# Langosta sudamericana
(*Schistocerca cancellata* Serville, 1839)

Hembra, fase solitaria. Fuente: Carbonell et. al 2006

Imago (adulto inmaduro sexualmente) en fase gregaria (izquierda). Hembra madura sexualmente en fase gregaria (derecha) Fuente: Carbonell et. al 2006

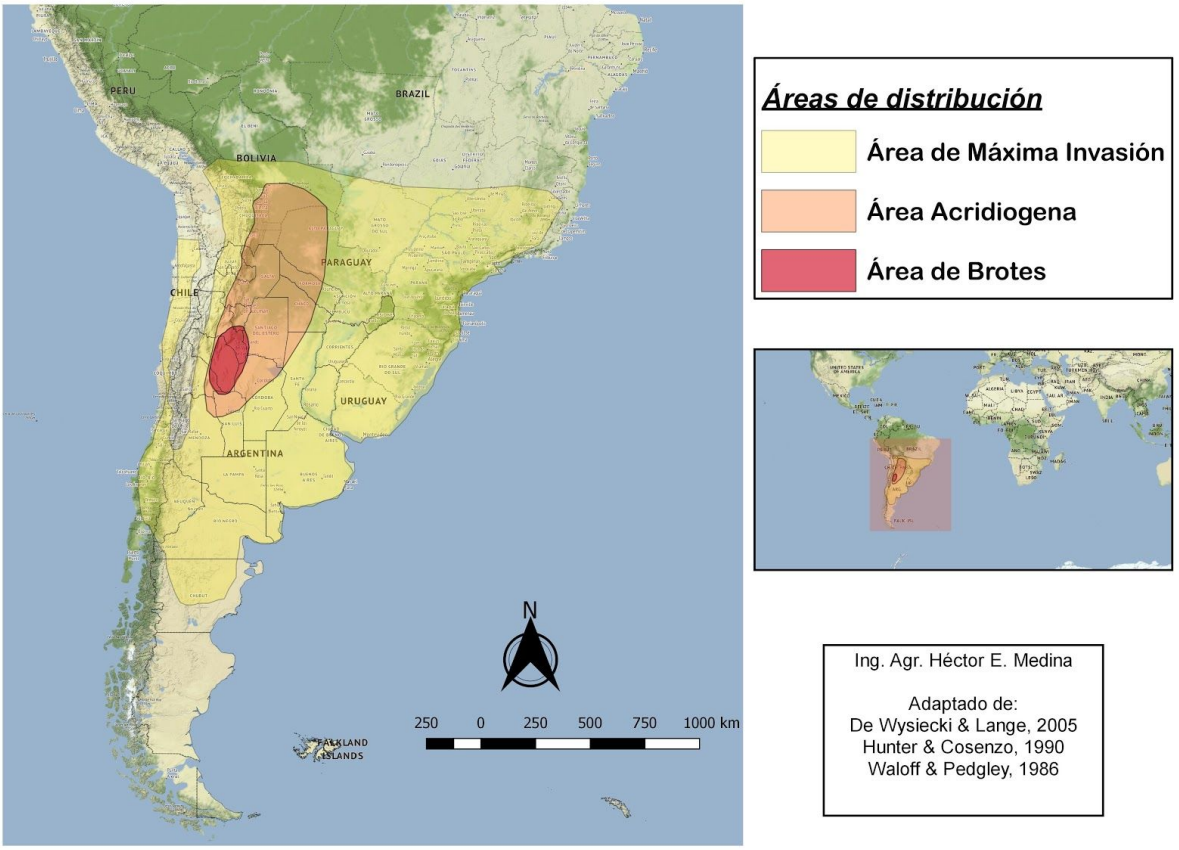
Ninfas de langostas *S. cancellata* en distintas fases. Fuente: Medina 2018.

