

Tamizaje fitoquímico preliminar de los extractos alcohólico, etéreo y acuoso de las hojas, tallo y flores de la *Ixora coccinea* L.

Ing. Dalia Vega Torres,^{a*} Lic. Sonia Pereira Cabrera,^a Dr. C. Manuel Almeida Saavedra,^a Dra. C. Galina Morales Torres,^a

^a Universidad de Granma, Km 17 carretera a Manzanillo, Bayamo, Granma, Cuba, CP 85100.

dvegat@udg.co.cu

Recibido el 30/11/2009. Aceptado el 18/12/2009.

Resumen

Se realizó el estudio fitoquímico de los extractos alcohólico, etéreo y acuoso de la *Ixora coccinea* L con el propósito de contribuir al conocimiento, con base científica, de los componentes presentes en ellos, de utilidad en la posible elaboración de productos farmacéuticos. Para realizar el tamizaje fitoquímico se emplearon técnicas simples, rápidas y selectivas, que requirieron un mínimo de equipamiento y de reactivos para las determinaciones de cada compuesto. Se comprobó la alta diversidad de metabolitos secundarios presentes en la *Ixora coccinea* L entre ellos: alcaloides, coumarinas, saponinas, flavonoides, azúcares reductores, triterpenos, esteroides, antocianidinas y quinonas, lo que fundamenta su empleo en la cura de diversas afecciones.

Palabras clave: *Ixora coccinea* L, estudio fitoquímico, extractos, diversidad.

Phytochemical screening to the watery, ethereal and alcoholics extracts of flowers, shafts and leafs of *Ixora coccinea* L.

Abstract

A phytochemical study of the watery, ethereal and alcoholic extract of flowers, shafts and leafs of *Ixora coccinea* L was made. To contribute with the knowledge, with scientific bases, of the components presents on them, useful in the possible elaboration of pharmaceutical products. For the phytochemical screening, rapidly and simples techniques were use and requires a minimum of equipments and reactivs for specific composites. The high diversity of secondary metabolites: alkaloids, cumarins, saponins, flavonoids, reductor sugars, triterpenes, sterols, antocyanidins and quinones presents in the *Ixora coccinea* L that bases it use in the cure of different diseases.

Key words: *Ixora coccinea* L, phytochemical screening, extracts, diversity.

1. Introducción

La *Ixora coccinea* L, vulgarmente conocida como Santa Rita, es originaria de las zonas tropicales principalmente de la India y Ceilán,^{1,2} aunque su cultivo se ha extendido a Malacia, China, Florida y Puerto Rico; pertenece a la familia Rubiáceas y por sus flores vistosas se considera en todo el mundo una planta ornamental que puede crecer hasta formar arbustos de tamaño mediano. Produce una gran cantidad de racimos de flores pequeñas, cuyos colores van desde el naranja rojizo intenso hasta el blanco y florece casi todo el año.³ En Cuba es cultivada en jardines y parques, es bastante común como arbusto ornamental.

Aunque se recomienda que reciban la luz del sol filtrada, son muy resistentes al fuerte sol de los trópicos. Sin embargo, requieren de un clima bastante húmedo o de abundante agua.⁴

Aunque la Santa Rita es una planta ornamental, se emplea por la población con diferentes fines farmacéuticos por las propiedades que posee como: astringente, antidiarreico, contra las fiebres intermitentes y externamente contra la dermatosis,¹ también se ha utilizado para calmar la tos⁵ y la decocción de hojas y tallos se aplica externamente contra las infecciones fúngicas, además las flores se comen y sirven como desintoxicante.⁶

En Cuba actualmente se explotan al máximo los recursos que brinda la naturaleza en correspondencia con la tendencia mundial que existe de desarrollar la medicina tradicional herbaria. En consecuencia con lo anterior los autores de este trabajo considerando el empleo de esta planta en la cura de diversas afecciones, se propusieron realizar el tamizaje fitoquímico a los extractos etéreo, alcohólico y acuoso con vistas de detectar los grupos de compuestos presentes en esta planta, que ejercen una acción terapéutica o no y que puedan ser obtenidos para la elaboración futura de productos farmacéuticos.

