

# Informe Monitoreo de Tucuras

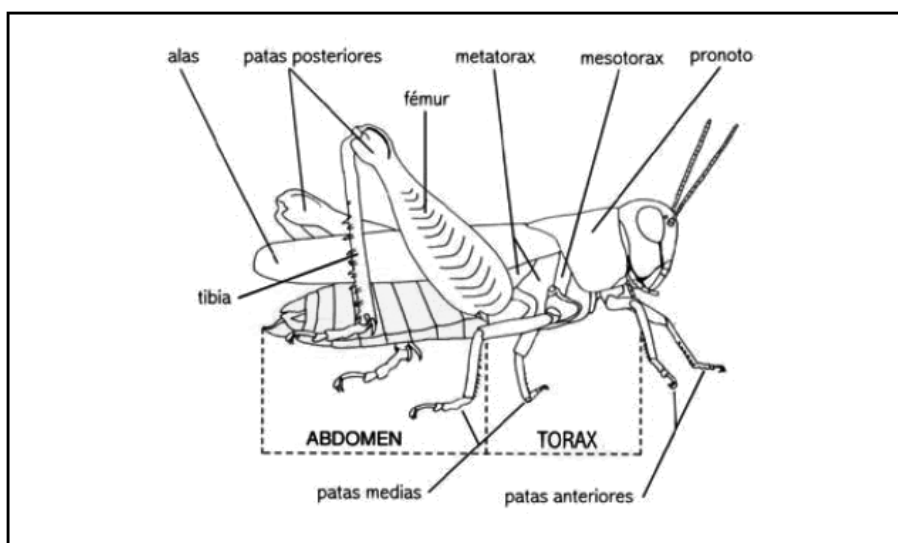
## Temporada 2014-2015

Méd. Vet. Paula Ardenghi<sup>1</sup>, Méd. Vet. Manuel Prieto<sup>1</sup>, Ing. Agr. Walter Bobadilla<sup>2</sup> y Dario Cáceres<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>AER Gdor. Costa, <sup>2</sup>EEA Esquel, <sup>3</sup>SENASA

Los acridios son insectos herbívoros conocidos como tucuras y langostas. En la actualidad existen 203 especies de acridios conocidas en Argentina (Carbonell *et al.*, 2006; Pocco *et al.*, 2011), de las cuales 15 han sido reconocidas como las responsables de provocar algún tipo de daño para el agro. Estas especies no sólo pueden afectar diversos cultivos sino que pueden llegar a reducir el forraje de pasturas tanto naturales como implantadas (Lange *et al.*, 2005; Cigliano *et al.*, 2012). Es importante destacar que en años de estallidos poblacionales (conocidos como “outbreaks”) los acridios no sólo pueden destruir cultivos sino que pueden llegar a competir con el ganado y herbívoros silvestres por el forraje disponible (Brandson *et al.*, 2006) y esto suele empeorar en años de sequía cuando disminuye la productividad primaria.

Las tucuras son insectos terrestres, nativos, presentan un dimorfismo sexual (i.e. diferencias en la fisonomía externa, como forma, coloración o tamaño, entre machos y hembras de una misma especie), poseen un aparato bucal masticador, son saltadores (tercer par de patas desarrolladas para el salto) y los adultos poseen dos pares de alas adaptadas a vuelos prolongados (Figura 1).

Las tucuras son especies fitófagas e influyen fuertemente en la cadena alimenticia y en el ciclado de nutrientes. A bajas densidades poblacionales, son buenos podadores y pueden aumentar el vigor y el crecimiento de las plantas. También aportan materia orgánica al suelo y forman parte de la dieta de diferentes especies de aves y otros invertebrados depredadores.



**Figura 1:** Partes del cuerpo de una tucura adulta, *Dichroplus* sp. (fuente: Collection Acridologie Opérationnelle n° 4)

El ciclo de vida de estos insectos es muy sensible a cualquier modificación en el ambiente. Las poblaciones de los insectos pueden aumentar o disminuir en un corto período de tiempo y así pasar de escasas a abundantes o viceversa en pocos años. es por eso que se las conoce como especies oportunistas y pueden llegar a convertirse en plagas cuando se produce un estallido poblacional o *outbreak*. Plaga es cualquier organismo que produce un daño o reduce la disponibilidad y la calidad de un recurso humano, causando un impacto socio-económico.

SE AUTORIZA LA REPRODUCCION DEL PRESENTE ARTICULO SIEMPRE QUE SE PUBLIQUE SIN RECORTES, SE CITE LA FUENTE DE ORIGEN (Estación Experimental Agroforestal Esquel (Chubut), NOMBRES DEL O LOS AUTORES Y LA ZONA A LA CUAL VA DIRIGIDA EL ARTICULO.

