

Análisis fotoquímico preliminar de la corteza de *Schoepfia schreberi* utilizada para el tratamiento de golpes y heridas en el municipio de La Venta

Laura Elena Flores¹

Jorge Isaac López²

Didey Tróchez, Arelis Aguilera³

Ligia de los Ángeles Medina⁴

RESUMEN

A través de un sondeo etnobotánico realizado en el municipio de La Venta, departamento de Francisco Morazán, se conoció que la especie *Schoepfia schreberi* de la familia *olacaceae*, conocida comúnmente como palo de golpe, es utilizada por la comunidad para tratar los golpes y heridas. La forma de administración es por vía oral utilizando una decocción de la corteza y por vía tópica mediante una cataplasma que se aplica en el lugar afectado. El objetivo de este estudio es identificar los metabolitos secundarios responsables de la actividad farmacológica reportada por la comunidad para esta planta.

En el presente estudio se pudo demostrar la presencia de alcaloides, taninos y flavonoides. Los taninos tienen propiedades astringentes y antiinflamatorias, los flavonoides reportan actividades analgésicas y antiinflamatorias y los alcaloides se usan por sus propiedades analgésicas; aunque se reporta la presencia de alcaloides, no se ha determinado el tipo de alcaloide que posee la planta. Se estima que estos compuestos son los responsables del efecto analgésico y antiinflamatorio necesario para el tratamiento de heridas y golpes en pacientes.

Palabras clave: *palo de golpe*, *Schoepfia schreberi*, *metabolitos secundarios*, *análisis fitoquímico*.

¹ Asistente técnico de laboratorio, Departamento de Control Químico, Facultad de Química y Farmacia, UNAH.

² Asistente técnico de laboratorio, Departamento de Química, Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, UNAH.

³ Estudiantes, Farmacognosia I, Departamento de Control Químico, Facultad de Química y Farmacia, UNAH.

⁴ Asesora, Departamento de Control Químico, Facultad de Química y Farmacia, UNAH. Contacto: liamel94@yahoo.com

ABSTRACT

Through an ethnobotanical survey taken in the town of La Venta we learned that *Schoepfia schreberi* from the family Olacaceae commonly known as "Palo de golpe" it is used to treat cuts and bruises by the residents of La Venta. The method of administration is oral using a decoction of the bark and by topic via applied cataplasm in the affected area.

In this study it was demonstrated the presence of alkaloids, flavonoids and tannins. Tannins are astringent, anti-inflammatory, flavonoids report analgesic and anti-inflammatory activity, alkaloids are used for its analgesic properties, although the presence of alkaloids is reported there is not determined the type of alkaloid the plant possesses. We estimated that these compounds are responsible for the anti-inflammatory and analgesic activity needed for treatment of cuts and bruises on patients.

Key words: *palo de golpe*, *Schoepfia schreberi*, *secondary metabolite*, *phytochemical analysis*.

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento por el hombre de los productos naturales como medicina alternativa consta de numerosos testimonios escritos pertenecientes a distintas civilizaciones y culturas; es practicada desde tiempos antiguos por la humanidad, ya que a través de errores y aciertos fue utilizada en la prevención, diagnóstico y eliminación de enfermedades que padecía el hombre (Hernández, 1989).

La OMS apoya el uso de la medicina tradicional y alternativa cuando está demostrado el beneficio y la existencia de riesgo mínimo para el paciente. La medicina tradicional es la suma total del conocimiento, técnicas y procedimientos basados en las teorías, las creencias y las experiencias indígenas de diferentes culturas, sean o no explicables, utilizados en enfermedades físicas y mentales. Su uso a través del tiempo demostró la inocuidad y la eficacia de la medicina alternativa y en la actualidad, basándose en estudios fitoquímicos y farmacológicos, se respalda científicamente el conocimiento tradicional del uso de plantas medicinales (Berdonces, 1994).

Honduras tiene una variedad de ecosistemas terrestres, de modo que la flora medicinal para un lugar en particular varía dependiendo del ecosistema en que se encuentra (House, 1995). Esto ha permitido el desarrollo de una gran variedad de

especies medicinales, alimenticias y ornamentales que constituyen una enorme riqueza para el país. Sin embargo, hasta el momento se desconoce la composición química de algunas plantas medicinales de la región hondureña, por lo que es necesario realizar investigaciones fitoquímicas más a fondo sobre la medicina alternativa para poder aprovechar estos recursos con una base científica sólida.

