

## Un desarrollo tecnológico innovador: control biológico del Piojo de San José

Paula Altesor<sup>1</sup>, Valentina Martínez<sup>1</sup>, Álvaro García<sup>1</sup>, Carlos Croce<sup>2</sup>, César Basso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Entomología. Facultad de Agronomía, UDELAR.

<sup>2</sup>Juventud Melilla Cooperativa R. Ltda. (JUMECAL)

En Uruguay está en marcha un programa de manejo regional de lepidópteros plaga en montes de durazneros, perales y manzanos basado en la técnica de confusión sexual, orientado a producir fruta sin infección y con un mínimo uso de insecticidas químicos. Esta iniciativa se enmarca en la búsqueda de una agricultura más respetuosa del ambiente, que brinde respuesta a los consumidores cada vez más exigentes en la inocuidad de los alimentos y en las condiciones del proceso que los generan.

Este avance ha generado nuevos desafíos para la fruticultura uruguaya, dirigido también a manejar otras plagas con instrumentos de bajo impacto ambiental. Tal es el caso del Piojo de San José, *Comstockaspis perniciosus* (Comstock) (Hemiptera, Diaspididae), plaga generalmente muy importante para dichos frutales y que encuentra mejores condiciones para desarrollarse por la reducción de la carga de químicos en los montes. Normalmente el control tradicional de esta plaga se ve dificultado por la protección cerosa en forma de escudo que cubre su cuerpo durante casi todo su ciclo y a los hábitos crípticos de esta especie que la mantiene protegida de las aplicaciones de productos.

Para alcanzar un nuevo manejo sanitario del Piojo de San José está en gestación un desarrollo tecnológico que permita el control biológico de esta plaga por medio de la liberación de enemigos naturales. Para ello, y como continuación a los acuerdos de trabajo que ya superan los 30 años de duración entre la cooperativa JUMECAL y la Unidad de Entomología de la Facultad de Agronomía (como respaldo científico-técnico), entre febrero de 2017 y junio de 2019 se llevó adelante el proyecto denominado 'Incorporación de control biológico en plagas de frutales de hoja caduca' cofinanciado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y JUMECAL. Los estudios generaron como principales resultados la puesta en marcha, en la Facultad de Agronomía, de una unidad piloto de cría de *Aspidiotus nerii* (Hemiptera, Diaspididae), un hospedero alternativo al piojo de San José que resulta más favorable para la cría de parasitoides de esa plaga, la obtención e identificación de sus principales parasitoides en plantaciones frutícolas del sur de Uruguay y el seguimiento a campo del insecto plaga y sus enemigos naturales sobre diferentes frutales, como base de una futura estrategia de intervención. Las actividades incluyeron la visita a unidades de producción de parasitoides de cochinillas en Estados Unidos y el intercambio técnico con especialistas extranjeros.

Para hacer posible la continuación de los estudios, se presentó un nuevo proyecto a la ANII que está en evaluación. El mismo se propone ajustar el protocolo para la cría masiva de un enemigo natural del piojo de San José, determinar la relación parasitoide / hospedero más efectiva para el control de la plaga, realizar ensayos de campo, formular un insecticida biológico en base a

parasitoides que pueda ser registrado ante el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, traspasar el conocimiento a JUMECAL para que inicie la producción comercial del mismo, y difundir y capacitar a agrónomos asesores y productores en el uso del control biológico del Piojo de San José en base a esta herramienta.

Alcanzar una etapa de producción comercial de este insecticida biológico implicará el seguimiento de protocolos de cría del parasitoide y acondicionamiento del producto que permitan garantizar el control de calidad total del mismo, incluyendo el control de la producción, del proceso y del producto. Este es un aspecto clave para garantizar el éxito de la iniciativa, a pesar de que es comúnmente subestimado.

Si bien existen productores y agrónomos asesores familiarizados con la incorporación de innovaciones, las experiencias demostrativas y las acciones de capacitación ayudarán a evitar un mal uso de la herramienta que comprometa los resultados.

Se contará con el beneficio de la mayor sensibilidad de los consumidores hacia alimentos inocuos para la salud y con la garantía que para su obtención no se degrade el ambiente. Para acentuar las ventajas competitivas convendría difundir entre los consumidores las ventajas de alimentarse de un producto surgido de buenas prácticas agronómicas, así como insistir frente a los poderes públicos para que se pongan en marcha políticas públicas que premien económicamente a quienes las utilicen, de modo de mejor competir con los insecticidas químicos generalmente de bajo precio unitario.

Se espera un gran impacto del proyecto en la medida que se traducirá en la puesta en marcha de una unidad de producción comercial de enemigos naturales del Piojo de San José por parte de la cooperativa JUMECAL. Ello permitirá: 1) la ampliación del alcance y consolidación del manejo regional de plagas, 2) una mayor reducción del uso de insecticidas químicos en dichos montes, con sus efectos positivos en el cuidado del ambiente y la salud humana, 3) la acción de controladores biológicos de otras plagas, hoy afectado por los insecticidas químicos utilizados contra el Piojo de San José, 4) la inocuidad de los alimentos con dicho origen, 5) la valorización de dicha producción frente a un consumidor que estará cada vez más atento estas cualidades, 6) la demostración de las bondades de aplicar la técnica del control biológico que aliente a su extensión en otros cultivos para enfrentar otras plagas, 7) la formación de recursos humanos para la investigación y la capacitación técnica de agrónomos y productores y 8) la reducción de los gastos de importación del país de insecticidas químicos que serán sustituidos por un insecticida biológico de producción nacional.

De este modo, Uruguay estará en mayor consonancia con la tendencia de los países de punta en protección ambiental, producción agrícola valorizada y propensión a una mejor calidad de vida de la población.