2. Materiales y métodos

El material vegetal se adquirió en la época de primavera mediante la recolección de hojas, tallos y flores de *Ixora coccinea* L, cultivada en los jardines de la Universidad de Granma, municipio Bayamo, Granma. Su identificación fue confirmada en el laboratorio de Botánica de la propia Universidad. El material fue secado a la sombra a temperatura ambiente y extendida en bandejas perforadas volteándose diariamente durante 7 días, luego se sometió a temperatura de 60 grados durante una hora en estufa con circulación de aire marca WSU 400 de fabricación alemana. Terminado este proceso de secado se procedió a la pulverización de la droga hasta obtener un polvo grueso (2 mm) que se empleó en la elaboración de los extractos. La droga cruda se obtuvo mediante la trituration de las hojas y tallos secos de la planta así como de las flores frescas.

Para la obtención de los extractos etéreos, alcohólicos y acuosos, se realizaron extracciones sucesivas con solventes de polaridad creciente con la finalidad de lograr un mayor agotamiento del material vegetal seco.

El tamizaje fitoquímico se realizó en el laboratorio de productos naturales de la Universidad de Granma por la metodología reportada por Payo, Sandoval y Peña,^{7,8,9} empleándose pruebas o técnicas simples, rápidas y selectivas para un determinado compuesto; se le realizaron a cada extracto aquellos ensayos específicos para los metabolitos secundarios que de acuerdo a su solubilidad podían haber sido extraídos en cada solvente.

3. Resultados y Discusión

En las tablas se muestran los resultados del tamizaje fitoquímico realizado a los extractos etéreo, alcohólico y acuoso donde se muestra la alta variabilidad de compuestos presentes en la *Ixora coccinea* L; se destacan entre estos alcaloides, cumarinas, saponinas, flavonoides, azúcares reductores, triterpenos, esteroides, antocianidinas y quinonas, Los resultados alcanzados fueron similares a los obtenidos en la guacamaya francesa (*Cassia alata* L).^{10,11,12,13}

Se confirmó la presencia de quinonas que es el principio activo al cual se le atribuye la propiedad antimicótica probado en estudios realizados para evaluar dicha actividad. Otros autores han informado de las propiedades antimicóticas de la *Ixora coccinea* L.^{6,11}

En la tabla 1 se puede apreciar la alta diversidad de compuestos presentes en la *Ixora coccinea* L.

Tabla 1. Resultados del tamizaje fitoquímico en las flores.

Metabolitos	Extracto etéreo	Extracto alcohólico	Extracto acuoso
Sudan III (ácidos grasos)	+		

Dragendorff Mayer (alcaloides)	+	+	-
Baljet (coumarinas)	+	+	
Espuma (saponinas)		-	-
Shinoda (flavonoides)		+	-
Wagner		-	-
Mucílago		-	+
Fehling (azúcares reductores)		+	+
Bortrager (quinonas)		+ -	-
Resinas		+	
Libermann-Burchard (triterpenos y/o esteroides)		+	
Ninhidrina (aminoácidos libres)		+	
Antocianidinas		+	

Los espacios en blanco significan que esos ensayos no se le realizaron al extracto.

El signo + significa que se obtuvo una respuesta positiva para ese metabolito en el extracto.

El signo - significa que se obtuvo una respuesta negativa para ese metabolito en el extracto

El signo + - significa que se obtuvo una respuesta positiva para ese metabolito en el extracto, pero con menor intensidad.

Tabla 2. Resultados del tamizaje fitoquímico en las hojas.

Metabolitos	Extracto etéreo	Extracto alcohólico	Extracto acuoso
Sudan III (ácidos grasos)	+		

Dragendorff Mayer (alcaloides)	-	+	-
Baljet (coumarinas)	+	+	
Espuma (saponinas)		+	-
Shinoda (flavonoides)		+	+
Wagner		+	-
Mucílago		-	+
Fehling (azúcares reductores)		+	+
Bortrager (quinonas)		+++	+++
Resinas		-	
Libermann-Burchard (triterpenos y/o esteroides)		+	
Ninhidrina (aminoácidos libres)		+	
Antocianidinas		+	

+++ significa que estos metabolitos se hallan en grandes cantidades.