En consecuencia, con el objetivo de promover la investigación de las plantas medicinales que hayan utilizado de generación en generación, se realizó un sondeo etnobotánico en el municipio de La Venta, departamento de Francisco Morazán. Una de las especies de uso tradicional identificadas en la zona fue la *Schoepfia schreberi olacaceae*, conocida comúnmente como palo de golpe. La comunidad utiliza la corteza de este árbol para tratar los golpes y heridas, preparando una cataplasma que se aplica en la zona afectada o se cocina la corteza y se toma 1 taza tres veces al día.

Schoepfia schreberi es un árbol de 4 a 8 m de alto. Tiene hojas alternas de 3 a 8 cm de largo y de 1.5 a 3.5 cm de ancho; son ovadas u ovadas elípticas y agudas en el ápice. Inflorescencia axilar de tres flores. Las flores son rojas, pentapartidas, de 3 a 5 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho. El fruto es globoso, de 6 mm de diámetro (House, 1995).

En literatura se tienen pocos reportes de estudios fitoquímicos de *S. schreberi*, por lo que con este trabajo de investigación se pretende determinar la presencia o ausencia de los metabolitos secundarios que podrían ser los responsables del efecto terapéutico reportado por la comunidad para esta especie. En el presente estudio se evaluó la presencia/ausencia de alcaloides, antraquinonas, flavonoides, taninos, cumarinas, heterosidos cardiotónicos y heterosidos cianogenéticos en la corteza de la droga.

METODOLOGÍA

Diseño

Estudio descriptivo y transversal para determinar la presencia/ ausencia de metabolitos secundario presentes en *Schoepfia schreberi olacaceae*, que justifiquen el uso tradicional para tratar los golpes y heridas.

Población

La selección de la planta en estudio se realizó a través de un sondeo etnobotánico para identificar las plantas y sus usos medicinales más comunes en el municipio de

La Venta, departamento de Francisco Morazán. El criterio de selección de esta comunidad fue el interés de los autores por aportar datos científicos sobre la flora presente en su comunidad natal.

La metodología de recolección de información se basó en entrevistas personales abiertas a miembros de diferentes edades de la comunidad, se encuestaron 30 personas, usando como guía un cuestionario estructurado. Entre las preguntas que se realizaron están el nombre común, parte de la planta utilizada, método de preparación y usos de diferentes plantas medicinales de la región.

Posteriormente, se seleccionó el taxón *Schoepfia schreberi olacaceae* como objeto de estudio, tomando como criterio la ausencia de reportes fitoquímicos y la relevancia del uso etnobotánico reportado para dicha especie.

Entorno

El sondeo etnobotánico se llevó a cabo en el mes de febrero de 2011, en el municipio de La Venta, departamento de Francisco Morazán. La recolección del material vegetal y el montaje de la muestra de herbario se realizaron en dicho municipio.

Intervenciones

Para realizar el análisis fitoquímico preliminar se desarrolló la metodología utilizada en el Laboratorio de Farmacognosia I, Departamento de Control Químico, Facultad de Química y Farmacia de la UNAH, que se describe a continuación (Tyler, 1966):

1. Material vegetal: la identificación taxonómica se realizó en el herbario *Cyril Hardy Nelson Sutherland T* por el Dr. Paul House. Se depositó un ejemplar de respaldo en el herbario de la Facultad de Química y Farmacia de la UNAH.
2. Procesamiento del material vegetal: la corteza se sometió a un proceso de secado al aire bajo sombra a temperatura ambiente, posteriormente se pulverizó utilizando un molino manual.
3. Obtención del extracto etanólico: 100 g de corteza seca y fragmentada fueron sometidos a maceración dinámica por 3 horas y maceración estática por 7 días, en un recipiente color ámbar, utilizando como solvente de extracción etanol al 95 % en cantidad suficiente para cubrir el material vegetal. Posteriormente, se clarificó por filtración al vacío y se concentró para eliminar el solvente y proceder a realizar las pruebas para cada uno de los metabolitos secundarios.

