

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



## EXTRACCIÓN Y DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LA PECTINA DE BAGAZO DE MELOCOTÓN (*Pfirsich*)

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

TESISTAS: Bach. WILLIAMS ESTEWARD CASTILLO MARTINEZ  
Bach. CRISTINA ANGELICA GURRIONERO MATIAS

ASESOR: M.S. AUGUSTO CASTILLO CALDERON

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2 004

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

**“EXTRACCION Y DETERMINACION DE LAS  
PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS DE LA PECTINA DE  
BAGAZO DE MELOCOTON (*Pfirsich*)**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

**TESISTAS:**

Bach. WILLIAMS ESTEWARD CASTILLO MARTINEZ  
Bach. CRISTINA ANGELICA GURRIONERO MATIAS

SUSTENTADA Y APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO: EL  
DIA 21 DE DICIEMBRE DEL 2004.



M.S. AUGUSTO CASTILLO CALDERÓN  
PRESIDENTE



M.Sc. ELZA AGUIRRE VARGAS  
SECRETARIA



Ing. SAÚL EUSEBIO LARA  
INTEGRANTE

## RESUMEN

El bagazo obtenido del procesamiento del melocotón, fue investigado como fuente de pectina. Estadística basada en diseño de experimentos fue aplicada para la optimización de las condiciones de extracción de pectina. Primero, el diseño Plackett-Burman fue usado para determinar las variables significativas, la determinación de la región óptima mediante el método de pendiente ascendente y para determinar los valores óptimos de las variables se uso el diseño de Box-Behnken. Teniendo como variables experimentales, la temperatura de extracción, pH, tiempo y la relación materia prima/agua acidulada.

De estas Variables; la temperatura, pH y tiempo de extracción fueron encontradas como variables significativas. Los valores Óptimos de las variables significativas y el porcentaje máximo de pectina extraída, determinados por el diseño Box-Behnken, fueron las siguientes: Temperatura de 81 °C; pH de 1.40 y Tiempo de 78 minutos. Siendo el Porcentaje máximo de pectina extraída (Rendimiento) de 11.09%

En el Experimento confirmativo bajo las condiciones óptimas se obtuvo 10.95% de pectina extraída, valor que se aproxima de manera satisfactoria al valor estimado por el modelo experimental (11.09%); por lo tanto se puede expresar que el experimento fue conducido de manera correcta.

El producto extraído bajo las condiciones óptimas presentó las siguientes características físico-químicas: contenido de metóxilo 12.10%, ácido galacturónico de 87.35%, un grado de gelificación de 161 y un grado de esterificación de 76%, humedad de 8.57%, grasas de 0.29% y proteínas de 2.62%.