



# Estudio fitoquímico del extracto diclorometánico de *Byrsonima crassifolia* (L.) H.B.K.

M.C. Fernández  
M.P. Gómez-Serranillos  
I. Iglesias  
A. Cáceres  
B. Rodríguez  
A M Villar

## Introducción

*Byrsonima crassifolia* (L.) H.B.K es un árbol tropical de la familia *Malpighiaceae* que crece ampliamente en América Central y del Sur. Es utilizada popularmente en el tratamiento de diarreas, disentería y estomatitis <sup>(1)</sup>.

Hemos realizado el estudio fitoquímico del extracto diclorometánico de *Byrsonima crassifolia*, como parte de un estudio preliminar de actividad neurofarmacológica de diferentes especies lberoamericanas, dentro del proyecto de colaboración con el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Inicialmente se ha realizado la determinación de los principales grupos químicos presentes en el extracto y a continuación hemos llevado a cabo el fraccionamiento del extracto en estudio logrando identificar sus principales constituyentes.

## Material y métodos

### Material vegetal y extracción

La planta fue recolectada en Samayac Suchitepequez (Guatemala) y depositada en el Herbario del Laboratorio Farmaya (Guatemala) con número de herbario 369.

La droga (corteza), una vez desecada, fue pulverizada, realizándose una extracción por maceración y percolación con diclorometano (2 L x 3 veces).

### Estudio cromatográfico

Se ha realizado un estudio mediante cromatografía en capa fina (CCF), a fin de determinar los prin-

cipales constituyentes del extracto. Para ello se han utilizado Placas de silicagel GF 254 (Merck) como fase estacionaria y como fase móvil se han probado diferentes disolventes de polaridad creciente, recogidos en la TABLA 1.

Una vez desarrollados los cromatogramas se han revelado con vanilina sulfúrica observándose previamente a la luz UV (254 y 365 nm) a fin de completar los datos obtenidos con el posterior revelado.

### Fraccionamiento: cromatografía en columna flash

Se siguió la técnica descrita por Still <sup>(2)</sup>. La elución se realizó con diclorometano/acetona en distintas proporciones: (9:1), (8:2), (7:3) finalizándose con metanol. Las fracciones recogidas fueron estudiadas por CCF y agrupadas en 13 fracciones, según los constituyentes que presentaban.

<b>Fases Móviles</b>	Diclorometano
	Hexano
	Acetato de etilo
	Tolueno
	Tolueno/ Acetato de etilo (8:2)
	Acetona
	Diclorometano/Acetato de etilo (8:2)
	Metanol

TABLA 1. Fases móviles utilizadas para realizar el estudio por Cromatografía en Capa Fina (CCF).

## Resultados y conclusiones

### Resultados del estudio por CCF

Los resultados de la observación de las distintas placas cromatográficas realizadas con el extracto y desarrolladas con las diferentes fases móviles sugieren la presencia de triterpenos.

### Resultados del estudio por CC flash

Las trece fracciones obtenidas por CC flash (I-XIII) fueron concentradas en rotavapor con control de T<sup>a</sup> y presión, apreciándose en la fracción V un compuesto aislado cuya estructura fue elucidada mediante resonancia magnética nuclear (1H-RMN) y espectrofotometría de masas (MS).

En el espectro de 1H-RMN se obtuvieron dos señales a 5,17 (t, J = 3,6 Hz) (75% de 1H) y 5,12 (t, J = 3,6 Hz) (25% de 1H). Se obtuvo otra señal a 3,21 1H, dd. J = 11,2 y 4,7) que es la característica de triterpenos con un 3-OH y ha de asignarse al protón axial H-3.

Se observaron, además, ocho señales intensas que corresponderían a los ocho metilos de un compuesto oleano y otras seis señales de menor intensidad también de metilos todos ellos atribuidos a un esqueleto de ursano.

Una vez analizados los espectros se concluyó que la sustancia aislada correspondía a una mezcla de dos isómeros y amirina (FIGURA 1).

### Autores

M.C. Fernández <sup>(a)</sup>, M.P. Gómez-Serranillos <sup>(a)</sup>, I. Iglesias <sup>(a)</sup>, A M Villar <sup>(a)</sup>, A. Cáceres <sup>(b)</sup>, B. Rodríguez <sup>(c)</sup>,

<sup>(a)</sup> Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. U.C.M.

<sup>(b)</sup> Departamento de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

<sup>(c)</sup> Instituto de Química Orgánica. CSIC. Madrid.

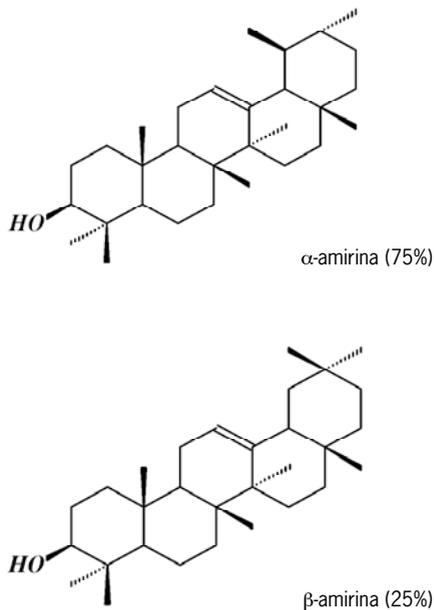


FIGURA 1.

### Dirección de contacto

M.P. Gómez-Serranillos

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. U.C.M. 28040 Madrid, Spain.

### Referencias bibliográficas

1. Béjar E, Malone MH. Pharmacological and chemical screening of *Byrsonima crassifolia*, a medicinal tree from México. Part I. *J Ethnopharmacol* 1993; 39: 1411-15.
2. Still WC, Kann M, Mitra A. Rapid Chromatographic Technique for preparative separations with moderate resolution. *J Org Chem* 1978; 43 (14): 2923-25.