

# **Sistema ARTROPOB: parametrización y validación preliminar de un modelo fenológico de poblaciones de *Anticarsia gemmatalis***

**Ríos Garcés<sup>1</sup>, G. D.; C .A. Bartó<sup>1</sup>, y J. D. Edelstein<sup>1,2</sup>**

**1. FCEFyN, UN Córdoba. Córdoba, Argentina**

**2. INTA EEA Manfredi. Córdoba, Argentina.**

## **Resumen**

*ARTROPOB es un sistema de simulación de poblaciones por múltiples cohortes y generaciones de organismos con desarrollo dependiente de la temperatura. Se busca parametrizar el modelo y evaluar su performance para analizar de la dinámica temporal de poblaciones plaga. Se simuló la población de la oruga defoliadora de la soja (*Anticarsia gemmatalis*) en diversas condiciones ambientales y se procedió a su validación con datos de campo. Para cada estado de desarrollo se ajustaron las funciones de tasa de desarrollo, su variabilidad y reproducción termodependientes. Se utilizaron como ingresos, registros de regímenes térmicos reales y de capturas de adultos en trampa de luz. Se compararon los resultados simulados con los datos registrados de adultos para las localidades de Manfredi (Córdoba), Rafaela y Reconquista (ambas en Santa Fe), aplicando indicadores gráficos y estadísticos (coeficiente de Spearman). En Manfredi y Rafaela, las simulaciones predijeron la fluctuación de abundancia de una generación completa con adultos desde marzo hasta abril. Para Reconquista, las simulaciones con limitante de cultivo como hospedante, predijeron 3 generaciones completas desde mediados de noviembre. Siete series temporales, de un total de 14 simulaciones, cumplieron los criterios de validación satisfactoria. Se considera un intervalo de confianza para mejorar el proceso de validación.*

**Palabras claves:** *Anticarsia gemmatalis*, modelo fenológico, plaga, validación

## **Abstract**

*ARTROPOB is a simulation system by multiple cohorts and generations for temperature-dependent organism populations. It is intended to parameterize the model and evaluate its performance as an analysis tool for temporal dynamics of pest populations. A simulation of the velvetbean caterpillar (*Anticarsia gemmatalis*) population under different environmental conditions and validation versus field data was done. For every developmental stage, temperature dependent rate, their variability and reproduction functions were fitted. Field registrations of thermal regimes and of adult captures in light*

*traps were applied as initial input. Simulation results were compared to further captured adults in Manfredi (Córdoba), Rafaela and Reconquista (both in Santa Fe). Graphical and statistical (Spearman coefficient) indicators were used. The simulations predicted abundance fluctuations of a complete generation, in Manfredi and Rafaela, with adults from March to April. For Reconquista, the simulations with crop as host limitation, predicted 3 complete generations starting on mid November. Seven time series, of a total of 14 simulations, fulfilled satisfactory validation criteria. A confidence interval was considered to improve the validation process.*

**Key words:** *Anticarsia gemmatalis*, phenological model, pest, validation