) 1
		<i>Leptomastix dactilopii</i> HOW. 2
<i>Pseudococcus longispinus</i> (TARG.)	ENCYRTIDAE	<i>Hungariella peregrina</i> (COMP.) 1

1 : parásito autoctono.

2 : parásito importado.

● *Chrysomphalus dictyospermi* (MORGAN)

Este insecto se encontró como plaga del naranjo por primera vez en España en la provincia de Valencia, siendo el más difundido y el que más daño producía a los cítricos en Castellón (GOMEZ CLEMENTE, 1943). En la actualidad esta plaga es de muy poca importancia, excepto en algunos campos muy localizados, generalmente junto a algarrobos (LIMÓN, MELIÁ, BLASCO, MONER, 1976 a).

Presenta tres generaciones anuales, siendo la tercera más o menos acusada según los años. Los máximos de formas sensibles (larvas más ninfas) a los tratamientos se presentan en las fechas siguientes †

1ª generación	mitad junio
2ª generación	finales de agosto
3ª generación	mitad noviembre

El único parásito encontrado sobre *Ch. dictyospermi* en Castellón es el *Aphytis chrysomphali* (MERCET), pero sin un control económico sobre esta plaga.

En 1976 procedente de la Station de Zoologie et de Lutte biologique de Antibes se importó el *Aphytis melinus* DE BACH que se viene criando masivamente desde 1977, en el Insectario de Cria y Multiplicación de Parásitos de Cochinillas del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección

Fitopatológica de Almazora (Castellón) según la técnica de contaminación de calabazas (*Cucurbita ficifolia*) con la línea partenogenética de la cochinilla *A. nerii* (BENASSY, EUVERTE, 1967).

Hasta la actualidad se han soltado 200.000 individuos de *A. melinus* en campos de cítricos y algarrobos, obteniéndose una buena eficacia en el control de la plaga hasta el punto de tener dificultades en la localización de nuevos focos para futuras sueltas.

- *Insulapis gloverii* (PACK)
- *Lepidosaphes beckii* (NEWM.).

De estas dos cochinillas es *L. beckii* la que se encuentra más extendida por la zona citrícola como especie única o bien asociada a *I. gloverii*. En el año 1894 apareció *L. beckii* en la provincia de Castellón constituyendo a partir de entonces, tanto por la gravedad de los daños y la extensión de los mismos, como la cochinilla de mayor importancia económica de las que se atacaban a los cítricos (GOMEZ CLEMENTE, 1946).

*L. beckii* posee tres generaciones anuales, con la tercera más o menos acusada, siendo los máximos de formas sensibles (larvas más ninfas) a los tratamientos en las siguientes fechas :

1ª generación	15-30 junio
2ª generación	15-30 agosto
3ª generación	15-30 noviembre

Hasta el momento en las muestras observadas no se ha encontrado ningún parásito. En 1977 se introdujo *Aphytis lepidosaphes* COMP. procedente de Málaga, que a su vez fue importado desde California por Paul DE BACH, habiendo obtenido una buena aclimatación en la zona y un parasitismo de un 20-30 %.

● *Parlatoria pergandii* COMST.

Esta cochinilla no era señalada como plaga importante en los cítricos debido fundamentalmente a ser combatida por *Aphytis hispanicus* (MERCET) (MERCET, 1912 ; GOMEZ CLEMENTE, 1943, 1951-52 a y b).

En prospección realizada en la zona citrícola de Castellón, durante septiembre de 1975, se vio la gravedad de esta plaga, constituyendo un importante problema en la actualidad (LIMÓN, MELÍA, BLASCO, MONER 1976 a). Durante la campaña citrícola 1975-76 en prospección realizada sobre los «destrios» de almacén se observó que el 42 % de las causas fitopatológicas motivo de destrio, era debido a *P. pergandii* (MELÍA, 1976).