*Schistocerca cancellata*, es una langosta ya que posee polifenismo de fases denso-dependiente la cual fue demostrada recientemente en estudios de laboratorio por Pocco y colaboradores (2019). La langosta sudamericana ha sido históricamente considerada como la plaga agrícola más grave en los países de la parte sur de sudamérica. (Kohler 1962, Gastón 1969, Medina 2017). *S. cancellata* presenta una amplia distribución geográfica que abarca Argentina, Uruguay, Paraguay, el Sur de Brasil, el Sudeste de Bolivia y el centro y Norte de Chile. Esta extensa distribución (casi 4.000.000 $Km^2$) corresponde, a excepción de Chile (donde *S. cancellata* permanece en fase solitaria), al área de máxima invasión histórica. El área de recesión, que coincide con el área acridiógena de Barrera y Turk (1983) abarca una considerable superficie de unos 900.000 $Km^2$, involucrando Argentina, Bolivia y Paraguay. El área de brote en donde, según la bibliografía, se da origen a las explosiones poblacionales o outbreaks es mucho menor, ocupa unos 120.000 $Km^2$ en Argentina (Waloff y Pedgley 1986; Hunter y Cosenzo 1990; De Wysiecki y Lange 2005)

INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH 2020

GICSV
Grupo Interamericano de Coordinación en Sanidad Vegetal
Inter-American Coordinating Group in Plant Protection

**DISTRIBUCIÓN DE LA LANGOSTA SUDAMERICANA**




Luego de seis décadas de actividad limitada de *S. cancellata*, en donde fueron registrados sólo tres brotes pequeños en los años 1961, 1989 y 2010; (Barrientos Lozano, 2011. Medina, 2014), se produjo un aumento poblacional importante de esta especie que comenzó en el año 2015 y que continúa hasta el día de hoy alcanzando un nivel de plaga que amenaza la producción agropecuaria de varios países de sudamérica.

La principal hipótesis de la reciente explosion poblacional que afecta a varios países de la región poniendo fin a un periodo de 60 años de recesión, señalan como principal mecanismo biológico a la influencia de las precipitaciones sobre ciertos parámetros demográficos y la duración de la diapausa reproductiva invernal (Medina y Trumper 2018). Inviernos benignos y con precipitaciones mayores al promedio permitieron que esta especie bivoltina (dos generaciones por año), desarrolle una tercera generación durante el invierno. La ocurrencia de una tercera generación está directamente relacionada con explosiones

poblacionales, según un modelo biológico desarrollado por Hunter y Cosenzo (1990) en el cual documentan que las plagas se originaron cuando había un invierno con lluvias mayores a los promedios para la época, lo que permitía que se originen tres generaciones anuales. Por otro lado, cobra vigor la hipótesis del efecto financiero: periodos de larga recesión afectan negativamente a las acciones vigilancia permanente en cuanto a la intensidad y superficie monitoreada, impactando en la detección bandas y mangas. (Medina y Trumper 2018). La gestión que se estableció en Argentina entre las décadas de 1950 y 1960 falló solo una vez en 60 años. Dejando aparte los años anteriores a 1950 cuando no existía el manejo preventivo (Gay et. al 2020). Sin brotes durante años, podemos especular que la infraestructura y el capital acumulado en la década de 1950, ya sea humano, social, financiero o material, disminuyeron lentamente. Como consecuencia, cuando surgió el aumento en 2015, la combinación de cambios ambientales y debilidades institucionales condujo a un área demasiado grande para manejo de la plaga con los recursos disponibles al inicio del brote (Medina et al.2017, Therville et al. 2020)

Cuadro de Dinámica Poblacional simplificado de la **langosta sudamericana** (*S. cancellata*) para el área de brote. El cuadro corresponde a dos generaciones anuales, con condiciones favorables ocurren tres generaciones en un año y condiciones desfavorables pueden desencadenar en la ocurrencia de una generación en el año. El cuadro puede tener variaciones ya que el desarrollo de la plaga depende de las condiciones ambientales.

