



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN AGRICULTURA ECOLÓGICA

DOCUMENTO DEL TÓPICO ESPECIAL

**Aislamientos y pruebas in vitro de
Fusarium oxysporum f. sp. *cubense* (FOC) en banano**

por

Diana Fernanda Lara Fiallos

Turrialba, Costa Rica, 2009

1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad llamada marchitamiento del banano o Mal de Panamá, causada por el hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*, figura entre las amenazas que más pérdidas económicas ocasiona a las musáceas llegando hasta un 100% en la mayoría de los países donde se plantan estos cultivares (Hwang y Ko 2004, Pérez 2004).

En los años 60 el Mal de Panamá causó severos daños en la producción del cultivar ‘Gros Michel’ (AAA), principal banano de exportación en aquel momento y como consecuencia desaparecieron más de 40.000 ha localizadas en Centro y Sur América (Stover 1962), lo que conllevó a la adopción de cultivares del subgrupo Cavendish (AAA) como banano de exportación (Stover 1986, Ploetz 1994).

Actualmente esta enfermedad representa un serio problema para muchos cultivares de banano que son plantados en asocio con café y cacao especialmente por pequeños productores, así como en pequeñas fincas que producen banano para mercados locales (Moore *et al.* 1995, Umaña *et al.* 2000, Silagyi 2002). De igual manera, a pesar de que la raza 4 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* no ha sido reportada en el continente americano, constituye una amenaza para la industria bananera dado que el 100% de las plantaciones comerciales corresponden a cultivares del subgrupo Cavendish, todos susceptibles a esta raza (Ploetz 1994, Moore *et al.* 1995, Ploetz 2006).

Desafortunadamente los métodos de control químico no han sido efectivos para combatir el marchitamiento por *Fusarium* (Ploetz 1994), tampoco buenas prácticas culturales han reducido su incidencia y severidad. Varias investigaciones han centrado sus esfuerzos en la búsqueda de fuentes naturales de resistencia al patógeno en especies y cultivares silvestres, así como en diploides sintéticos desarrollados por programas de mejoramiento (Matsumoto *et al.* 1999, Cárdenas 2001, Zambrano *et al.* 2007). Por otra parte el control biológico ha demostrado ser una alternativa de manejo de la enfermedad, se ha comprobado la presencia de hongos y bacterias asociados al sistema radical del banano y su efecto como agentes de biocontrol sobre *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* registrándose buenos niveles de control de la enfermedad (Rutherford y Kangire 1998, Pocasangre 2000, Kidane y Laing 2008).