



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Facultad de Ciencia y Tecnología

Ingeniería en Alimentos

“Contribución de una masa madre Tipo III elaborada con exudados de fermentados de cacao en las características fisicoquímicas y sensoriales de un pan blanco”.

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN ALIMENTOS

Autora:

MARÍA CIRILA CORTÉZ GUERRERO

Director:

MARCO ANTONIO LAZO VÉLEZ

CUENCA – ECUADOR

2019

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a Dios, por ser el que me dio la fuerza para continuar y cumplir con uno de mis anhelos más deseados.

A mis hermanos, por estar siempre presentes, acompañarme y brindarme el apoyo moral.

A mis padres, que, desde el cielo, me guían con amor para seguir adelante.

A mi director y a todas las personas que me apoyaron para que mi trabajo finalice con éxito.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios, quien fue la más grande bendición que llenó siempre mi vida para seguir adelante y mantenerme siempre optimista.

Además, agradezco a mi familia y mejores amigos, ya que ellos fueron mi ánimo para que día a día, pueda cumplir con cada etapa.

Del mismo modo, me siento profundamente agradecida con todos los laboratoristas y personal administrativo que conforma la Facultad de Ciencia y Tecnología, ya que confiaron en mí, y me abrieron las puertas para realizar el proceso investigativo con éxito.

Finalmente, quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Ing. Marco Lazo, Ing. Ma. Fernanda Rosales e Ing. Rodrigo Caroca, quienes fueron los principales colaboradores que me impartieron el conocimiento, enseñanza y apoyo para desarrollar de la mejor manera mi tesis.

**CONTRIBUCIÓN DE UNA MASA MADRE TIPO III ELABORADA CON EXUDADOS DE
FERMENTADOS DE CACAO EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y
SENSORIALES DE UN PAN BLANCO**

RESUMEN

Los exudados recolectados hasta el quinto día de fermentación del grano de cacao (CCN-51) no son totalmente aprovechados por la industria chocolatera. En este estudio, se fabricó un pan con 20% de masa madre tipo III elaborada con estos exudados. La adición provocó cambios en las propiedades físico-químicas de la masa y organolépticas del pan ($p < 0,05$). Aunque un menor volumen y una menor aceptabilidad para el color de la corteza y la miga fueron observados en comparación con los controles. La aceptabilidad general fue alta. Así, el exudado puede ser empleado en la obtención de panes funcionales.

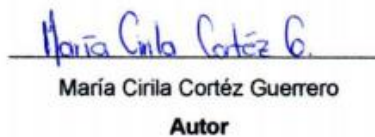
Palabras claves: CCN-51; ácidos orgánicos; azúcares; microorganismos; fermentación.



Marco Antonio Lazo Vélez
Director de tesis



María Fernanda Rosales Medina
Director de escuela



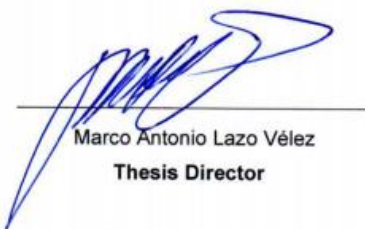
María Cirila Cortéz Guerrero
Autor

CONTRIBUTION OF TYPE III SOURDOUGH PREPARED WITH EXUDATES OF COCOA FERMENTS IN THE PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF A WHITE BREAD.

ABSTRACT

Exudates collected until the fifth day of cocoa bean fermentation (CCN-51) are not totally utilized by the chocolate industry. In this study, bread was made with 20% type III sourdough prepared with these exudates. This addition changed the physical-chemical properties of the dough and the organoleptic characteristics of bread ($p < 0.05$). Although bread volume and color acceptability (crust and crumb) were lower when compared to controls, the overall acceptability was high. Thus, exudate can be used to obtain functional breads.

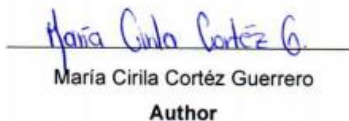
Keywords: CCN-51; organic acids; sugars; microorganisms; fermentation.



Marco Antonio Lazo Vélez
Thesis Director



María Fernanda Rosales Medina
Faculty Director



María Cirila Cortéz Guerrero
Author



Translated by
María Cirila Cortez Guerrero