



AREA ACADÉMICA DE FARMACIA

QUÍMICA FARMACEUTICA

DRA. CLAUDIA VELAZQUEZ GONZÁLEZ

FUENTES DE OBTENCIÓN DE FARMACOS

“Antisecretory activity of chloroform and methanol extracts from the aerial parts and flowers
of *Phytolacca icosandra*

“Actividad antisecretora de los extractos clorofórmico y metanólico de las partes aéreas y
flores de *Phytolacca icosandra* L.”



Nombre del tema: Fuentes de obtención de nuevos fármacos área del conocimiento o línea de investigación: Farmacología de Productos Naturales

Dentro del programa de la licenciatura en farmacia se imparte la materia de Química Farmacéutica, como parte del programa de esta materia se imparte el tema de fuentes de Obtención de nuevos fármacos, los alumnos obtienen conocimiento acerca de las distintas Fuentes de obtención de los fármacos usados en la terapéutica



Abstract

Introduction: The aerial parts of *Phytolacca icosandra* L., (*Phytolaccaceae*), have been traditionally used as folk medicine in Mexico to treat diarrhoea and to lose weight. **Aim of the study:** Assess the antisecretory activity of *P. icosandra* using inhibition of intestinal secretion caused by castor oil model in rats. **Materials and methods:** The air-dried leaves and flowers were ground and extracted by maceration at room temperature with methanol and chloroform (500 mL × two times). After filtration the solvent was evaporated in vacuum to yield crude extract. The antisecretory effect was studied on intestinal secretion indirectly by measuring the fluid accumulation in the intestine following castor oil oral administration in rats (n= 5 per group). Rats were treated by intragastric route with the extracts, (300 mg/kg in 1mL of a Tween 80 1% solution in water) or vehicle (Tween 80 1% solution in water). Loperamide (2.5 mg/kg) was used as antisecretory drug. After one hour, the animals were sacrificed using ethyl ether and the intestinal loops were removed, the antisecretory activity of the extracts were measured as the fluid secretion in the loops and expressed in percent of inhibition. **Results:** The obtained extracts showed antisecretory activity, chloroform extract of aerial parts with 89.16 %, flowers 58.3 % and methanol extract of flowers showed 75 % and leaves 41.66 % of inhibition of intestinal secretion **Conclusion:** The results of the present study lend some support to the anecdotal report for the traditional use of *Phytolacca icosandra* L. in the control of diarrhea.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO



“Actividad antisecretora de los extractos clorofórmico y metanólico de las partes aéreas y flores de *Phytolacca icosandra* L.”

**J. Santos¹, R. Villagómez¹, A. López¹, G. Montiel¹, M. Bautista²,
Gayosso², C. Velázquez²**

J.

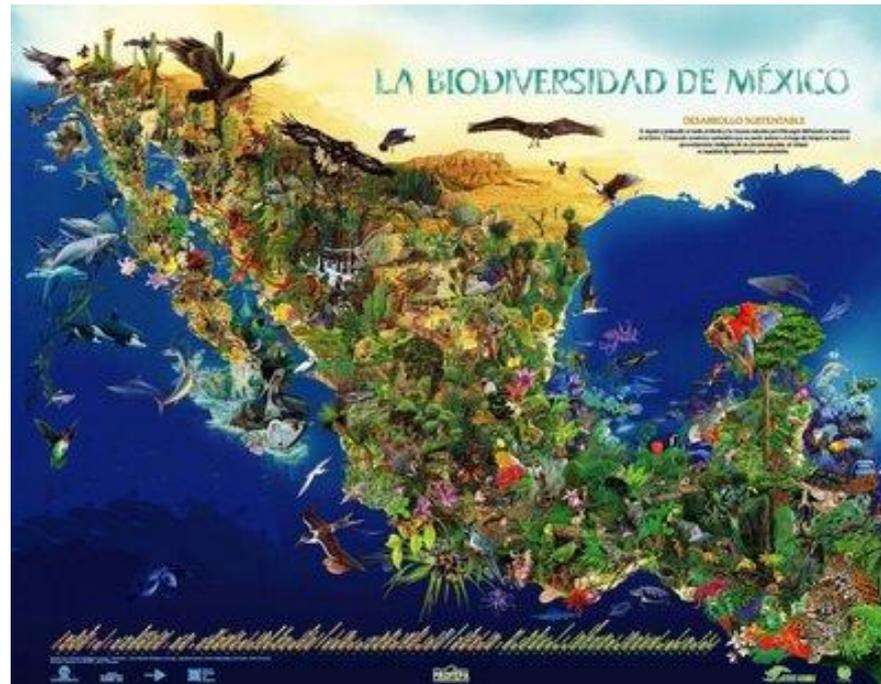
¹Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Km 4.5 Carretera Pachuca – Tulancingo, Mineral de la Reforma. Ciudad Universitaria.

