

**ACEITES ESENCIALES DE TOMILLOS IBÉRICOS.
I. CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL ACEITE ESENCIAL DE
THYMUS OROSPEDANUS H. DEL VILLAR**

por

ARTURO VELASCO NEGUERUELA*
& M.^a JOSÉ PÉREZ ALONSO**

Resumen

VELASCO NEGUERUELA, A. & M.^a J. PÉREZ ALONSO (1985). Aceites esenciales de tomillos ibéricos. I. Contribución al conocimiento del aceite esencial de *Thymus orospedanus* H. del Villar. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 337-340.

Se estudia por primera vez en este trabajo la composición química del aceite esencial obtenido de las sumidades floridas de *Thymus orospedanus* H. del Villar. Se comenta también su posición taxonómica.

Abstract

VELASCO NEGUERUELA, A. & M.^a J. PÉREZ ALONSO (1985). Essential oils of Iberian species of thyme. I. Contribution to the knowledge of the essential oil of *Thymus orospedanus* H. del Villar. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 337-340 (In Spanish).

The chemical composition of the essential oil extracted from the leaves and inflorescences of *Thymus orospedanus* H. del Villar is studied. Some taxonomical aspects are also discussed.

INTRODUCCIÓN

Aun siendo muchos los trabajos que se han publicado sobre tomillos ibéricos, en lo que concierne a la composición química de sus aceites esenciales quedan todavía sin estudiar algunos endémicos, como son, por ejemplo, los del conjunto ibero-norteafricano.

HUGUET DEL VILLAR (1934) describe una nueva especie de tomillo para el macizo de Orospeña, Sierra de Alcaraz en las cordilleras béticas, con el nombre de *Thymus orospedanus*. Este tomillo ha sido incluido (JALAS, 1972) en la sección *Thymus* L., y su aceite esencial no está estudiado químicamente.

Thymus orospedanus H. del Villar ha sido considerado (JALAS, 1972) como posible híbrido entre *Thymus serpylloides* Bory con *Thymus hiemalis* Lange,

(*) Departamento de Botánica. Colegio Universitario Integrado. Arcos de Jalón, s/n. 28017 Madrid.

(**) Departamento de Bioquímica. Colegio Universitario Integrado. Arcos de Jalón, s/n. 28017 Madrid.

Thymus zygis L. o *Thymus baeticus* Boiss. ex Lacaita. Nosotros estimamos que el estudio químico del aceite esencial de *Thymus orospedanus* H. del Villar podría aclarar en parte su situación taxonómica; además, con este estudio químico se podría conocer el posible interés farmacéutico de la esencia.

Desde el punto de vista químico, la sección *Thymus* L. es muy variada, sobre todo en lo que respecta a los aceites esenciales. Se conocen, no obstante, varios trabajos bibliográficos a partir de los cuales se puede inferir su comportamiento químico. Así, de *Thymus serpylloides* Bory, REVERT MOLINA (1975) señala como componentes mayoritarios (más del 10%) de la muestra analizada: carvacrol (56%), 1-8, cineol (22%) y p-cimeno (15%). Para *Thymus hiemalis* Lange, FERNANDES COSTA (1945) indica citral, y ELENA ROSELLÓ (1976) timol y carvacrol. Las poblaciones que de esta última especie han estudiado MATEO & al. (1978) reflejan la existencia de quimiovariedades y quimioformas (seguimos la terminología científica de TETENYI, 1970); en la Sierra de Cieza (Murcia), una quimiovariedad caracterizada por p-cimeno (38%), timol (26,3%) y gamma-terpineno (8,7%); de la Sierra del Algarrobo (Murcia), la quimioforma p-cimeno (51,1%), timol (3,4%) y gamma-terpineno (10,2%).

En *Thymus zygis* L., los resultados de MATEO & al. (1978) señalan para la provincia de Granada la quimiovariedad p-cimeno, timol, carvacrol. Con tres quimioformas. Quimioforma: p-cimeno (22,4%), timol (20,6%), carvacrol (11,7%); quimioforma: p-cimeno (18%), timol (3%), carvacrol (61,1%); quimioforma: p-cimeno (10%), timol (37%), carvacrol (16%).

FERNANDES COSTA (1975) y REVERT MOLINA (1975) señalan también para *Thymus zygis* L. las quimiovariedades alfa-terpineol, timol y carvacrol. Por último, para *Thymus baeticus* Boiss. ex Lacaita, ELENA ROSELLÓ (1976) indica también las quimiovariedades alfa-terpineol, timol y carvacrol.

PARTE EXPERIMENTAL

Se recogió el material vegetal para este trabajo en Beas de Segura, quedando testificado como sigue: *Thymus orospedanus* H. del Villar, JAÉN, Beas de Segura, Sierra de las Cuatro Villas, Puerto de Beas, 30S WH2136, a 1050 m, in pineto, solo calcareo, 6-V-1983, S. Pajarón, 1520.

Partimos de 200 g de material vegetal, sumidades floridas, obteniendo un rendimiento en aceite esencial del 0,3%. Los métodos de investigación y las técnicas seguidas son las ya descritas en nuestros anteriores trabajos sobre aceites esenciales (cf. VELASCO NEGUERUELA & PÉREZ ALONSO, 1983; VELASCO NEGUERUELA & al. 1983; PÉREZ ALONSO & VELASCO NEGUERUELA, 1983).

