

VIERAEA	Vol. 34	7-16	Santa Cruz de Tenerife, noviembre 2006	ISSN 0210-945X
---------	---------	------	--	----------------

**Nueva aportación al conocimiento de las comunidades  
rupícolas de la isla de Tenerife (islas Canarias): *Soncho  
congesti-Aeonietum holochrysi* ass. nova**

OCTAVIO RODRÍGUEZ DELGADO, ANTONIO GARCÍA GALLO  
& WOLFREDO WILDPRET DE LA TORRE

*Departamento de Biología Vegetal (Botánica).  
Universidad de La Laguna. 38071 La Laguna. Tenerife. España*

RODRÍGUEZ DELGADO, O., A. GARCÍA GALLO & W. WILDPRET DE LA TORRE (2006). New contribution to the knowledge of the rocky communities of the island of Tenerife (Canary Islands): *Soncho congesti-Aeonietum holochrysi* ass. nova. VIERAEA 34: 7-15.

**ABSTRACT:** The new casmo-comophytic association *Soncho congesti-Aeonietum holochrysi* is described to the island of Tenerife. It is syntaxonomically arranged within the phytosociological class *Greenovio-Aeonietea*. This pioneer community grows in cracks, small basaltic platforms and rocky slopes roadsides. It is distributed along the northern slope of the island between 25 and 500 m a.s.l. within the infra and thermomediterranean bioclimatic belts.

**Key words:** Rocky communities, phytosociology, Tenerife, Canary Islands.

**RESUMEN:** Se describe para la isla de Tenerife una nueva asociación casmo-comofítica, por lo general de carácter primocolonizador, perteneciente a la clase fitosociológica *Greenovio-Aeonietea*: *Soncho congesti-Aeonietum holochrysi*. Se distribuye por la vertiente norte de la isla entre los 25 y 500 m.s.m. y se instala en fisuras y pequeños andenes basálticos, así como en taludes rocosos de carreteras de los pisos bioclimáticos infra y termomediterráneo. Palabras clave: Comunidades rupícolas, fitosociología, Tenerife, islas Canarias.

## INTRODUCCIÓN

Las familias *Crassulacea* y *Asteraceae* caracterizan, con sus numerosos endemismos, a la vegetación rupícola vascular de las islas Canarias englobada en la clase *Greenovio-Aeonietea*, que incluye un elevado número de asociaciones, en algunos casos de distribución exclusivamente insular e incluso comarcal. Este tipo de vegetación se

instala en sustratos rocosos de cualquier tipo (acantilados, coladas lávicas, muros y paredes artificiales, tejados, etc.), preferentemente sobre sustrato basáltico.

En esta comunicación se propone una nueva asociación casmo-comofítica de la citada clase: *Soncho congesti-Aeonietum holochrysi* ass. nova, endémica de la vertiente norte de la isla de Tenerife.

## METODOLOGÍA

En el estudio de esta comunidad se ha seguido el método fitosociológico braublanquetista de la Escuela de Zurich-Montpellier. Durante el año 2005 se ha llevado a cabo un seguimiento detallado de la misma en el campo, que ha quedado plasmado en la realización de una treintena de inventarios, la mayoría de los cuales se han agrupado en la tabla fitosociológica adjunta (tabla I).

Se presenta un mapa de distribución de la asociación (fig. 1) y tres diagramas bioclimáticos correspondientes a otras tantas estaciones del ámbito de distribución de la asociación (fig. 2).

Para la nomenclatura y autoría de los sintaxones se ha seguido a Rivas-Martínez *et al.* (1993, 2001 y 2002) y para la de los taxones citados en el texto a Acebes *et al.* (2004).

## DISCUSIÓN Y RESULTADOS

### *Soncho congesti-Aeonietum holochrysi* ass. nova

Se trata de una asociación casmo-comofítica, de fenología invernal-primaveral (fig. 3), que se establece en fisuras y pequeños andenes de rocas basálticas, y actúa como primocolonizadora en los taludes rocosos originados por la construcción o ensanchamiento de autopistas y carreteras.

