

Nuestras langostas

Langosta sudamericana
Schistocerca cancellata



Una síntesis informativa

Selección y supervisión de contenidos: Ing. Lucas Fadda*, Ing. M. Sc. Gerardo Gastaminza*.

*Sección Zoología Agrícola, EEAOC. ggastaminza@eeaoc.org.ar

El combate a la langosta fue el principal antecedente de la creación, a inicios del siglo XX, de la primera agencia gubernamental para el control de plagas y la sanidad vegetal, instrumento que se consideraba clave para el intercambio agroexportador. La forma que fue tomando en ese proceso el actual Senasa tuvo su origen en el mismo problema que enfrentamos hoy.

Desde mediados de la década de 1950 se había logrado mantener a la plaga bajo control, con focos de baja infestación en el noroeste argentino. Los últimos reportes de ataques importantes son de 1954¹. A partir de ese momento y hasta 2015 las campañas regulares instrumentadas permitieron mantener el riesgo en sus mínimos tolerables.

Podrían reconocerse tres períodos

entonces en la historia de la lucha contra la langosta²:

- Luchas defensivas (1897-1940): se caracterizaban por el uso de barreras físicas para controlar a la plaga durante los estadios ninfales; estas luego eran embolsadas y quemadas. También se extraían las posturas manualmente. No existía prácticamente ningún método de control.
- Luchas ofensivas (1944-1954): se empieza a realizar un gran uso de plaguicidas sintéticos pulverizados a través de aplicaciones aéreas y terrestres.
- Luchas preventivas (desde 1954): se busca mantener a la plaga en su zona de cría permanente, actuando de manera temprana con monitoreos intensivos y controles dirigidos que procuran disminuir las poblaciones.

En 2015 se abre en la Argentina un nuevo capítulo. Al registro de mangas en Santiago del Estero de ese año se sumaron después nuevas evidencias de que la plaga avanzaba en el norte y centro del país con episodios de significación desde Formosa hasta la provincia de Córdoba. Las condiciones climáticas predisponentes podrían dar origen a una tercera generación de langostas.

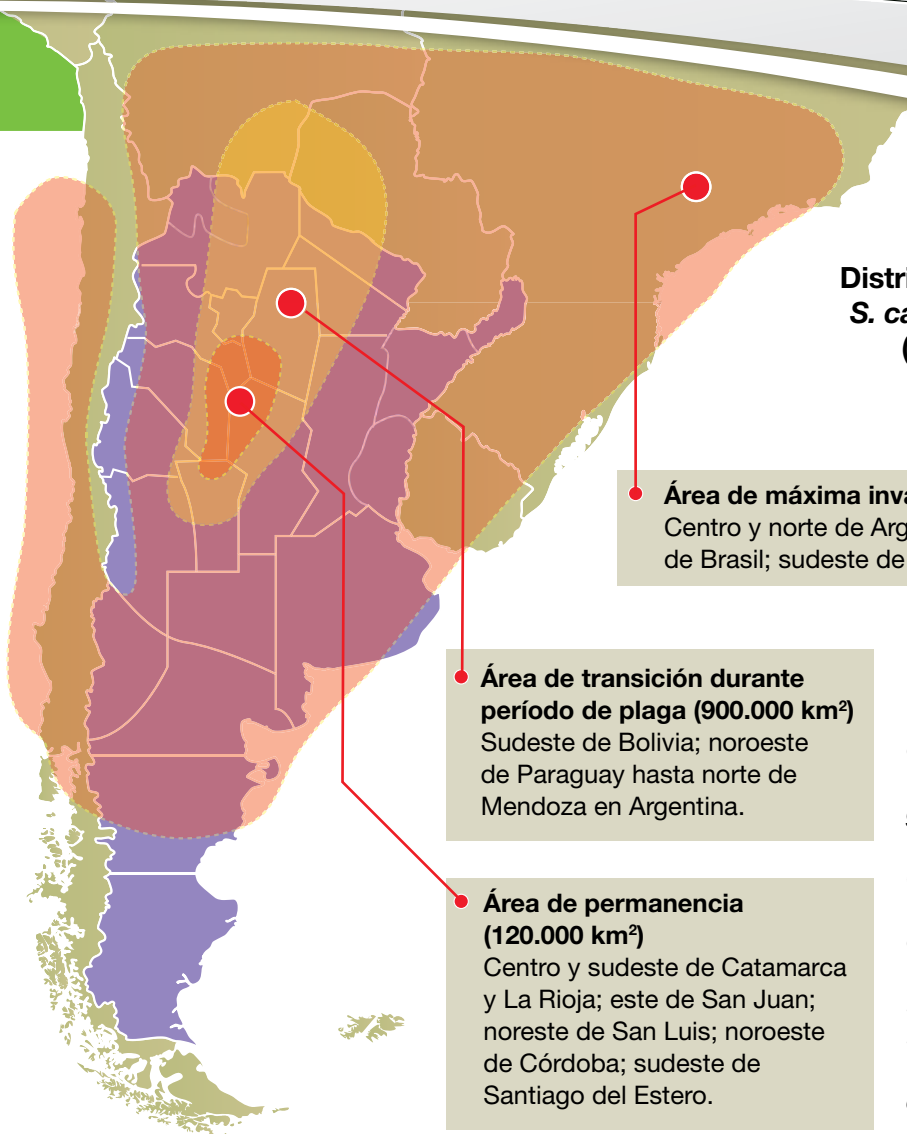
El reciente resurgimiento de la plaga obliga hoy a repasar las alternativas y los procedimientos de manejo. Considerando el rol activo que deben tener también los productores en cuanto al monitoreo de la plaga y las consecuentes acciones preventivas y de control a realizar, brindamos aquí una síntesis de los principales aspectos descriptivos y metodológicos a tener en cuenta para un adecuado enfoque del problema a enfrentar.

