

Metabolitos secundarios de *Escallonia illinita* Presl.

R. GARCIA, S. ERAZO, A. CANEPA, I. LEMUS

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.
Universidad de Chile. Casilla 233, Santiago 1, Chile.

S. ERAZO

Departamento de Química. Universidad Católica de Valparaíso. Chile.

RESUMEN

Se ha llevado a cabo un estudio fitoquímico de las hojas de *Escallonia illinita* Presl. (Escalloniaceae) una planta aromática nativa de Chile, usada en medicina popular para enfermedades hepáticas y conocida vulgarmente como "barraco".

Se ha encontrado pinocembrina (5:7-dihidroxy-flavonona) constituyente típico de las *Coniferae*, junto a β -sitosterol, metil-p-cumarato, umbeliferona y astragalina.

Palabras clave: Plantas medicinales.- *Escallonia illinita*.-Pinocembrina.

SUMMARY

Secondary metabolites of *Escallonia illinita* Presl.

A phytochemical study was carried out on *Escallonia illinita* Presl. leaves "barraco" (Escalloniaceae), a Chilean native aromatic plant used in folk medicine for liver disease. Pinocembrine (5,7-dihydroxy-flavonone) a typical constituent of *Coniferae* was obtained, besides beta-sitosterol, methyl-p-coumarate, umbelliferone and astragaline.

Key words: Folk medicinal plants.- *Escallonia illinita*.- Pinocembrine.- β -sitosterol.- Methyl p-coumarate.- umbelliferone.- astragaline.

INTRODUCCION

El género *Escallonia*, está constituido por unas 50 especies Sudamericanas, 23 de las cuales se encuentran en Chile (1,4). En la zona comprendida entre Coquimbo y Cautín habita *Escallonia illinita* Presl., arbusto de origen chileno conocido vulgarmente como "barraco", por su olor característico semejante al del cerdo no castrado (3), y que es usado en medicina popular para las enfermedades hepáticas (2,5).

Este género presenta comunmente diversos metabolitos secundarios como flavonoides, esteroides, cumarinas y aceites esenciales (5). En *E. illinita* se han descrito hasta ahora la presencia de rutina (6), además de los glucósidos de quercetina, canferol y 3-metoxiquercetina, conjuntamente con el galactósido de quercetina (7), asperulina (8) y 2% de aceites esenciales (9).

MATERIALES Y METODOS

Las hojas de *E. illinita* fueron recolectadas en la Sexta región, precordillera de San Fernando (Puente Negro), guardándose una muestra testigo en el Herbario de la Escuela de Química y Farmacia (SQF N° 16990).

La extracción se realizó a partir de 2 Kg de hojas secas y molidas las que se percolaron sucesivamente, a temperatura ambiente, con éter de petróleo, cloroformo y acetato de etilo; agotando posteriormente el marco resultante con metanol en caliente. El análisis y separación de cada extracto, nos permitió aislar e identificar las siguientes sustancias:

Pinocembrina (11): obtenida desde el extracto clorofórmico (0,18g), eluída en columna de gel de sílice con (cloroformo/acetato de etilo 1:1). Fluorescencia amarillo-verdosa a la luz ultravioleta. Cristaliza como sólido de color amarillo de punto de fusión: 190-191 °C (cloroformo).
 $[\alpha]_D^{20}$: -45° (c 0.9 acetona).

UV λ máx., nm.

| | | | | | |
|-------------------|------|--------|--------------------------------------|--------|--------|
| MeOH | 287, | 325 h, | NaOMe | 243 h, | 323 |
| AlCl ₃ | 313, | 375 | AlCl ₃ /HCl | 311, | 372 |
| NaOAc | 258, | 320 | NaOAc/H ₃ BO ₃ | 288, | 324 h. |

IR ν (CHCl₃)cm⁻¹: 3230 (OH), 3010, 1660 y 1620 (δ pirona)

RMP (100 MHz DMSO) δ ppm:

7,86 (5Hm; anillo B), 6,30 (2Hd, H₆ y H₈; J 2Hz), 5,96 (1Hq, H₂; J_{2,3} 13Hz; J' _{2,3}, 3,6 Hz), 3,64 (3 Hm, H_{3trans} + 2H_{OH}), 3,22 (1Hq, H_{3cis}; J_{gem} 17Hz; J' _{3,6} 6Hz)

Beta-sitosterol: obtenido desde el extracto etéreo (0,21 g), eluído con cloroformo/acetato de etilo (8:2) en columna de gel de sílice. Purificado por precipitación con digitonina, presenta las mismas características físicas que la muestra patrón.

Para-cumarato de metilo (12): obtenido desde el extracto acetato de etilo, eluído en acetato de etilo/metanol 5% (gel de sílice), se obtienen 0,030g. Cristaliza en forma de agujas transparentes de p.f.136-7°C (cloroformo/metanol).

