

### ***Bacillus subtilis* EA0015: agente de control biológico de la sigatoka negra**

Sandra Mosquera, Jhon Jairo Mira, Valeska Villegas\*, Jaime A. Gutierrez, Isabel Ceballos, Luz Edith Argel

Estudiante de maestría

villeg2@eafit.edu.co

La sigatoka negra, causada por *Mycosphaerella fijiensis*, disminuye la productividad del cultivo del banano y la calidad del fruto. Los impactos ambientales y económicos generados por los químicos usados en su control fomentan el desarrollo de técnicas sostenibles como el control biológico. El objetivo de este estudio fue seleccionar bacterias aeróbicas formadoras de endospora (BAFEs) antagonistas de *M. fijiensis* y evaluarlas en invernadero y campo. Se aislaron 648 BAFE de tres cultivares de *Musa* spp. en Urabá (Colombia) y se evaluó su actividad antagonista contra *M. fijiensis* in vitro. El 5% de estas presentaron inhibiciones mayores a las del control positivo *Bacillus subtilis* UA321 y se seleccionaron como antagonistas. Las bacterias con mayor actividad antimicrobiana, *B. subtilis* EA15 y *B. subtilis* EA844, afectaron las estructuras del micelio y las ascosporas del hongo y produjeron metabolitos que inhibieron in vitro el crecimiento de *M. fijiensis* en 92% y 87%, respectivamente. Estas cepas se evaluaron en invernadero y campo (Urabá) en donde se aplicaron como ingrediente activo de un formulado acuoso. Se evaluó la severidad y el estado de evolución de la enfermedad y se compararon los resultados con un protectante usado en plantaciones comerciales. Para las plantas tratadas con *B. subtilis* EA15 se apreció un desarrollo de la enfermedad menor comparadas con aquellas sin aplicación, con un control del 80% y 8,6% en invernadero y campo respectivamente, comparado con 95% y 19,6% del control químico. Los resultados permiten concluir que *B. subtilis* EA15 afecta el crecimiento de *M. fijiensis* y reduce el impacto generado por la sigatoka negra en invernadero y campo.

### **Foliar application of *Trichoderma* for the control of white mold in common bean**

Daniel Diego Costa Carvalho, Déborah Christina Moraes Mesquita\*, Sueli Corrêa Marques de Mello, Murilo Lobo

Junior, Geraldine, A.M.

Departamento de Fitopatologia-UnB, Brasília, DF

deborah.mesquita@gmail.com

White mold (*Sclerotinia sclerotiorum*) has been an important disease in the Brazilian bean fields. Therefore, the objective of this study was to evaluate *Trichoderma harzianum* isolates (CEN287, CEN288, CEN289, CEN290 and CEN316) for the control of white mold of common bean cv. 'Pérola', under field conditions. The isolates were applied at 52 days after seeding (DAS), using a 1500 mL of suspension ( $106 \text{ conidia mL}^{-1}$ ) for each plot of  $6,25 \text{ m}^2$  ( $2.4 \times 10^{12} \text{ conidia ha}^{-1}$ ). The experiment was carried out in randomized block design, with four plots for each treatment. As controls was employed a treatment without *Trichoderma* and a commercial isolate. *S. sclerotiorum* density was estimated at 62 DAS (apothecia/m<sup>2</sup>). Severity evaluation was carried out at 69 DAS, using a note scale (note 1: healthy plants; 2: 1-5% of diseased area - da; 3: 6-20% da; 4: 21-50% da; 5: 51-70% da; 6: 71-90% da; 7: 91-100% da and plant death). Harvest was made at 97 DAS. The average number of apothecia/m<sup>2</sup> of CEN287, CEN316, commercial isolate and CEN289 (27, 40, 50 and 51 respectively) was statistically minor than the control (105 apothecia/m<sup>2</sup>). Concerning disease control, CEN287 presented the best result (note 1.81), which was distinguished from the others treatments (among 2.5 and 4.0) and the control (note 5.0). Bean productions were similar among the treatments (averages vary from 2285 to 3471 kg ha<sup>-1</sup>).