¹ Medina *et al.*, 2017.

² Gastón, 1969.



Tucura quebrachera
Tropidacris collaris



Distribución geográfica de *S. cancellata* en la región (Lange et al 2005)

Área de máxima invasión histórica (4.000.000 km²)
Centro y norte de Argentina; Uruguay; Paraguay; sur de Brasil; sudeste de Bolivia; centro y norte de Chile.

Área de transición durante período de plaga (900.000 km²)
Sudeste de Bolivia; noroeste de Paraguay hasta norte de Mendoza en Argentina.

Área de permanencia (120.000 km²)
Centro y sudeste de Catamarca y La Rioja; este de San Juan; noreste de San Luis; noroeste de Córdoba; sudeste de Santiago del Estero.

El orden Orthóptera está representado por aproximadamente 20.000 especies, distribuidas en todo el mundo. Entre ellas, *Schistocerca gregaria* es considerada la plaga más importante, afectando a más de 65 países en África, Asia y Europa. En América, especialmente en nuestra región, las especies problema pertenecen a la superfamilia Acridoidea, de la que son parte la langosta sudamericana -en particular *Schistocerca cancellata*- y la tucura quebrachera - *Tropidacris collaris* - que afectan nuestros cultivos actualmente.



Ciclo de vida de la langosta

Estado: Adulto

Imago: Sexualmente inmaduro

Adulto: Sexualmente maduro.

Hembra

Días: 87,60 +/- 34,84

Macho

Días: 89,80 +/- 26,85



Comportamiento

Los adultos llegan a regiones agrícolas en grandes mangas aladas, en sus vuelos de invasión. Se alimentan y una vez que están maduros sexualmente se aparean; cuando las hembras están en condiciones de oviponer, preferentemente lo hacen sobre suelos sueltos y descubiertos a una profundidad de entre 5 y 10 cms, de donde emergen las ninfas, las cuales

pasan por 5 o 6 instares ninfales dependiendo de las condiciones ambientales.

Cuando ocurre la muda del quinto y/o sexto estadio ninfal -que se presenta en ocasiones- emerge el imago: adulto sexualmente inmaduro con alas desarrolladas y funcionales. La voracidad de estos individuos -las hembras

especialmente- y su necesidad de dietas ricas en proteínas para desarrollarse y migrar, agrandan el espectro y tipo de plantas en la dieta incluyendo dicotiledóneas y elevando al máximo su potencial de daño. Luego de alcanzada la madurez sexual el insecto es considerado adulto y mide en las hembras 5,5 cm y machos 4,5 cm en promedio.

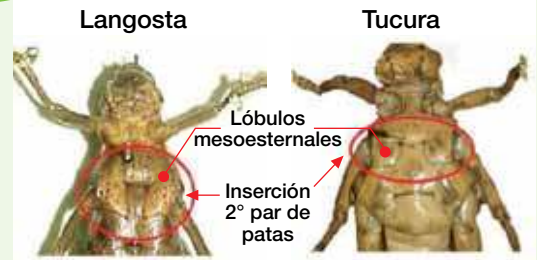
Caracterización

La correcta identificación de nuestras especies problema y la comprensión de su biología permite establecer estrategias de monitoreo y manejo.

La diferencia más sobresaliente entre ellas radica en la capacidad de gregarización que puede alcanzar *Schistocerca cancellata* (ver aparte), lo cual conduce a la formación de bandos de ninfas y mangas de adultos, característica ausente en *Tropidacris collaris*.