Está caracterizada fundamentalmente por el protagonismo de las dos especies que le dan nombre: *Sonchus congestus* Willd. y *Aeonium arboreum* (L.) Webb & Berthel. var. *holochrysum* H.Y. Liu (según Liu, 1989), las cuales suelen estar acompañadas por otros taxones característicos de la clase *Greenovio-Aeonietea*, como *Davallia canariensis*, *Lobularia canariensis*, *Aichryson laxum*, *Aeonium ciliatum* y *Monanthes brachycaulon*, siendo más raros *Hypericum reflexum* y *Monanthes laxiflora*.

Sus apetencias nitrófilas hacen que, con frecuencia, participen en esta comunidad especies características de otras asociaciones rupícolas de origen antrópico (Wildpret *et al.*, 1996), como *Davallio canariensis-Aichrysetum laxi* y, en menor medida, *Umbilico gaditani-Aeonietum urbici*, como se puede apreciar en la tabla y en la figura 4.

Asimismo, dada su amplia secuencia altitudinal, en los sustratos más estabilizados entra en contacto con otras asociaciones rupícolas permanentes, no nitrófilas, tales como: *Aeonietum lindleyi*, *Soncho radicati-Aeonietum tabulaeformis* y *Aeonietum canariensis*, por lo que algunas de sus especies características también se pueden observar en la tabla.

En su composición florística se advierte la presencia, como compañeras, de distintos taxones propios de la vegetación potencial climatófila. Así, entre las de *Kleinio-Euphorbietea* son las más frecuentes: *Rubia fruticosa*, *Kleinia neriifolia*, *Atalanthus*

