

- Portugal to Association Level. *Itinera Geobot.* 14: 3-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ & A. PENAS -2002- Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15(1-2): 5-922.
- SILVEIRA, P. -2007- A flora da Serra do Açor (Portugal). *Guineana* 13: 1-333.
- VICENTE ORELLANA, J. & G. GALÁN DE MERA -2008- Nuevas aportaciones al conocimiento de la vegetación luso-extremadurese: estudio de las Sierras de las Villuercas (Extremadura, España) y San Mamede (Alto Alentejo, Portugal). *Acta Bot. Malacitana* 33: 169-214.
- Morada dos autores. <sup>1</sup>Agência Cascais Natura, Complexo Multiserviços, Estrada de Manique, 1830, Alcoitão, 2645-550 Alcabideche, PORTUGAL. <sup>2</sup>Centro de Botânica Aplicada à Agricultura, Ins. Sup. Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, PORTUGAL. <sup>3</sup>Centro de Estudos Geográficos, Ins. de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Alameda da Universidade 1600-214, Lisboa, PORTUGAL. <sup>4</sup>Ins. de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Ap. 94, 7002-554 Évora, PORTUGAL. \*Autor para correspondência: silvadasvasco@gmail.com

### 233. NUEVA ASOCIACIÓN Y ALIANZA DE ZARZALES DE LAS ISLAS AZORES (PORTUGAL)

José Alfredo VICENTE ORELLANA, Carmen FERNÁNDEZ DE CASTRO, Eliana LINARES PEREA y Antonio GALÁN DE MERA\*

Recibido el 18 de septiembre de 2012, aceptado para su publicación el 25 de septiembre de 2012

*A new association and alliance of brambles from the Azores islands (Portugal).*

Palabras clave. Fitosociología, Azores, *Rubus*.

Key words. Phytosociology, Azores, *Rubus*.

El estudio sistemático de los zarzales en la Península Ibérica (Monasterio-Huelin, 1998) e Islas Macaronésicas (Matzke-Hajek & Weber, 1999; Matzke-Hajek, 2001) nos permite ir profundizando en el esquema sintaxonómico de estas comunidades al abordar las ibéricas occidentales (Vicente Orellana y Galán de Mera, 2008a y b) y las de Azores, Madeira y

Canarias. Si bien las de Madeira y Canarias han quedado recogidas en sus respectivos esquemas sintaxonómicos (Costa *et al.*, 2004; Rodríguez Delgado *et al.*, 1998; Rivas-Martínez *et al.*, 2001), las de Azores, representadas por *Rubus hochstetterorum* Seub. (fig. 1), no se han abordado desde el punto de vista fitosociológico.

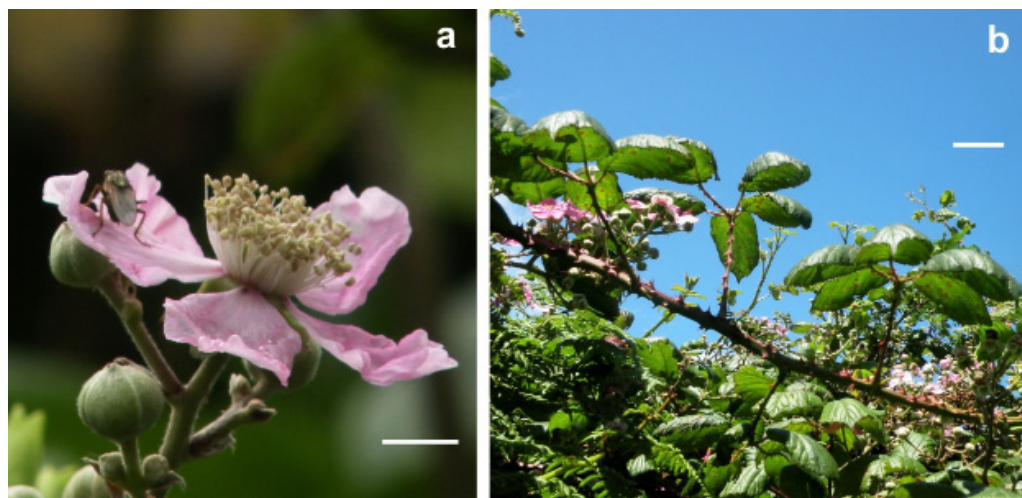


Figura 1. *Rubus hochstetterorum*. a) flor (barra = 1 cm), b) rama con hojas (barra = 6 cm). *Rubus hochstetterorum*. a) flower (bar = 1 cm), b) branch with leaves (bar = 6 cm).

Atendiendo a la tipología bioclimática y biogeográfica de Rivas-Martínez *et al.* (2009) damos a conocer una nueva asociación y alianza para las islas Azores. La nomenclatura y autoría de la flora mencionada se corresponde con Franco (1971-2003) y Schäfer (2005). El material estudiado se conserva en el herbario USP.