Ninfas

Se caracterizan por presentar colores muy similares. La diferencia radica en cómo estos colores se disponen sobre el insecto. En cuanto a la morfología se refiere la presencia de lóbulos en el pronoto de las tucuras (parte anterior del tórax) permite su identificación y diferenciación de *S. Cancellata*.



Diferenciación de lóbulos mesoesternales entre *S. cancellata* y *T. collaris*. Fuente INTA



Langosta sudamericana

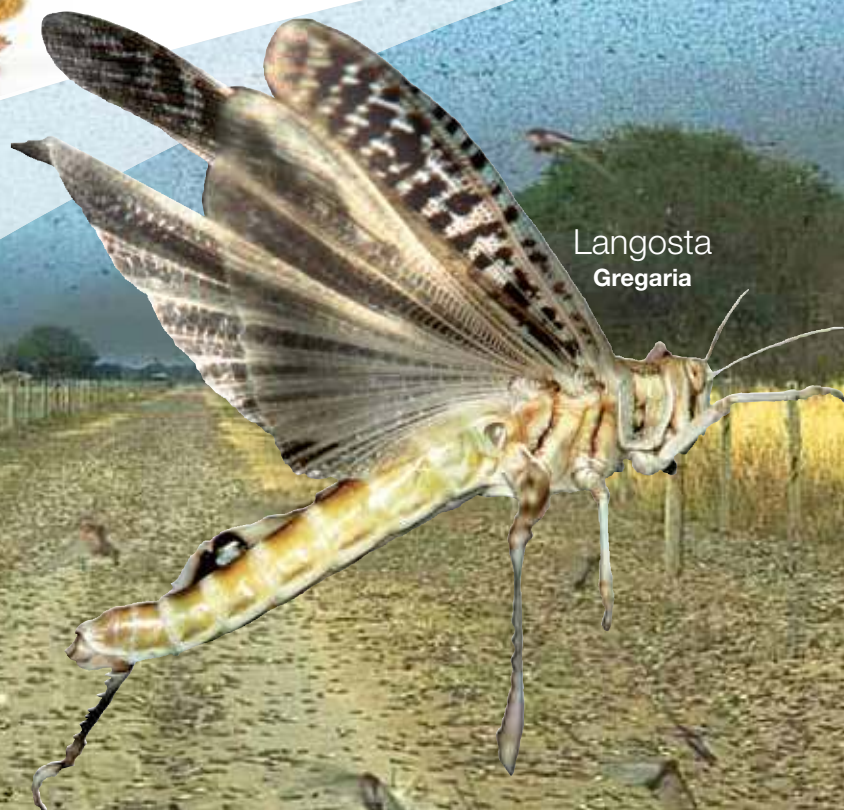
Diferenciación entre ejemplares adultos

Tucura quebrachera

<i>Schistocerca cancellata</i>	Especie	<i>Tropidacris collaris</i>
Gregario	Comportamiento	Solitario
4.5 – 5.5 cm	Longitud	7.3 – 10.1 cm
Marrones	Antenas	Amarillas
Franja de coloración crema en toda su longitud	Dorso	Sin presencia
Liso sin protuberancias	Pronoto	Protuberancias marcadas
Terminación en punta	Lóbulos mesosternales	Terminación redondeada
Manchas castañas claras	Alas	Manchas negras
Espinas blancas con su extremo negro en la tibia y una franja longitudinal blanca en el fémur	Tibia y fémur	Sin características distintivas



Tucura
No gregaria



Langosta
Gregaria

Gregarización

Se llama gregarización al agrupamiento de insectos. Cuando esto sucede las altas densidades facilitan el roce de sus tibias, lo que desencadena cambios en el metabolismo y secreción de hormonas que a su vez estimulan el agrupamiento. La gregarización se da de manera paulatina. La disponibilidad de alimentos y las condiciones climáticas juegan un rol clave en este proceso.

La capacidad de gregarización y migración de las poblaciones de langostas hace que estas especies sean altamente dañinas para la

agricultura, ya que los individuos alados son capaces de desplazarse grandes distancias.

El ciclo de vida de *S. cancellata* en nuestra región presenta dos generaciones, La primera, más corta, ocurre durante la primavera y se prolonga hasta principios de verano. La segunda generación se inicia en verano y se extiende hasta el otoño donde al ser las condiciones poco propicias para su desarrollo el insecto adulto entra en diapausa reproductiva para atravesar este periodo

(diapausa imaginal). Sin embargo en años particulares cuando las condiciones ambientales así lo permiten la ruptura de esta diapausa invernal se anticipa dando origen a una tercera generación de la plaga, que al gregarizarse da origen a mangas de grandes densidades.