Presenta tres generaciones anuales, aunque la última no tan mercada - como las dos primeras. Los máximos de formas sensibles (larvas más adultos) a los tratamientos se presentan en las fechas siguientes :

1ª generación	1-15 junio
2ª generación	20 agosto a 10 septiembre
3ª generación	noviembre

Sobre *P. pergandii* se han encontrado los parásitos, *Aphytis hispanicus* (MERCET) y *Prospaltella inquirenda* SILVESTRI, sin que sean efectivos en su control.

● *Ceroplastes sinensis* DEL GUERCIO.

Desde comienzos de siglo se encuentra en la provincia de Castellón, señalándose su presencia con caracter de plaga en 1927, para luego en años posteriores solamente encontrar algunos focos de escasa importancia (GOMEZ CLEMENTE, 1927, 1943).

En prospección realizada en 1976 se observó su presencia con mayor intensidad, que lo observado en años anteriores, siendo los mandarinos los más afectados (LIMÓN, MELÍA, BLASCO, MONER, 1976).

*C. sinensis* presenta una generación anual con una avivación de huevos lenta entre los meses de septiembre-octubre.

Sobre esta plaga solamente se ha encontrado el Pteromalidae *Scutellista cyanea* MOTSCH.

● *Coccus hesperidum* L.

Esta cochinilla aunque esta muy extendida por toda la zona citrícola, sus daños no revisten importancia económica.

De la generación invernante se llega a un máximo de adultos a mitad de mayo, dando lugar a una nueva generación, cuya máximo de larvas se presente a mitad de junio. A partir de mediados de julio prácticamente desaparece del campo, debido a las altas temperaturas del verano y al alto grado de parasitismo de *Metaphycus luteolus* (TIMB.).

● *Saissetia oleae* BERN.

De las cochinillas Lecaninas *S. oleae* es la más importante, aunque en estos últimos años ha disminuido la gravedad de sus ataques debido fundamentalmente a las condiciones meteorológicas adversas para el desarrollo de la plaga.

Generalmente presenta una sola generación anual, no obstante en determinadas zonas y ciertos años presenta una segunda generación parcial. Las fechas en que se producen los máximos de los distintos estados del ciclo biológico son :

larvas	final julio
ninfas	generalmente de septiembre a febrero
adultos	abril
adultos con huevos	junio
salida de larvas	julio

Se han encontrado los siguientes parásitos :

- Metaphycus flavus* (HOW.)
- Metaphycus zebratus* (MERCET)
- Coccophagus scutellaris* (DALM.)
- Scutellista cyanea* MOTSCH.

Se ha importado *Metaphycus helvolus* (COMP.) en 1976 procedente de Antibes, efectuando la suelta y confirmando posteriormente su aclimatación. También durante 1979 se ha importado *Metaphycus bartletti* ANNECKE et MYNHARDT, sin poseer datos sobre su aclimatación.

● *Planococcus citri* (RISSO).

Distribuido en toda la provincia, atacando a los cítricos especialmente aquellas variedades que tienen la particularidad de producir frutos en grupos y en especial las de tipo Navel. Aunque no sea la cochinilla más extendida, quizá sea la más peligrosa de combatir y la que puede producir mayores daños si los tratamientos no se realizan en las primeras fases.

Las generaciones observadas en el campo a partir de la invernante, que emprende en la segunda quincena de abril de vida activa, son de 3 a 4, siendo el ciclo evolutivo completo de 30 a 40 días (GOMEZ CLEMENTE, 1943) que

cubren toda la época de verano y parte de otoño, hasta que en noviembre empieza a buscar los refugios invernales, en estado de larva y hembra adulta conservando su movilidad. Los máximos de población suelen tener lugar en los meses de agosto y septiembre.

Los parásitos encontrados sobre *P. citri* son :

*Anagyrus bohemani* (WESTW.)

*Leptomastidea abnormis* (GIR.)

Sobre *Pseudococcus longispinus* (TARG.), muy rara vez encontrado en cítricos, se ha obtenido el siguiente parásito :

*Hungariella peregrina* (COMP.)

