

## **COMPUESTOS FENOLICOS EN Scolymus hispanicus, L.**

Rubio, B.; Díaz, A.M.; Martín, T.; Zaragoza, F. y Villaescusa, L.  
Lab. Farmacognosia. Facultad de Farmacia. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.  
España.

### **INTRODUCCION**

Scolymus hispanicus, L. (Compositae) es una especie que presenta gran similitud en su aspecto fitoquímico con Cynara scolymus, L., utilizada entre otras aplicaciones por sus propiedades anticolesterolemicas y por su acción sobre el metabolismo de los ácidos grasos, según los estudios realizados sobre su composición química y actividad farmacológica [1].

### **EXTRACCION**

El material de partida son los pétalos secos y pulverizados de Scolymus hispanicus, L. que se extraen con MeOH 60% (v/v). Este extracto se somete a una purificación por cambio de disolvente con éter etílico y posteriormente con alcohol n-butílico.

La purificación de la fracción butanólica se realiza por Cromatografía en Columna de Poliamida utilizando un gradiente de MeOH (MeOH 10% hasta MeOH) además de Acetona-H<sub>2</sub>O al 50% y HCl al 1% en Acetona-H<sub>2</sub>O al 50%. Las fracciones resultantes se analizan por Cromatografía en Capa Fina y por Espectrofotometría UV-V [2].

### **ANALISIS**

El análisis de las fracciones obtenidas se realiza por CCF de silicagel G 60 usando como eluyente AcOEt/HCOOH/AcOH/H<sub>2</sub>O (100:11:11:27)

Las fracciones más interesantes por su contenido en compuestos fenólicos (MeOH 60%; MeOH 80% y Acetona-H<sub>2</sub>O 50% en HCl 1%) se analizan por CCF bidimensional de celulosa utilizando como fase móvil TBA para el primer desarrollo y AcOH al 15% para el segundo desarrollo.

Para la determinación del grado de glicosilación de los heterósidos analizados se realiza una CCF sobre poliamida en el eluyente H<sub>2</sub>O/EtOH/Acetilacetona (40/20/10 v/v) junto con patrones de referencia (Rutina: 2 azúcares e Hiperósido:

## AI SLAM I ENTO E IDENTIFICACION

El aislamiento de los compuestos fenólicos se realiza por CCF bidimensional preparativa de celulosa. Los productos aislados se identifican en función de su comportamiento cromatográfico (Rf, coloración con distintos reveladores), espectrofotométrico, hidrólisis ácida, comparación con patrones y por los datos obtenidos de la bibliografía. [2],[3], [4].

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El análisis cromatográfico muestra la presencia de cuatro compuestos (Sustancias A, B, C y D que eluyen con MeOH al 60%; MeOH 80% y HCl 1% en Acetona-H<sub>2</sub>O 50% respectivamente).

Las sustancias A y B se identifican como flavonoides: 3-GLUCOSIDO DE ISORAMNETINA y el 5-GLUCOSIDO DE QUERCETINA; y las sustancias C y D como ácidos fenólicos: ACIDO ROSMARINICO y ACIDO CLOROGENICO (Tablas 1 y 2).