Monitoreo

Adulto

Se deben realizar monitoreos periódicos determinándose la presencia de mangas. Esta plaga disminuye su actividad cuando las temperaturas comienzan a descender. Por ello es fundamental determinar el área donde se posaron, tanto para planificar un control, como para -en caso de que la manga se encuentre en etapa de apareamiento- tomarlo como indicio de la probable zona de postura de huevos.



Posturas

El monitoreo de posturas es de vital importancia para determinar la presencia de la plaga en un lote. Conocer la zona donde se posó la manga de adultos es por ello un aspecto importante a considerar. Se caracterizan por situarse en zonas con suelo suelto, donde se visualiza la perforación de postura, que en ocasiones puede ir acompañada por un taponamiento de aspecto blanquecino. Una vez ubicados los orificios se procede a la excavación y se constata la presencia o no de los huevos.

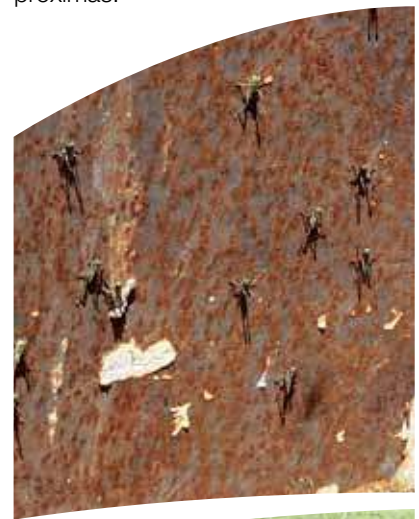
Usos de tachos de monitoreo

Monitoreos realizados mediante la colocación de tachos de emergencia sobre posturas identificadas en campo, permitieron comprobar que los períodos fueron coincidentes con lo observado en laboratorio: la máxima emergencia ocurrió a los treinta y tres días de colocada la postura.



Ninfa

Para realizar un control efectivo se debe esperar a que se produzcan los nacimientos, ya que estos insectos lo hacen de manera escalonada. Para esto se debe ubicar alguna postura y realizar el seguimiento correspondiente. También es importante monitorear las zonas aledañas a las posturas ya que las ninfas al emerger buscan inmediatamente refugio en plantas próximas.



