

Especies autóctonas chilenas usadas en medicina popular

por

S. ERAZO GIUFFRA, R. GARCIA MADRID e I. LATORRE DE LA CRUZ

*Departamento de Química Farmacológica y Toxicológica
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile
Casilla 233. - Santiago (Chile)*

RESUMEN

Se investiga en diez plantas chilenas, usadas en medicina popular, la presencia de triterpenos y/o esteroides, alcaloides, antraquinonas, flavonoides, cumarinas, compuestos fenólicos y saponinas. Se identifican B-sitosterol, quercetina y rutina en algunas especies.

Palabras clave: Plantas autóctonas. - Medicina popular. - Muestreo fitoquímico.

SUMMARY

Native Plants used in Chilean folk medicine

Ten Chilean indigenous plants were surveyed for triterpenes and/or sterols, alkaloids, anthraquinones, coumarins, flavonoids, saponins and tanins. B-sitosterol, rutin and quercetin were identified from some of them.

Key words: Native plants. - Folk medicine. - Phytochemical.

INTRODUCCION

Desde la antigüedad la Flora Nacional ha sido una fuente rica en importantes drogas de valor medicinal y que son actualmente usadas como fármacos de elección para diversas enfermedades. Muchas de las plantas están incluidas en recetas folklóricas transmitidas verbalmente por generaciones, y que en nuestro país, debido a sus condiciones geográficas y climáticas, ha dado lugar a un gran número de especies autóctonas, utilizadas en su mayoría en medicina tradicional (1).

El presente trabajo es parte de un programa de investigación fitoquímica sistemática de plantas nativas de uso etnobotánico, que tiene como objeto el estudio de la composición química de estos vegetales como búsqueda de nuevas fuentes de productos naturales.

La primera parte de este estudio comenzó con la herborización y correcta identificación del material vegetal revisado, principalmente, en base a las características exomorfológicas. Se seleccionaron especies de la Región Metropolitana de Santiago de Chile utilizadas en fitoterapia popular (2).

Luego se realizó un muestreo fitoquímico (3, 4), mediante el análisis cromatográfico de los extractos de estos vegetales obtenidos en forma sucesiva con solventes de polaridad creciente, los que permiten evidenciar en forma rápida y general la presencia y proporción relativa de determinadas sustancias químicas (triterpenos y/o esteroides, alcaloides, antraquinonas, flavonoides, cumarinas, compuestos fenólicos y saponinas), con el objeto de aislar posteriormente las que presenten características más relevantes (químicas, cantidad relativa).

PARTE EXPERIMENTAL

Las plantas fueron secadas en estufa con circulación forzada de aire a 60 °C y molidas a polvo fino. Se refluja en forma exhaustiva en aparato de Soxhlet sucesivamente con los diferentes solventes en relación a su polaridad creciente: éter de petróleo, cloroformo, acetato de etilo, metanol y agua.

Cada extracto obtenido se lleva a sequedad al vacío y se cromatografía en diferentes sistemas de solventes, usando gel de sílice (Merck) y papel (Whatman 3MM) cuando corresponda.

Los mejores sistemas de solventes encontrados para los diferentes extractos fueron:

a) *Gel de sílice*

1. Extracto etéreo: benceno: acetato de etilo (9:1).
2. Extracto clorofórmico: acetato de etilo: metanol (9:1).

b) *Papel.*

1. Extracto acetato de etilo: n-butanol:HOAc:H₂O(4:1:5). BAW
2. Extracto metanólico: BAW.
3. Extracto acuoso: BAW.

En cada uno de estos extractos se investigaron diferentes sustancias por su fluorescencia a la luz UV (254 y 366 nm) y con el reactivo cromogénico apropiado (3).

Extracto etéreo: Triterpenos y esteroides: reactivos de Liebermann Burchard y tricloruro de antimonio.

Extracto clorofórmico: Alcaloides: reactivos de Dragendorff, Wagner y Mayer.
Antraquinonas: acetato de magnesio e hidróxido de sodio

- Extracto de acetato de etilo: Flavonoides: vapores de amoníaco, reactivo de Benedict, cloruro férrico y ácido cítrico-ácido bórico.
Cumarinas: vapores de amoníaco e hidróxido de potasio.
- Extracto metanólico: Compuestos fenólicos: cloruro férrico.
Alcaloides.
Heterósidos.
- Extracto acuoso: Saponinas: espuma, hemólisis y reactivo de Rosell.

