

El control biològic dels cotonets en cítrics i caquis

L'agricultura valenciana té una forta vocació exportadora de fruites per al consum en fresc. Destaquen els cítrics, en ser el principal cultiu, i els caquis, pel creixement tant de la superfície cultivada com de la producció. Els cotonets o pseudocòccids representen un dels principals problemes dels programes de Gestió Integrada de Plagues en aquests cultius per diverses causes: l'arribada d'espècies invasores, l'escassetat de matèries actives eficaces, el seu comportament críptic i la relació mutualista que estableixen amb les formigues.

LA RELACIÓ MUTUALISTA AMB LES FORMIGUES

L'IVIA ha treballat durant els últims quatre anys per a conèixer la relació de *D. aberiae* i *P. longispinus* amb les formigues. Els resultats, els quals són part de la tesi doctoral d'Àngel Plata i del projecte d'investigació «Millora de la gestió de pseudocòccids en cítrics i caqui. RTA2017-00095» finançat pel Ministeri de Ciència i Investigació, mostren clarament que ambdues espècies han establert una relació mutualista amb la formiga *Lasius grandis* i que les densitats d'uns i d'altres estan positivament relacionades. De fet, un altre assaig de camp demostra que, si s'exclou a les formigues de les copes dels fruiters, l'abundància de cotonets disminueix fins a un 50 per cent. Aquesta espècie de formiga nativa del mediterrani és molt abundant en els nostres camps de cítrics i caquis, estableixen el niu en la base del tronc i puguen a les copes dels fruiters per a alimentar-s'hi de la melassa que excreten cotonets, mosques blanques, psíl·lids i pugons. A canvi, les formigues els protegeixen dels agents de control biològic.

Des de la seua detecció en 2009, el cotonet de Sud-àfrica *Delottococcus aberiae* s'ha dispersat per tota la citricultura valenciana fins a convertir-se en una de les plagues més nocives. Més recentment, hem vist com els danys causats pel cotonet *Pseudococcus longispinus* en el cultiu del caqui s'han incrementat molt alarmantment a la Ribera.

Actualment, està autoritzat l'ús de Pegafit®, de Koppert S. L., per a la gestió de les formigues. Aquest producte està fet d'una base de goma arborícola i es renova un parell de vegades a l'any per a evitar que les formigues puguen a l'arbre. L'IVIA està treballant per a avaluar diferents matèries actives microencapsulades en pintura aplicades al tronc en el projecte d'investigació NECOTDIM, finançat per l'Agència Valenciana de la Innovació. També participen l'empresa Inesfly, la Universitat Politècnica de València i les cooperatives Intercoop Comercial Agropequària i Coarval. La base d'aquest projecte és un estudi anterior realitzat per l'IVIA on es va veure que aquestes pintures amb insecticides podien evitar la pujada de les formigues (Juan-Blasco et al., 2011).

LA FUNCIÓ DELS PARASITOIDES

Si bé ambdues espècies de cotonets tenen en comú la seua relació mutualista amb la formiga *L. grandis*, els seus agents de control biològic i, per tant, també els programes d'actuació són molt diferents. Cap de les espècies de parasitoides presents en els nostres cítrics podia parasitar el cotonet *D. aberiae* (Tena et al., 2017). A més, les dades de camp mostren que els depredadors, principalment la marieta *Cryptolaemus montrouzieri*, poden disminuir les densitats del cotonet a l'estiu i la tardor, però no eviten els danys durant la primavera (Pérez-Rodríguez et al., 2019). Per tant, caldrà introduir una nova espècie des de l'Àfrica subsahariana, lloc d'origen de *D. aberiae*. La primavera de 2020, la Universitat Politècnica de València va alliberar el parasitoide *Anagyrus aberiae*. Poc després, la Conselleria va establir un programa per a criar, alliberar i avaluar-ne l'eficàcia en els nostres cítrics.

Imatges de dalt a baix:
Colònia del cotonet *Pseudococcus longispinus* sobre fulla de caqui (foto: Àngel Plata).

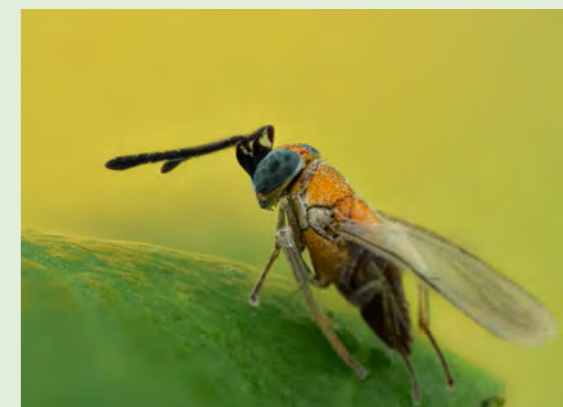
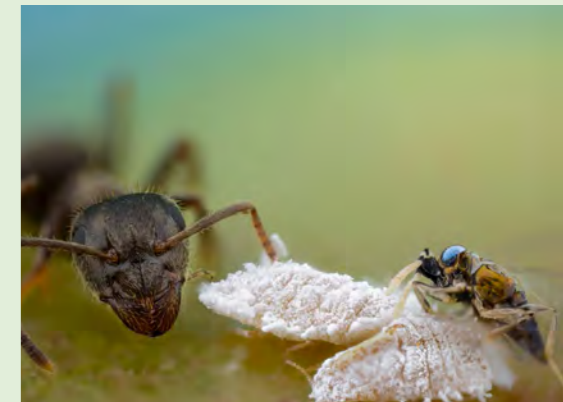
La formiga *Lasius grandis* atenent el cotonet *Delottococcus aberiae* en cítrics (foto: A. P.).

La formiga *L. grandis* protegint un cotonet de l'atac d'un parasitoide (foto: A. P.).

El parasitoide *Anagyrus fusciventris*, principal agent de control biològic del cotonet del caqui *P. longispinus* (foto: A. P.).

El parasitoide s'ha establert en més de la meitat de les parcel·les on s'ha alliberat i, el segon any, els danys provocats pel cotonet han minvat considerablement en els camps on no s'han fet tractaments amb insecticides. Així i tot, caldrà temps per a determinar la seua validesa a llarg termini.

El treball realitzat per l'IVIA els últims tres anys mostra que, al contrari del que passa amb *D. aberiae* en els cítrics, el cotonet *P. longispinus* està parasitat de manera natural per diverses espècies de parasitoides, entre les quals destaca per la seua abundància i dispersió geogràfica *Anagyrus fusciventris*. Aquest parasitoide és present en totes les parcel·les de caquis on es troba el cotonet; però, les dades arreglades en 2020 i 2021 també mostren que la seua presència i eficàcia és molt variable segons les parcel·les. Els resultats d'un assaig dut a terme a Alginet, Carlet i l'Alcúdia indiquen que el parasitoide *A. fusciventris* regula les poblacions del cotonet en caqui de manera natural en aquelles parcel·les on no es fan tractaments amb insecticides. Per tant, és possible que la reducció d'aplicacions amb insecticides tòxics per als parasitoides pugua reduir els danys provocats per *P. longispinus* en caqui, tal com ha passat a altres països i cultius on aquest cotonet també causava danys.



>Autor de l'article:
Alejandro Tena

Institut Valencià d'Investigacions Agràries (IVIA), Centre de Protecció Vegetal i Biotecnologia
tena_alebar@gva.es