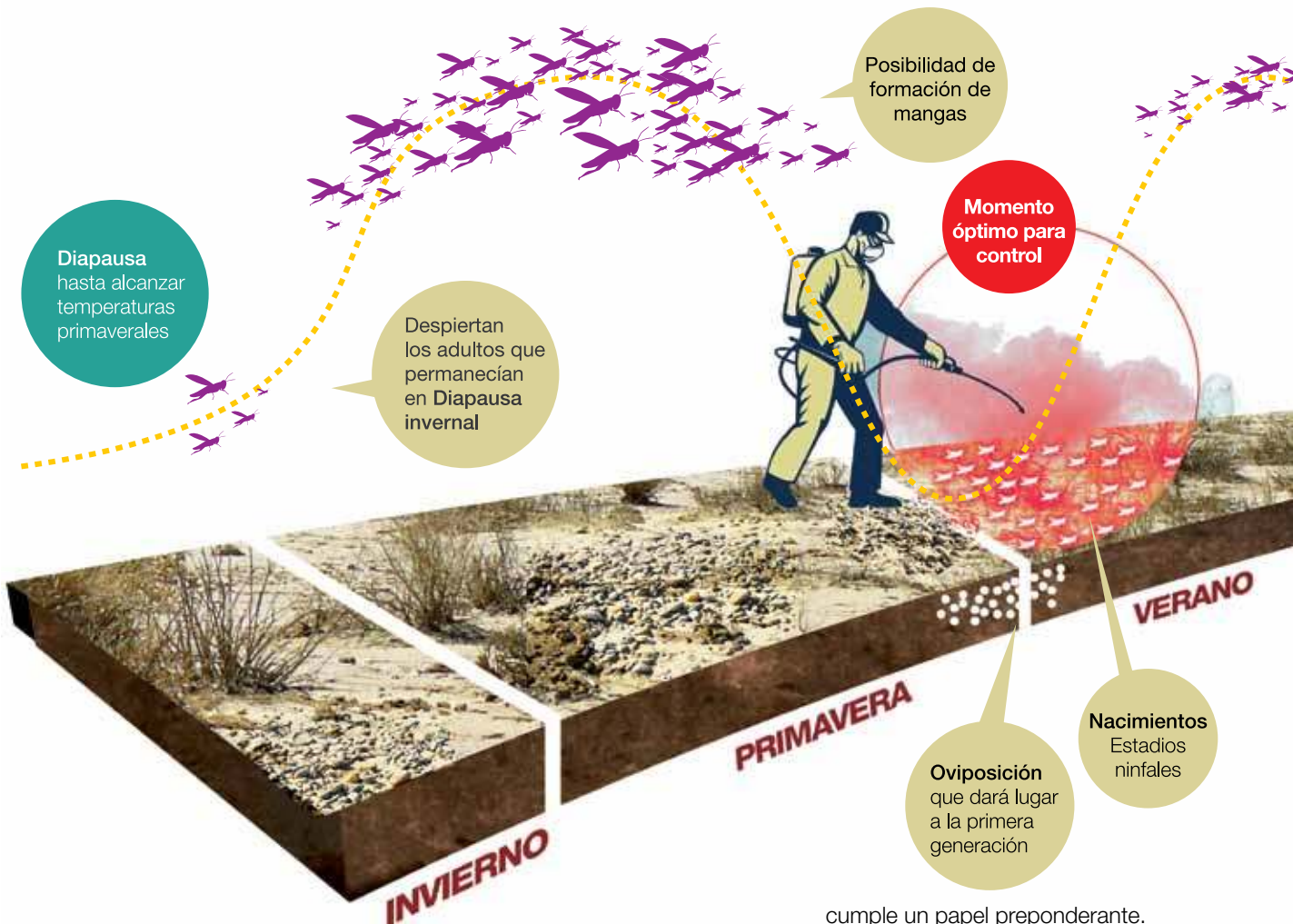
Alternativas de control

Control cultural

Se debe disturbar en el terreno donde se identifique postura a fin de exponer los huevos al medio ambiente y a los depredadores. Para ello la práctica más común radica en el uso de rastras de discos sobre las zonas de oviposición. (Senasa, 2018)

- **Fúngicos:** *Sporotrichum paranense*, *Fusarium* sp., *Aspergillus parasiticus* y *Gregarina paranensis*.
- **Bacterianos:** *Coccobacillus acridiorum*.
- **Virus:** *Entomopox* sp.
- **Nematode:** *Hexameris acridiorum*.

amplia variedad de aves, entre las que se destacan ñandú, perdiz, carancho, halconcito común, y el aguilucho langostero, entre otras. Es importante mencionar que las mismas están notablemente expuestas a intoxicación debido a la amplia gama de insecticidas utilizados en campo, por ello el uso racional de plaguicidas



Control biológico, enemigos naturales

Si bien existe una extensa lista de enemigos naturales para *S. cancellata*, actualmente el uso de esta herramienta no está difundido. (De Wysiecki and Lange 2005)

- **Dipteros:** *Servaicia caridei*, *Phorbia cilicrura* y *Brachycoma acridiorum*.
- **Ácaros:** *Tyroglyphus denieri* y *Eutrombium* sp.

Además de lo antes expuesto las langostas constituyen una fuente importante de alimento para una

cumple un papel preponderante. (INTA Córdoba, 2016)

Control químico

Control preventivo:

- **Montes:** se recomienda la aplicación con productos residuales sobre el perímetro de montes, de manera tal de obtener un control eficaz cuando los insectos

abandonen dicho sitio. Para ello se recomienda el uso de fipronil y se prohíbe la aplicación del mismo dentro o sobre el monte en cuestión.

- **Lotes:** Es posible realizar aplicaciones en franjas dentro de lotes, esto posibilita un menor uso de insecticidas, optimización de tiempo y cuidado del medio