RESULTADOS

La composición química del aceite esencial se recoge en la tabla núm. 1. Las frecuencias en cm^{-1} , correspondientes al análisis del espectro infrarrojo de la esencia estudiada (característica analítica), son las siguientes:

IR cm^{-1} (750, 805, 844, 888, 922, 988, 1020, 1054, 1082, 1168, 1200sh,

1220, 1235, 1260, 1306, 1324, 1362sh, 1376, 1416, 1450, 1470sh, 1684, 2730, 2870, 2900-2960, 3400-3500).

TABLA I

COMPONENTES DEL ACEITE ESENCIAL DE
THYMUS OROSPEDANUS H. DEL VILLAR

MONOTERPENOS		Concentración (%)
	Acíclicos	
	beta-mirceno	3,34
	linalol	1,39
	CICLOHEXANOIDES	
	Monocíclicos	
	alfa-felandreno	0,40
	alfa-limoneno	3,01
	1,8-cineol	25,19
	linalilo óxido cis	0,23
	linalilo óxido trans	0,21
	gamma-terpineno	4,61
	terpinoleno	1,79
	terpinen-4-ol	1,82
	alfa-terpineol	2,87
	terpenilo acetato	0,35
	Bicíclicos	
	alfa-tuyeno	0,27
	alfa-pineno	1,96
	canfeno	5,47
	beta-pineno	1,26
	sabineno	1,04
	alcanfor	18,12
	borneol	12,31
	bornilo acetato	0,07
	Aromáticos	
	p-cimeno	0,55
	timol	1,01
	carvacrol	0,18
	timilo acetato	0,12
Total monoterpenos no identificados		0,89
Total monoterpenos		88,56
SESQUITERPENOS		
	cariofileno	1,36
	beta-elemeno	0,10
	humuleno	0,47
	alo-aromadendreno	3,10
	nerolidol	1,10
	delta-cadineno	2,19
Total sesquiterpenos no identificados		2,92
Total sesquiterpenos		11,44

CONCLUSIONES

Se estudia por primera vez en este trabajo la composición química del aceite esencial de *Thymus orospedanus* H. del Villar. Según los resultados que se reflejan en la tabla núm. 1 y del espectro infrarrojo de la esencia, todo parece indicar que la biosíntesis de terpenoides en la muestra analizada está dirigida principalmente a la acumulación de ciclohexanoides monocíclicos y bicíclicos. En consecuencia, y siguiendo la terminología de TETENYI (1970), describimos quimiotaxonómicamente el tomillo estudiado como *Thymus orospedanus* H. del Villar, *Cavanillesia* 6:118-119. 1934, quimiovariedad 1,8-cineol (25,19%), alcanfor (18,12%) y borneol (12,31%).

Según nuestros resultados, *Thymus orospedanus* H. del Villar se comporta químicamente como una buena especie botánica. Comparando nuestros resultados con los bibliográficos antes citados, no parece probable que se trate de un híbrido reciente, pues, según la suposición de GRANGER & al. (*C. R. Acad. Sci. (France)* 258:5539-5541. 1964), aún por demostrar, todo parece indicar que en *Thymus serpylloides* Bory, *Thymus hiemalis* Lange, *Thymus zygis* L. y *Thymus baeticus* Boiss. ex Lacaita la biosíntesis de terpenoides pudiera estar dirigida hacia los ciclohexanoides aromáticos.

Desde el punto de vista farmacéutico, el aceite esencial de *Thymus orospedanus* H. del Villar, al carecer prácticamente de fenoles, no presenta de momento gran interés. Sus aplicaciones se reducirían a las ya tradicionales en otros tomillos de composición química similar, es decir, las culinarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ELENA ROSELLÓ, J. A. (1976). *Project d'une étude de taxinomie experimentale du genre Thymus*. These Doct. de Spécialité Sc. Biologiques U.S.T.L., Montpellier.
- FERNANDES COSTA, A. (1945). *Algumas esencias de Thymus L.* Disertacao de Douturamento. Coimbra.
- FERNANDES COSTA, A. (1975). *Elementos de Flora Aromática*. Junta de Inv. Cient. Ultramar, Lisboa.
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1934). Quelques *Thymus* du Sud-est Ibérique. *Cavanillesia* 6:104-125.
- JALAS, L. (1972). *Thymus L.* In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 3:172-182. Cambridge.
- MATEO, C., M. P. MORERA, J. SANZ, J. CALDERÓN & A. HERNÁNDEZ (1978). Estudio analítico de aceites esenciales procedentes de plantas españolas. 1. Especies del género *Thymus L.* *Rivista Italiana E.P.P.O.S.* 11:621-627.
- PÉREZ ALONSO, M. J. & A. VELASCO NEGUERUELA (1984). Essential oil analysis of *Thymus villosus* subsp. lusitanicus. *Phytochemistry* 23(3): 581-582.
- REVERT MOLINA, A. (1975). *Estudio comparativo de diferentes especies de Thymus L.* Tesis doctoral, Univ. Granada, Granada.
- TETENYI, P. (1970). *Infraespecific chemical taxa of medicinal plants*. Akademiai kiado, Budapest.
- VELASCO NEGUERUELA, A. & M. J. PÉREZ ALONSO (1983). Estudio químico del aceite esencial de diversas *Saturejae* ibéricas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1):107-118.
- VELASCO NEGUERUELA, A., M. J. PÉREZ ALONSO & M. M. RICO (1983). Composición química del aceite esencial de una población relictica de *Myrica gale L.* en España. *Anales Bromatol.* 34(2): 231-238.

Acceptado para publicación: 29-V-84