

# Prospección, identificación genérica y efectos sobre *Cosmopolites sordidus* Ger. de poblaciones de nematodos entomopatógenos



CU-ID: 2247/v37n2e09

## Prospection, genus identification, and effects on *Cosmopolites sordidus* Ger. of entomopathogenic nematode populations

Ing. Dairys García Perera

Laboratorio de Nematología Agrícola. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria. Apartado 10. San José de las Lajas. Mayabeque, Cuba.

### RESUMEN DE TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS EN SANIDAD VEGETAL

UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA-CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA

12/07/2022

El picudo del plátano (*Cosmopolites sordidus* Ger.) representa la plaga de insectos más importante de *Musa* spp., en el mundo y Cuba. Los nematodos entomopatógenos (NEP), pudieran constituirse en opciones para el manejo de esta plaga. El objetivo general de este estudio fue demostrar que *Heterorhabditis amazonensis* Andaló *et al.* cepa HC1 y aislamientos cubanos de NEP procedentes de *Musa* spp., son patogénicos a adultos de *C. sordidus* y para ello se desarrollaron cuatro estudios. i) Análisis sistemático y meta-análisis de alternativas de manejo del picudo negro. ii) Prospección y aislamiento de nuevas poblaciones de NEP en campos de *Musa* spp. iii) Identificación, hasta género, de los nuevos aislamientos de NEP y bacterias simbiotas y iv) Patogenicidad de las nuevas poblaciones de NEP y la cepa HC1 de *H. amazonensis* sobre adultos de *C. sordidus*. Se realizó una revisión sistemática y meta-análisis de la información relativa a picudo utilizando diversos buscadores. Muestras de cuatros provincias se recolectaron y, utilizando larvas de *Galleria mellonella* L., se recobraron nuevos aislados, determinándose la Frecuencia de Recuperación (FR) y Abundancia (A). Utilizando criterios de color de los cadáveres de *G. mellonella* y la presencia de hermafroditas en la primera generación de nematodos, así como el estudio fisiológico y bioquímico de las bacterias simbiotas, se determinaron los géneros de ambos organismos. Para la caracterización de los aislados se determinaron el potencial reproductivo y pruebas de virulencia de cada uno y los resultados de sometieron a ANOVA/Duncan. Los estudios de patogenicidad sobre adultos de picudo compararon los aislados recolectados y *H. amazonensis* cepa HC1 *in vitro*, determinándose el porcentaje de mortalidad y el Tiempo Letal (LT) 50 y 90; mientras que, en el estudio de dosis de *H. amazonensis*, se establecieron, además, las Dosis Letales 50 y 90 (DL<sub>50</sub>, DL<sub>90</sub>) y los datos se analizaron mediante Análisis Probit y los porcentajes de mortalidad se transformaron (arcsen√%), se compararon mediante ANOVA y Duncan ( $p \leq 0,05$ ), realizándose análisis de regresión entre la dosis de aplicación y el porcentaje de mortalidad. En el análisis sistemático y meta-análisis, se evaluaron 1570 artículos y 34 se incluyeron en el estudio e indicaron que los NEP representaron alternativa apropiada para el manejo de la plaga. Se obtuvieron cinco nuevos aislados de NEP provenientes de plantaciones de *Musa* spp., de Pinar del Rio; siendo el FR= 12,8 y A=0,27. Los cinco complejos nematodos/bacterias representaron la combinación genérica *Heterorhabditis* / *Photorhabdus*. Los aislados y *H. amazonensis* fueron patogénicos a adultos de picudo *in vitro*, provocando mortalidad entre 7 y 30 % (Placas con 10 adultos y 5000 Jx $\mu$ l<sup>-1</sup>). La cepa HC1 de *H. amazonensis* resultó la más patogénica y los valores de mortalidad de picudos difirieron estadísticamente entre el control y los NEP, con una relación mortalidad-concentración > 70 % ( $R^2= 0,780$ ); con valores de mortalidad en los tratados superiores al 40 % y más de 87 % de mortalidad en el tratamiento con mayor concentración de juveniles infectivos (JI).