



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE QUIMICA DE ALIMENTOS**

**DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE UN NÉCTAR A BASE DE UVILLA
(*Physalis peruviana* L.) CON CHIRIMOYA (*Annona cherimola* Mill.) COMO
FUENTE DE ANTIOXIDANTES NATURALES**

**DESIGN AND CHARACTERIZATION OF A NECTAR BASED UVILLA
(*Physalis peruviana* L.) WITH CHERIMOYA (*Annona cherimola* Mill.) AS A
SOURCE OF NATURAL ANTIOXIDANTS.**

Autora: Srta. Sonia Nathaly Chicaiza Guamán
E- mail: naty_020990@hotmail.com

**Tesis de Grado para optar por el Título de Profesional de
QUÍMICA DE ALIMENTOS**

Tutor: Dr. Luis Iván Tapia Calvopiña, MSc.
E- mail: ivan_tapia_c@hotmail.com

Tutor Externo: Ing. Quím. Beatriz Brito, MSc
E- mail: bdbg61@hotmail.com

Quito, Julio 2015

RESUMEN DOCUMENTAL

El interés de los compuestos bioactivos y antioxidantes en la dieta, encontrados principalmente en frutas y verduras, han impulsado la investigación en el campo de nuevas bebidas y jugos ricos en antioxidantes. El objetivo del estudio fue diseñar un néctar mixto de uvilla y chirimoya que aporte de 1000 μ M Trolox/250mL de capacidad antioxidante dados por su contenido de polifenoles, flavonoides, vitamina C y carotenoides.

Se ensayaron cinco formulaciones de néctar adicionando diferentes niveles de chirimoya liofilizada sobre un néctar base de uvilla, a los que se determinaron las características fisicoquímicas, propiedades antioxidantes y sensoriales. El contenido de polifenoles, flavonoides y vitamina C se correlacionaron positivamente con el incremento de la capacidad antioxidante, la viscosidad y la astringencia, aspectos que disminuyeron los atributos sensoriales de apariencia y sabor. La formulación con 4% de chirimoya liofilizada tuvo las mejores características sensoriales y antioxidantes. Dicha formulación se comparó con diez bebidas de frutas no alcohólicas comerciales, mostrando junto con el jugo de naranja-frutilla un elevado contenido de antioxidantes dentro del grupo de estudio, además el néctar desarrollado fue el único que presentó (+)-catequina y (-)-epicatequina. El análisis de componentes principales reveló que el mayor aporte a la capacidad antioxidante se debió al contenido de polifenoles y flavonoides y en menor grado a la vitamina C.

La estabilidad de los componentes antioxidantes y la capacidad antioxidante fueron también evaluadas durante 63 días de almacenamiento a dos temperaturas. Los porcentajes de pérdida de polifenoles, flavonoides, (+)-catequina y (-)-epicatequina fueron menores en el néctar desarrollado a diferencia del néctar base y el néctar control, de la misma manera, se mejoró la estabilidad de la capacidad antioxidante. La vida útil estimada del néctar es de 144 días y 188 días para las temperaturas de 25°C y 4°C respectivamente, tiempo en que se asegura una capacidad antioxidante mayor a 1000 μ M Trolox/250mL.

Palabras clave: chirimoya, uvilla, néctar, capacidad antioxidante, ORAC, ABTS, FRAP, Análisis de componentes principales (ACP)

ABSTRACT

The interest of bioactive compounds and antioxidants in the diet, found mainly in fruits and vegetables, has prompted research in the field of new antioxidants-rich drinks and juices. The aim of the study was to design a mixed nectar with uvilla and cherimoya with 1000 μ M Trolox/250mL of antioxidant capacity given by its polyphenols, flavonoids, vitamin C and carotenoids contents.

Five formulations of nectar by adding different levels of freeze-dried cherimoya on a nectar uvilla base were tested. The physical and chemical characteristics, antioxidants and sensory properties were determined. The polyphenols, flavonoids and vitamin C content correlated positively with an increase in antioxidant capacity and also with increasing viscosity and astringency, decreased sensory attributes of appearance and flavor. The formula with 4% freeze-dried cherimoya had the best sensory and antioxidant properties. This formulation was compared ten non-alcoholic commercial fruit drinks, showing along with the orange-strawberry juice highest antioxidants content in the study group also developed nectar was the only one to have (+)-catechin and (-)-epicatechin. The principal component analysis revealed that the polyphenol and flavonoid content, followed by the degree of vitamin C present, most contributes to the nectar's antioxidant levels,

Antioxidants stability and antioxidant components were also evaluated for 63 days storage at two temperatures. The results show how the loss percentage of polyphenols, flavonoids, (+)-catechin and (-)-epicatechin were lower in the nectar developed unlike base nectar and control nectar, in the same way, the antioxidant capacity stability was improved. The shelf life estimated of nectar is 144 days and 188 days for temperatures of 25 ° C and 4 ° C respectively, under this conditions an antioxidant capacity of Trolox 1000 μ M / 250ml ca be assured.

Keywords: cherimoya, uvilla, nectar, antioxidant capacity, ORAC, ABTS, FRAP, Principal component analysis (PCA)