

SAPONINAS EN ESPECIES DEL GÉNERO *Oncidium* (ORCHIDACEAE) UTILIZADAS COMO DIURÉTICAS POR LOS NATIVOS DEL CHACO ARGENTINO

CARLOS CHIFA¹, ARMANDO I. A. RICCIARDI² Y MARIELA A.
MARINOFF³

^{1,3}Cátedra de Farmacobotánica, Carrera de Farmacia, Facultad de
Agroindustrias, UNNE. Cde. Fernández N° 755, 3700 Sáenz Peña, Chaco,
Argentina.

²Cátedra de Toxicología, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y
Agrimensura, UNNE. 9 de Julio N° 1449, 3400 Corrientes, Argentina.

¹chifa@fai.unne.edu.ar; ²aricciardi@exa.unne.edu.ar

RESUMEN: Exponemos sobre el reconocimiento de saponinas en los diversos órganos de *Oncidium bifolium* Sims. var. *bifolium*, *O. bifolium* Sims. var. *majus* Hort. y *O. pumilum* Lindl., especies epifitas pertenecientes a la familia Orchidaceae con atributos diuréticos empleadas tradicionalmente en etnomedicina.

Palabras clave: saponinas, *Oncidium*, diuréticos.

SUMMARY: We report the recognition of saponins in various organs of *Oncidium bifolium* Sims. var. *bifolium*, de *O. bifolium* Sims. var. *majus* Hort. y *O. pumilum* Lindl., epiphytes species belonging to the family Orchidaceae with diuretic attributes wich has traditionally been employed in ethnomedicine.

Keywords: saponins, *Oncidium*, diuretic.

INTRODUCCIÓN

El Noroeste de la Provincia del Chaco (Argentina) tiene una densidad de población de 0,8 habitantes por kilómetro cuadrado, con pobladores que no tienen la cercanía ni la oportunidad de recurrir a la atención médica o farmacéutica adecuadas. Conviven en la región nativos e indígenas de las etnias Toba, Mocoví y Wichí con sus tradiciones y costumbres, e inmigrantes europeos, que mantienen sus usos y conocimientos de las plantas medicinales (Chifa, 2005).

Entonces se vuelve una necesidad revalorizar el empleo de especies nativas en la medicina popular, por ser muchas veces el único recurso del cual disponen.

Una encuesta nuestra sobre 1526 pobladores chaqueños, mostró cuales son las especies vegetales vernáculas empleadas en la medicina popular y su modalidad de aplicación en dolencias comunes. Esto adquiere particular relevancia no solamente por la revalorización de las especies naturales como fármacos respecto a los productos de síntesis, sino más aún en regiones como la citada (Chifa *et al.*, 2001).

A fin de corroborar la información recibida en la encuesta respecto a su acción farmacológica, en la presente comunicación exponemos sobre el reconocimiento de la presencia de saponinas o sapogeninas en los diversos órganos de especies epifitas con atributos presuntamente diuréticos empleadas tradicionalmente en etnomedicina.

Es evidente que el pueblo guarda un amplio acervo de conocimientos acumulados y consolidados en el tiempo por lo que su análisis es de interés etnofarmacobotánico.

Aislada de los centros culturales por su lejanía, la población desarrolló sistemas propios de reconocimiento y tratamiento de enfermedades o dolencias. Con un profundo conocimiento de la flora a la que utilizan en forma justa, creen que toda planta debe tener propiedad curativa y reconocen la afinidad de algunas y el antagonismo entre otras.

Teniendo como valioso antecedente la validación en Centroamérica de una Farmacognosia científica y moderna en el marco del programa TRAMIL, nos hemos propuesto reconocer en la flora vernácula indígena chaqueña de Argentina, los constituyentes con posible acción farmacológica o tóxica.

La experiencia sobre el empleo de plantas medicinales en etnomedicina, sentado sobre bases empíricas, es motivo de interés y reconsideración por la posibilidad de acceder a nuevos fármacos con propiedades valiosas.