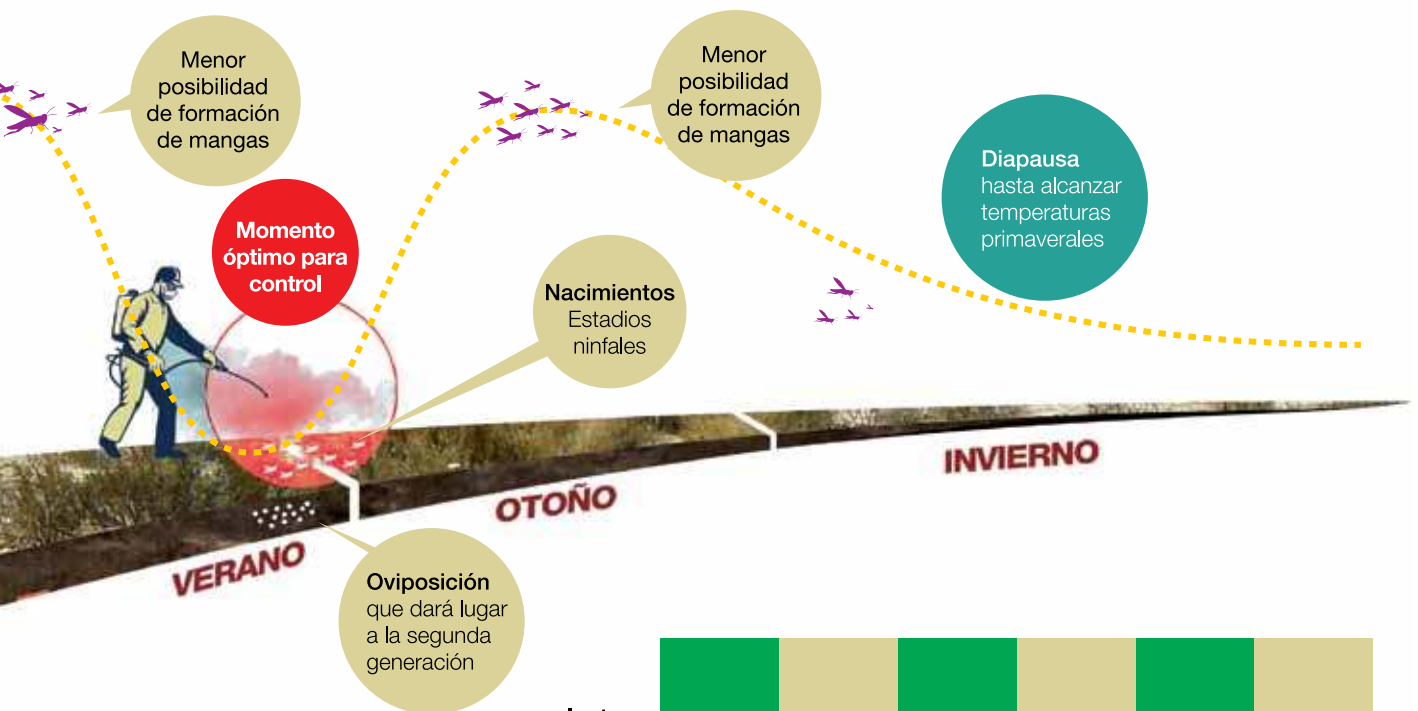
en ocasiones las mangas levantan vuelo antes que la aplicación se haga efectiva.

Normalmente, el control de la plaga con insecticidas convencionales no presenta complicaciones. Las buenas prácticas agrícolas pueden complicarse en cambio cuando las mangas se posan cercanas a

centros poblados o zonas protegidas por leyes de ordenamiento territorial.

- **Pulverizaciones terrestres:**

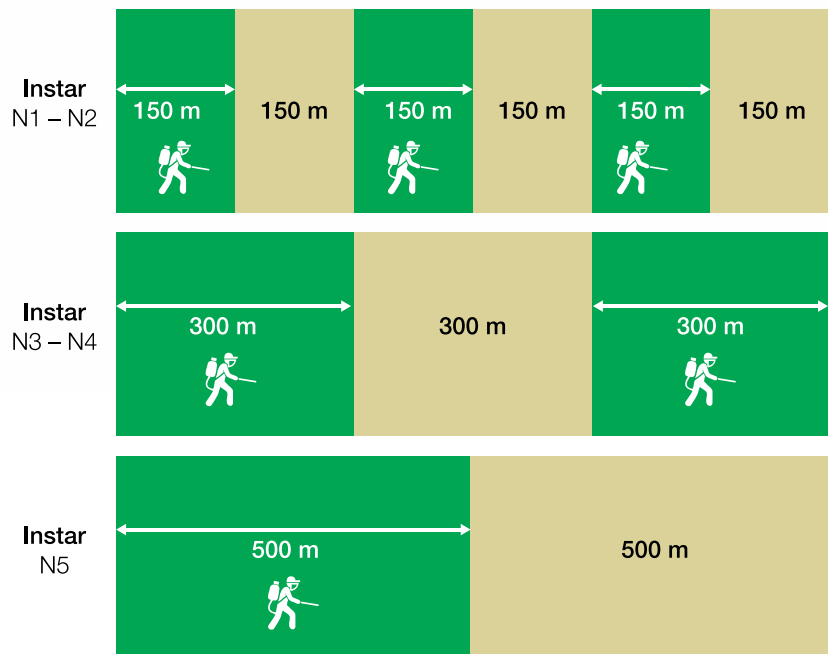
En líneas generales, estas aplicaciones se realizan sobre zonas inaccesibles o con rodales de ninfas que no suponen grandes extensiones. Cabe destacar que cuando las medidas preventivas no



ambiente. Para ello las franjas se disponen de manera perpendicular al avance de los bandos de ninfas los distanciamientos entre ellas serán variables de acuerdo al instar donde se encuentre la plaga.

