

ESTRATEGIAS ACTUALES PARA EL CONTROL DE UNA PLAGA HISTÓRICA

CURRENT STRATEGIES OF CONTROL OF A HISTORIC PEST

Wilda Ramírez, María Cecilia Catenaccio, Mario de Gracia, Vanina Sugia, Héctor Medina, María Paula Massola y Lucas González Messina (Programa Nacional de Acridios, Dirección de Sanidad Vegetal, Dirección Nacional de Protección Vegetal) y **Juan Carlos Pérez y Mónica Roca** (Oficina Local La Rioja, Centro Regional Cuyo) Senasa, Argentina

Resumen: Diferentes especies de acridoideos han constituido históricamente plagas agrícolas y ganaderas de importancia en la Argentina y han dado lugar a las primeras acciones oficiales de Sanidad Vegetal en nuestro país. Las especies más relevantes son la langosta, la tucura quebrachera y el “complejo de tucuras”. El Programa Nacional de Acridios (PNA) trabaja en el monitoreo continuo de langosta y tucura quebrachera, en procura de la detección temprana de las plagas y de su control. Actualmente, las plagas se encuentran circunscriptas a su hábitat natural, hecho que disminuye su incidencia sobre el sistema agrícola-ganadero. El PNA en conjunto con el área de informática ha desarrollado e implementado el módulo Acridios del Sistema Integrado de Gestión de Plagas (SIGPLA), que ofrece en forma automática y dinámica toda la información referida a la planificación operativa recabada en los monitoreos. El PNA, impulsado por la Dirección de Sanidad Vegetal, se encuentra actualmente estudiando alternativas de control biológico dentro del esquema del Manejo Integrado de Plagas (MIP). Con esta tarea se busca romper con el viejo paradigma histórico y estructurado con escasez de herramientas e investigaciones aplicadas.

Palabras clave: acridios, langosta, tucuras, PNA, control biológico, MIP.

Abstract: Different acridoid species have historically been agricultural and livestock pests of importance in Argentina, leading to the first official actions of Plant Protection in our country. This phenomenon still continues in various parts of the country. The most relevant species are locust, “quebrachera” grasshopper and the “grasshopper complex”. The Acridium National Program (PNA) works in the continuous monitoring of locust and “quebrachera” grasshopper, looking for the early detection of the pests and their timely control in order to maintain population in such levels that no economic, social or environmental damage is caused. The Program –together with the computing area– has developed and implemented the Integrated Pest Management (IPM) applied to the Acridium National Program –Acridium module of the Integrated Pest Information Management System–. In it, all documents related to operational planning are included, providing all the information collected during monitoring in an automatic and dynamic way. The PNA, encouraged by the Plant Health Direction, is currently studying biological control alternatives within the framework of Integrated Pest Management. This task seeks to break with the old paradigm of scarcity of tools and applied research.

Keywords: acridium, grasshopper, locust, biological control, IPM.

Los acridios, plaga en el país

Diferentes especies de acridoideos han constituido históricamente plagas agrícolas y ganaderas de importancia en la Argentina (Liebermann, 1972). Las más destacadas son la langosta migratoria (*Schistocerca cancellata* Serv.), la tucura quebrachera (*Tropidacris collaris* Stoll.), la tucura sapo (*Bufo nigriceps* sp.) y las tucuras del complejo *Dichroplus* sp. y *Ronderosia* sp. (Lange et al., 2005).

De las mencionadas, la langosta *S. cancellata* ha sido la especie perjudicial más importante en la Argentina durante la primera mitad del siglo xx (Köhler, 1944), al causar significativas pérdidas económicas en cultivos y campos naturales de amplias regiones del país.

Los movimientos de langosta en el territorio argentino son caracterizados por Gastón (1969) en tres grandes etapas:

Primer Período o Luchas Defensivas (1897 a 1940): en esta etapa no se conocían procedimientos de “lucha” con resultados positivos para controlar la plaga y evitar sus perjuicios socioeconómicos. Era muy común la utilización de barreras físicas para evitar la dispersión de la plaga en estadios ninfales, como barreras de zinc que rodeaban los cultivos y con las que se construían líneas fijas junto a los caminos, aguadas y vías de ferrocarril, y corrales o bretes de chapa para su contención. También se abrían zanjas y fosas para facilitar la caída de los insectos para su posterior eliminación.

