

Fernando Rodríguez A.
 Biólogo, M.Sc.
 frodrigu@inia.cl

Sharon Rodríguez S.
 Bióloga, M.Sc.

INIA La Cruz

Los artrópodos conforman el grupo más diverso y numeroso de animales que colonizan el ecosistema urbano. El hombre debe compartir su hábitat con ácaros, arañas, zancudos, moscas, hormigas, baratas y vinchucas, entre otros, que pueden ocasionar daños importantes a su salud. Otras especies producen daños a las construcciones, como las termitas, taladradores de madera y decenas de insectos y ácaros asociadas a los pastos y plantas frutales u ornamentales que se encuentran en patios, jardines, calles, plazas y parques de las ciudades, perjudicando a las plantas y a la población humana que se relaciona con ellas.

Existen efectos directos sobre los vegetales, ya que las plagas pueden interferir su crecimiento y hasta destruirlos completamente, dando un aspecto sucio y descuidado a un componente ornamental del paisaje urbano. También existen insectos que se alimentan de la savia, produciendo secreciones que manchan el follaje, veredas, construcciones, vehículos y, en general, todo aquello que queda bajo o cerca de las plantas atacadas.



Control Biológico de Plagas Urbanas

Habrolepis dalmanni, parasitoide de la escama dorada de la encina.

El control químico es la tecnología más utilizada para reducir los inconvenientes que origina la mayoría de las plagas urbanas. Sin embargo, existen algunos casos en que alternativas como el control biológico contribuyen a mitigar e incluso a solucionar definitivamente el problema.

Las investigaciones realizadas en Chile en el control biológico de plagas urbanas han sido pocas, pero importantes. Entre ellas destaca el exitoso control de la escama dorada de la encina con la avispa *Habrolepis dalmanni*, en la década del 30, que fue una de las motivaciones para crear el Insectario de La Cruz. En la actualidad esta institución continúa funcionando como parte del Centro Regional de Investigación del INIA en la Región de

Valparaíso. El control biológico de moscas asociadas a los desechos orgánicos producidos por la actividad pecuaria e industrial y residuos domiciliarios constituye otro hito. El programa fue iniciado en los 80, con la introducción de enemigos naturales parasitoides, depredadores y competidores, los que, utilizados bajo un esquema de manejo integrado, reducen eficazmente las poblaciones de moscas.

Mosquita blanca en fresnos

En el mismo contexto de control biológico clásico con que hace más de 70 años se introdujo a Chile el enemigo natural de la escama que dañaba a las encinas, en 1995 se importó desde Estados Unidos la avispa *Encarsia inaron* y una

Parasitoide de la mosquita blanca del quillay.



Pulgones en hoja de álamo.

pequeña chineta depredadora denominada *Clitostethus arcuatus*. El objetivo era controlar la mosquita blanca del fresno, que en ese entonces afectaba severamente árboles y arbustos ornamentales en diferentes comunas de la Región Metropolitana, en particular a los miles de fresnos que existen en las calles y áreas verdes de la comuna de Las Condes. Allí ocasionaba problemas a la comunidad debido a la gran cantidad de mielecilla excretada por el insecto y al deterioro de los árboles. Se llegó a evaluar la corta de esta especie ornamental por la dificultad de controlar la plaga, aún usando plaguicidas.

Este programa de control biológico fue ejecutado por INIA La Cruz y apoyado financieramente por la I. Municipalidad de Las Condes. Así fue posible internar y reproducir las avispidas y chinitas para liberarlas en diversos sectores de la comuna. En pocos meses, la avispidita se adaptó a las condiciones locales. Comenzó a multiplicarse y dispersarse con rapidez, alcanzando altos niveles de control de la plaga, que se extendieron a nivel comunal y luego a toda la Región Metropolitana. Al parecer la chineta no tuvo tanto éxito y no se observó en las áreas donde fue liberada sino hasta ocho años después.

Programa permanente de control biológico

El éxito obtenido contra la mosquita blanca de los fresnos en 1995 demostró

que el control biológico de las plagas en ambientes urbanos es una alternativa que puede ser tanto o más efectiva que otras técnicas (ver recuadro en la página 7). Así, el proyecto original siguió en forma de un programa continuo.

En este contexto, INIA realiza actividades sistemáticas de monitoreo y prospección de nuevos problemas. Dada la dinámica fitosanitaria de la gran diversidad de plantas existentes, han continuado ingresando a Chile nuevas plagas y, sin duda, continuarán haciéndolo en el futuro. De hecho ciertas plantas que en un determinado momento fueron afectadas por una plaga, hoy sufren los embates de una o más especies diferentes. Existen plagas que aún persisten y constituyen problemas todavía no resueltos, como ocurre con algunas conchuelas y pulgones que se encuentran en diversas especies ornamentales. Para ello, cada temporada se liberan miles de insectos benéficos en diferentes sectores, los cuales efectúan un trabajo silencioso e inadvertido.

Pulgones en álamos

Una de las plagas de introducción relativamente reciente a Chile fue el pulgón del álamo. En pocos años se dispersó sobre el territorio nacional, afectando diversas especies de álamos de uso ornamental y forestal. Al alimentarse de savia, expele grandes volúmenes de mielecilla en su entorno, ocasiona molestias permanentes en ambientes urbanos y provoca



Escama dorada de la encina con agujero de emergencia del parasitoide Habrolepis.

daños importantes a las plantas debido a la caída prematura del follaje atacado. Aunque en el país hay varias especies depredadoras de pulgones, son ineficaces contra esta especie. Durante el 2001 se trajo a Chile una partida de la avispidita parasitoide *Adialytus salicaphis*, que se reprodujo para liberarla sobre plantas infestadas en Las Condes. Inmediatamente se observó un establecimiento notable y con ello una reducción clara de la plaga.

Durante la segunda temporada, continuó la liberación de insectos producidos en laboratorio y se observó menores poblaciones de la plaga en los árboles monitoreados, aunque también se detectaron tres avispiditas hiperparasitoides de *Adialytus*. Se desconoce el impacto dañino que estas últimas puedan ejercer sobre el controlador. Tampoco se sabe el efecto que pueda tener la hormiga *Linepithema humile* sobre la actividad del parasitoide internado. A pesar de la rapidez con que se reprodujo en los sitios de liberación, en las últimas temporadas no se ha determinado su establecimiento definitivo en forma abundante y sólo se han observado algunos ejemplares en forma esporádica. [4]

Fresnos en Las Condes.