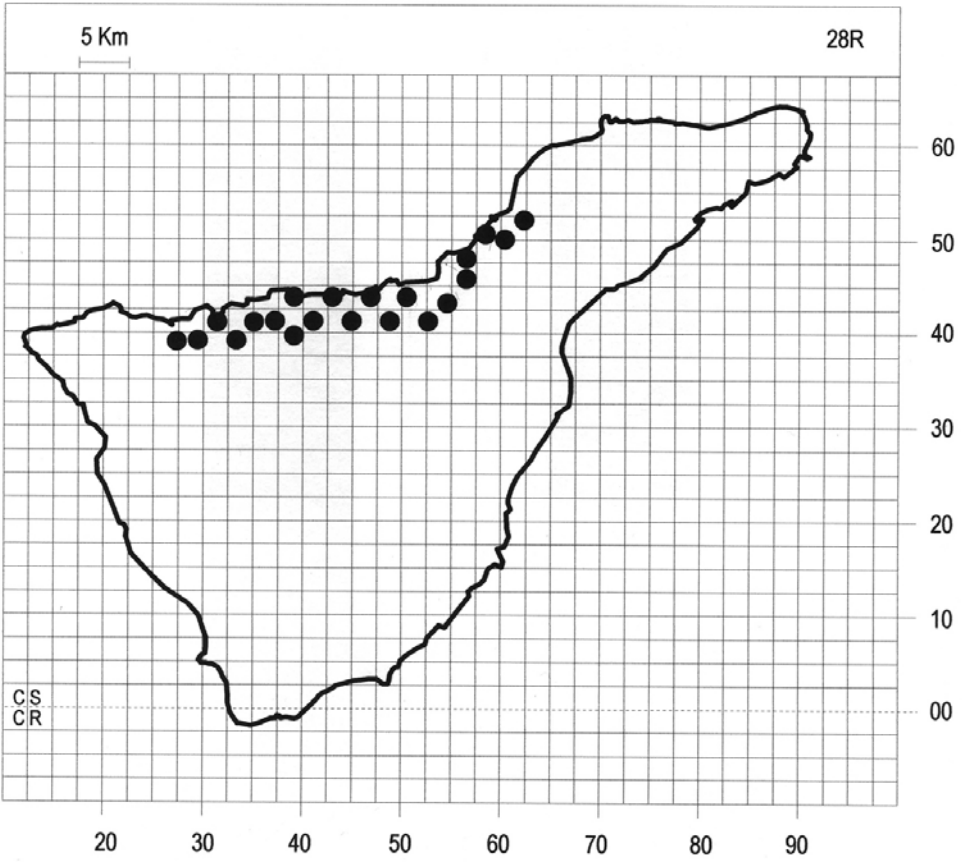
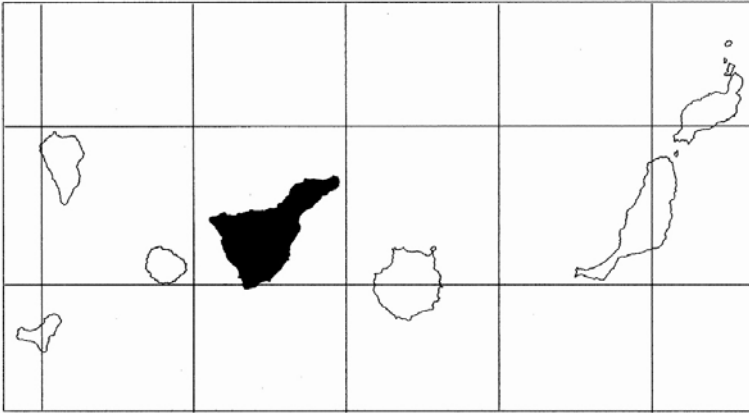
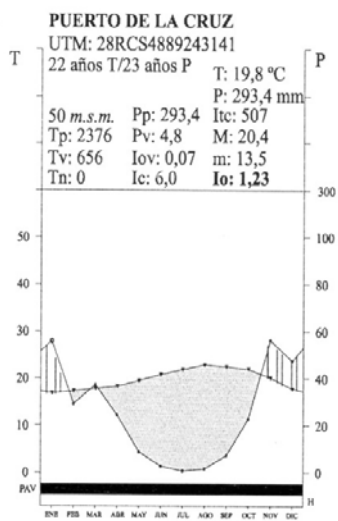
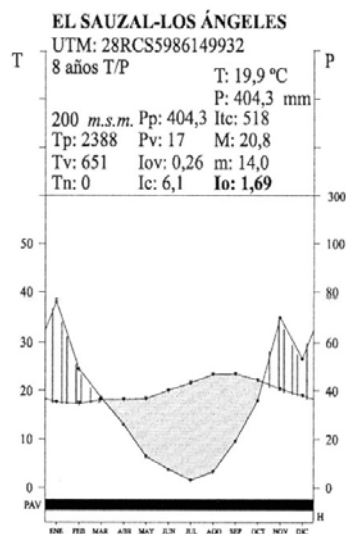


Fig. 1. Mapa de distribución de la asociación.



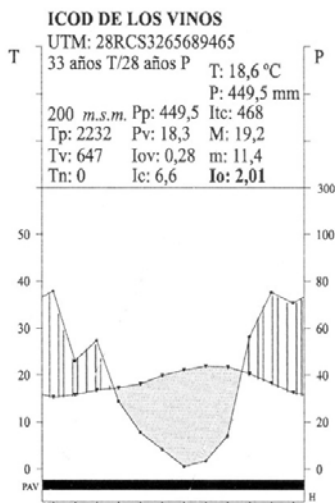
Inframediterráneo superior xérico  
 oceánico semiárido inferior

