

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y  
Ambientales

**ESCUELA DE INGENIERÍA  
AGROINDUSTRIAL**

**DETERMINACIÓN DE LOS TIEMPOS DE FERMENTACIÓN DE  
LA MASA DE PAN UTILIZANDO DIFERENTES PORCENTAJES  
DE LEVADURA FRESCA (*Saccharomyces cerevisiae*) EN LA  
PANIFICADORA AMÉRICA**

**Tesis de Ingeniero Agroindustrial**

**Autor:**

**WILMA LUCIA AGUIRRE ARIAS**

**Director**

Ing. Luís Sandoval

Ibarra – Ecuador

2007

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y  
Ambientales

## ESCUELA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

**“DETERMINACIÓN DE LOS TIEMPOS DE FERMENTACIÓN DE LA MASA  
DE PAN UTILIZANDO DIFERENTES PORCENTAJES DE LEVADURA  
FRESCA (*Saccharomyces cerevisiae*) EN LA PANIFICADORA AMÉRICA”**

Tesis presentada al Comité Asesor como requisito parcial para obtener el título de:

**“INGENIERO AGROINDUSTRIAL”**

**APROBADA:**

Ing. Luís Sandoval .....

DIRECTOR

Ing. Franklin Hernández .....

ASESOR

Dra. Lucia Yépez .....

ASESOR

Ing. Marcelo Vacas .....

ASESOR

Ibarra – Ecuador  
2008

*Las ideas, conceptos, cuadros, figuras, y más informes que se presentan en ésta investigación son responsabilidad del autor.*

*Lucía Aguirre Arias*

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo quiero dedicar de manera muy especial a mis Padres Gabriel y Wilma quienes con lucha, amor, constancia, ejemplo y entero sacrificio me ayudaron a culminar una etapa más en mi vida. #*

*A mis hermanos Darwin y Sofía, por ser el aliciente incondicional durante toda mi vida.*

*A mis segundos padres mis abuelitos Cipriano y Blanca que estuvieron a mi lado durante toda mi vida su apoyo así como su amor me ayudaron día a día a alcanzar esta meta, también con amor dedico todo mi esfuerzo puesto en este trabajo a aquellos dos ángeles silenciosos que desde el cielo me cuidan Carlos y María, sus recuerdos estarán con migo por siempre.*

*A Fernando por ser la persona que estuvo a mi lado desde el inicio de mi carrera con un apoyo moral, espiritual y personal, que con amor y paciencia hizo posible llegar a culminar este trabajo.*

*Lucia*

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte donde forje sueños e ilusiones que hoy los veo realizados.

A mis maestros quienes con su conocimiento y sabiduría iluminaron en mí el sendero del saber y la justicia, en especial al Ing. Franklin Hernández por la amistad que siempre me brinda.

A mi director de tesis el Ing. Luís Sandoval, Sra. Ivett y a todos quienes forman parte de la Panificadora América quienes con su apoyo y colaboración hicieron posible la culminación de este trabajo.

A los Asesores: Ing. Franklin Hernández, Dra. Lucía Yépez, Ing. Marcelo Vacas por sus conocimientos y sugerencias compartidas que llevaron a la finalización de esta investigación.

A mis Padres por el apoyo brindado en toda mi vida estudiantil, a mi madre y amiga que con sus consejos hizo de mí la mujer que soy ahora.

Al Dr. Bladimir Acosta y a todo el personal que labora en los laboratorios O.S.P. de la Universidad Central del Ecuador quienes con sus conocimientos y desinteresada ayuda contribuyeron en la realización de ésta investigación.

Con cariño a mis amigos compañeros de las experiencias mas bellas y hermosas que tiene la juventud.