El desarrollo de esta técnica, por comparación con los patrones adecuados, nos permitió evidenciar diversas sustancias, que en algunos casos fueron aisladas e identificadas mediante sus características físicas y espectroscópicas.

A continuación se da una lista de 10 especies autóctonas usadas en medicina popular con sus características botánicas y químicas más relevantes:

1.— *Muehlenbeckia hastulata* (J. E. Sm.) Johnst. Polygonaceae, n.v. "quilo". Arbusto glabro, tallos rojizos, flexuosos, los terminales trepadores de 1–2 m de altura. Planta nativa de Chile y Perú. Especie muy común en el Norte y Centro del país, desde la provincia de Coquimbo hasta la de Valdivia. Sus frutos carnosos son dulces y comestibles, muy abundantes. Florece desde Agosto hasta Enero. Las raíces y hojas se emplean en medicina popular como purgativo, diurético e hipotensor, para curar quemaduras (1), (2), (5).

Muehlenbeckia presenta esteroides y/o triterpenos, antraquinonas, flavonoides, compuestos fenólicos. Se identificó B-sitosteroides y rutina.

2.— *Gnaphalium vira-vira* Mol. Asteraceae, n.v. "vira-vira". Hierba perenne de 10 a 50 cm de alto. Se encuentra en los valles centrales de la Región de Coquimbo hasta la provincia de Valdivia. Se recolecta de Septiembre a Enero (inflorescencia). Se usa para lavar heridas, febrífugo, expectorantes y sudorífico. (1), (2), (5).

Se determinaron triterpenos y/o esteroides, alcaloides en trazas, antraquinonas, flavonoides y compuestos fenólicos, identificándose B-sitosterol.

3.— *Escallonia pulverulenta* var. *glabra* Engler. Escalloniaceae, n.v. "siete camisas". Arbusto o árbol de hasta 10–12 m de altura. Vive en la Región de Coquimbo hasta Concepción. Florece de Noviembre a Enero. Se emplean las hojas como estimulantes digestivas y para disminuir las secreciones, expectorantes y diuréticas (2), (5).

En *Escallonia* se determinaron triterpenos y esteroides, flavonoides y cumarinas y se identificó B-sitosterol.

4.— *Ribes polyanthes* Phil. Grossulariaceae, n.v. "zarzaparrilla". Arbusto de 50–80 cm de altura que vive en la precordillera del Área Metropolitana. Florece desde Septiembre a Octubre. Se usan ramas y hojas en disenterías y hemorragias. (2), (5).

En *Ribes* se determinaron flavonoides y compuestos fenólicos. Se identificó rutina.

5.— *Acaena splendens* Hook. et Arn. Rosaceae, n.v. "cepacaballo". Hierba de 20–50 cm de altura, habita en la precordillera de las Regiones de Coquimbo hasta el Maule. Se usa toda la planta y florece desde Octubre a Noviembre. Se usa para enfermedades del hígado; es emenagoga y abortiva. También en enfermedades reumáticas y urinarias (1), (2), (5).

Acaena presenta alcaloides en trazas, flavonoides y compuestos fenólicos. Se identificó rutina.

6.— *Tetraglochin alatum* (Gillies ex Hook. et Arn) O.K. Rosaceae, n.v. "horizonte". Arbusto de 0,5–1 m de altura. Nativo de Chile, Perú y Argentina. En nuestro país se encuentra en la precordillera de los Andes, desde la Región de Coquimbo al Biobío. Florece de Octubre a Noviembre. Se usan las ramas y hojas como diurético (1), (2), (5).

Tetraglochin presenta triterpenos y/o esteroides y flavonoides.

7.— *Quinchamalium chilense* Mol. Santalaceae, n.v. "quinchamali". Hierba perenne de 8 a 45 cm de altura. Se encuentra desde la Región de Antofagasta hasta la región de Aysen. Es abundante, se recolecta principalmente en Primavera y Verano. Los araucanos consideraban esta hierba, después del canelo. (*Drimys winteri*), como una panacea.

Se le continúa usando en afecciones hepáticas, úlceras, y como anti-hemorrágico. También es diurética y emenagoga, se usa la parte aérea (1), (2), (5).

Quinchamali presenta triterpenos y/o esteroides, trazas de alcaloides, flavonoides, compuestos fenólicos y saponinas. Se identificó B-sitosterol.