Los umbrales de daño económico son variables, ya que dependen de la humedad del suelo, los estadios dominantes de las tucuras, el tipo y estado fenológico de la vegetación, etc. Podemos encontrar valores de umbrales bajos cuando hablamos de pasturas en implantación, verdes u oleaginosas en estados iniciales de crecimiento. El máximo admitido, de 15 tucuras/m<sup>2</sup>, es en pasturas naturales (Curvetto, 2009).

El ciclo de vida y distribución de las tucuras está influenciado principalmente por la temperatura y las horas de sol. De esta manera, las tucuras disminuyen sus hábitos alimenticios y reproductivos en los días nublados y fríos. Además, a una escala temporal mayor, a medida que baja la temperatura ambiental y se acerca la temporada invernal, disminuyen su actividad metabólica y luego mueren. De este modo, el ciclo de vida se convierte en un ciclo anual, donde las hembras adultas oviponen en el suelo (Figura 2) durante el verano para que



Figura 2: Huevos de *Dichroplus* sp. (fuente: Serie de divulgación sobre insectos de importancia ecológica, económica y sanitaria, cuadernillo N° 5)

su descendencia pase el periodo invernal en una diapausa obligada (periodo de inactividad marcada por condiciones ambientales). Luego, en primavera, cuando las temperaturas son favorables (24-30 °C), eclosionan los huevos y cada insecto va pasando por varios estadios de desarrollo (i.e. mosquitas, saltonas y adultos voladores, (Figura 3) (Amadio & Fernández-Arhex, 2014).

A finales del 2013, en la Provincia del Chubut, hubo una explosión poblacional en el Departamento Tehuelches, derivada del largo período de sequía y las altas temperaturas primaverales

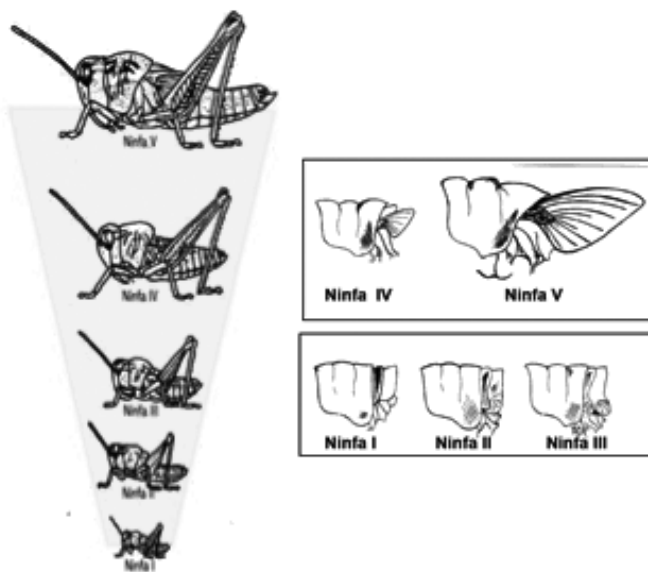


Figura 3: Distintos estadios ninfales de las tucuras (fuente: Collection Acridologie Opérationnelle n° 4)

dadas en ese año. Entre los meses de noviembre y diciembre se registró la presencia de ejemplares adultos en una gran extensión del departamento.

Dadas estas circunstancias, en la temporada primavero-estival 2014-2015, técnicos de INTA y SENASA del departamento Tehuelches realizaron relevamientos de acridios, con el asesoramiento de especialistas de CONICET-INTA Bariloche. El objetivo de este monitoreo fue detectar a los acridios en estadios iniciales (mosquita y saltona) para poder alertar de manera temprana a los productores, con el objetivo de que puedan aplicar medidas que minimicen el impacto de ésta plaga en sus establecimientos. Además se realizó un registro sistemático de la situación, para informar a organismos provinciales, responsables del establecimiento de planes de monitoreo y control.