4. Se determinó la presencia/ ausencia de los siguientes metabolitos secundarios:

- a. Flavonoides: al extracto etanólico se le realizaron pruebas de coloración con los reactivos de cloruro férrico, nitrato de plata, cloruro de aluminio, vapores de amoníaco, shinoda, álcalis, ácido sulfúrico, ácido sulfúrico y ácido bórico.
- b. Cumarinas: 10 mililitros del extracto etanólico se colocan en un beaker y se someten a evaporación total en plancha, cubriendo el beaker con papel filtro tratado previamente con hidróxido de sodio al 10 %. Las cumarinas se identifican en el papel filtro utilizando luz ultravioleta para observar una fluorescencia verde azulada.
- c. Taninos: a un extracto acuoso de la droga se le adiciona cloruro férrico 1 %, se observa un precipitado azul-negro.
- d. Antraquinonas: pesar 10 gramos de muestra en un crisol, calcinar la muestra para favorecer la sublimación de las antraquinonas, el sublimado se recolecta en benceno y se le adiciona hidróxido de sodio al 10 %, observándose un precipitado color rojo.
- e. Glucósidos cardiotónicos: realizan las pruebas baljet, libermann- bauchatd y salkowski para identificar los diferentes núcleos presentes en esta familia de metabolitos secundarios.
- f. Heterósidos cianogeneticos: se pesan 10 gramos de material vegetal seco y se coloca en un beaker, se adiciona agua destilada hasta cubrir la muestra y se tapa con papel filtro previamente tratado con el reactivo de grignard, observando una coloración rojo- ladrillo.
- g. Alcaloides: al extracto hidrácido de la corteza se le realizaron las pruebas generales para alcaloides con los reactivos mayer, dragendorff, wagner, hager y silicotungstico.

RESULTADOS

Los resultados del sondeo etnobotánico realizado a 30 personas de la comunidad de La Venta, departamento de Francisco Morazán, demostraron que la especie palo de golpe es utilizada para tratar golpes y heridas, lo que motivó el desarrollo del

presente estudio químico de esta especie, los resultados de la determinación de grupos de metabolitos secundarios se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Análisis fitoquímico preliminar de *Schoepfia schreberi olacaceae*

Grupo químico	+/-
Flavonoides	
Shinoda	-
Álcalis	-
Ácido sulfúrico	-
Ácido sulfúrico +ácido bórico	-
Cloruro férrico	+
Nitrato de plata	+
Cloruro de aluminio	+
Vapores de amonio	+

Grupo químico	+/-
Alcaloides	
Dragendorf	+
Mayer	+
Wagner	+
Silicotungstico	+
Hager	+

Grupo químico	+/-
Taninos	
Cloruro férrico 1 %	+
Gelatina 1 % + cloruro de sodio	+

Significado de las claves: – ausencia; + presencia.

DISCUSIÓN

El presente análisis fitoquímico de *Schoepfia schreberi* permitió comprobar la presencia de flavonoides, el extracto etanólico dio positivo para la prueba de cloruro de aluminio, cloruro férrico, nitrato de plata y vapores de amonio; en literatura se reporta que los flavonoides se utilizan como analgésicos y antiinflamatorio.

Asimismo, puesto que el extracto de la corteza ocasionó la precipitación del reactivo gelatina- sal (precipitado crema) y cloruro férrico 1 % (precipitado verde azulado), se confirma la presencia de taninos en la planta en estudio; estos reportan efecto de astringente, antiinflamatorio y vasoconstrictor. Igualmente se identificaron alcaloides en la planta, metabolitos secundarios reportados por primera vez en esta especie.

CONCLUSIONES

De este estudio fitoquímico se puede concluir que la especie *S. Schreberi* produce flavonoides, taninos y alcaloides compuestos que pueden ser responsables de la actividad antiinflamatoria y analgésica utilizada para tratar golpes y heridas que sufren los habitantes del municipio de La Venta.

Este es el primer estudio fitoquímico en la corteza de *Schoepfia schreberi*, en tal sentido, se recomienda continuar con los análisis para poder comprobar de forma fehaciente los usos etnobotánicos reportados para esta planta; también se aconseja realizar estudios farmacológicos y toxicológicos, ya que se considera que esta planta posee un elevado potencial para la industria farmacéutica.

AGRADECIMIENTO

Al maestro Roger Coello, quien brindó su valioso tiempo al momento de ir a recolectar la planta y por el recorrido brindado por el pueblo, durante el cual compartió sus conocimientos sobre el uso de la planta.

BIBLIOGRAFÍA

- Berdones, J. L. (1994-1995). Principios activos y preparaciones farmacéuticas. *Natura medicatrix*, 37, 38, 50-53.
- Comisión Permanente de la Farmacopea Argentina. (1978). *Farmacopea nacional argentina*. Argentina: Imprenta del Congreso de la Nación.
- Hernández Magaña, R. y Gally, Mireya. (1989). *Plantas medicinales*. Monografía. México.
- House, P., S., L.-W., Ochoa, L., Torres, C., & Mejia, T. y. (1995). *Plantas medicinales comunes de Honduras*. Tegucigalpa: Imprenta Litografía Lopez.
- Tyler. V.E. and Schawarting, A.E. (1966). *Experimental Pharmacognosy*. Burgess Minesota: Publishing Company.