

AVANCES SOBRE LA SELECCIÓN DE CEPAS DE *Bacillus popilliae* PARA EL CONTROL DE *Phyllophaga* spp. (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE).

Eduardo Hidalgo¹, Philip J. Shannon^{1 2} y Lorena Flores'

Bacillus popilliae (Bp) es un agente entomopatógeno con potencial para ser usado como controlador natural de *Phyllophaga* spp. Esta bacteria habita naturalmente en el suelo y ataca solamente estados inmaduros de la familia Scarabaeidae con un alto grado de especificidad a nivel de cepa. En la Unidad de Control Microbial del CATIE, se lleva a cabo una investigación para seleccionar cepas de Bp con potencial para controlar dos de las especies de *Phyllophaga* de mayor importancia económica en Centro América, *P. menetriesi* y *P. elenans*. Con este fin se estableció un cepario (84 cepas hasta la fecha) con material colectado de larvas de campo en México, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Colombia. En la primera fase de selección, grupos de 20 cepas fueron probados contra larvas de tercer estadio de *P. menetriesi* criadas en laboratorio y *P. elenans* colectadas en el campo. Se utilizó una dosis de 5×10^6 esporas / larva en 5 µl de agua inyectado con una microjeringa Hamilton de 250 µl. Las soluciones de esporas fueron sometidas a seis ciclos de calentamiento - enfriamiento a 70 y 4°C por 20 minutos para estimular la germinación y eliminar otras bacterias.

El 81 o/o y 87 % de las larvas de *P. menetriesi* desarrollaron la enfermedad con las cepas 0504 y 0524 a los 28 días después de la inoculación (DDI); las cepas 0393 y 0283 infectaron 75 % y 92 % de las larvas de *P. elenans* a los 16 DDI. Durante otro ensayo similar con *P. elenans*, las cepas 0292 y 0359 produjeron un nivel de infección de 80 % a los 20 DDI. En todas las pruebas algunos tratamientos presentaron valores de mortalidad asintomática, alcanzando en algunos casos entre 60 % y 92 %.

En la segunda fase de selección, se evaluó la virulencia *per os* de las mejores cepas identificadas en la primera fase. Se colocaron dosis de 10^6 y 10^7 esporas / larva, para *P. menetriesi* y 10^7 para *P. elenans*, en una dieta artificial a base de agar - frijol. Los niveles de infección alcanzados fueron mas bajos: a los 35 DDI, la cepa 0292 dio el mayor porcentaje de infección (35,4 %) en *P. elenans* y la cepa 0504 en la dosis de 10^7 esporas / larva en *P. menetriesi* (20,8 %). Pruebas de selección equivalentes se están desarrollando contra *P. dasypoda* y *P. hondura* en trabajos colaborativos con investigadores de la Escuela Agrícola Panamericana en Zamorano, Honduras, como parte del mismo programa de investigación.

¹ CATIE, Turrialba, Costa Rica. Fax 556 0606. Correo electrónico: pshannon@computo.catie.ac.cr , ehidalgo@computo.catie.ac.cr , lflores@computo.catie.ac.cr

² Natural Resources Institute, University of Greenwich, Central Avenue Chatham Maritime, Kent ME4 4TB, Reino Unido.