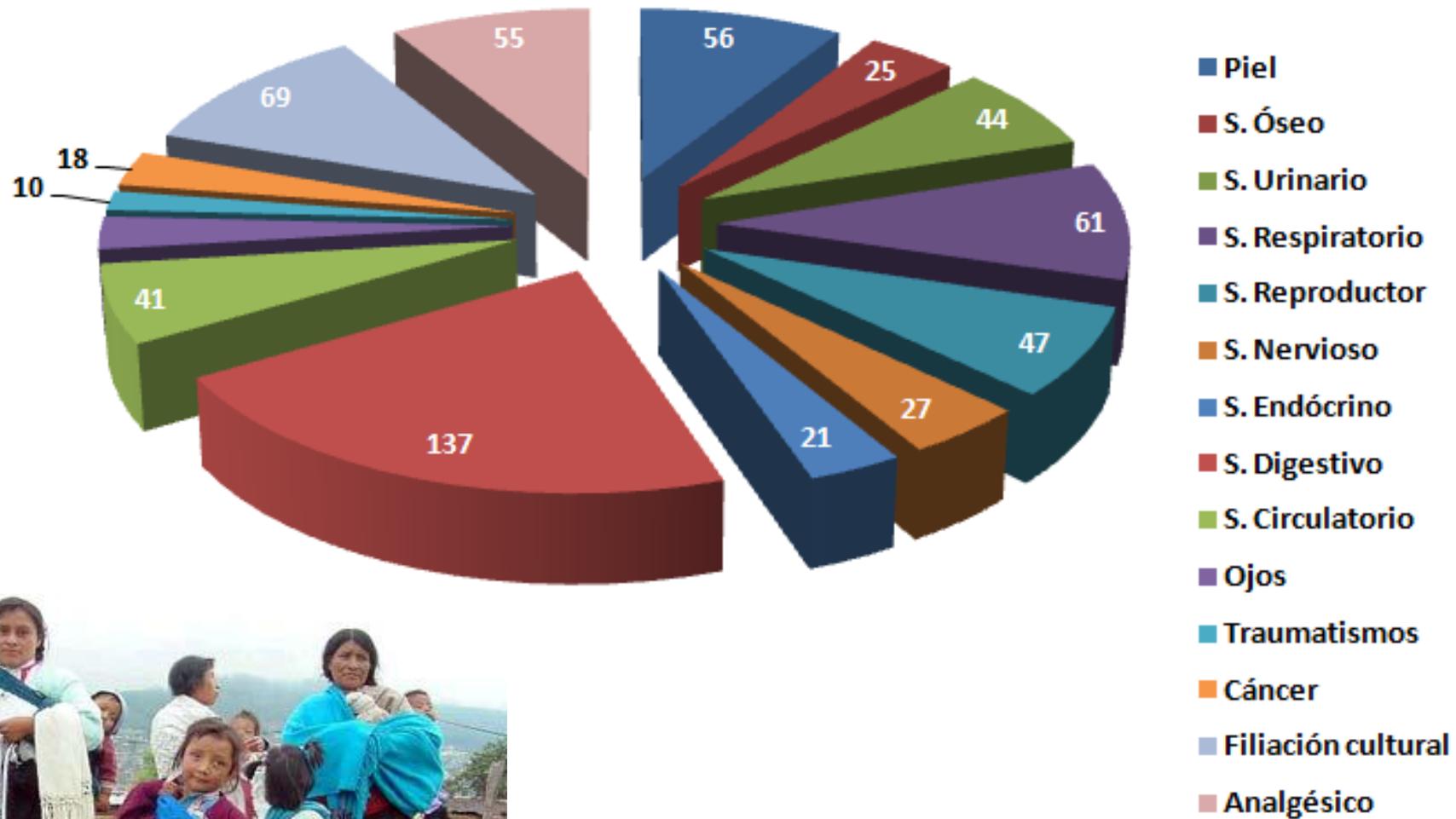
²Instituto de Ciencias de la Salud, Carretera Pachuca - Tilcuautla S/N, San Agustín Tlaxiaca. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

- **Medicina tradicional:** Recurso fundamental para la salud de millones de seres humanos, un componente esencial del patrimonio tangible e intangible de las culturas del mundo, un acervo de información, recursos y prácticas para el desarrollo y el bienestar, y un factor de identidad de numerosos pueblos del planeta.



