



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

DIRECCIÓN DE CARRERA: MEDIO AMBIENTE

**INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA LA
OBTENCIÓN DE INGENIERO EN MEDIO AMBIENTE**

MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**MICROORGANISMOS (HONGOS Y BACTERIAS “género
Bacillus”) ASOCIADOS A LA RIZOSFERA DEL CACAO EN
DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN EL CANTÓN
PORTOVIEJO**

AUTORES:

MENDOZA RODRÍGUEZ MARÍA DANIELA

PAZMIÑO MERA ANGGIE JUDITH

TUTORA:

ING. SILVIA MONTERO CEDEÑO

CALCETA, FEBRERO 2021

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se logró determinar los hongos y bacterias de género *Bacillus* asociados a la rizosfera del cacao en diferentes sistemas de producción en el cantón Portoviejo, los cuales fueron: Monocultivo, cacao con cítricos y cacao con maderables en ambas épocas del año, época seca y lluviosa. De esta manera se logró conocer cuáles fueron las familias de hongos más influyentes en estos suelos. Se identificaron un total de ocho grupos de hongos: 1) *Cladosporium*, 2) *Penicillium*, 3) *Trichoderma harzianum*, 4)

Aspergillus, 5) *Paecilomyces*, 6) *Beauveria*, 7) *Fusarium solani* y 8) *Bipolaris tetramera*; mientras que, para el caso de bacterias, solamente se identificó una especie del género *Bacillus*. En la época seca se encontraron seis grupos: *Cladosporium*, *Penicillium* y *Trichoderma harzianum*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Paecilomyces*. Mientras que en la época lluviosa se encontraron siete: *Beauveria*, *Cladosporium*, *Paecilomyces*, *Penicillium*, *Fusarium solani*, *Aspergillus*, *Bipolaris tetramera*. Los índices de biodiversidad bajos: H Shannon= 0,92–1,03 para la época seca y 0,88–1,56 para la época lluviosa; y H Simpson= 0,40–0,45 en época seca y 0,22–0,48 en época lluviosa; aunque en este último caso el 0,22 se aproxima más a 0 indicando una mayor biodiversidad del hábitat. La época lluviosa es más óptima para la abundancia de especies; registrando un total de 7137 vs 5951 colonias de bacterias en la época seca y 117 vs 60 aislamiento de colonias de hongos, respectivamente.

PALABRAS CLAVES:

Microrganismos, Índices de biodiversidad, sistemas de producción, *Theobroma cacao*.