Estos resultados se confirman con el análisis de los productos liberados tras la hidrólisis ácida durante dos horas a 100°C con HCl 2N en el caso de los flavonoides y en cromatoplaqa con HCl 3N a 100° para el Acido Rosmarínico. Los aglicones y azúcares obtenidos se analizan frente a patrones por CCF, usando como eluyentes Benceno/MeOH/AcOH (45:8:4 v/v) y Benceno/Dioxano/Agua (90/25/4 v/v) sobre silicagel para los aglicones y n-BuOH/Acetona/Agua (5:4:1 v/v) también sobre silicagel para los azúcares, revelándose estos últimos con ftalato de anilina. Los resultados muestran la presencia en el hidrolizado de la sustancia A de Isorhamnetina y Glucosa; en el de la sustancia B, Quercetina y Glucosa y en el de la sustancia C, Acido Cafeico y Acido Dihidroxí-3,4-fenilactico.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] HANDA, S.S.; SHASMA A. *Natural Products and plantas as liver protecting drugs*. 1986. *Fitoterapia* LVII n° 5.
- [2] MABRY, T.J.; MARKHAM, K.R. *The Sistematic Identification of Flavonoids*. Springer-Verlag. New York. 1970.
- [3] RIBEREAU-GAYON, P. 1968. *Les Composès Phenoliques des Vegetaux*. Ed. Dunont. París. Pag. 87-111.
- [4] ROMUSSI, G.; CIARALLO, G. 1978. *Flavonoidverbindungen aus Scolymus hispanicus*. L. Pharmazie. Alemania. 33, H-10.

**Tabla 1: DATOS CROMATOGRÁFICOS**

	Rf (x 100)			Coloración			
	<u>S.1</u>	<u>TBA</u>	<u>AcOH 15%</u>	<u>S.2</u>	<u>S.3</u>	<u>UV</u>	<u>Neu</u>
<b><u>3-GLUCOSIDO DE ISORAMNETINA</u></b>	85	55	32	47	—	P	A-V
<b><u>5-GLUCOSIDO DE QUERCETINA</u></b>	55	20	5	44	—	A*	A-V
<b><u>Ac. ROSMARINICO</u></b>	—	61	43	—	36	Az	A-V
<b><u>Ac. CLOROGENICO</u></b>	—	72	36	—	5	Az	A-V

**S.1:** AcOEt/HCOOH/AcOH/H<sub>2</sub>O (100/11/11/27 v/v)

**S.2:** H<sub>2</sub>O/EtOH/Acetilacetona (40/20/10 v/v)

**S.3:** HCl 0,1 N

**Coloración:** P -> Pardo; A-V -> Amarillo verdoso; A\* -> Amarillo fluorescente; Az -> Azul.

**Tabla 2: DATOS ESPECTROFOTOMETRICOS**

$\lambda$  max (nm)

**3-GLUCOSIDO DE ISORAMNETINA**

<b><u>MeOH:</u></b>	<b>256,(267),(300),354</b>
<b><u>MeONa:</u></b>	<b>281,332,414</b>
<b><u>AlCl3:</u></b>	<b>267,(300),(363),400</b>
<b><u>AlCl3/HCl:</u></b>	<b>268,(300),360,398</b>
<b><u>AcONa:</u></b>	<b>274,320,380</b>
<b><u>AcONa/H3BO3:</u></b>	<b>259,(269),310,358</b>

**5- GLUCOSIDO DE QUERCETINA**

<b><u>MeOH:</u></b>	<b>255,(265),(310),370</b>
<b><u>MeONa:</u></b>	<b>249,334,degradación</b>
<b><u>AlCl3:</u></b>	<b>271,454</b>
<b><u>AlCl3/HCl:</u></b>	<b>267,427</b>
<b><u>AcONa:</u></b>	<b>270,317,385</b>
<b><u>AcONa/H3BO3:</u></b>	<b>265,386</b>

**ACIDO ROSMARINICO**

<b><u>MeOH:</u></b>	<b>(297),316,(337)</b>
<b><u>MeONa:</u></b>	<b>(270),(315),378</b>
<b><u>AlCl3:</u></b>	<b>(274),(315),362</b>
<b><u>AlCl3/HCl:</u></b>	<b>(289),314,(339)</b>
<b><u>AcONa:</u></b>	<b>(302),317,(338)</b>
<b><u>AcONa/H3BO3:</u></b>	<b>(306),317,350</b>

**ACIDO CLOROGENICO**

<b><u>MeOH:</u></b>	<b>290,328</b>
<b><u>NaOH:</u></b>	<b>260,379</b>