Tabla 3. Resultados del tamizaje fitoquímico en los tallos.

Metabolitos	Extracto etéreo	Extracto alcohólico	Extracto acuoso
Sudan III (ácidos grasos)	+		
Dragendorff Mayer (alcaloides)	+	+	-
Baljet (coumarinas)	+	+	
Espuma (saponinas)		+	-

Shinoda (flavonoides)		+	+
Wagner		+	-
Mucílago			+
Fehling (azúcares reductores)		+	+
Bortrager (quinonas)		+++	+++
Resinas		-	
Liebermann-Burchard (triterpenos y/o esteroides)		-	
Ninhidrina (aminoácidos libres)		+	
Antocianidinas		+	

Al analizar los resultados obtenidos en el tamizaje fitoquímico realizado a cada extracto de la planta, se comprueba la gran diversidad de metabolitos secundarios con respuestas positivas presentes en la *Ixora coccinea* L, es lo que justifica la alta utilidad atribuida a dicha planta en la cura de diversas afecciones.

Se obtuvo una gran cantidad de quinonas (hojas y tallos) las que poseen efecto antimicótico demostrado, lo que explica su éxito en la cura de afecciones cutáneas.

La mayor diversidad de metabolitos secundarios se identificaron fundamentalmente en el extracto alcohólico, lo que justifica el porqué es el extracto más utilizado para la extracción de éstos en las plantas.

Las cantidades de quinonas en flores son muy pequeñas, por lo que podemos inferir que esta parte de la planta no es la encargada de la cura de las afecciones cutáneas.

4. Referencias

1. Roig, JT, Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba. Ed. Científico-Técnica. La Habana. 1988, 839.
2. Roig, J. T. Diccionario botánico de nombres vulgares cubano. Ed; Consejo Universitario, La Habana. 1988,531.
3. Artículo en línea: *Ixora*.Sitio: <http://es.ard.yahoo.com/sig>, consultado 2/sep/2009.

4. Artículo en línea, Ixora. Sitio: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ixora>, consultado 5/sep/2009.
5. Mayorga Sánchez V, Gutiérrez Cáceres M, Rueda Pereira R M. **2007**: Plantas medicinales utilizadas por la población de la ciudad de Leon. Universitas, vol 1, Unan-Leon, Ed Universitaria: 24-26.
6. Godínez caraballo D, Volpato G. **2008**. Plantas medicinales que se venden en el mercado El Rio, Camagüey, Cuba: Revista mejicana de Biodiversidad: 79: 243-259.
7. Payo A; Oquendo M; Oviedo R. 1996: Tamizaje fitoquímico preliminar de plantas que crecen en Sierra de Nipe, Holguín. Revista Cubana de Farmacia: 30 (2): 120-31.
8. Sandoval D., López D., Oquendo Suarez. 1990: Estudio fitoquímico preliminar de detección de alcaloides y saponinas en plantas que crecen en Cuba. Revista cubana de Farmacia: 24 (2):288-96.
9. Peña, R. G., 2002, Algunas consideraciones sobre el empleo de productos naturales en la medicina natural y tradicional. Monografía. Bayamo: 9-12
10. Barrese Pérez Y, Hernández Jiménez M E. 2002: Tamizaje fitoquímico de la droga cruda y extracto fluido de la guacamaya francesa. Revista Cubana Plantas Medicinales: 7(3):129-30
11. López Rodríguez Y: Estudio fitoquímico preliminar de *Cassia alata* L. [tesis]. La Habana: Instituto Tecnológico "Mártires de Girón"; 1996: 10-11
12. Barreses Pérez Y, Hernández Jiménez M E, García Pulpeiro O. 2005: Caracterización y estudio fitoquímico de *Cassia alata* L. Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos : Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo>
13. Barreses Perez Y, Hernández Jiménez M E. 2002: Tamizaje fitoquímico de *la droga cruda y el extracto fluido de la Guacamaya francesa*. Revista cubana plantas medicinales :7(2): 129- 30