Se realizó el monitoreo de tucuras en tres establecimientos ganaderos cercanos a la localidad de Gobernador Costa. El primero Ubicado en la Zona del Arroyo Seco; el segundo, en la parte central del valle del Genoa y el tercero, situado a 100 kilómetros al sur de la localidad. (Figura 4)

### Metodología

En cada uno de los campos se estableció un sitio de muestreo, definido con el productor en función de su conocimiento del lugar donde se

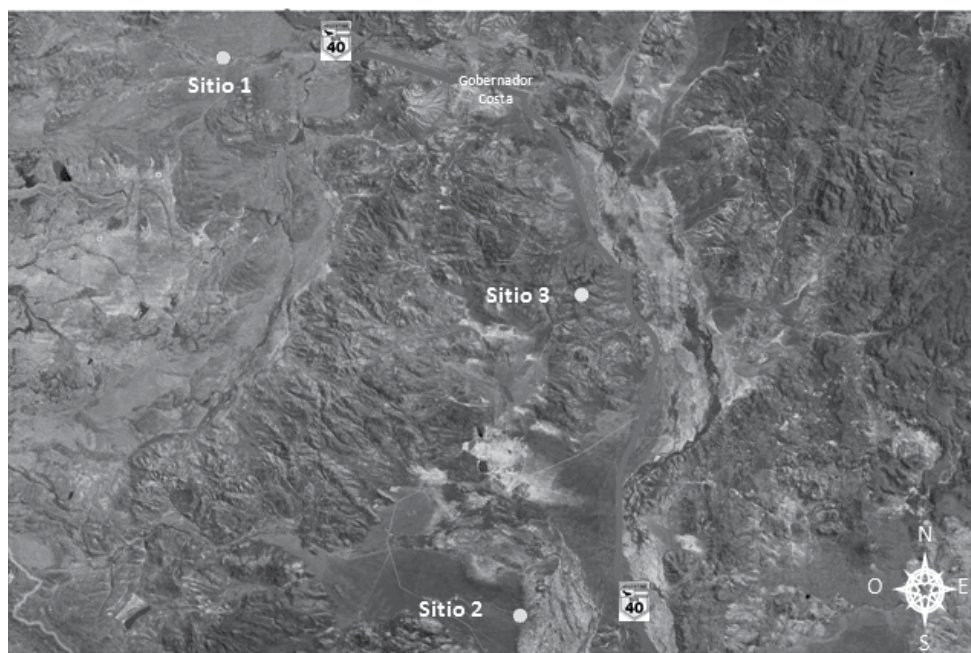


Figura 4: Establecimientos donde se realizaron los relevamientos de tucuras.

habían dado nacimientos en la temporada pasada (2013-2014). Los sitios seleccionados fueron mallines o perimallines. A partir del mes de octubre se comenzó con el muestreo entre investigadores y técnicos de INTA y SENASA, con una periodicidad de 15 días entre muestreos.

Para cuantificar la densidad (tucura /m<sup>2</sup>) se utilizaron 10 aros de 0,1 m<sup>2</sup>. Cada uno de ellos era arrojado a lo largo de una transecta a una distancia de 10 metros y luego de que pasaran 20 minutos se realizaba el conteo de insectos (Amadio *et al.*, 2015). La sumatoria de estos insectos en los 10 aros nos proporcionó la cantidad de tucuras/m<sup>2</sup>. La colecta de insectos para determinar el estado de desarrollo y las especies presentes se realizó mediante 100 golpes de red entomológica.

## Resultados

Los primeros nacimientos comenzaron a detectarse en el mes de Diciembre, notándose un retraso en la aparición de la plaga en relación a la temporada 2013-2014, que puede deberse a condiciones climáticas (bajas temperaturas primaverales y presencia de heladas tardías) que retrasaron los nacimientos. No obstante, al ser el primer año de monitoreo y no

contar con registros de evolución de la presencia de la plaga en la temporada pasada, no es posible realizar una comparación.

Se detectó la presencia de tucura en los tres sitios monitoreados, con **valores muy superiores a los niveles umbrales mínimos de tolerancia** (mayores a 15 y hasta 30 tucuras/m<sup>2</sup>). Esta situación se mantuvo a lo largo de toda la temporada, con una mayor incidencia en la zona de Nueva Lubecka, y un conteo inferior (e incluso por debajo del umbral en temporada estival) en la zona de Valle del Genoa (Figura 5).

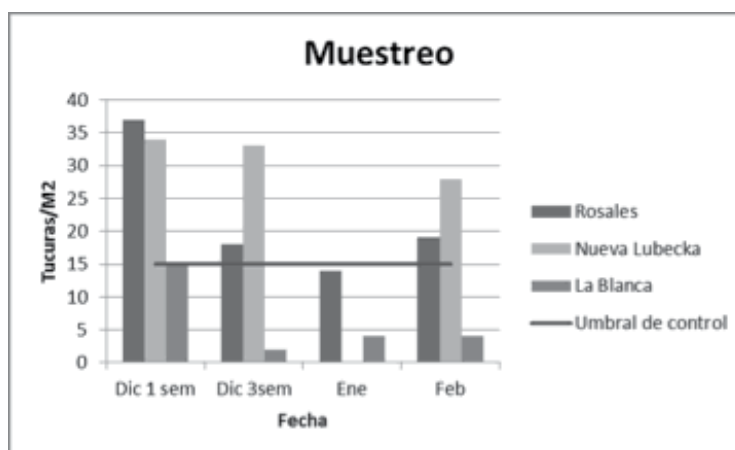


Figura 5: Número de tucuras por m<sup>2</sup> a lo largo de la temporada de tucuras. Nota: en el mes de enero no se realizó el muestreo en la Zona de Nueva Lubecka