Segundo Período o Luchas Ofensivas (1944 a 1954): si bien se caracterizó por la incorporación parcial de insecticidas químicos, la alta densidad y la gran dispersión de la plaga superaron las posibilidades de control. En este período, la langosta afectó severamente gran parte del país.

Tercer Período o Luchas Preventivas (desde 1954): esta etapa se centró en la detección y control de focos incipientes de estadios juveniles de la plaga. Este período se extiende hasta la actualidad, con una estrategia basada en la prospección, el monitoreo continuo y el control de focos enmarcados en una visión holística.

Otras especies de la superfamilia Acridoidea, conocidas por el nombre común de tucuras, se encuentran prácticamente en todo el país y han presentado perjuicios semejantes a los causados por la langosta. Aunque no poseen la misma capacidad de dispersión, son tanto o más voraces que la langosta. Las plagas de tucuras en la provincia de Buenos Aires comenzaron a preocupar a la población rural hacia 1925 y se transformaron en un serio problema para la actividad agropecuaria que se prolonga hasta nuestros días con explosiones poblacionales periódicas.

La langosta y el origen de los servicios oficiales de Sanidad Vegetal

El primer organismo nacional de lucha contra la langosta fue la Comisión Nacional de Extinción de la Langosta creada por la Ley N.º 2792 del año 1891, que fue ampliada a través de la Ley N.º 3490, de 1897, y posteriormente por la N.º 3653, del mismo año. En 1912 quedó a cargo de la Dirección General de Defensa Agrícola, que finalmente se convirtió en la Dirección de Defensa Agrícola y Sanidad Vegetal. Cabe destacar que la mayor parte del presupuesto de la Dirección de Defensa Agrícola se destinó a la acción contra la langosta. Estos antecedentes determinaron la importancia de la “Lucha antiacridiana” en la iniciación del organismo de protección vegetal de alcance federal. En 1945 se creó el Servicio de Lucha contra la Langosta que, posteriormente, se convirtió en la Dirección de Acridiología dependiente del Ministerio de

Agricultura. Este continúa hasta 1991, año en el cual, a partir de la creación del Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal (Decreto N.º 2266/1991), las actividades relacionadas con los acridios quedaron a cargo de este organismo (Tranchini, 1995) y pasaron luego al Senasa (Decreto N.º 1585/1996) (Tranchini, 1995, donde se agruparon en el denominado “Programa de lucha antiacridiana”, actualmente denominado Programa Nacional de Acridios.

Programa Nacional de Acridios

Con el transcurso del tiempo, el Programa Nacional de Acridios (PNA) fue cambiando la manera de encarar la problemática de las plagas, desde el concepto de “lucha” –terminología utilizada a finales del siglo XIX y gran parte del XX–, hasta el concepto de “control” con el que se trabaja en nuestros días. La estrategia de intervención es mantener la población de insectos en su hábitat natural, en un enfoque de Manejo Integrado de Plagas (MIP), en el cual se lleva a cabo la vigilancia específica, de manera continua, de especies pertenecientes a la superfamilia Acridoidea con el objetivo de poder realizar la detección temprana (estadios juveniles) y el control en el momento oportuno, a fin de disminuir la reproducción y lograr una merma del nivel poblacional. El monitoreo y el control de la langosta y la tucura quebrachera se implementan en el norte argentino, y en el caso de la especie *Bufonacris* sp. (tucura sapo), en el sur de nuestro país. Las acciones son coordinadas con los Centros Regionales y los organismos provinciales con competencias en el tema. En cuanto al complejo tucuras, *Dichroplus* sp. y *Ronderosia* sp., se efectúan acciones en forma conjunta con las provincias involucradas.

El PNA es responsable de la planificación y la programación de las tareas por desarrollar y del diseño de la estrategia de intervención. Coordina la implementación de las actividades, mantiene actualizada la normativa inherente al programa, se ocupa de la gestión de los insumos críticos y utiliza el control de gestión como herramienta para la toma de decisiones y la corrección de desvíos.

Logros y acciones futuras del PNA

Actualmente, las plagas se encuentran circunscriptas a su hábitat natural y se observa una menor incidencia de estas sobre el sistema agrícola-ganadero.

