



FIGURA 1. *Xenophyllum poposum*. Foto: Rubén García

S. Erazo ^a, F. Gigoux ^b, C. Delporte ^a,
N. Backhouse ^a, R. Negrete ^a, M. Zaldívar ^b,
E. Belmonte ^c, C. Cayunao ^a, I. Bachiller ^d,
A. Bandoni ^e, P. Di Leo Lira ^e, C. van Baren ^e,
H. Gianninoto ^e, R. García ^a

^a Departamento de Química Farmacológica y Toxicológica, Universidad de Chile, Chile

^b Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Chile, Chile

^c Departamento de Arqueología y Museología, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile

^d Médico Naturista, Oviedo, España

^e Cátedra de Farmacognosia-IQUIMEFA (UBA-CONICET), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Actividades biológicas de *Xenophyllum poposum* Phil. (Asteraceae), planta del altiplano chileno

Introducción

Xenophyllum poposum Phil. (*Werneria poposa* Phil.), Asteraceae, llamada popularmente “poposa”, es un arbusto que crece en la zona altoandina del territorio chileno. Es usado tradicionalmente para el tratamiento de la hipertensión, contra la *puna* (mal de altura), desórdenes digestivos, hepáticos y como antirreumática ⁽¹⁻⁴⁾

Del género se han obtenido derivados benzofuranos, considerados como marcadores taxonómicos que presentan actividades bacteriostática, antitumoral e insecticida ⁽⁴⁾. De *X. poposum*, se ha aislado isoramnetina, fraxetina, esculetina, isoescopoletina y dihidroisoescopoletina ⁽⁵⁾. A esta especie también

se le ha evaluado la actividad antifúngica ⁽⁶⁾, siendo activa la fracción apolar y el compuesto aislado, 6-hidroxitrementona ⁽⁷⁾.

En el presente trabajo se evaluaron las actividades biológicas (antimicrobiana, antiinflamatoria y analgésica) de los extractos de *X. poposum*, con la finalidad de confirmar sus principales usos populares.

Material y método

Material vegetal

La parte aérea de la especie en estudio fue recolectada en enero en el sector de Portezuelo de Chapiguña a 4.425 m s.n.m., Tarapacá, I Región de Chile. Una muestra testigo se guardó en el Her-

bario de Escuela de Química y Farmacia, Facultad de Ciencias Química y Farmacéuticas, Universidad de Chile (SQF N° 22.245).

Obtención de los extractos

El exudado resinoso, se obtuvo sumergiendo la planta fresca en diclorometano a temperatura ambiente hasta agotamiento total, obteniéndose 12,21% del exudado resinoso (ERES). El material vegetal carente de resina fue secado a temperatura ambiente, molido y sometido a una extracción sucesiva con disolventes de polaridad creciente dando los extractos: hexano (EHEX), diclorometano (EDCM), acetato de etilo (EACET) y metanol (EMET).

Actividad biológica

La actividad antiinflamatoria tópica se evaluó mediante la inducción de edema en oreja de ratón por ácido araquidónico (AA) y por 12-O-tetra decanoil forbol-13-acetato (TPA) ⁽⁸⁾. La actividad analgésica se determinó mediante el método de las contorsiones inducidas por ácido acético ⁽⁹⁾ y la actividad antimicrobiana se realizó mediante los métodos de siembra radial y el de bioautografía ⁽¹⁰⁾.

Resultados

El estudio químico preliminar mostró la presencia de trazas de alcaloides y una mayor cantidad relativa de terpenos, esteroides, flavonoides y cumarinas. La actividad antimicrobiana a 100 y 200 µg/mL mostró que el aceite esencial, el ERES y los extractos EDCM Y EMET, son activos frente a *S. aureus*, *B. subtilis* y *M. flavus*, e inactivos frente *C. albicans* y *S. cerevisiae*. La actividad antibacteriana del aceite esencial fue confirmada por bioautografía. La actividad antiinflamatoria tópica inducida por AA no fue significativa, pero la inducida por TPA mostró actividades significativas para ERES y EHEX comparadas con indometacina (80,9%, 60,6% y 92,9% respectivamente). Los porcentajes de efectos analgésicos por vía tópica de infuso, ERES, EHEX e ibuprofeno son de (64,3; 62,2; 57,1 y 76,5) respectivamente.

Conclusiones

Los resultados encontrados hasta ahora darían un respaldo científico al uso de la especie *Xenophyllum poposum* por la medicina popular como antiinflamatoria, analgésica y antimicrobiana; efectos que concuerdan con el uso de la planta frente al reumatismo en forma de cataplasma.



FIGURA 2. Detalle de *Xenophyllum poposum*.

Dirección de contacto

Silvia Erazo
Dep. Química Farmacológica y Toxicológica
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas
Universidad de Chile
Vicuña Mackenna, 20 Santiago (Chile)
E-mail: serazo@uchile.cl

Referencias bibliográficas

- Villagrán C. Etnobotánica del Sur de los Andes, la Primera Región de Chile: un enlace entre las culturas altiplánicas y las quebradas altas del Loa superior. Rev. Antropología Chilena 2003; 35(1): 73 – 124.
- Fuentes R. Vegetación arbustiva y herbácea de Tarapacá. Guías de identificación y biodiversidad Chilena. Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. 2003
- Funk VA. *Xenophyllum*, a new Andean genus extracted from *Werneria* S.1.(Compositae: Senecioneae). Novon 1997; 7 (3): 235- 241.
- Piacente S, Aquino R, De Tomassi N, Lock de Ugaz O, Chávez H. p-hidroxyacetophenone derived from *Werneria ciliolata*, Phytochemistry 1992; 31(6):2182 – 2184
- Ponce MA, Gros EG. A flavonoid and coumarin from *Werneria poposa*. Anales de la Asociación Química Argentina 1995; 83 (1-2): 93 – 95
- González AM. 6-hidroxitrementona en *Xenophyllum poposum* (Phill) V.A. Funk (Asteraceae). VIII Simposio Argentino y XI Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica, Buenos Aires, Argentina, 2004
- Tracanna MI. Actividad antifúngica de *Xenophyllum poposum* (Phill) V.A. Funk. VIII Simposio Argentino y XI Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica, Buenos Aires, Argentina 2004
- Delporte C, Backhouse N, Salinas P, San Martín A, Bórquez J, Loyola A. Pharmacotoxicological study of diterpenoids. Bioorgan Med Chem 2003; 11:1187– 1190.
- Inostroza V, Delporte C, Negrete R, Pinardi G, Miranda HF. Efectos analgésicos de extractos de *Ugni molinae*. Congreso Chileno de Farmacología, Santiago, Chile, noviembre 2005
- Erazo S, Negrete R, Zaldívar M, Backhouse N, Delporte C, Silva I, Belmonte E, López-Pérez JL, San Feliciano A. Methyl psilalate: a new antimicrobial metabolite from *Psila boliviensis*. Planta Med 2002; 68: 66-67.