



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA Y SOLUBILIZACIÓN DE LOS
PRECIPITADOS FORMADOS EN EL JUGO CLARIFICADO DE ARAZÁ
(*Eugenia stipitata*) OBTENIDO POR PROCESOS ENZIMÁTICOS Y
MEMBRANARIOS”**

TESIS DE GRADO

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

BIOQUÍMICO FARMACEÚTICO

PRESENTADO POR

SANDRA ELIZABETH LÓPEZ SAMPEDRO

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

CAPÍTULO VI

6 RESUMEN Y SUMMARY

En la presente investigación se propuso estabilizar un jugo clarificado de arazá que presentó problemas de turbidez debido a la formación de precipitados de composición desconocida, constituyéndose en un problema tecnológico ya que afecta las propiedades organolépticas de éste producto obtenido en el INIAP.

Se empleó un método de tipo experimental, tomando muestras del precipitado liofilizadas y extraídas bajo diferentes condiciones de temperatura, tiempo y velocidad de centrifugación, en las cuales se realizaron pruebas bioquímicas específicas para determinar la composición del mismo y poder solubilizarlo para estabilizar el jugo.

Se encontró: fructosa, sacarosa, proteína, aminoácidos libres, hierro, calcio y fosfatos. Siendo la proteína la responsable del problema debido a las larvas de la mosca de fruta (*Anastrepha striata*), que se desarrollan en el interior del arazá. Para esto se utilizó una enzima proteolítica, la papaína, probada en concentraciones de 0 a 500 ppm y se analizó la estabilidad del jugo.

Al usar una concentración de 390 ppm de papaína se redujo la turbidez y se logró solubilizar en un 10,42% los sólidos insolubles en suspensión que se hallan en el jugo. Se debe tratar a la pulpa de arazá con una concentración de 350 ppm de la preparación enzimática comercial Rapidasse TF y 390 ppm de papaína durante 60 minutos a 35 °C para mejorar las condiciones de estabilidad.

Se estabilizó el jugo hasta los 3 meses de conservación sin aparición de turbidez mejorando sus características organolépticas.

SUMMARY

The present research aimed to stabilize a clarified juice of arazá which presented problems of turbidity due to formation of precipitates of unknown composition. This was a technological problem since it affects the organoleptic properties of the product obtained in INIAP

An experimental method was used taking samples of the precipitate lyophilized and extracted under different conditions of temperature, time and speed of centrifugation in which specific biochemical tests were performed to determine its composition in order to solubilize and stabilize the juice.

It was found: fructose, sucrose, protein, amino acids, iron, calcium and phosphate. The protein was responsible for the problem because of the larvae of fruit fly (*Anastrepha striata*), which develops inside the arazá. For this a proteolytic enzyme was used, the papain which was tested in concentrations from 0 to 500 ppm and the stability of the juice was analyzed.

When using a concentration of 390 ppm of papain turbidity was decreased and the soluble suspended solids found in the juice were solubilized in a 10.42% . The pulp of arazá should be treated with a concentration of 350 ppm of commercial enzyme preparation Rapidasse TF and 390 ppm of papain for 60 minutes from 35 degrees centigrade to improve the conditions of stability.

The juice was stabilized up to 3 months of storage without the appearance of turbidity improving its organoleptic characteristics.