

# **ESTUDIO FITOQUÍMICO DE PLANTAS MEDICINALES PROPIAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO**

Alonso Torres M. G.<sup>1</sup>; Ibarra Martínez C. M.<sup>1</sup>; Martínez y Díaz de Salas M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Zacatecas; <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Querétaro

## **RESUMEN**

El objetivo principal de este trabajo es dar a conocer el uso medicinal de las plantas silvestres típicas del estado de Querétaro, así como de sus posibles ventajas debido a su facilidad de obtención y especialmente bajo costo y disminución de los efectos secundarios, con respecto al uso de los fármacos usados para tratar una misma enfermedad o síntoma. Para la realización de dicho estudio fitoquímico se consultaron diversas bases de datos de dicha institución, así como prácticas de campo. Como resultado se obtuvo que de 141 plantas estudiadas se encontró información sobre el uso medicinal de 94 y de estas el estudio fitoquímico de 62. En su mayoría son especies pertenecientes a la familia Asteraceae, con aplicación médica en enfermedades gastrointestinales e infecciones cutáneas, donde los principales componentes químicos que les dan a estas sus propiedades medicinales son los flavonoides, saponinas, mucílagos, aceites esenciales y algunos glucoalcoholes.

## **INTRODUCCIÓN**

El interés actual en la medicina herbolaria y la búsqueda de opciones terapéuticas alternativas tiene sus raíces en una creciente insatisfacción hacia la medicina convencional, tanto por su falta de éxito en la cura de algunas enfermedades como por los efectos colaterales que ciertos medicamentos acarrear. También influyen el aspecto económico y la tendencia, cada vez más evidente en ciertos sectores de la población, de reencontrar valores y de adoptar modos de vida más “naturales”. La elaboración y difusión de un inventario de plantas silvestres, usadas como medicinales, es una manera de detectar nuevas fuentes potenciales de principios activos y materias primas para la elaboración de medicamentos y, al mismo tiempo, de rescatar y revalorar los conocimientos botánicos populares. La aculturación, aunada a la destrucción de ecosistemas y a la acelerada pérdida de diversidad biológica incrementan el sentido de urgencia para inventariar los recursos terapéuticos que ofrece la naturaleza (Lozoya s/año).

Las plantas podrían ser incluso parte de la solución a la futura carencia de energéticos, mediante la utilización de residuos vegetales para la producción de alcohol, con ello pasaríamos de la era petroquímica a la era de la fitoquímica (Duke, 1985).

Las plantas son fundamentales en el desarrollo de la medicina moderna. Su acción preventiva o curativa se debe a sustancias químicas que provocan un efecto fisiológico en el organismo. Estas sustancias se conocen como principios activos y, generalmente, son producto del metabolismo secundario de la planta. Los principios activos tienen propiedades medicinales o preventivas, o funcionan incrementando el bienestar.

El estudio de las sustancias de origen natural que poseen una virtud medicinal se conoce como farmacognosia, y el efecto que ocasionan esas sustancias en el organismo se estudia en farmacología. La fitoquímica permite detectar y posteriormente identificar los principios activos responsables de las propiedades atribuidas a las plantas (Domínguez, 1976).

En el estado de Querétaro existe una gran variedad de plantas silvestres las cuales cuentan con un extenso uso medicinal, por lo que en esta investigación se pretende aportar datos que fundamenten su uso, conociendo los principios activos que estas contienen.

## MÉTODOS

El presente estudio etnobotánico fue realizado en el laboratorio de botánica de la facultad de Ciencias Naturales de la UAQ. El cual se efectuó durante el periodo de 5 semanas de los meses de junio-julio del año 2008, tiempo mediante el cual se llevo a cabo la recopilación de artículos de las bases de datos Blackwell publishing (<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/home?CRETRY=1&SRETRY=0>),

Springer (<http://www.springerlink.com/journals/>), ScieDirect (<http://www.sciencedirect.com/>), de dicha institución; los cuales son referentes al uso medicinal de diversas especies de plantas silvestres pertenecientes a las distintas familias como son: Agavaceae, Alliaceae, Amaranthaceae, Anacardiaceae, Apiaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Bombacaceae, Buddlejaceae, Burseraceae, Commelinaceae, Cornaceae, Chenopodiaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Fagaceae, Geraniaceae, Lamiaceae, Lobeliaceae, Lythraceae, Malvaceae, Maliaceae, Nyctaginaceae, Oleaceae, Onagraceae, Oxalidaceae, Papaveraceae, Phytolaccaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Polemoniaceae, Portulacaceae, Ranunculaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Salicaceae, Sapindaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Sterculiaceae, Taxodiaceae, Ulmaceae, Verbenaceae, Asphodelaceae, Amaranthaceae, Brassicaceae, Convolvulaceae, Martyniaceae, Plantaginaceae, Pontederiaceae, Primulaceae, Resedaceae, Solanaceae, Nyctaginaceae, Acanthaceae, Vitaceae, Rosaceae; típicas del estado de Querétaro y zonas aledañas.