- **Control preventivo:**

- **Pulverizaciones aéreas:** recomendadas para la aplicación de las mangas de adultos, como se mencionó el hábito crepuscular que posee la plaga, permite el control de las mismas en horarios de la tarde - noche, cuando las mismas se encuentran posadas sobre los lotes y siempre que las densidades así lo ameriten. Por ello es recomendable planificar adecuadamente ya que



Distanciamiento entre franjas de acuerdo al instar de la plaga en el lote.



Deltametrina además puede ser utilizado si se presentan situaciones críticas pre-cosecha, ya que posee un período de carencia de 48 horas.

Para aquellos cultivos que no poseen registro de principios activos, el Senasa (Res. 864/2017) autorizó el uso de Cipermetrina, Deltametrina y Lambdacialotrina.

En función de las características de cada principio activo se ejecutará la toma de decisión correspondiente de acuerdo a cada situación en particular: los productos de peligrosidad alta no pueden aplicarse cerca de centros urbanos ni de producciones orgánicas, donde solo se

cumplen su propósito, el control sobre ninfas resultan un objetivo fundamental. En esta etapa los insectos se encuentran agrupados en rodales; eso facilita la tarea. Si además el control se realiza sobre ninfas pequeñas, las alternativas químicas resultan más eficaces, implican un menor volumen del producto, ahorro para el productor y un menor impacto ambiental.

En lotes con densidades poblacionales más elevadas el uso de pulverizadoras puede significar

una buena alternativa, en tanto que el uso de turbosoplantes busca realizar controles sobre zonas con montes donde se dificulta el ingreso. Otras alternativas radican en el uso de mochilas manuales, motomochilas, etc.

■ Ingredientes activos

1. **Fipronil:** posee baja residualidad sobre el rastrojo. Puede ser utilizado como barrera para el monte.
2. **Cipermetrina y Deltametrina:** apto para su uso en el barbecho.



Ingredientes activos permitidos por Senasa, en cultivos de la región.

Mezcla	Dosis g.p.a/ha	Cultivo
Acefato	112 - 150	Campos naturales y Pasturas
Carbaryl	102 - 130	
Cipermetrina	50	Soja
	25	Maíz - Trigo
	50	Sorgo
	50	Alfalfa
	16,5	Maíz
Lambdacialotrina	9	Soja
	12,5	Trigo - Papa
	7,5	Tabaco
	3,5	Alfalfa
Deltametrina	4	Cereales de invierno
	7,5	Algodón - Arveja
	12,5	Pasturas
	10	Soja
Diflubenzuron	50	Maíz
	50	Algodón
	30	Soja

Fuente: Manual de procedimientos generales para el control de *S. cancellata* (Senasa, 2018)

Insecticidas Registrados para *S. cancellata*

Ingredientes activos permitidos por SENASA, en zona libre de cultivos. (barbechos, alambrados, líneas férreas, caminos etc.)

Mezcla	Dosis g.i.a/ha
Cipermetrina	62,5
Deltametrina	12,5
Lambdacialotrina	25
Diflubenzuron	30
Fipronil (Prohibida su aplicación sobre monte nativo)	4

permiten los domisanitarios. Es de gran importancia la época del año y hora del día en que se realiza el tratamiento.

Para más información: http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/SENASA%20COMUNICA/adjuntos_varios/manual_langosta1.pdf

Bibliografía consultada

Anstey, M. L.; S. M. Rogers; S. R. Ott; M. Burrows and S. J. Simpson. 2009. Serotonin mediates behavioral gregarization underlying swarm formation in Desert Locusts. *Science* 323: 627-630.

Australia Government, Department of Agricultural and Water Resources. 2018. [En línea] Disponible en: http://www.agriculture.gov.au/pests-diseases-weeds/locusts/about/id-guide/description_of_adults/1_australian_plague_locust_chortoicetes_terminifera.

Barrera, M. e I. H. Paganini. 1975. Acridios de Tucumán: Notasbioecológicas. *Acta Zool. Lilloana* 31(11): 107-124.

Barrera, M. and S. Turk. 1977. Acridios del NOA II. Contribución al conocimiento de huevos, desoves y hábitos de postura de algunas especies de tucuras (*Orthoptera, Acrididae*), de la provincia de Tucumán. *Act. Zool. Lilloana* 32(9): 167-188.