***Vaccinio cylindracei-Rubetum hochstetterori***

Vicente Orellana, Fernández de Castro,  
Linares Perea & Galán de Mera *ass. nova*  
[Tabla 1, *holotypus ass. inv.* 8]

Zarzales de “silva-mansa” termotemplados subhúmedos, que alcanzan una altura de unos 2 m y se desarrollan entre 470 y 700 m de altitud sobre suelos profundos hidromorfos, constituyendo la orla y etapa de sustitución de las arbustadas siempre-verdes azóricas de *Erica azorica* Hochst. ex Seub. y *Myrica faya* Aiton. Están dominados por el endemismo azórico *Rubus hochstetterorum* (Palhinha, 1966) que, siendo un microfanerófito escandente siempre-verde, forma una comunidad con *Rubus ulmifolius* Schott, y otros microfanerófitos, helechos y lianas propios de la laurisilva

macaronésica. Esto hace que estos zarzales en su fenología y flora sean bien diferentes, aunque fisionómicamente similares, de los continentales europeos, que suelen ser deciduos y con una flora predominantemente eurosiberiana o mediterránea.

Son especies características de la asociación: *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser., *Ligustrum vulgare* L., *Rubus hochstetterorum*, *R. ulmifolius*, *Scrophularia auriculata* var. *glabrata* Lange y *Vaccinium cylindraceum* J.E. Sm. *H. macrophylla* es una especie introducida hace unos 150 años (Días *et al.*, 2005) que, en ocasiones, alcanza una elevada densidad dentro de los zarzales siendo muy representativa en el paisaje de estas islas.

Al igual que los zarzales de *Rubio agostinhoi-Rubetum bollei* Capelo *et al.* 2000 de Madeira (Costa *et al.*, 2004) y de *Rubio periclymeni-Rubetum* Oberdorfer 1965 (Rivas-Martínez *et al.*, 1993) de Canarias quedan reunidos en la alianza *Rubio periclymeni-Rubion ulmifolii* (Oberdorfer 1965) Rivas-Martínez *et al.* 1993, describimos para Azores ***Scrophulario glabratae-Rubion ulmifolii*** Vicente Orellana,

Tabla 1

<b><i>Vaccinio cylindracei-Rubetum hochstetterori</i></b>								
Vicente Orellana, Fernández de Castro, Linares Perea & Galán de Mera <i>ass. nova</i> ( <i>Lauro-Juniperetea, Ericetalia azoricae, Scrophulario-Rubion</i> )								
Inventario nº	1	2	3	4	5	6	7	8
Área m <sup>2</sup>	50	100	100	50	40	50	50	100
Altitud (m)	649	649	692	510	510	499	492	474
<b>Características de asociación y alianza</b>								
<i>Rubus hochstetterorum</i>	4	4	4	4	4	4	4	3
<i>Hydrangea macrophylla</i>	3	.	2	2	2	3	3	3
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1	1	.	1	2	1	2
<i>Scrophularia auriculata</i> var. <i>glabrata</i>	1	1	2	.	.	1	.	1
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	.	1	.	.	1	+	1	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<b>Características de orden y clase</b>								
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	+	1	1	1	.	1
<i>Hedera azorica</i>	.	.	.	+	1	1	.	1
<i>Erica azorica</i>	.	+	.	.	.	+	.	+
<i>Woodwardia radicans</i>	.	.	.	.	.	1	2	1
<i>Myrica faya</i>	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<b>Compañeras</b>								
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	1	1	1	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	1	.	.	.	1	.	.
<i>Sonchus asper</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Blechnum spicant</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Costus</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	2

**Localidades:** 1-3- Faial, subida a Caldeira [1- 26S 0352945, 4270897; 2- 26S 0352945, 4270897; 3- 26S 0352781, 4271072]; 4-8- Faial, entre Cabouco Velho y Cabeço de Vaca [4- 26S 0353415, 4274556; 5- 26S 0353415, 4274556; 6- 26S 0353135, 4274931; 7- 26S 0353067, 4274989; 8- 26S 0352352, 4275363].

Fernández de Castro, Linares Perea & Galán de Mera *all. nova* (*holotypus all.: Vaccinio cylindracei-Rubetum hochstetterori* Vicente Orellana, Fernández de Castro, Linares Perea & Galán de Mera *ass. nova*), cuyas características son las de la asociación.

Aunque los zarzales europeos tienen una clase fitosociológica propia, *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962, no es así en los de Madeira y Canarias, que quedan incluidos en *Pruno hixae-Lauretea novocanariensis* Oberdorfer 1965 *corr.* Rivas-Martínez *et al.*

2002 (Rivas-Martínez *et al.*, 2002; Costa *et al.*, 2004). Por el momento, adscribimos esta nueva alianza al orden *Ericetalia azoricae* Lüpnitz 1975 y a la clase *Lauro azoricae-Juniperetea brevifoliae* Rivas-Martínez *et al.* 2002 a juzgar por las plantas que aparecen en los inventarios (Fernández Prieto *et al.*, 2006): *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Erica azorica*, *Hedera azorica* Carr., *Ilex perado* subsp. *azorica* (Loes.) Tutin, *Myrica faya*, *Vaccinium cylindraceum* y *Woodwardia radicans* (L.) J.E. Sm.

