

ALFONSO S. ESPINOZA M.

## TESIS

NUEVAS CONTRIBUCIONES AL  
ESTUDIO DE LA RESISTENCIA DEL  
CACAO AL "MAL DEL MACHETE"  
CAUSADO POR  
Ceratocystis fimbriata Ellis & Halsted

Facultad de Agronomía y Veterinaria

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

1968

## RESUMEN

Se determinó la influencia de varios factores que pudieran inducir variación en los resultados de la prueba de laboratorio desarrollada por Delgado, y Delgado y Echandi, para evaluar resistencia al ataque de C. fimbriata en cacao. Se estudió el efecto de inoculaciones practicadas: 1) a diferente intervalo de tiempo después del corte de las ramas en el campo; 2) en secciones procedentes: a) de ramas de diferente grosor, b) de ramas de diferentes posiciones en el árbol, y c) de diferentes brotaciones de una misma rama; 3) en secciones que contenían diferentes partes o materiales de la rama; 4) con inóculo preparado: a) a partir de colonias de diferente procedencia, b) con diferentes cantidades de esporas/ml, c) con colonias de diferente edad, y d) con colonias obtenidas por repiques sucesivos de una misma cepa; 5) depositando diferentes cantidades de inóculo por cm<sup>2</sup> de sección; y, 6) en secciones colocadas en diferentes tipos de cámaras húmedas.

Únicamente la edad de la colonia tuvo un marcado efecto sobre el crecimiento de C. fimbriata, posiblemente, debido a que la viabilidad de las esporas del hongo mantenido in vitro disminuye apreciablemente a partir de los 30 días de edad.

Mediante pruebas de patogenicidad se trató también de establecer la relación existente entre los niveles de resistencia de laboratorio con el comportamiento de los árboles en el campo, encontrándose que existe correlación positiva y significativa entre los grados de calificación del laboratorio y el tamaño de los tejidos necróticos desarrollados en las ramas inoculadas.

Se estableció que la transformación de los datos originales, mediante el cálculo del "Índice C", propuesto por investigadores de Trinidad, resulta innecesaria si se eliminan factores, tales como la edad de las colonias, que pudieran inducir variación en las pruebas de laboratorio.

Usando la técnica de Delgado, se completó la evaluación de los clones que integran la colección de cacao de la Estación Experimental Tropical "Pichilingue", para determinar su nivel de resistencia a C. fimbriata. Ninguno de los 137 clones estudiados resultó resistente, pero es interesante señalar que el clon EET 369, seleccionado anteriormente por sus características de mediana resistencia a Marasmius perniciosus, acusó una calificación promedio bastante baja, que lo ubica como moderadamente resistente a C. fimbriata.

## S U M M A R Y

It was determined the influence of several factors causing variation in the results obtained on a laboratory test developed by Delgado and Echandi to evaluate resistance to C. fimbriata. It was studied the influence of inoculations made 1) at different intervals of time after cutting the branches in the field; 2) on sections from: a) branches of different thickness, b) branches of different positions on the tree and c) branches of different flushings; 3) on sections containing different tissues; 4) with inoculum prepared: a) from colonies produced on different substrates, b) with different spore concentrations, c) different age of colonies and d) colonies obtained by several transfers from one isolates; 5) seeding with different amount of inoculum per square centimeter of branch section; and 6) segments of branches incubated on different moisture chambers.

Only age of colonies had considerable influence on the fungus growth, probably due to a reduction of spore viability after 30 days.

It was found correlation between pathogenicity and laboratory tests, when the size of necrotic lesions were compared with the reading score in the laboratory. It was established that the "C Index" used in Trinidad is unnecessary when factors influencing the effectivity of the latest are eliminated such as the age of colonies.

Using the Delgado technique the cocoa clonal collection was evaluated for resistance to C. fimbriata. None of the 137 clones evaluated were resistant. EET 396 previously selected for resistance to Marasmius perniciosus gave a low reading score which indicates medium resistance to C. fimbriata.