Existe un amplio conocimiento de las propiedades tóxicas de las saponinas debidas principalmente a sus efectos tensioactivos que llevan a la irritación de las mucosas, relajamiento intestinal, incremento de las secreciones bronquiales, y sobre todo, a la lisis de la membrana del glóbulo rojo con hemólisis (Chifa *et al.*, 1999).

Las saponinas -glicósidos de esteroides o de terpenos policíclicos de elevada masa molecular- son componentes importantes para la acción de muchas drogas vegetales, destacándose aquellas tradicionalmente utilizadas como diuréticas (*Smilax spp.*, *Herniaria glabra* L., *Betula pendula* Roth y *Equisetum spp.*) a pesar de que los mecanismos de esas actividades no están completamente elucidados. La actividad diurética sería debido a la irritación del epitelio renal causada por las saponinas

Pese a ello desde hace mucho tiempo este grupo de sustancias ha sido de interés farmacéutico y existen referencias bibliográficas en las que en varias especies vegetales se considera que un mínimo contenido en saponinas genera un efecto diurético beneficioso, a la vez que desinfectante de las vías urinarias.

MATERIALES Y MÉTODOS

a) Muestras: El material fue colectado siempre sobre las mismas poblaciones durante tres años consecutivos y en épocas vegetativas y reproductivas diferentes a fin de eliminar variaciones estacionales, fenológicas y ecológicas, controlando que no presenten ataques por bacterias, hongos o insectos (virus), o presencia de parásitos.

La desecación se efectuó en condiciones controladas para evitar que ocurran cambios químicos, evitando la desecación por calor. El material colectado se trasladó a un lugar sombreado y bien ventilado y fue extendido en capas de no más de 20 centímetros de espesor, removiendo frecuentemente para evitar fermentaciones enzimáticas, teniendo

presente que el quimismo de una planta no termina en la recolección del ejemplar, y que durante un período posterior variable pueden ocurrir cambios, desapareciendo algunos componentes o incrementándose otros.

De cada muestra se prepararon ejemplares de herbario siguiendo las técnicas usuales, y ante posibles revisiones se depositaron en el Herbario de la Cátedra de Farmacobotánica de la Facultad de Agroindustrias, Universidad Nacional del Nordeste, UNNE.

Los ensayos se realizaron separadamente, con material fresco y seco en raíz, pseudobulbos, hojas y flores que son las partes utilizadas por los nativos en forma de infusiones o decocciones (Toursarkissian, 1980; Martínez Crovetto, 1981) de las siguientes especies nativas del Chaco: *Oncidium bifolium* Sims. var. *bifolium* (Chifa N°2989), *Oncidium bifolium* Sims. var. *majus* Hort. (Chifa N° 2995) y *Oncidium pumilum* Lindl. (Chifa N° 2980), pertenecientes a la familia Orchidaceae (Zuloaga, et al., 1996).

b) Método: El método utilizado consiste en caracterizar los saponósidos por su poder afrógeno (tensioactivo).

c) Procedimiento: Cuando fue necesario, principalmente en el caso de flores, el material fresco ha sido inactivado a fin de evitar oxidaciones enzimáticas o hidrólisis, sumergiéndolo inmediatamente en alcohol etílico hirviendo durante 10-15 segundos.

Un gramo de material de cada muestra finamente triturado y homogeneizado ha sido extraído en igualdad de condiciones con dos porciones sucesivas de 5 ml de etanol caliente (55-60°C), luego de enfriado se filtra por algodón hidrófilo. El filtrado se recoge en una probeta y se lleva a 100 ml con agua para análisis; de éstos se tomaron con una pipeta 5 ml que se colocaron en otra probeta con tapa. Sobre el extracto hemos examinado la presencia de saponinas mediante agitación enérgica (2 frecuencias por segundo) y observando la persistencia de la espuma por lo menos durante una hora, ensayo que concuerda con la metodología establecida en Norma IRAM 37514:1997 (Instituto Argentino de Normalización, 1997).