Barrientos Lozano, L. (Ed.) 1992. Manual Técnico sobre langosta voladora (*Schistocerca piceifrons piceifrons* Walker, 1870) y otros Acridoideos de Centro América y Sureste de México. FAO-AGOL/

OIRSA. San Salvador, El Salvador, pp. 162.

Barrientos Lozano, L.; A. Y. Rocha Sánchez; P. Almaguer Sierra y J. V. Horta Vega. 2011. Ecología y dinámica poblacional de *Schistocerca cancellata* (Orthoptera: Cyrtacanthacridinae). Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas. México.

Campodónico, M. J. 1969. Investigaciones sobre biología de tucuras





realizadas en el INTA. IDIA 255: 1-4.4

Carbonell, C. S. 1978. Origin, evolution and distribution of the neotropical acridomorph fauna (*Orthoptera*): a preliminary hypothesis. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* (1977) 36 (1-4): 153-175.

De Wysiecki, M. L.; M. M. Cigliano y C. E. Lange. 1997. Fecundidad y longevidad de adultos de *Dichroplus elongatus* (*Orthoptera: Acrididae*) bajo condiciones controladas. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 56: 101-104.

De Wysiecki, M. L. y C.E. Lange. 2005. La langosta *Schistocerca cancellata* Serville (*Orthoptera: Acrididae: Cyrtacanthacridinae*) en Argentina: biología, ecología, historia y control. En: Barrientos Lozano, L. & 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, pp. 151-156.

De Wysiecki, M. L. y Sánchez, N. E. 1992. Dieta y remoción de forraje de *Dichroplus pratensis* (*Orthoptera: Acrididae*) en un pastizal natural de la provincia de La Pampa, Argentina.

Ecol. Austral 2: 19-27.

Eades, D. C; D. Otte; M. M. Cigliano and H. Braun. 2012. *Orthoptera Species File Online*. Version 2.0/4.0 [En línea] Disponible en <http://Orthoptera.SpeciesFile.org>.

FAO [En línea] Disponible en: <http://www.fao.org/emergencias/resources/documents/resources-detail/en/c/278608/>

Gastón, J. 1969. Síntesis histórica de las invasiones de langosta en la Argentina. *Sec. Est. Agric. Ganad., Publ. Misc.:* 1-433.

INTA. 2015. Langosta voladora (*Schistocerca cancellata*) ¿Una plaga del pasado?

INTA Córdoba. 2016. [En línea] Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_langosta_en_la_provincia_de_cordoba_4-04-2016.pdf

Lange, C. E. y E. Wittenstein. 1998. Susceptibilidad de la langosta *Schistocerca cancellata* (*Orthoptera: Acrididae*) a diferentes entomopatógenos. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 57(1-4): 19-22.

Lockwood, J. A. and L. D. Debrey.

1990. A Solution for the Sudden and Unexplained Extinction of the Rocky Mountain Grasshopper (*Orthoptera: Acrididae*). *Environmental Entomology* 19:1194– 1205.

Martinez Crosa, G. and Zerbino, S. 2008. Saltamontes y langostas en las praderas uruguayas.

Medina, H. E.; A. J. Cease and E. V. Trumper. 2017. *Metaleptea*. The Newsletter of the Orthopterists Society: The resurgence of the South American locust (*Schistocerca cancellata*) ISSN 2372 – 2517.

Sanchez, N. E; E. Wittstein; M. L. De Wysiecki and C. Lange. 1997. Life History Parameters of the Gregarious Phase of the South American locust, *Schistocerca cancellata* (Serville) (*Orthoptera Acrididae*) under laboratory conditions. *Journal Orthoptera Research*, pp. 121- 124.

SENASA, 2016. Programa Nacional de Acridios.

SENASA, 2018. Manual de procedimientos generales para el control de la plaga de langosta sudamericana *Schistocerca cancellata* (Serville). [En línea] Disponible en http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/SENASA%20COMUNICA/adjuntos_varios/manual_langosta1.pdf

SENASA Perú 2002. Manual para la Ejecución de Procedimientos del Programa Manejo Integrado de la Plaga de Langostas (*Orthoptera: Acrididae*).

Tanaka, S. and D. H. Zhu. 2005. Outbreaks of the migratory locust *Locusta migratoria* (*Orthoptera: Acrididae*) and control in China. *Appl. Entomol. Zool.* 40 (2): 257–263 (2005). [En línea] Disponible en <http://odokon.ac.affrc.go.jp/257>.



**El impulso para crecer
está en tus manos.**



- **Exportaciones**
- **Marca Tucumán**
- **Calendario de ferias y eventos**

**Todas las herramientas que necesitas
para tu empresa, en un solo lugar.**

• Más simple • más cómodo • más cerca •



Buscá la app como "IDEP"

