

INVESTIGACIÓN Y COMPETITIVIDAD, CLAVES PARA LA PRODUCCIÓN

DEL 10 AL 13 OCTUBRE 2016



CIBB-SIMP-CA-003

PROBANDO EL CONTROL BIOLÓGICO EN CACAO

Ulrike Krauss, Palm Integrated Services and Solutions (PISS) Ltd., Saint Lucia

Martijn ten Hoopen, CIRAD, c/o Cocoa Research Centre, University of the West Indies (UWI), St. Augustine, Trinidad & Tobago

Tres enfermedades de mazorcas del cacao (*Theobroma cacao*) ocasionan grandes pérdidas en las Américas: moniliasis, escoba de bruja (EB) y mazorca negra (MN). Los patógenos responsables son los basidiomicetes *Moniliophthora roreri* y *Moniliophthora perniciosa*, así como oomicetes del género *Phytophthora*, respectivamente. Su control es difícil y costoso, con desafíos comunes:

- (1) La infección concurrente por *Phytophthora* spp., *M. roreri* y/o *M. perniciosa* requiere biocontrol simultáneo de dos a tres patógenos muy diferentes;
- (2) La infección latente interna de mazorcas por *Moniliophthora* spp. restringe la ventana de oportunidad para controlarla;
- (3) Existe una gran diversidad de esos patógenos, con un rango de susceptibilidades hacia sus controladores potenciales;
- (4) La altura de los árboles de cacao muchas veces no se presta al manejo fitosanitario.

Nuestros objetivos son: (1) compartir lecciones aprendidas con el control biológico de esas enfermedades en el Perú y en Costa Rica y (2) presentar metodologías sencillas para desarrollar exitosamente biocontroladores contra esos patógenos del cacao en otros países del continente. Nuestro enfoque es en agentes fúngicos (micoparásitos y hongos endofíticos) para la aplicación inundativa y para el control biológico clásico con biocontroladores co-evolucionados.

Recomendamos buscar biocontroladores donde es probable que trabajen naturalmente, en nichos similares a los sitios de aplicación prevista. Presentamos la técnica de placas precolonizadas como método de cebo para micoparásitos. La selección de candidatos promisorios a partir de la colección inicial debe usar bioensayos (*en vivo*) para el pretamizado. Debe ser una eliminación estricta de cualquier organismo que no cumple con todos los requisitos consistentemente aunque sea confrontado con un patógeno pre-establecido así como otra microflora natural. Indicamos varias técnicas sencillas de pretamizado, trabajando con distintas cepas del patógeno en el proceso. Con el fin de controlar patógenos diversos (especies y cepas), proponemos el uso de mezclas de biocontroladores. Las mismas además tiene la ventaja que se pueden diseñar en forma que cubren un rango amplio de condiciones agroecológicas.

Pruebas preliminares de campo contra *Moniliophthora* spp. deben ejecutarse durante un periodo mínimo de 4 meses. Los ensayos de campo se llevan a cabo para un mínimo de dos ciclos de producción. La optimización iterativa de tratamientos eficaces implica no replicar tratamientos que fallaron una vez. Eso invariablemente resulta en diseños experimentales no balanceados y datos faltantes. Paquetes estadísticas modernas pueden analizar estos datos; se recomienda consultar un biometrista ya durante la fase de planificación del estudio para aprovechar al máximo herramientas existentes y datos costosos de ensay del campo.

ORGANIZAN:



Informes: cibb@espol.edu.ec, foroaebe@aebe.com.ec
Teléfonos: CIBE 593 4226-9610, AEBE 593 4268-3200