



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE BIOQUÍMICO FARMACEUTICO**

TEMA:

**EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD HIPOGLICEMIANTE EN UN EXTRACTO DE
Cecropia obtusifolia (Guarumo)**

AUTOR:

JEFFERSON MANUEL TOCTO LEÓN

TUTORA:

Luisa Rojas de Astudillo, PhD

MACHALA - EL ORO - ECUADOR

2014

RESUMEN

Cecropia obtusifolia es un árbol que se desarrolla desde el norte de México hasta el norte de Sudamérica y posee muchos beneficios terapéuticos. En esta investigación se evaluó la actividad normoglicemiantre de esta planta, previo se determinó cualitativamente y cuantitativamente la concentración de los metabolitos secundarios (alcaloides, fenoles, taninos, flavonoides, saponinas, y glucósidos cianogénicos) por diversos métodos ya establecidos. Para la actividad terapéutica se empleó un modelo animal (ratas de la línea Wistar); el diseño experimental fue de 4 grupos de 5 animales cada uno, a los cuales les fueron inducidas diabetes por la administración intraperitoneal de glucosa al 40% (1 mL/200g de peso corporal), se administraron dosis por vía oral del extracto acuoso, luego de evaporado el alcohol al 50%, de Guarumo 500 mg/kg, esto se comparó con un medicamento comercial de primera elección Glucofage (Metformina) a la misma dosis (500 mg/kg), y otro que no recibió tratamiento alguno. Se determinó en todos los casos durante los tiempos: 0, 15, 30, 60 y 120 minutos la concentración de glucosa (mg/dl) presente en las ratas empleando. Los resultados obtenidos indicaron que el extracto hidroalcohólico utilizado no permitió el aumento de la concentración de la glucosa sérica al igual y casi en la misma proporción que el fármaco comercial, en tanto que el grupo que solo recibió glucosa 40% aumentó la concentración de glucosa por encima de los 400 mg/dl, considerándose diabéticas (>300 mg/dl). De los resultados se puede inferir que los principales responsables de la actividad terapéutica normoglicemiantre son los flavonoides dado a la alta concentración encontrada de este metabolito en la planta (5,07 mg/g); coadyuvando a dicha actividad, las saponinas (6,48 mg/g) y los fenoles (4,1 mg/g). Este es el primer reporte de los parámetros fisicoquímico de la droga y también de los niveles de saponinas, glucósidos cianogénicos y alcaloides en esta especie vegetal.

ABSTRACT

Cecropia obtusifolia is a tree that develops from northern of Mexico to northern of South America and has many therapeutic benefits. In this study the normoglicemiant activity of this plant was evaluated. Prior this, qualitatively and quantitatively analyses of secondary metabolites (alkaloids, phenols, tannins, flavonoids, saponins, and cyanogenic glucosides) were done by various established methods. Therapeutic activity for an animal model (Wistar rats) was used. The experimental design was with four groups of five animals each, which diabetes were induced by intraperitoneal administration of glucose at 40% (1 mL/200 g body weight). The rats were dosed orally with an extract of Guarumo 500 mg/ kg, and results were compared with Glucophage (Metformin), a commercial drug, at the same dose (500 mg/kg), and another that received no treatment. Glucose concentration (mg/dl) present in the rats were evaluated at 0, 15, 30, 60 and 120 minutes. The results indicated that the extract used prevented the increase in serum glucose concentration and almost like in the same proportion as the commercial drug, while the group that received only 40% glucose increased glucose concentration by above 400 mg/dl, considering to rats as diabetics (> 300 mg/dl). From the results it can be inferred that the primary dependability of normoglicemiant therapeutic activity are flavonoids, given the high concentration of this metabolite found in the plant (5.07 mg/g); contributing also to this activity, saponins (6.48 mg/g) and phenol (4.1 mg/g). This is the first report of the physicochemical parameters of the drug and the levels of saponins, cyanogenic glycosides and alkaloids in this plant species.