Los zarzales de las islas Azores quedan, por tanto, con la siguiente ordenación sintaxonómica:

**LAURO AZORICAE-JUNIPERETEA BREVIFOLIAE** Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

+ **Ericetalia azoricae** Lüpnitz 1975

\* **Scrophulario glabratae-Rubion ulmifolii**  
Vicente Orellana, Fernández de Castro,  
Linares Perea & Galán de Mera *all. nova*

**Vaccinio cylindracei-Rubetum hochstetterori** Vicente Orellana,  
Fernández de Castro, Linares Perea &  
Galán de Mera *ass. nova*

[Zarzales termotemplados azóricos]

## BIBLIOGRAFÍA

- COSTA, J.C., J. CAPELO, R. JARDIM, M. SEQUEIRA, D. ESPÍRITO-SANTO, M. LOUSÃ, S. FONTINHA, C. AGUIAR y S. RIVAS-MARTÍNEZ -2004- Catálogo sintaxonómico e florístico das comunidades vegetais da Madeira e Porto Santo. *Quercetea* 6: 61-187.
- DÍAS, E., C. MENDES, C. MELO, D. PEREIRA & R. ELIAS -2005- Azores Central Islands Vegetation and Flora Field Guide. *Quercetea* 7: 123-173.
- FERNÁNDEZ PRIETO, J.A., C. AGUIAR y E. DÍAS -2006- Catálogo sintaxonómico da vegetação vascular Ilha Terceira. In Días, E., J. Prieto & C. Aguiar (eds.) *Guia da Excursão Geobotânica: A paisagem vegetal da Ilha Terceira (Açores)*. Universidade dos Açores. Angra do Heroísmo.
- FRANCO, J.A. -1971-2003- *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. 3 Vol. Lisboa.
- MATZKE-HAJEK, G. -2001- A revisión of Macaronesian *Rubus* taxa (Rosaceae). *Edinb. J. Bot.* 58(3): 371-382.
- MATZKE-HAJEK, G. & H. WEBER -1999- A survey of the *Rubus* species (Rosaceae) described from the Canary Islands. *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(1): 25-35.
- MONASTERIO-HUELIN, E. -1998- *Rubus* L. In Catroviejo, S. (coord.) *Flora iberica VI*: 16-71. CSIC. Madrid.
- PALHINHA, R.T. -1966- *Catálogo das Plantas Vasculares dos Açores*. Sociedade de Estudos Açorianos Afonso Chaves. Lisboa.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. -2009- Ensayo geobotánico global sobre la Macaronesia. In Beltrán Tejera, E., J. Afonso-Carrillo, A. García Gallo y O. Rodríguez Delgado (eds.) *Homenaje al Profesor Dr. Wolfredo Wildpret de la Torre*. Monografía LXXVIII: 255-296. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ & A. PENAS -2002- Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part II. *Itinera Geobot.* 15(2): 433-922.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÃ & A. PENAS -2001- Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., W. WILDPRET DE LA TORRE, M. DEL ARCO AGUILAR, O. RODRÍGUEZ, P.L. PÉREZ DE PAZ, A. GARCÍA-GALLO, J.R. ACEBES GINOVÉS, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ & F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ -1993- Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife. *Itinera Geobot.* 7: 169-374.
- RODRÍGUEZ DELGADO, O., M.J. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, J.R. ACEBES GINOVÉS, P.L. PÉREZ DE PAZ y W. WILDPRET DE LA TORRE -1998- *Catálogo sintaxonómico de las comunidades vegetales de plantas vasculares de la Subregión Canaria: Islas Canarias e Islas Salvajes*. Universidad de La Laguna.
- SCHÄFER, H. -2005- *Flora of the Azores*. Margraf. Weikersheim.
- VICENTE ORELLANA, J.A. y A. GALÁN DE MERA -2008a- Nuevas aportaciones al conocimiento de la vegetación luso-extremaduraense. Estudio de las sierras de las Villuercas (Extremadura, España) y San Mamede (Alto Alentejo, Portugal). *Acta Bot. Malacitana* 33: 169-214.
- VICENTE ORELLANA, J.A. y A. GALÁN DE MERA -2008b- Una nueva asociación de zarzales del NO de la Península Ibérica: *Rubetum idaeo-radulae* *ass. nova*. *Acta Bot. Malacitana* 33: 342-346.
- Dirección de los autores. Departamento de Biología (Botánica). Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo-CEU. Apartado 67. 28660- Boadilla del Monte. Madrid. España. \* Autor para correspondencia: agalmer@ceu.es