UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL
23/01/18
OFICINA EJECUTIVA DE BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

"OBTENCIÓN DE UN FILTRANTE DE CÁSCARA DEL FRUTO DE CAMU CAMU *(Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc. Vaugh) EDULCORADO CON HOJAS DE STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni)"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

BACH. MAGGIE FERNANDA AMPUERO REÁTEGUI

PUCALLPA - PERÚ
2017

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación se realizó en las instalaciones de la Empresa Sanshin Amazon Herbal Science, ubicada en el margen derecho de la Carretera Federico Basadre km 14, en el distrito de Yarinacocha, departamento de Ucayali. La duración del estudio fue de 6 meses, iniciando en el mes de febrero y finalizando en el mes de agosto del 2016. El trabajo de investigación tuvo como objetivo lograr una mezcla óptima de cáscara del fruto de camu camu edulcorado con hojas de stevia para la obtención de un filtrante, en el cual se plantearon los siguientes tratamientos: T1 = 99%: 1%, T2 = 97%: 3%, T3 = 95%: 5%, T4 = 93%: 7%, T5 = 90%: 10%, de cáscara del fruto de camu camu: hojas de stevia, respectivamente. A través de un análisis sensorial con un panel de 30 jueces no entrenados en donde se evaluaron los atributos de olor, color y sabor, se determinó que el T4 es el tratamiento más aceptado. En los análisis de actividad antioxidante a los cinco tratamientos, se determinó que el T1 tiene mayor actividad antioxidante con un valor de IC_{50} 21.89 µg/ml. Posteriormente se realizaron análisis fisicoquímicos y microbiológicos al T4, obteniéndose los siguientes resultados: Humedad 7.0%; Acidez 1.3%; Cenizas 2.8%; pH 3.47, Actividad Antioxidante IC_{50} 27.31 µg/ml; y un producto microbiológicamente inocuo, de acuerdo a la NTP 209.228 y R.M. 591-2008. Se empleó un DCA, utilizando el programa STATGRAPHICS, mediante análisis de varianza (ANOVA) y la prueba de comparación múltiple de medias de Tukey (α = 0.05) con un nivel de significancia de 95%, para el análisis sensorial y la actividad antioxidante. Concluyendo que la mezcla óptima de cáscara del fruto de camu camu edulcorado con hojas de stevia fue el T4 = 93%: 7%, respectivamente; el cual es un filtrante con actividad antioxidante y bajo valor calórico.

Palabras claves: filtrante, camu camu, stevia, antioxidantes, liofilizado.

ABSTRACT.

This research work was carried out at the facilities of the Sanshin Amazon Herbal Science Company, located on the right bank of the Federico Basadre Road, 14 km, in the district of Yarinacocha, department of Ucayali. The duration of the study was 6 months, beginning in February and ending in August 2016. The objective of the research was to achieve an optimum mixture of camu camu fruit husk sweetened with stevia leaves to obtain a filter, in which the following treatments were proposed T1 = 99%: 1%, T2 = 97%: 3%, T3 = 95%: 5%, T4 = 93%: 7%, T5 = 90%: 10%, of camu camu fruit husk: leaves Stevia, respectively. Through a sensory analysis with a panel of 30 untrained judges where smell, color and taste were evaluated attributes, it was determined that T4 is the most accepted treatment. In the Antioxidant Activity tests for the five treatments, it was determined that T1 has higher antioxidant activity with an IC_{50} value of 21.89 µg/ml. Subsequently, physicochemical and microbiological analyzes were performed at T4, obtaining Humidity 7.0%; Acidity 1.3%; Ashes 2.8%; pH 3.47, Antioxidant Activity IC_{50} 27.31 µg/ml; and a microbiologically innocuous product, according to NTP 209.228 and R.M. 591-2008. A DCA, using the STATGRAPHICS program, was used by analysis of variance (ANOVA) and the multiple comparison test of Tukey averages ($\alpha = 0.05$) with a significance level of 95% for sensory analysis and antioxidant activity. Concluding that the optimum mixture of camu camu fruit husk sweetened with stevia leaves was T4 = 93%: 7%, respectively; which is a filter with antioxidant activity and low caloric value.

Key words: filter, camu camu, stevia, antioxidants, lyophilized.

I. INTRODUCCIÓN.

La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (*Prom Perú*) *en el 2016 ha registrado aproximadamente 126323.50 kg de pulpa de* camu camu exportado, que representa el 50% del fruto, del cual se obtiene como sub producto aproximadamente 50529.40 kg de cáscara que no se utiliza y es desechado; pese a poseer propiedades nutricionales y es en donde se concentra la mayor cantidad de antioxidantes y antocianinas. En la región existe también un cultivo llamado *Stevia rebaudiana* Bertoni, que es un edulcorante bajo en calorías, que puede llegar a ser hasta 300 veces más dulce que la sacarosa y posee actividad antioxidante. En la actualidad, existe una tendencia al consumo de alimentos funcionales siendo los más demandados aquellos que son diuréticos y contienen antioxidantes.

Existen antecedentes de una investigación titulado "Deshidratación de la cáscara del fruto de camu camu (*Myrciaria dubia*) para la obtención de un producto de disolución instantánea", realizada por Riva y Cuellar (2011), cuyo objetivo fue dar valor agregado a la cáscara del fruto de camu camu, contribuyendo con la salud de las personas.

En el presente trabajo de investigación se tuvo como objetivo aprovechar agroindustrialmente las propiedades nutricionales y funcionales de la cáscara del fruto de camu camu y hojas de stevia, a través de la determinación de la mezcla óptima de ambos, para la obtención de un filtrante y asimismo, determinar la actividad antioxidante de los tratamientos, determinar la caracterización fisicoquímica de la mezcla óptima y garantizar la inocuidad de la mezcla óptima a través de análisis microbiológico. De esta manera obtendremos una filtrante con bajo valor calórico y actividad antioxidante que contribuirá con la salud de las personas y asimismo, mitigará la contaminación ambiental.