En busca de una modernización y una mayor eficiencia en el trabajo, en forma conjunta con la Dirección de Tecnologías de la Información del Senasa, se desarrolló el módulo del Sistema Integrado de Plagas de la Dirección Nacional de Protección Vegetal aplicado al Programa Nacional de Acridios (SIGPLA/ACRIDIOS). En este se ingresan y procesan todos los datos referidos al monitoreo y al control de langostas y tucuras. En este sistema se encuentran todos los documentos relacionados con la planificación operativa; así se informatizan

las tareas “de campo” y se brinda, en forma automática y dinámica, toda la información recabada en los monitoreos. La carga de los resultados en forma rápida y confiable permite anticiparse al comportamiento de la plaga y realizar su control en el momento oportuno.

En la actualidad, se trabaja en el diseño de un mapa acridiano nacional que correlacione la información proveniente del SIGPLA/ACRIDIOS con factores ambientales (temperatura, precipitaciones, suelo, etc.), con el fin de determinar las causas que llevan a la dispersión de la población de insectos y lograr implementar un sistema de predicción.

La estrategia de control se encuentra dentro de un esquema de MIP, con énfasis en control biológico. En 2013, se logró la vinculación con la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), gracias a la cual se presentó un proyecto de investigación y transferencia denominado “Investigación aplicada, transferencia e implementación de pautas para el control biológico de langostas con microorganismos nativos”, que obtuvo el primer premio a la investigación científica y transferencia de equipos en formación en temáticas de Protección Vegetal, en el certamen “Premios Senasa a la investigación, transferencia y comunicación de la sanidad, la calidad y la inocuidad agroalimentarias 2014”. Asimismo, teniendo en cuenta la problemática ambiental de la utilización de productos fitosanitarios de origen químico en la provincia de Córdoba, y a fin de encontrar soluciones en el corto plazo, se presentó un segundo proyecto, “Determinación de la efectividad de control de tucura quebrachera (*Tropidacris collaris*) por microorganismos biológicos para su uso potencial en condiciones de campo”, que obtuvo una mención especial en dichos Premios.

Bibliografía

Barrientos Lozano, L. (2011), *Dinámica Poblacional, Biología y Ecología de la Langosta Suramericana (Schistocerca cancellata*, Serville).

de Wysiecki, M. L. y C. Lange (2005), “La langosta *Schistocerca cancellata* Serville (Orthoptera: Acrididae: Cyrtacanthacridinae) en la Argentina: biología, ecología, historia y control”, en L. Barrientos Lozano y P. Almaguer Sierra (eds.), *Manejo integrado de la langosta centroamericana (Schistocerca piceifrons piceifrons, Walker) y acridoideos plaga en América Latina*, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

Gastón, J. (1952), “Conocimientos prácticos sobre la langosta y tucuras”, *Publicación Miscelánea* (368), Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, Buenos Aires.

Gastón, J. (1969), “Síntesis histórica de las invasiones de langosta en la Argentina”, *Publicación Miscelánea* (433),

Secretaría de Estado, Agricultura y Ganadería, Buenos Aires, pp. 1-30.

Kohler, P. (1944), “Biotopología y Sumario Biológico de la langosta en la República Argentina”, *Revista Argentina de Zoogeografía*, Vol. IV.

Lange, C.; Cigliano, M. y M. De Wysiecki (2005), “Los acridoideos (Orthoptera: Acridoidea) de importancia económica en la Argentina”, en L. Barrientos Lozano y P. Almaguer Sierra (eds.), *Manejo integrado de la langosta centroamericana (Schistocerca piceifrons piceifrons, Walker) y acridoideos plaga en América Latina*, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México, pp. 93-135.

Liebermann, J. (1972), “The current state of the locust and grasshopper problem in Argentina”, *Proc. Int. Study Conf. on the Current and Future Problems of Acridology*, London, pp. 191-198.

Scobie, J. (1982), *Revolución en las pampas. Historia social del trigo argentino 1860-1910*, Solar, Buenos Aires.

Tranchini, E. M. (1995), *Políticas agrarias y comportamientos sociales: El caso de la plaga de langosta en la región pampera*, Tesis de grado, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Disponible en: <<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.583/te.583.pdf>>.