



Boletín Latinoamericano y del Caribe de  
Plantas Medicinales y Aromáticas

ISSN: 0717-7917

editor.blacpma@usach.cl

Universidad de Santiago de Chile  
Chile

Rugna, Ana Z.; Gurni, Alberto A.; Wagner, Marcelo L.  
RITMO DE PRODUCCIÓN DE LOS POLIFENOLES DE *Smilax campestris* GRISEB (SMILACACEAE)  
Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, vol. 6, núm. 5, 2007, pp.  
297-298  
Universidad de Santiago de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85617508083>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## 59- RITMO DE PRODUCCIÓN DE LOS POLIFENOLES DE *Smilax campestris* GRISEB (SMILACACEAE).

[Production rythm of polyphenols from *Smilax campestris* Griseb. (Smilacaceae)]

**Ana Z. Rugna, Alberto A. Gurni & Marcelo L. Wagner**

Cátedra de Farmacobotánica. Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Junín 956, 4° piso (1113) Buenos Aires. República Argentina  
azrugna@ffyb.uba.ar

**RESUMEN** Los perfiles de flavonoides pueden sufrir modificaciones cuali-cuantitativas a medida que la planta modifica su estado fenológico. El objetivo de este trabajo es determinar si existe un ritmo de producción definido, cuando ocurren modificaciones del estado fenológico, en las hojas y en los rizomas de *Smilax campestris* Griseb. –Smilacaceae-. El material vegetal analizado corresponde a las hojas y a los rizomas de *S. campestris* recolectados en diferentes estados fenológicos. Se utilizó metodología estándar para la determinación de flavonoides, proantocianidinas y fenoles totales. Pudo establecerse que aparecen cambios metabólicos en los órganos estudiados de *S. campestris* de acuerdo con el estado fenológico.

**PALABRAS CLAVES** *Smilax campestris*, polifenoles, proantocianidinas, flavonoides.

**ABSTRACT** Flavonoid profiles may show quali-quantitative modifications during the life-cycle of the plantas, according to their phenological state. The aim of this paper is to establish if a defined production rythm according to the phenology in leaves and in rhizomes from *Smilax campestris* Griseb. –Smilacaceae-. Plant material (leaves and rhizomes of *S. campestris*) was collected in different phenological moments. Standard procedures were used to analyze flavonoids, proanthocyanidins and total phenols. Changes according to the phenological states could be established.

**KEYWORDS** *Smilax campestris*, poliphenols, proanthocyanidins, flavonoids.

### INTRODUCCIÓN

Los flavonoides presentes en los tejidos de las plantas pueden sufrir modificaciones cualitativos o cuantitativos cuando se cambian las condiciones ambientales o en los diferentes estados fenológicos (Harborne, 1967).

*Smilax campestris* Griseb. –Smilacaceae- es una enredadera dioica rizomatosa con floración invernal, que está presente en regiones cálidas de la Argentina (Guaglianone et al, 1991), (Mandrile et al, 1991).

El objetivo de este trabajo es determinar si los flavonoides poseen un ritmo de producción en las hojas y en los rizomas de *S. campestris*, de acuerdo con el estado fenológico.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron las hojas y los rizomas de *S. campestris* provenientes de Puerto Gaboto, Provincia de Santa Fe.

Para el aislamiento, la purificación y la identificación de flavonoides y proantocianidinas se empleó la metodología estándar de Mabry et al (1970) y Markham (1982). Se determinaron taninos condensados por el método de las proantocianidinas (Waterman et al, 1994). Los fenoles totales se determinaron mediante la técnica de Price y Butler (Waterman et al, 1994). La concentración relativa de taninos condensados está expresada como densidad óptica a 550 nm y la de los fenoles totales (FT) como mg de ácido tánico / g de material seco.

### RESULTADOS

Los flavonoides obtenidos se detallan en la tabla 1. Las proantocianidinas en las hojas se las halló como monómeros y polímeros y en los rizomas sólo como polímeros.

Las hojas tienen un comportamiento cualitativo semejante a lo largo del año en la producción de proantocianidinas pero cuantitativamente es diferente. Los fenoles totales y las proantocianidinas tienen un pico de máxima producción durante el mes de julio, que corresponde a la floración. Luego comienza un lento descenso de los metabolitos secundarios para volver a aumentar en el invierno siguiente.

Los rizomas tienen un comportamiento opuesto al de las hojas. Los fenoles totales y las proantocianidinas tienen un pico de mínima producción en la floración (mes de julio) para aumentar en forma paulatina durante la fructificación y tener su máxima producción durante la fase estacionaria antes del comienzo de la época invernal.

Tanto las hojas como los rizomas poseen el mismo perfil de flavonoides durante todo el año.

Tabla 1. Flavonoides hallados en las hojas y los rizomas de ejemplares de *S. campestris*

Comps. Ejemp.	Q	I	K	QG	KG	QRG	IRG	KRG	ProCyn	ProPlg
Hojas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rizomas	X	-	-	X	-	X	-	-	X	X

Referencias. Comps.: compuestos; Ejemp.: número de ejemplar; X: hallado; -: no hallado; Q: quercetina; I: isoramnetina; K: Canferol; G: 3-glucósido; RG: 3-rutinósido; ProCyn: procianidina; ProPlg: propelargonidina.

## DISCUSIÓN

Si bien el perfil de flavonoides resultó constante durante un periodo anual, se pudo establecer que tanto las hojas como los rizomas de *S. campestris* tienen ritmos de producción bien definidos y contrapuestos, de acuerdo con el estado fenológico de la especie. La presencia de esos ritmos se pone de manifiesto dado que en las hojas la producción máxima de flavonoides ocurre durante la floración, en tanto que en el rizoma ese es el momento de mínima actividad metabólica. Contrariamente a esto, en la etapa estacionaria (otoño) los rizomas son más activos metabólicamente. Estos resultados indican que el metabolismo es diferente según el estado fenológico de la especie. AGRADECIMIENTOS A la Prof. Dra. Susana Gattuso quien aportó el material vegetal. Con subsidio UBA B083.

## REFERENCIAS

- Guaglianone, R y Gattuso, S. (1991) Bol. Soc. Arg. de Botánica 27(1-2): 105-129.
- Harbone, J. (1967) "The evolution of flavonoid pigments in plants". En Swain, T. "Comparative phytochemistry". Academy Press. London and New York: 271-295.
- Mabry, T; Markham, K y Thomas, M. (1970). "The Systematic Identification of the Flavonoids". Springer-Verlag, Berlin and New York: 1-175.
- Mandrile, E y Bongiorno de Pfrirter, G. (1991) Biofase 6(4): sn.
- Markham, K. (1982). "Techniques of Flavonoids Identification" Academic press Ed., New York: 1-113.
- Waterman, P. y Mole, S. (1994) "Analysis of Phenolic Plant Metabolites" Blackwell Scietific Publication, Oxford: 1-238.