



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Facultad de Ciencias Agrarias

TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del TITULO de:
INGENIERO AGRONOMO

T E M A :

“Determinación de Fuentes de Resistencia de Cacao de Origen Nacional al Ataque de Monilia roreri (Cif. & Par)”.

A U T O R :

Manuela Soraya Cruz Bermeo

Guayaquil - Ecuador

1993

VII. RESUMEN

Existe escasa referencia de que la variedad **Nacional** de cacao posea resistencia natural al ataque de *M. rozeri*, patógeno que causa entre el 60 y 80% de pérdidas anuales de la producción. Por otra parte, el país debe recuperar áreas de siembra con éste material, para asegurar su permanencia en el mercado internacional como exportador de cacao fino de aroma.

Con éstos antecedentes, entre 1991 a 1992, se desarrolló una investigación en Tenguel (Provincia del Guayas) y Pichilingue (Provincia de Los Ríos) sobre poblaciones de cacao **Nacional** con los siguientes objetivos:

1. Determinar la reacción de cultivares de cacao **Nacional** al ataque de *M. rozeri* mediante inoculaciones controladas; y,
2. Conocer la influencia del origen del polen de cacao sobre la resistencia a *M. rozeri*.

Se realizaron dos experimentos: el primero en la Finca Experimental La Buseta de la Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios; y el segundo, en la BET-Pichilingue.

Para el primer ensayo los cultivares se agruparon en nueve grupos de acuerdo a las fechas de polinización e inoculación; para cada grupo se utilizó el clón EET-19 (Finca Renovadora de Cacao Tenguel), como referencia o por conocerse su reacción frente a *M. rozeri*.

Se evaluaron los períodos de incubación y esporulación del hongo, la severidad externa e interna de la enfermedad, haciendo observaciones cada 9 días a partir de la inoculación hasta los 80 días. Además en el primer ensayo se midió también la producción e incidencia natural de las enfermedades en las mazorcas. Los frutos se inocularon a los 85 días de edad con una suspensión de 50.000 esporas/ml. La severidad externa e interna se midió con una escala de 0 a 5.

Los datos recogidos se sometieron a un análisis de varianza en el y la diferencia entre medias se evaluó mediante la prueba de rangos múltiples de Duncan al 5% de probabilidades. Adicionalmente se analizó la distribución de la población para cada variable.

Los 102 árboles estudiados presentaron amplia variabilidad en la respuesta a la enfermedad, encontrándose una distribución próxima a la normal, particularmente el período de incubación. La severidad interna sin embargo fue el parámetro con mayor peso en la selección del material resistente.

El análisis de los parámetros usados para medir la resistencia permitieron seleccionar 7 árboles con buenos niveles de resistencia. Adicionalmente se seleccionaron también 20 árboles que produjeron más de 100 mazorcas en el año de registro.

Para estudiar la influencia del polen en la expresión de la resistencia en las mazorcas se usaron dos plantaciones del clón EET-19 (10 repeticiones, siete en el Lote La Isla y tres en el Lote H-1, de la EET-Pichilingue). Los tratamientos aplicados polen de EET-233 (resistente); ICS-95, EET-19 (Tolerantes) y Catongo (Susceptible).

Si bien el análisis de varianza no mostró diferencias significativas, comparaciones ortogonales realizadas entre los tratamientos destaca el grupo de árboles polinizadas con el clón ICS-95 como significativamente más susceptible a la enfermedad.

*En el transcurso de este último experimento quedó de manifiesto que un buen estado sanitario y nutricional de una población influye positivamente en la expresión de resistencia contra *M. royeri*.*

SUMMARY

*There are insufficient accounts of the **National** variety of cocoa that possesses natural resistance to attacks of M. rozeri, the pathogen that causes between 60 and 80% anual losses in production. For the other part, the country should recover areas seeded with this material, by assuring it's permanence in the international market by exporting cocoa of excellent aroma.*

*With these antecedents, between 1991 and 1992, an investigation into populations of **National** cocoa in Tenguel (Province of Guayas) and Pichilingue (Province of Los Rios) was developed with the following objectives:*

- 1. To detremine the reaction of the cultivars of **National** cocoa to the attack of M. rozeri through controlled inoculations; and,*
- 2. To know the influence of the origin of the cocoa's pollen upon the resistance to M. rozeri.*

These were realized with two experiments: the first at the Experimental Farm La Buseta of the National Bureau of Agricultural Products and the second, at EET-Pichilingue.

For the first trial, the cultivars were placed into nine groups according to the dates of pollinization and inoculation; the clone EET-19 (Tenguel Renewing Farm for cocoa) was used for each group, either as reference or in order to know it's reaction to M. royeri.

The periods of incubation and the sporilation of the fungus, the internal and external severity of the disease were evaluated, observations being made every nine days starting from the innoculation until the 80 day also measured in the first trial was the production and natural incidence of diseases in the pods. The fruits were inoculated until day 85 wiht a suspension of 50.000 spores/ml. The internal and external severity was measured with a scale of 0 to 5.

The gathered facts were submitted to analysis of variences in the and the difference between mediums was evaluated by means of the test of multiple ranges of Duncan to a 5% probability. Additionally the distribution of the population was analized for each variable.

The 102 studied trees presented ample variability in response to the disease, meeting a distribution close to the norm, particularly in the incubations period. The internal severity never theless was the parameter with the most weight in the selection of resistant material.

The analysis of parameters used to measure the resistance allowed the selection of 7 trees with good levels of resistance. Additionally selected were 20 trees that produced more than 100 pods in the year of examination.

To study influence of the pollen upon the expression of resistance in the pods two plantings of the clone EET-19 were used (10 repetitions, seven in The Island lot and three in lot H-1 of the EET-Pichilingue). The applied pollen treatments of EET-233 (Resistant); ICS-95, EET-19 (Tolerant) and Catongo (Susceptible).

Although the analysis of variants did not show significant differences, orthogonal comparisons carried out between the treatments emphasize the group of trees pollinated with the clone ICS-95 as being significantly more susceptible to the disease.

In the course of this last experiment it remained obvious that the state of good wealth and nutrition of a population has influence positively upon the expression of resistance against M. royeri.