

COMUNICACION BREVE

ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS ALC ALOIDES DE *ANNONA CHERIMOLIA*

A. Urzúa y B.K. Cassels

Departamento de Química, Facultad de Ciencia
Universidad Técnica del Estado
Santiago, Chile

Recibido 17 Mayo de 1977

ABSTRACT. Liriodenine, anonaine, michelalbina, and (+) - reticuline, were isolated from the twigs of *Annona Cherimolia* Mill. (Annonaceae).

El chirimoyo, *Annona cherimolia* Mill. (anonácea), es un árbol originario del oeste de Sudamérica, cultivado por sus frutos comestibles en microclimas cálidos de Chile. Existen publicaciones sobre los alcaloides de otras especies del género,¹ siempre benciltetrahidroisoquinolinas y derivados biogénicos de ellas. Un trabajo referido al análisis de las semillas de *A. cherimolia* in forma sobre un aislamiento de cafeína², que no merece mucha confianza.

En el presente trabajo se estudiaron ramitas de chirimoya, sin hojas, recolectadas en enero de 1976 (verano) en la Cruz, Provincia de Quillota, Chile. Se depositó una muestra de herbario, con la denominación BC-120, en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

De 2,3 kg de material vegetal secado y molido se aisló una mezcla compleja de alcaloides, los que se fraccionaron en bases débiles, bases fenólicas y bases no fenólicas usando una marcha ya descrita³. Por cromatografía en gel de sílice de cada una de estas fracciones fueron separadas liriodenina, anonaina y michelalbina, y (+) - reticulina, respectivamente.

Liriodenina. Sólido amarillo que, recristalizado de CHCl_3 , fundió a 279-282° (d) (lit. 280-282°)⁴. El p.f. de una mezcla con una muestra de referencia no mostró depresión.

El comportamiento en c.c.f. resultó ser igual al de la muestra auténtica, y los espectros de i.r. coincidieron plenamente.

Anonaina. Material amorfo del cual se preparó el derivado acetilado que, recristalizado de MeOH, fundió a 232-235° (lit. 229-230°)⁵. El punto de fusión de una mezcla con una muestra auténtica de (-)-*N*-acetilanonaina no mostó depresión. El comportamiento en c.c.f. fue igual al de la muestra de referencia, y los espectros de i.r. coincidieron plenamente.

Michelalbina. Recristalizada de CHCl_3 , fundió a 203-204° (lit. 206-207°)⁴, y dio un clorhidrato de p.f. 260-261° (d) (lit. 260°)⁶. El e.m. de la base dio M: 281 (100%); la medición de esta masa a alta resolución indicó la fórmula molecular $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$. El espectro de r.m.n. resultó ser idéntico al publicado⁶.

(+)-*Reticulina*. Material amorfo del cual se obtuvo el perclorato de p.f. 202-204°, $[\alpha]_D^{22} + 86 \pm 4^\circ$ (c = 0,7, EtOH) (lit. p.f. 203-205°, $[\alpha]_D^{22} + 87^\circ$)⁷. El p.f. de su mezcla con una muestra perclorato de (+)-reticulina no mostró depresión. El espectro de i.r. coincidió con el de la muestra de referencia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. C.D. Hufford el envío de una muestra de (-)-*N*-acetilanonaina, y al Dr. G. Eckhardt y a la Lic. S.

Sepúlveda el registro de espectros de masas y de r.m.n. Este trabajo se efectuó con el apoyo de la D.I.C. y T. de la Universidad Técnica del Estado, Chile.

REFERENCIAS

1. Ver, por ejemplo, H. Boit, "Ergebnisse der Alkaloid-Chemie bis 1960", Akademie-Verlag, Berlin, 1961. J.J. Willaman y H.-L. Li, Alkaloid-containing plants and their contained alkaloids, 1957-1968, *Lloydia*, Suppl., 33 (3A), 1-286 (1970), y ref. 4.
2. B. Tanteri, Sulla presenza di caffeina nei semi di *Annona cherifoliosa* Mill., *Ann. Chim. Appl.*, 37, 115-118 (1947).
3. A. Urzúa, B. Cassels, E. Sánchez y J. Comin, Alcaloides de *Laurelia sempervirens* R. et P. y de *L. philippiana* Looser, *Anales Asoc. Quím. Argentina*, 63, 259-264 (1975).
4. H. Guinaudeau, M. Leboeuf y A. Cavé, Aporphine alkaloids, *Lloydia*, 38, 275-338 (1975).
5. C.D. Hufford, Four new N-acetylnoraporphine alkaloids from *Liriodendron tulipifera*, *Phytochemistry*, 15, 1169-1171 (1976).
6. T.H. Yang y C.-M. Chen Studies of the constituents of *Annona squamosa* L., *J. Chinese Chem Soc.*, 17, 243-247 (1970).
7. A. Urzúa, R. Torres y B.K. Cassels, (+)-Reticulina en *Cryptocarya alba*, *Rev. Latinoamer. Quím.*, 6, 102-103 (1975).

FLAVONOIDES EN ALGUNAS ESPECIES DE SENECIOS EN CHILE

A. Reyes Q.* , P. Vicuña L. y H. García Q.

Instituto de Química de la Universidad Austral de Chile
Casilla 567 Valdivia, Chile

y
M. Silva O.

Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción
Casilla 1367 Concepción, Chile

Recibido 16 de Marzo de 1977

RESUMEN. De especies de *Senecio* regionales se aislan e identifican los compuestos Quercetín-3-0-galactósido, Quercetín-3-0-rutinósido, Kaempferol-3-0-rhamnogalactósido-7-0-ramnósido y Kaempferol-7-0-glucósido.

SUMMARY. From some *Senecio* species found in southern Chile were isolated identified the compounds Quercetin-3-0-galactoside, Quercetin-3-0-rutinoside, Kaempferol-3-0-rhamnogalactoside-7-0-rhamnoside and Kaempferol-7-0-glucoside.

INTRODUCCION

Las reconocidas propiedades fisiológicas del género *Senecio* y su amplia distribución en nuestro territorio, han motivado la realización de un estudio químico comparativo, en base a los productos naturales presentes (2) en especies regionales ecológica y económicamente importantes. En el presente se informa de los compuestos fenólicos existentes en cuatro especies recolectadas en el sector Laguna Santo Domingo de la Provincia de Valdivia; *Senecio cymosus* REMY matico

o palpal, *Senecio fistulosus* POEPP ET LESS hualtata o lampazo, *Senecio otites* KUNZE EX DC., trompetilla o tutuco y *Senecio yegua* (COLLA) CABR. palo de yegua.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los glicósidos flavonoideos aislados e identificados de las especies estudiadas se resumen en la tabla 1. (3), (4), (8). Por la diferente época de floración de las muestras el trabajo no pudo ser realizado contemporáneamente, pero en todos los casos se laboró la planta completa, excepto raíz.

* Dirigir correspondencia a