En 1976 procedente de Napoles se importó *Leptomastix dactylopii* HOW. manteniéndose en el insectario y liberando un total de 45.000 adultos, sin que se haya recuperado ningún parásito procedente de los puntos de suelta. En 1948 procedente de California ya se efectuó una suelta de *L. dactylopii* en Valencia compuesta de 60 insectos sin que posteriormente se localizara en el campo (GOMEZ CLE-

MENTE, 1950 ) (51).

En la zona cítrica es muy corriente la suelta de *Cryptolaemus montrouzieri* MULS para combatir a *P. citri* dada su buena eficacia. Este predator se empezó a criar en 1928 (GOMEZ CLEMENTE, 1928). En el insectario de Castellón se viene multiplicando desde 1975 con una producción anual de unos 100.000 adultos.

● *Icerya purchasi* MASK.

Este insecto se presentó en Valencia en 1922, difundiéndose a Castellón y ya en 1926 era una plaga en los cítricos. En 1922 se introdujo el predator *Rodolia cardinalis* (MULS), logrando en 1927 una disminución muy considerable de la invasión de la plaga.

Esta cochinilla ha pasado prácticamente desapercibida al agricultor como consecuencia de la actuación de *R. cardinalis*, hasta hace unos dos años que se han observado focos de cierta importancia en algunas zonas, debido a la acción de los productos fitosanitarios sobre el predator.

## BIBLIOGRAFIA

BENASSY (C.) et EUVERTE (G.). 1967.

Perspectives nouvelles dans la lutte contre *Aonidiella aurantii* au Maroc (Hom. Diaspididae).  
*Entomophaga*, 12 (5), 449-459.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1927.

La «caparreta blanca» de los naranjos de Castellón (*Ceroplastes sinensis* DEL GUERCIO).  
*Bol. Pat. Veg. Agr.*, II, 14-21.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1950 (51).

Ensayos de aclimatación de *Leptomastix dactylopii* HOWARD, parásito del «Cotonet» o «Algodón» de los agrios (*Pseudococcus citri* RISSO).  
*Bol. Pat. Veg. Ent. Agr.*, XVIII, 21-28.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1943.

Cochinillas que atacan a los agrios en la región de Levante.  
*Bol. Pat. Veg. Ent. Agr.*, XII, 299-328.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1946.

Las «serpetas» que atacan a los agrios : *Mytilococcus beckii* (NEWMANN) y *Mytilococcus gloverii* (PACKARD).  
*Bol. Pat. Veg. Ent. Agr.*, XIV, 9-54.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1929.

La propagación del *Novius cardinalis* en España.  
*Bol. Pat. Veg. Ent. Agr.*, IV, 69-83.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1951-52 a.

Insectos auxiliares en la lucha contra los nocivos a los agrios.  
*Bol. Pat. Veg. Ent. Agr.*, XIX, 1-18.

GOMEZ CLEMENTE (F.). 1951-52 b.

Insectos y ácaros parásitos de los «Citrus» en las comarcas españolas del Mediterráneo.  
*Bol. Pat. Veg. Ent. Agr.*, XIX, 197-220.

LIMÓN (F.), MELIÁ (A.), BLASCO (J.) et MONER (P.). 1976 a.

Estudio de la distribución, nivel de ataque y parásitos de las cochinillas diaspinas *Chrysomphalus dictyospermi* MORGAN y *Parlatoria pergandii* COMST. en Cítricos de la provincia de Castellón.  
*Bol. Serv. Plagas*, 2 (1), 73-87.

LIMÓN (F.), MELIÁ (A.), BLASCO (J.) et MONER (J.P.). 1976 b.

Estudio de la distribución, nivel de ataque, parásitos y predadores de las cochinillas lecaninas (*Saissetia oleae* BERN y *Ceroplastes sinensis* DEL GUERCIO) en los Cítricos de la provincia de Castellón.  
*Bol. Serv. Plagas*, 2 (2), 263-276.

MELIÁ (A.). 1976.

Causas que inciden en el destrio de los cítricos.  
*Bol. Serv. Plagas*, 2 (2), 145-159.

MERCET (R.G.). 1912.

Los enemigos de los parásitos de las plantas. Los Afelinos.  
*Trab. Mus. Cienc. Nat., Madrid*, 10, 306 p.