8.— *Calceolaria thyriflora* Grah. Scrophulariaceae, n.v. "hierba dulce". Sufrutice de 30–80 cm de altura. Vive en las provincias centrales desde Elquí a Curicó, desde el litoral hasta los 2000 m.s.m. Florece de Septiembre a Diciembre. Se usan las hojas para dolores de garganta, estomatitis, aftas de lengua, partidura de labios, estimulante (1), (2), (5).

Calceolaria presente antraquinonas, flavonoides, cumarinas, compuestos fenólicos y saponinas.

9.— *Solanum chenopodioides* Lam. Solanaceae, n.v. "llague". Hierba anual de 8 a 50 cm de altura. Se encuentra desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos, de preferencia en terrenos cultivados de huertos y jardines. Abundante. Se recolecta de Noviembre a Mayo (2). Se emplea en la fiebre y para gargarismos. Parte usada: hojas y tallo (comunicación personal).

Solanum presenta triterpenos y/o esteroides, alcaloides, flavonoides y saponinas. Se identificó B-sitosterol y rutina.

10.— *Cissus striata* R. et P. Vitaceae, n.v. "parrilla". Arbusto sarmentoso de 3 a 5 m de altura. Se encuentra desde la Región de Coquimbo hasta la Región de Los Lagos. Se recolecta desde Septiembre a Noviembre (flora-

ción). Se usa como astringente, también en disentería y hemorragias. Las hojas se usan en cataplasma y como pomadas para las erupciones de la piel. Parte usada: parte aérea (1), (2), (5).

Cissus presenta triterpenos y esteroides, alcaloides en trazas, flavonoides, cumarinas y compuestos fenólicos. Se identificó B-sitosterol y quercetina.

RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis morfológico de las especies permite establecer en forma inequívoca la correspondencia con los nombres vernaculares asignados, ya que normalmente se observan muchas irregularidades porque, generalmente, bajo un mismo nombre vulgar es posible encontrar diversas especies aparentemente semejantes.

El muestreo fitoquímico revela la presencia de flavonoides en todas las especies estudiadas, identificándose rutina en: *Muehlenbeckia*, *Ribes*, *Acaena* y *Solanum*; quercetina en *Cissus*. En relación a triterpenos y/o esteroides, se destacaron en 7 especies; identificándose B-sitosterol en: *Muehlenbeckia*, *Gnaphalium*, *Escallonia*, *Ribes*, *Quinchamalium*, *Solanum* y *Cissus*. Esta relación es semejante para compuestos fenólicos y alcaloides, siendo que sólo en *Solanum* se detecta en forma franca y en el resto de las especies sólo trazas. Las otras sustancias investigadas: antraquinonas, cumarinas y saponinas sólo se encuentran en 3 de las especies analizadas.

PERSPECTIVAS

Este estudio se completará con la búsqueda y/o confirmación de la actividad farmacológica imputada, que se irá informando separadamente (6), lo que nos permitirá en breve plazo, el conocimiento integral de nuestra flora autóctona usada en medicina popular bajo los aspectos: botánico, fitoquímico y farmacológico y/o toxicológico.

Este estudio fue financiado por el DIB (Departamento de Investigación y Bibliotecas de la Universidad de Chile) Proyecto N° B-1879-8633.

BIBLIOGRAFIA

- (1) ZIN, J. Y WEISS, C. (1980) La Salud por medio de las plantas medicinales. Ed. Salesiana-Chile.
- (2) NAVAS, L. E. Flora de la Cuenca de Santiago de Chile. Tomo I, II y III. Ediciones de la Universidad de Chile. Ed. Andrés Bello 1973 a 1976.
- (3) FARNSWORTH, N. R. (1986) *J. Pharm. Sci.* 55 (3), 225-276.
- (4) WALL, M. E., KRIDER, M. M., KREWSON, C. F., EDDY, C. R., WILLAMAN, J. J., CORRELL, D. S. Y GENTRY, H. S. (1954) *J. of the Am. Pharm. Assoc.* 43 (1), 1-7.

- (5) MUÑOZ, M., BARRERA, E. Y MEZA, I. (1981) El uso medicinal y alimenticio de plantas nativas y naturalizadas en Chile. Publicación Ocasional N^o 33. Museo Nacional de Historia Natural. Santiago de Chile.
- (6) GONZALEZ, E., GARCIA, R., LEMUS, I. Y ERAZO, S.: (1986) *An. Real Acad. Farm.* 52:123-132.