



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

“Calidad, Pertinencia y Calidez”

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

TRABAJO DE TITULACIÓN

(Previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos)

TEMA:

DISEÑO Y EVALUACIÓN PRELIMINAR DE UNA MEZCLA ÓPTIMA A BASE DE EXTRACTOS DE MARACUYÁ (*Passiflora edulis*) CON MORINGA (*Moringa oleífera*) PARA LA OBTENCIÓN DE UNA BEBIDA FUNCIONAL.

AUTORA:

ANGIE LISSETH LÓPEZ DÍAZ

TUTORA:

Dra. ANA PAOLA ECHAVARRÍA VÉLEZ. PhD

MACHALA – EL ORO – ECUADOR

2015

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo la obtención de una mezcla óptima a base de maracuyá (*Passiflora edulis*) y moringa (*Moringa oleífera*), para lo cual se realizaron análisis físico-químicos, nutricionales y la determinación de compuestos bioactivos con capacidad antioxidante, con el fin de desarrollar una bebida funcional beneficiosa para los consumidores.

Para los análisis se tomaron tres formulaciones a base de maracuyá (*P. edulis*) y moringa (*M. oleífera*), en concentraciones de 1:2, 1:5 y 1:8, para ellos se evaluaron los componentes a nivel de laboratorio.

De acuerdo a los datos obtenidos la mezcla óptima fue aquella de concentración 1:8, debido a que mediante el método del DPPH (2-difenil-1-picril hidrazilo), se indicó que esta mezcla obtuvo valores de IC_{50} de 139,531 $\mu\text{g/mL}$, la concentración 1:2 no demostró resultados muy favorables en cuanto a los análisis físico-químicos y contenido proteico, para el diseño estadístico se utilizaron las mezclas 1:5 y 1:8 por lo cual se demostró que ambas mezclas difieren significativamente ($p < 0,05$) entre ellas, además se reveló la existencia de saponinas, fenoles y taninos permitiendo así relacionar aún más el compuesto en estudio con la actividad antioxidante. Mientras que el contenido proteico fue favorecido para la misma concentración (1:8), otorgando valores significativos de 4,575 mg/mL , esta formulación contiene mayor extracto de moringa (*Moringa oleífera*) que maracuyá (*Passiflora edulis*), estos resultados son considerables debido a que las concentraciones 1:2 y 1:5 presentaron un descenso en su contenido proteico, a menor extracto de moringa menor concentración de proteínas.

Los resultados de toda la investigación han demostrado que se comprueba la hipótesis planteada, debido a que al analizar los componentes por separado y en los tres tipos de concentraciones, se ha obtenido una mezcla óptima con propiedades antioxidantes y un alto valor proteico, que podrán ser útiles para investigaciones futuras como es el desarrollo de la bebida funcional.

Palabras clave: Mezcla, DPPH, antioxidante, proteínas, bebida funcional.

ABSTRACT

This research aims at obtaining an optimal mixture of passion fruit (*Passiflora edulis*) and moringa (*Moringa oleifera*), for which physical-chemical, nutritional analysis and determination of bioactive compounds with antioxidant capacity were made, with to the develop a beneficial functional drink for consumers.

For three formulations based analysis passion fruit (*P. edulis*) and moringa (*M. oleifera*) were taken in concentrations of 1: 2, 1: 5 and 1: 8, components for them were evaluated at laboratory.

According to data from the optimal mix it was that of concentration 1: 8, as by the method of DPPH (2-diphenyl-1-picryl hidrazilo), indicated that this mixture obtained values IC₅₀ of 139.531 g / mL, the concentration 1: 2 did not show very favorable results in terms of physical-chemical analysis and protein content, for statistical design blends 1 were used: 5 and 1: 8 which showed that both mixtures differ significantly ($p < 0.05$) including also the existence of saponins, phenols and tannins revealed allowing further relate test compound with antioxidant activity. While the protein content was favored for the same concentration (1: 8), providing significant values of 4.575 mg / mL, the formulation contains more extract of moringa (*Moringa oleifera*) that passion fruit (*Passiflora edulis*), these results are considerable because concentrations 1: 2 and 1: 5 showed a decrease in the protein content, to extract less protein moringa lower concentration.

The results of all the research have shown that the hypothesis is tested as to analyze the components separately and in the three types of concentrations, has obtained an optimum mix with antioxidant properties and a high-protein, which may be useful It is for future research and development of functional beverage.

Keywords: *Mixed, DPPH antioxidant proteins, functional beverage.*