

# MODELO MATEMATICO PARA LA POBLACION DE Aedes Aegypti EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES INCORPORANDO NUEVOS FACTORES ADAPTATIVOS.

**Lucas Ernesto Alonso**  
INENCO - UNSa, CONICET, Argentina  
lucasalo28@gmail.com

Desde que se descubrió el rol del mosquito *Aedes aegypti* como vector transmisor de enfermedades en regiones tropicales, surge la pregunta sobre cómo el mosquito logra propagar las enfermedades en regiones con clima templado. Con el tiempo la evidencia mostró que el mosquito puede sobrevivir el invierno en dichas regiones en la forma de huevos. En Sud América, la isoterma de invierno de 15°C parecía ser un buen criterio para delimitar la supervivencia del mosquito. Trabajos recientes indican que *Ae. ae.* ha logrado establecerse en regiones más frías, al sur de la isoterma de 14.5°C. Las razones por las que el mosquito se está desplazando hacia el sur permanecen desconocidas. Dos hipótesis han sido planteadas: Cambio climático y Desarrollo adaptativo. La última década ha sido más calurosa y más seca que las anteriores. Mientras que el aumento en la temperatura favorece la expansión del mosquito, la disminución de las lluvias la desfavorece.

En el año 2019 se encontró que mosquitos *Ae. ae.* recolectados en la provincia de Buenos Aires poseen el mecanismo de diapausa: las hembras ponen huevos preparados para un largo periodo de inactividad cuando hay menos de 12 horas de luz solar diaria. Pareciera entonces que una estrategia para sobrevivir al invierno en regiones templadas es la de inhibir la eclosión de huevos durante el invierno.

Exploramos en este trabajo las preguntas ¿Pueden estos factores biológicos explicar la expansión de *Ae. ae.*? ¿Cuan al sur puede llegar? Abordamos este problema utilizando la última versión de un modelo poblacional detallado (estocástico y con espacialidad) para *Ae. ae.* que utiliza el clima y la dinámica de la producción de alimento. Incorporamos el mecanismo de diapausa y realizamos simulaciones para distintas ciudades de la provincia de Buenos Aires.

*Trabajo en conjunto con Hernan Solari (IFIBA, UBA-CONICET; DF, FCEN-UBA)..*