México ocupa el cuarto lugar en biodiversidad de plantas a nivel mundial con aproximadamente 26,000 especies, de las cuales se estima que 4,500 tienen uso medicinal, cabe destacar que existen pocos estudios farmacológicos y fitoquímicos que sustenten este uso.





Pérez, B. (2003), Lista de plantas útiles del estado de Hidalgo, UAEH



Se estima que cada año mueren alrededor de 1.5 millones de niños a nivel mundial. En México este problema de salud ocupa el segundo lugar de mortalidad en niños, aumentando hasta un 20 % en temporada de calor.



Nombre científico: *Phytolacca icosandra* L.
(Phytolaccaceae).

Nombre común: Jaboncillo, higuera, amole, hierba del coyote .

Descripción: Arbusto 1-3 m, tallo rosado a rojo, flores blancas verdosas o rosadas, frutos rojizos oscuros.

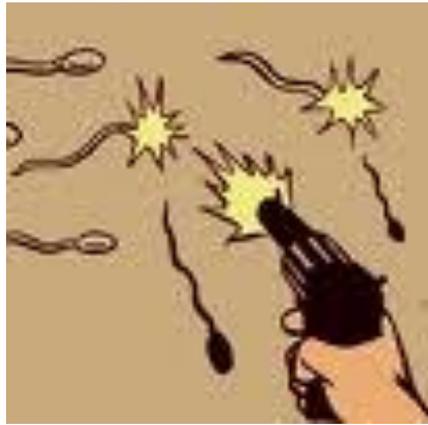
Usos: Infusión: laxante (frutas), analgésico, diarrea, perder peso, alimentario (hojas y tallo), control del vómito (raíz), reumatismo, Tx de sífilis.

* Las frutas y la raíz pueden ser venenosas.

- **Estudios farmacológicos:**



molusquicidas



espermicidas



hemolíticos

- **Estudios fitoquímicos:**

cariofileno

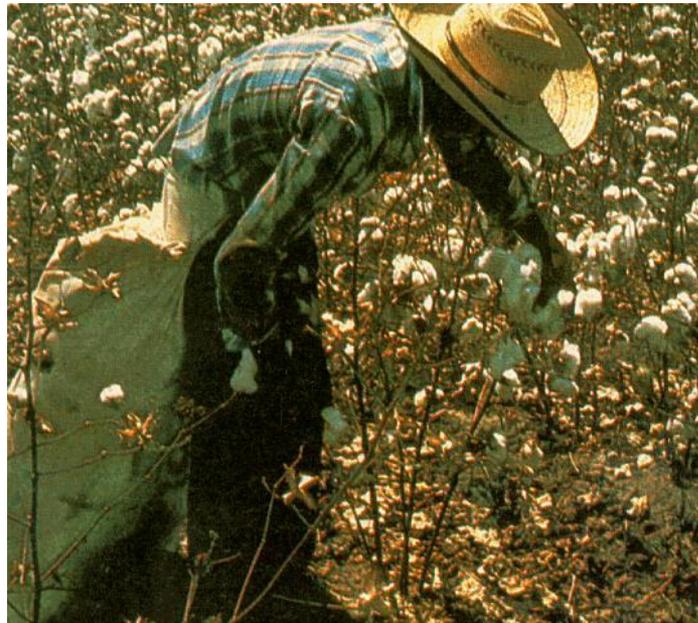
isoquercitrina

astragalina

saponinas

Colecta

El material vegetal se obtuvo en la comunidad de Macheros, municipio El Capulín, Estado de México.



Operaciones preliminares



Identificación



Limpieza



Secado



Molienda

Extracción

40 g del material vegetal se colocaron en maceración con 500 mL de disolvente (MeOH ó CHCl_3) durante una semana (x 3).

El filtrado obtenido se llevó a sequedad por medio de presión reducida para eliminar el disolvente.



Acumulación de fluido intestinal

Ratas Wistar
(100-150 g)



Control +
Loperamida (2.5
mg/kg)/Tween 80 1
%

Control –
Tween 80 al 1 %

Extracto metanólico
de flores y hojas
(300 mg/Kg)

Extracto
clorofórmico de
flores y hojas (300
mg/Kg)

Blanco

Aceite de ricino

Modelo de acumulación de fluido intestinal



- *Phytolacca icosandra* L.
- Extractos metanol y cloroformo (300 mg/Kg)

