



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
QUÍMICA DE ALIMENTOS

**CARACTERIZACIÓN DEL CONTENIDO DE POLIFENOLES: CATEQUINA,
EPICATEQUINA Y PROCIANIDINAS B₁, B₂ Y C₁; EN CACAO CCN-51 DE LAS
PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DEL ECUADOR.**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Químico de Alimentos

Autor: José Luis Yépez Rivadeneira

Email: jlyepezz@uce.edu.ec

Tutores: Dr. Iván Rodrigo Samaniego Maigua (INIAP)

Msc. Ana María Hidalgo Almeida (UCE)

DMQ, Marzo, 2017

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

CARRERA DE QUÍMICA DE ALIMENTOS

**CARACTERIZACIÓN DEL CONTENIDO DE POLIFENOLES: CATEQUINA,
EPICATEQUINA Y PROCIANIDINAS B₁, B₂ Y C₁; EN CACAO CCN-51 DE LAS
PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DEL ECUADOR.**

Autor: José Luis Yépez Rivadeneira

Tutor: Iván Rodrigo Samaniego Maigua

Tutora: Ana María Hidalgo Almeida

Marzo 2017

RESUMEN

Dentro del presente trabajo de investigación se caracterizó el contenido del perfil de polifenoles en cacao CCN-51 de las principales zonas productoras del Ecuador (Los Ríos, Guayas y Manabí), con la finalidad de establecer los niveles de concentración de estos metabolitos secundarios en el cacao por zona de producción, y evaluar si estos varían en función del ambiente. La cuantificación e identificación de los polifenoles se realizará utilizando Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) acoplado a detector de arreglo de Diodos (DAD) a 280 nm. La evaluación del efecto del ambiente sobre los contenidos de polifenoles en el cacao CCN-51 se realizó por comparación entre las zonas de producción mediante un análisis de varianza y un análisis de componentes principales para establecer la correlación entre las variables. Las muestras de cacao CCN-51 de la provincia de Guayas presentaron la mayor concentración de procianidina B1 (0,88 mg/g), procianidina B2 (6,42 mg/g), procianidina C1 (4,16 mg/g) y epicatequina (13,58 mg/g), mientras que la provincia de Los Ríos presentó mayor concentración de catequina (2,81 mg/g). Se demostró que existe un efecto del ambiente por zona de producción en la concentración de los polifenoles en cacao CCN-51 en las provincias de estudio (Los Ríos, Manabí y Guayas).

TÉRMINOS DESCRIPTORES: Cacao, polifenoles, extracción, actividad antioxidante.

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
CARRERA DE QUÍMICA DE ALIMENTOS**

CHARACTERIZATION OF POLYPHENOLS CONTENT: CATECHIN, EPICATECHIN AND PROCYANIDINS B₁, B₂ Y C₁; IN CACAO CCN-51 FOR THE MAIN PRODUCTIVE AREAS OF ECUADOR.

Author: José Luis Yépez Rivadeneira

Tutors: Iván Rodrigo Samaniego Maigua

Ana María Hidalgo Almeida

Date: March 2017

ABSTRACT

Along the current investigation, content of polyphenols profile in cacao CCN-51 was characterized for the main productive areas of Ecuador (Los Ríos, Guayas and Manabí), in order to establish extent of concentration of secondary metabolites of cacao per productive area, and find out if they vary in line with the environment. Quantification and identification of polyphenols was conducted by using High Resolution Liquid Chromatography (HRLC) with the Diode Arrangement Detector (DAD) adjusted at 280 nm. The evaluation of the effect of environment on phenols content on cacao CCN-51 was conducted by comparing diverse productive areas, through an analysis of variance and main components, intended to establish correlation among variables. Samples of cacao CCN-51 from Guayas province showed the highest concentration B₁ (0.88 mg/g), procyanidin B₂ (6.42 mg/g), procianidin C₁ (4.16 mg/g) and epicatechin (13.58 mg/g), while Los Ríos province showed the highest concentration of catechin (2.81 mg/g). The existence of an environment effect was demonstrated per production area on the concentration of polyphenols for cacao CCN-51 in the surveyed provinces (Los Ríos, Manabí y Guayas).

DESCRIPTORS: CACAO, POLYPHENOLS, EXTRACTION, ANTI-OXIDATIVE ACTIVITY.