

## POTENCIAL SANITARIO Y PRODUCTIVO DE 12 CLONES DE CACAO EN ECUADOR

### SANITARY AND PRODUCTIVE POTENTIAL OF 12 CLONES OF COCOA IN ECUADOR

Fernando D. Sánchez-Mora<sup>1,2\*</sup>, S. Mariela Medina-Jara<sup>1</sup>, Gorki T. Díaz-Coronel<sup>1</sup>,  
Rommel A. Ramos-Remache<sup>1</sup>, Jaime F. Vera-Chang<sup>1</sup>, Vicente F. Vásquez-Morán<sup>1</sup>,  
Fidel A. Troya-Mera<sup>1</sup>, Felipe R. Garcés-Fiallos<sup>1</sup> y Rubens Onofre-Nodari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dirección de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ, Km. 1 ½ vía Santo Domingo de los Tsáchilas, Avenida Quito, Casilla postal 73, Quevedo, Los Ríos, Ecuador. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Manabí, Campus Experimental La Teodomira, Km. 13 ½ vía Santa Ana, Manabí, Ecuador. <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, Bairro Itacorubi, 1346, CEP: 88.034-001, Florianópolis - SC, Brasil.

\*Autor para correspondencia (fernandosanchezm23@hotmail.com)

#### RESUMEN

El cacao (*Theobroma cacao* L.) es uno de los principales cultivos de importancia económica en el Ecuador, principalmente para los pequeños y medianos agricultores del litoral. Sin embargo, las enfermedades fúngicas reducen el rendimiento de este cultivo. Durante los años 2008 a 2011 se evaluó en las localidades Quevedo y Tenguel, el comportamiento de 10 clones experimentales de cacao tipo Nacional con el objetivo de seleccionar los de mayor productividad y tolerancia a dos enfermedades: moniliasis (*Moniliophthora roreri*) y escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*), en comparación con dos testigos comerciales (EET-103 y CCN-51). El diseño experimental fue de bloques completos al azar con arreglos factorial, con cuatro repeticiones. Se registró el número de escobas de bruja vegetativas, porcentaje de mazorcas enfermas, número de mazorcas sanas y totales, así como el rendimiento de almendras secas de cacao. El clon comercial CCN-51 presentó la menor incidencia de enfermedades, así como la mayor producción de mazorcas sanas y rendimiento promedio de almendras (1047.7 kg ha<sup>-1</sup>). Cuatro clones experimentales presentaron características deseables: L46-H57 con una mayor producción de mazorcas sanas y totales, L21-H43, L46-H57 y L46-H88 con un rendimiento de almendras superior a 550 kg ha<sup>-1</sup>, L18-H58 con el menor número de escoba de bruja (7.3), y L21-H43 con la menor incidencia de mazorcas enfermas (37.0 %). Estos clones pueden ser utilizados en programas de mejoramiento y conservación. La incidencia de enfermedades fúngicas y el rendimiento de almendras secas de cacao fueron mayores en Quevedo que en Tenguel.

**Palabras clave:** *Theobroma cacao*, *Moniliophthora perniciosa*, *Moniliophthora roreri*, producción de cacao.

#### SUMMARY

Cocoa (*Theobroma cacao* L.) is one of the main crops of economic importance in Ecuador since small and medium farmers on the coast rely on this income. However, fungal diseases decrease yield. In this research 10 experimental cocoa clones of National type and two commercial control varieties (EET-103 and CCN-51) were evaluated from 2008 to 2011, at plantations located in Quevedo and Tenguel. The objective of this research was to identify disease tolerant clones to frosty pod rot (*Moniliophthora roreri*) and witches' broom (*Moniliophthora perniciosa*), while maintaining high production levels. Experimental design was a randomized complete blocks in a factorial arrangement with four replications. Variables measured were number of branches showing witches' broom per tree; percentage of diseased pods; number of healthy pods; total number of pods; and yield of dried cacao almonds (kg ha<sup>-1</sup>). Commercial clone CCN-51 exhibited the lowest incidence of diseases and the highest production of healthy pods and average almond yield (1047.7 kg ha<sup>-1</sup>). Four experimental clones showed desirable traits: L46-H57 had the highest number of healthy pods and total pod number; L21-H43, L46-H57 and L46-H88 yielded more than 550 kg ha<sup>-1</sup> of almonds; L18-H58 presented fewer number of witches' broom (7.3), and L21-H43 had the lowest incidence of diseased pods (37.0 %). These clones might be used for breeding programs and genetic conservation. The Quevedo location showed higher incidence of fungal diseases and yield of dry cocoa beans than Tenguel.

**Index words:** *Theobroma cacao*, *Moniliophthora perniciosa*, *Moniliophthora roreri*, Cocoa production.