Las especies de tucuras detectadas se corresponden con las identificadas en la temporada 2013-2014, (Mariottini Yanina, 2013), siendo la densidad de *D. maculipennis* considerable (Figura 6). Al respecto, es importante destacar que *D. maculipennis* es una de las especies de tucuras más perjudiciales de Argentina, principalmente en zonas de la región Pampeana y la Patagonia.



Figura 6: *Dichroplus maculipennis* (fuente: Tucuras: el objetivo es mantenerlas bajo control. V. Arhex.)

## Conclusiones

El monitoreo de tucura efectuado en la temporada primavera-estival 2014-2015, brinda información sobre la magnitud de la presencia de tucuras en el Departamento Tehuelches.

Dada las densidades detectadas (valores entre 15 a 30 tucuras/m<sup>2</sup>) durante la mayor parte de la temporada, y la presencia de una de las especies más dañinas para la producción (*D. maculipennis*), se considera oportuno continuar trabajando para establecer las medidas de monitoreo y control adecuadas que permitan minimizar el impacto negativo de esta plaga sobre la producción y la sustentabilidad de los sistemas productivos.

Está comprobado que la falta de precipitaciones, pérdida de la capacidad de retención hídrica de los suelos, aumento en la recurrencia de fenómenos torrenciales, favorecen la manifestación y avance de la plaga al actuar principalmente sobre

la presencia de sus enemigos naturales (como ser hongos y parásitos). Asimismo, las tucuras permanecen en campos ganaderos que están poco removidos. Estos factores, que se verifican en la zona y se prolongan en el tiempo, explicarían la continuidad de esta plaga de manera permanente, manifestándose de manera cíclica.

Por todo lo mencionado, resulta necesario que las diferentes partes involucradas (organismos públicos y productores) trabajen de manera mancomunada para establecer las pautas que permitan abordar esta problemática de manera efectiva, basándose en el manejo de información a partir del monitoreo, y utilizando criterios racionales en el manejo de insecticidas y momentos de aplicación. Cabe aclarar que la tucura no es el problema principal de la producción en Patagonia, pero debemos reconocerla como un factor más a trabajar en la búsqueda de sustentabilidad de los sistemas productivos.

### Bibliografía

- Amadio, M.E. & Fernández Arhex, V. 2014. Tucuras en mallines del Noroeste Patagónico. *Presencia* 62: 38-41.
- Brandson D. H, Joern A, Sword GA. 2006. Sustainable management of insect herbivores in grassland ecosystems: new perspectives in grasshopper control. *BioScience*. 56(9):743-755.
- Carbonell, C.S., M.M. Cigliano & C.E. Lange. 2006. Acridomorph (Orthoptera) species of Argentina and Uruguay. CD-ROM. Publications on Orthopteran Diversity, The Orthopterists Society at the "Museo de La Plata", Argentina.
- Cigliano, MM; Pocco, ME & Lange, CE. 2012. Acridoideos (Orthoptera) de importancia agroeconómica. En Roig Juñent, S., S.; LE Claps, JJ Morrone (EDS.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*, vol. 3 (en prensa).
- Curvetto. R. 2009. La Tucura: una amenaza a la producción regional. *Revista Desafío XXI*. Pag 31-33
- Lange, C. E.; M. M. Cigliano & M. L. De Wysiecki. 2005. Los acridoideos de importancia económica en la Argentina, p. 93-135. In: Barrientos Lozano, L. y P. Almaguer (Eds). *Manejo integrado de la langosta centroamericana y acridoideos plaga en América Latina*. Tamaulipas, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, 302p.
- Mariottini Yanina, Informe monitoreo de tucuras, Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores CCT CONICET, La Plata, Febrero 2014
- Pocco, ME; Rubio, GD & Cigliano, MM. 2011. A new species of Zoniopoda Stal (Orthoptera: Acridoidea: Romaleidae) from Argentina and its phylogenetic position within the genus. *Zootaxa* 2913:27-37.