UV λ máx(MeOH):230 y 315 nm. λ máx(MeONa): 240 y 360 nm.

IR ν máx (KBr) cm⁻¹: 3400(OH), 1695 y 1185 (= C-COO), 1610 y 1530 (CH=CH-CO) y 840 (sustit.aromática).

RMP(100MHz, CDCl₃) δ ppm: 7,70(C₃-H, 1Hd, J_{3,2} = 16Hz), 7,45(C_{6,8}-H, 2Hd, J_{orto} 8,5Hz), 6,90 (C_{6,9} -H, 2Hd, J_{orto} 8,5Hz), 6,60(1Hs, OH, desaparece con D₂O), 6,32(C₂-H, 1Hd, J_{2,3} 16Hz), 3,80 (- OMe, 3Hs).

Umbeliferona (23): obtenida desde el extracto acetato de etilo, eluída con cloroformo/acetato de etilo 20%. Cristaliza en forma de agujas incoloras de p.f. 226-7 °C (cloroformo/metanol), presenta características espectroscópicas semejantes al cumarato, excepto en la constante de acoplamiento de los protones 2 y 3, que indicaban un doble enlace cis.

UV λ máx. (MeOH)nm: 297,323, NaOH (nm): 370.

RMP (100 MHz CDCl₃) δ ppm: 7,58 (1Hd, J 9), 7,30 (2Hd, J 10), 6,90 (2Hd, J 10), 6,84 (1Hs, desaparece con D₂O), 6,25 (1Hd, J 9).

Canferol 3-0- β -glucósido (astragalina) (14): obtenido desde el extracto metanólico, presenta fluorescencia amarilla a la luz ultravioleta, purificado por cromatografía en papel (Whatman, BAW 4:1:5 y ác.acético 15%). Cristales de color amarillo-rojizo de p.f. 176°C (metanol). Confirmación por hidrólisis enzimática (β -glucosidasa).

UV λ máx., nm.

| | | | | | | | |
|-------------------|------|--------|------|---|------|------|------|
| MeOH | 265, | 299 h, | 352. | NaOMe | 273, | 328, | 397, |
| AlCl ₃ | 274, | 345 | 395. | (sin modificar con HCl) | | | |
| NaOAc | 273, | 335, | 398. | (vuelve a espectro normal con H ₃ BO ₃). | | | |

RMP (100 MHz CD₃OD) δ ppm: 7,98 (2Hd; H₂, H₆, J 9), 6,83 (2Hd, H₃, H₅, J 9), 6,30 (1Hs; H₈), 6,12(1Hs; H₆), 5,06 (1Hs) y 3,54 (6Hm; gluc.).

Agradecimientos Este trabajo fue financiado por el Departamento Técnico de Investigación de la Universidad de Chile (DTI Proyecto B-2747-8934. Los autores agradecen la colaboración prestada por el Prof. Franco Delle Monache (Roma-Italia).

BIBLIOGRAFIA

- (1) NAVAS, L.E., (1976) "Flora de la cuenca de Santiago de Chile" Tomo II. Ed. de la U. de Chile. Ed. Universitaria.
- (2) HOFFMANN, J.A., (1982) "Flora silvestre de Chile, Zona Central" Editorial Fundación Claudio Gay.
- (3) BAEZA, V.M., (1930) "Los nombres vulgares de las plantas silvestres de Chile y su concordancia con los nombres científicos" Imp. El Globo.
- (4) MARTICORENA y QUEZADA, M., (1985) *Gayana* 42 (1-2), 67-68. U. de Concepción.
- (5) ERAZO, S., LATORRE, I. y GARCIA, R., (1987) *An. Real. Acad. Farm.* 21 :168-172.
- (6) PEREDA, B.E. (1964) *Anales de la Fac. de Quím. y Farm. U. de Chile* 16:133-142. En C.A. 64,13084f (1966).

- (7) BECERRA, A. J. y SILVA, O.M. (1984) *Bol. Soc. Chil. Quim.* 29:206-208.
- (8) PLOUVIER, V. (1956) *Compt. Rend.* 242:1643.
- (9) ROJAS, M.E. (1964) *Anales de la Fac. Quim. y Farm. U. de Chile*", 16:816. En C.A 64,14022b. (1966).
- (11) BICK, I.R.C., BROWN, R.B. y HILLIS, W.E. (1972) *Aust. J. Chem.*, 25:449-451.
- (12) TALAPATRA, S.K., MUKHOBADHYEY, S.:K., TALAPATRA, B. (1975) *Phytochemistry* 14:836.
- (13) DREYER, D.L., HUEY, P.F., (1974) *Phytochemistry* 13:1237.
- (14) NAKABAYASHI, T. (1952) *J. Agr. Chem. Soc. Japan* 26:539.

Recibido: 3 septiembre 1990.