| GENERACIÓN | Meses | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ene | Feb | Mar | Abril | May | Jun | Jul | Ago | Sept | Oct | Nov | Dic |
| PRIMERA GENERACIÓN | NINFAS | | | | | | | | | | NINFAS | |
| | ADULTOS | | | | | | | | | | | A |
| | CÓPULA | | | | | | | | | | | |
| | OVIPOSICIÓN | | | | | | | | | | | |
| | MANGAS | | | | | | | | | | | |
| SEGUNDA GENERACIÓN | | NINFAS | | | | | | | | | | |
| | | | | ADULTOS | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | CÓPULA | | |
| | | | | | | | | | | OVIPOSICIÓN | | |
| | | | | | MANGAS | | | | | | | |
| | | | | DIAPAUSA | | | | | | | | |

## Referencias


Barrientos Lozano, L. 2011. Dinámica Poblacional, Biología y Ecología de la Langosta Suramericana (*Schistocerca* **cancellata**, Serville). Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. Pp. 93–135.

Carbonell, C., Cigliano, M.M., Lange, C.E.. 2006. Acridomorph (Orthoptera) species of Argentina and Uruguay. CD-ROM. Publications on Orthopteran Diversity, The Orthopterists Society at the "Museo de La Plata", Argentina.

De Wysiecki, M.L., Lange, C.E., 2005. The locust *Schistocerca cancellata* Serville (Orthoptera: Acrididae: Cyrtacanthacridinae) in Argentina: biology, ecology, history and control. In: Memories of the second international course: Integrated management of the Central American locust (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker) and acridoideos pest in Latin América. pp. 151-156.

Gastón, J. 1969. Síntesis histórica de las invasiones de langosta en la Argentina. Secretaría Estado Agricultura y Ganadería. Publicación Miscelánea 433: 1-30.

Gay, P.-E., Lecoq, M. and Piou, C. 2020. The limitations of locust preventive management faced with spatial uncertainty: exploration with a multi-agent model. Pest Manag Sci, 76: 1094-1102. doi:10.1002/ps.5621

Hunter, D. M. & E. L. Cosenzo. 1990. The origin of plagues and recent outbreaks of the South American locust *Schistocerca cancellata* (Orthoptera: Acrididae) in Argentina. Bull. Ent. Res., 80: 295-300.

Kohler, P. 1962. Ecología de la zona central y de gregarización de la langosta en la República Argentina. Idia Supplement 7. Pp. 108.

Medina, H. E. 2014. Pautas para la implementación del control biológico en langosta en el marco del Programa Nacional de Acridios del Senasa. Tesis de grado correspondiente al ciclo de intensificación para acceder al título de Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 63p.

Medina, H.E., Cease, A., Trumper, E. 2017. The resurgence of the South American locust (*Schistocerca cancellata)*. Metaleptea 37 (3), 17–21

Medina, H.E , Trumper, E.. 2018 La langosta sudamericana *(Schistocerca cancellata* Serville, 1838). Hipótesis sobre su regreso y estrategias de manejo. Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Expuesto en forma oral.

Pocco M.E. , Cigliano M.M, Foquet B., Lange C.E. , Nieves E.L., Song H, Density-Dependent Phenotypic Plasticity in the South American Locust, *Schistocerca cancellata* (Orthoptera: Acrididae), Annals of the Entomological Society of America, Volume 112, Issue 5, September 2019, Pages 458–472, https://doi.org/10.1093/aesa/saz032

Therville C., Cease A., Anderies J.M., Overson R., Trumper E.V. , Medina H.E. 2020. Síntesis del taller de gobernanza sobre la langosta sudamericana. Informe técnico.

Waloff, Z. & D. E. Pedgley. 1986. Comparative biogeography and biology of the South American locust, *Schistocerca cancellata*, and the South African locust, *S. gregaria flaviventris* (Orthoptera: Acrididae): a review. Bull. Ent. Res., 76: 1-20.

**Autores:**

Ing. Agr. Hector E. Medina