Se llevo a cabo el estudio fitoquímico de 62 familias con sus respectivos géneros y especies, posteriormente se organizó la información y se recopiló en una tabla de acuerdo a sus características fitoquímicas y fitofarmacológicas.

Como refuerzo se realizaron un par de prácticas de campo a los lugares más representativos donde se encuentra concentrada la mayor biodiversidad de plantas; tales como la Sierra de San Joaquín, la Cañada, Sierra Madre Oriental, Qro. y Xichu, Gto. Donde se llevo a cabo la identificación y recolección de las plantas de interés para nuestro estudio.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio etnobotánico de 141 plantas que conforman el listado florístico de la flora medicinal del estado de Querétaro y zonas aledañas. Las especies registradas en dicho listado, están comprendidas en 62 familias, siendo las más importantes según el número de géneros y especies: Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Malvaceae, Lamiaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Verbenaceae y Poaceae y Lythraceae, las que constituyen el 53.2% del total de especies estudiadas. Los géneros más representativos son *Salvia* (5 spp), *Quercus* (5 spp), *Bursera* (3 spp), *Acacia* (3 spp), *Solanum* (3 spp) y *Verbena* (3 spp).

### **Clasificación de las especies de acuerdo a su uso medicinal**

Se obtuvo información sobre el uso medicinal de las especies silvestres; de las 141 especies estudiadas se encontró información fitofarmacológica de 94 de estas plantas,

mismas que se agruparon en 22 categorías de acuerdo a la clase de enfermedades para las cuales son usadas.

En el cuadro 1 se muestra el numero de especies para cada categoría de enfermedad y su porcentaje correspondiente. Las enfermedades con un mayor número de especies medicinales son las correspondientes gastrointestinales o las causadas por helmintos, tales como úlceras, diarreas, vómitos y dolores estomacales en un 32.97%. Seguida de las infecciones cutáneas tales como barros, granos, espinillas, manchas, llagas, ronchas, etc., en un 22.34%, después de estas en orden decreciente les siguen las plantas que tienen propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas (AINE's) con un 21.27%, las enfermedades de las vías respiratorias y afecciones de la cavidad nasofaríngea siguen a esta lista con un 14.89% y de alta importancia se encuentran también las enfermedades relacionadas al aparato genitourinario con un 11.70%.

Dentro del estudio fitofarmacológico, se realizó también el estudio fitoquímico de estas obteniéndose información sobre 62 de las 94 especies estudiadas. Encontrándose que en la mayoría de estas son predominantes los compuestos químicos flavonoides, sapogeninas, taninos, sesquiterpenos, glucoalcoholes, aceites esenciales, alcaloides estéricos, compuestos terpénicos y aromáticos, lactonas, glucósidos y ácidos fenólicos solo por citar algunos de los compuestos más representativos de estas especies.

Tabla 1. Número de especies medicinales reportadas para cada enfermedad con su porcentaje total equivalente.

<b>Enfermedad</b>	<b># de plantas</b>	<b>% del total de especies</b>
Gastrointestinales y antihelmínticos	31	32.97
Vías respiratorias	14	14.89
Infecciones cutáneas	21	22.34
AINE's	20	21.27
Desinfectar heridas, quemaduras, golpes	10	10.63
Enfermedades renales	11	11.70
Antibacteriales y antimicrobianos	9	9.57
Enfermedades de la mujer	9	9.57
Reumáticos	6	6.38
Abortivos	6	6.38
Enfermedades hepáticas	7	7.44
Somníferos	8	8.51
Infecciones de la cavidad bucal	6	6.38
Anticoncepción	4	4.25
Presión arterial	4	4.25
Antihemorrágicos	4	4.25
Hipoglucemiantes (antidiabéticos)	4	4.25
Cáncer	3	3.19
Otros usos medicinales	16	17.02
Dolores (varios), otitis	11	11.70
Daño circulatorio	4	4.25