*Periploco-Euphorbia canariensis sigmetum*



Inframediterráneo inferior xérico  
 oceánico semiárido superior

*Junipero-Oleo cerasiformis sigmetum*



Inframediterráneo superior pluviestacional  
 oceánico seco inferior

*Vísneo-Arbuto canariensis sigmetum*

Fig. 2. Diagramas bioclimáticos

*pinnatus*, *Euphorbia lamareckii* y *Periploca laevigata*, e incluso en las cotas más bajas, con influencia halófila, se incorpora *Salsola divaricata*, especie diferencial de *Periploca laevigatae-Euphorbietum canariensis* subas. *salsoletosum divaricatae*. De *Oleo-Rhamnetea* sólo se integran en esta comunidad las especies que colonizan suelos decapitados, correspondientes a la asociación *Micromeris variaie-Globularietum salicinae*, del orden *Cisto-Micromerietalia*, tales como: *Carlina salicifolia*, *Globularia salicina* y *Phagnalon saxatile*. En el ámbito de *Pruno-Lauretea* son escasas las especies que participan en esta comunidad, todas ellas características de sus orlas, como: *Rubus ulmifolius*, *Andryala pinnatifida*, *Pericallis tussilaginis*, etc.

También es frecuente la integración de especies nitrófilas leñosas, características de las primeras etapas de sustitución de la vegetación potencial, sobre todo correspondientes a la asociación *Artemisia thusculae-Rumicetum lunariae*, de la clase *Pegano-Salsoletea*, tales como: *Rumex lunaria*, *Artemisia thuscula*, *Argyranthemum frutescens*, *Gonospermum fruticosum*, *Forsskaolea angustifolia*, *Lavandula canariensis*, etc.

Finalmente, entre las compañeras más frecuentes destacan: *Bituminaria bituminosa*, *Opuntia ficus-indica*, *Oxalis pes-caprae*, *Einadia nutans*, *Ageratina adenophora*, *Foeniculum vulgare*, etc.

Se ha elegido el inventario nº 9 de la tabla, como el tipo de la asociación.

#### COROLOGÍA

La nueva comunidad se extiende, exclusivamente, por la vertiente norte de la isla de Tenerife, desde el municipio de El Sauzal por el Este hasta el de Garachico por el Oeste.

#### BIOClimatología

Según los estudios realizados, esta asociación se distribuye altitudinalmente desde los 25 hasta los 500 *m.s.m.*, extendiéndose por tres pisos bioclimáticos:

- Inframediterráneo xérico semiárido inferior, en el dominio climatófilo de *Periploca laevigatae-Euphorbietum canariensis* (cardonal).
- Infra-termomediterráneo xérico semiárido superior, en el dominio climatófilo de *Junipero canariensis-Oleetum cerasiformis* (bosque termoesclerófilo).
- Infra-termomediterráneo pluviestacional seco, en el dominio climatófilo de *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis* (monteverde seco).

También se asienta en el territorio ocupado por la asociación *Rhamno crenulatae-Hypericetum canariensis*, que se distribuye entre el bosque termoesclerófilo y el monteverde seco.

#### TIPOLOGÍA FITOSOCIOLÓGICA

Las asociaciones vegetales reconocidas en el ámbito de estudio se incluyen en el siguiente esquema fitosociológico:

**GREENOVIO-AEONIETEA** Santos 1976

+ *SONCHO-SEMPERVIVETALIA* Rivas Goday & Esteve ex Sunding 1972

TABLA I  
***Soncho congesti-Aeonietum holochrysi* ass. nova**  
 (*Soncho-Aeonion, Soncho-Aenietalia, Greenovio-Aeonietea*)