30 min, anestesia con éter

2 hrs, sacrificio

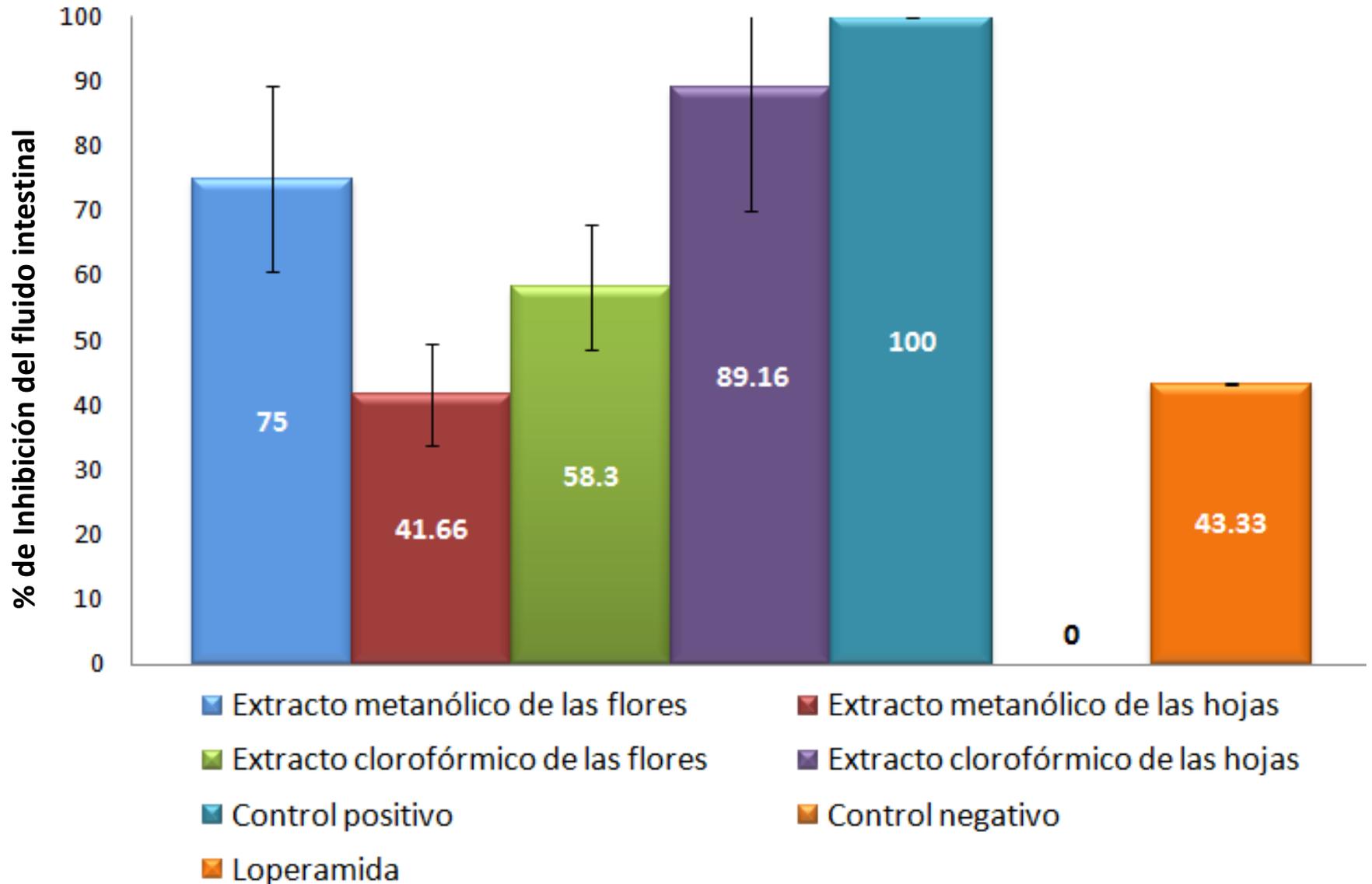
- Sutura externa, 2 mL de aceite de ricino
- Incisión abdominal, sutura en la unión ileocecal.

- Sutura del intestino a la altura del píloro
- Remoción del intestino

mL de fluido acumulado



Resultados



Discusión

La hipersecreción intestinal es una causa común de deshidratación y una de las causas de muerte más frecuentes en niños.

Es importante encontrar compuestos con actividad antisecretora que se puedan utilizar para la prevención de la deshidratación

Una fuente potencial para obtener estos compuestos son las plantas.

Conclusiones

Los resultados del estudio proporcionan un sustento para el uso tradicional de la *Phytolacca icosandra* L. en el control de la diarrea.

Es necesario el uso de las técnicas cromatográficas y de separación para poder aislar los compuestos responsables de la actividad farmacológica.