El material de vidrio utilizado en este análisis ha sido controlado para evitar trazas de detergentes o de jabones (Domínguez, 1983).

RESULTADOS

Tabla I. Resultado del ensayo de espuma para saponinas

TABLA I	<i>Oncidium bifolium</i> Sims. var. <i>bifolium</i>		<i>Oncidium bifolium</i> Sims. var. <i>majus</i> Hort.		<i>Oncidium</i> <i>pumilum</i> Lindl.	
	MF	MS	MF	MS	MF	MS
Raíz	-	-	-	-	-	-
Pseudo bulbos	+	+	tr	tr	-	-
Hojas	-	-	-	-	-	-
Flores	-	-	-	-	-	-

- : ensayo negativo, + : ensayo positivo, tr : trazas; MF: material fresco; MS: material seco

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Comprobamos la presencia de saponinas en una y trazas en otra de las especies examinadas utilizando la metodología expuesta (**Tabla I**).

No hemos observado variación de los resultados respecto del material procedente de diferentes zonas geográficas de la Provincia del Chaco, como tampoco en los ensayos realizados sobre las muestras colectadas en distintas épocas vegetativas durante el trienio en material fresco y seco, confirmando la consistencia de los resultados presentados.

Estos datos adquieren particular relevancia porque están referidos a plantas recolectadas “*in situ*” y por lo tanto corresponden a una región fitogeográfica con condiciones ecológicas y fenológicas definidas, teniendo en cuenta de que las especies han sido seleccionadas en base a la tradición indígena como también de acuerdo a una encuesta nuestra anterior de indudable valor estadístico, que responde a uno de los postulados fundamentales de la investigación científica: la reproducibilidad.

Todas las especies analizadas fueron citadas por sus usos en medicina vernácula como “diuréticas” y “para limpiar el riñón”. A excepción de *O. bifolium* Sims. var. *bifolium*, y de *O. bifolium* Sims. var. *majus* Hort., en *O. pumilum* Lindl. no se encontró correlación entre la actividad farmacológica atribuida y la composición química hallada.



Figura 1: *Oncidium bifolium* Sims.
var. *bifolium*.



Figura 2: *Oncidium bifolium* Sims.
var. *majus* Hort.



Figura 3: *Oncidium pumilum* Lindl.

BIBLIOGRAFÍA

- Chifa, C. & Ricciardi, A. I. A. 1999. "Saponinas en Plantas Empleadas en Etnomedicina en el Chaco Argentino". Revista de la Facultad de Farmacia, Vol. 37:23-25. Universidad de los Andes, Campo de Oro, Mérida, Venezuela.
- Chifa, C. & Ricciardi, A. I. A. 2001. "Plantas de uso en medicina vernácula del centro del Chaco argentino". Misceláneas N° 117, Fundación Miguel Lillo (Tucumán). Tucumán, Argentina. 37 pp.
- Chifa, C. 2005. "Plantas Medicinales Usadas por las Comunidades Aborígenes del Chaco Argentino" (Castellano, Mocoví, Wichí y Toba). EUDENE. Buenos Aires, Argentina. 92 pp.
- Domínguez, X. A. 1983. "Métodos de Investigación Fitoquímica". 281 pp., 4ª Edición. Editorial Limusa, México.
- Instituto Argentino de Normalización. 1997. "Detección de Saponósidos en Plantas Medicinales". Norma IRAM 37514.
- Martínez Crovetto, R. 1981. "Plantas Utilizadas en Medicina en el Noroeste de Corrientes". Miscelánea N° 69, 1ª ed. Fundación Miguel Lillo. Tucumán, Argentina. p. 32-33.
- Toursarkissian, M. 1980. "Plantas Medicinales de la Argentina: sus nombres botánicos, vulgares, usos y distribución geográfica". 1ª ed. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. p. 94.
- Zuloaga F. O. & Morrone, O. 1996. "Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina I". Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae). Vol.60. Miss. Bot. Gard. Press.USA. 323 pp.