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Altitud (m.s.m.)	75	300	225	475	350	25	200	100	300	375	350	420	300	350	360	280	280	425	500	475	100	
Pendiente (°)	85	50	45	60	80	30	70	80	85	85	85	85	45	85	85	85	85	85	70	85	70	
Exposición	N	E-NE	NO	N	N-NO	NO	N	NE	N	N	N	N	NO	N	N	N-NE	N-NE	NO	E-NE	S-SE	N-NE	
Superficie (m <sup>2</sup> )	20	10	15	50	30	15	20	10	50	60	50	50	30	25	50	20	20	20	30	40	30	
Cobertura (%)	50	80	40	75	50	40	50	60	80	60	80	70	60	60	70	50	50	30	40	80	40	
Nº de taxones	10	12	12	8	8	8	8	11	10	12	9	7	9	9	13	7	9	9	13	14	10	
<b>Características</b>																						
<i>Aeonium holochrysum</i>	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	3	2	3	2	1	2	3	3	3	2	
<i>Sonchus congestus</i>	.	1	1	1	+	3	3	4	4	3	4	3	3	4	2	3	3	2	1	2	3	
<i>Davallia canariensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	+	.	1	1	1	.	.	.	
<i>Lobularia canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	
<i>Aichryson laxum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	
<i>Aeonium ciliatum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
<i>Monanthes brachycaulon</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Diferenciales ecotónicas</b>																						
<i>Aeonium lindleyi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	
<i>Aeonium tabulaeforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	+	+	.	.	
<i>Aeonium canariense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+
<b>Compañeras</b>																						
<b>-de Artemisio-Rumicion</b>																						
<i>Rumex lunaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	2	.	+	.	+	.	
<i>Artemisia thusculea</i>	+	2	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	
<i>Argyranthemum frutescens</i>	+	.	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Gonospermum fruticosum</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	3	.	.	.	2	.	
<b>-de Kleinio-Euphorbion</b>																						
<i>Rubia fruticosa</i>	+	1	1	+	.	+	.	1	.	1	.	.	1	.	2	.	.	1	+	.	+	
<i>Kleinia nerifolia</i>	2	2	2	.	.	.	.	1	1	1	1	1	2	1	.	.	.	1	.	.	1	
<i>Atalapha pinnatus</i>	+	.	1	.	1	.	1	.	+	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	
<i>Euphorbia lamarckii</i>	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<i>Periploca laevigata</i>	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>-de Cisto-Micromerion</b>																						
<i>Carlina salicifolia</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	+	.	.	.	
<b>-Otras</b>																						
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	2	.	1	2	.	+	.	1	2	1	1	2	1	1	.	1	2	2	2	1	
<i>Opuntia ficus-indica</i>	1	1	+	.	.	.	+	+	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	
<i>Oxalis pes-caprae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	2	.	1	.	.	.	.	
<i>Einadia nutans</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	
<i>Ageratina adenophora</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	

Además en: 1.-*Forsskaolea angustifolia* +; 2.-*Rhamnus crenulata* +, *Pelargonium capitatum* +; 4.-*Cytisus scoparius* 1, *Pennisetum setaceum* +; 5.-*Pteridium aquilinum* +; 6.-*Salsola divericata* 1, *Lycium intricatum* +, *Patellifolia patellaris* 1; 7.-*Bryonia verrucosa* +; 8.-*Echium giganteum* +; 9.-*Achyranthes aspera* 1; 10.-*Hypericum reflexum* +, *Asparagus umbellatus* +; 11.-*Aeonium urbicum* 1; 13.-*Andryala pinnatifida* +; 14.-*Phagnalon saxatile* 1; 15.-*Pericallis russilaginis* 2, *Tropaeolum majus* +; 17.-*Umbilicus gaditanus* +; 18.-*Vitis vinifera* 1; 19.-*Monanthes laxiflora* +, *Sideritis* sp. 1; 20.-*Cheilanthes maderensis* +, *Lavandula canariensis* 1, *Hyparrhenia sinaica* 1, *Melilotus repens* +, *Erysimum bicolor* +, *Globularia salicina* 2.

Localidad y fecha de los inventarios: 1.-El Guincho (Garachico), 14.07.2005; 2.-Las Canales (Icod de los Vinos), 14.07.2005; 3.-El Caletón (La Matanza de Acentejo), 14.07.2005; 4.-Autopista del Norte (El Sauzal), 14.07.2005; 5.-La Cruz del Teide (La Orotava), 14.07.2005; 6.-El Bollullo (La Orotava), 14.07.2005; 7.-Carretera General del Norte (Icod de los Vinos), 14.07.2005; 8.-Rambla de Castro (Los Realejos), 28.06.2004; 9.-Carretera General del Norte (Santa Úrsula), 1.04.2005; 10.-Carretera General del Norte (La Matanza), 1.04.2005; 11.-Autopista del Norte, Km 25 (La Victoria de Acentejo), 1.04.2005; 12.-Autopista del Norte (La Matanza), 1.04.2005; 13.-Carretera La Guancha-Icod (Km 16,500), 14.07.2005; 14.-Carretera General del Norte (La Victoria de Acentejo), 1.04.2005; 15.-Autopista del Norte (La Matanza de Acentejo), 1.04.2005; 16 y 17.-Autopista del Norte (Santa Úrsula), 1.04.2005; 18.-Genovés (Garachico), 14.07.2005; 19.-Mirador del Lance (Los Realejos), 14.07.2005; 20.-Ladera de Tigaiga (Los Realejos), 14.07.2005; y 21.-Carretera General del Norte (Bco. de Ruiz, San Juan de la Rambla), 14.07.2005.



Fig. 3. La asociación en su óptimo fenológico invernal-primaveral.



Fig. 4. También se instala sobre paredones basálticos artificiales.

\* *Soncho-Sempervivion* Sunding 1972

1. *Aeonietum canariensis* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993
2. *Aeonietum lindleyi* Voggenteiter ex Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993
3. *Davallio canariensis-Aichrysetum laxi* Wildpret, García Gallo & Carqué in Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993
4. *Soncho congesti-Aeonietum holochrysi* ass. nova
5. *Soncho radicati-Aeonietum tabulaeformis* Santos & F. Galván 1983
6. *Umbilico gaditani-Aeonietum urbici* García Gallo & Wildpret in Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

**KLEINIO-EUPHORBIETEA CANARIENSIS** (Rivas Godoy & Esteve 1965) Santos 1976.

+ **KLEINIO-EUPHORBIETALIA CANARIENSIS** (Rivas Godoy & Esteve 1965) Santos 1976.

\* *Aeonio-Euphorbion canariensis* Sunding 1972.

7. *Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993.

*salsoletosum divaricatae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993.

**OLEO CERASIFORMIS-RHAMNETEA CRENULATAE** Santos ex Rivas-Martínez 1987

+ **OLEO CERASIFORMIS-RHAMNETALIA CRENULATAE** Santos 1983

\* *Mayteno canariensis-Juniperion canariensis* Santos & F. Galván ex Santos 1983 corr. Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993

8. *Junipero canariensis-Oleetum cerasiformis* O. Rodríguez, Wildpret, Del Arco & Pérez de Paz 1990 corr. Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993

9. *Rhamno crenulatae-Hypericetum canariensis* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993

+ **CISTO MONSPELIENSIS-MICROMERIETALIA HYSSOPIFOLIAE** Pérez de Paz, Del Arco & Wildpret 1990

\* *Cisto monspeliensis-Micromerion hyssopifoliae* Pérez de Paz, Del Arco & Wildpret 1990

10. *Micromerio variae-Globularietum salicinae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993



*PEGANO-SALSOLETEA* Br.-Bl. & O. Bolós 1958

+ *FORSSKAOLEO ANGUSTIFOLIAE-RUMICETALIA LUNARIAE* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993.

\* *Artemisio thusculae-Rumicion lunariae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993.

11. *Artemisio thusculae-Rumicetum lunariae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T. E. Díaz & Fernández-González 1993.

*PRUNO HIXAE-LAURETEA NOVOCANARIENSIS* Oberdorfer 1965 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

+ *PRUNO HIXAE-LAURETALIA NOVOCANARIENSIS* Oberdorfer ex Rivas-Martínez, Arnaiz, Barreno & A. Crespo 1977 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

\* *Visneo mocanerae-Apollonion barbujanae* Rivas-Martínez in Capelo, J.C. Costa, Lousã, Fontinha, Jardim, Sequeira & Rivas-Martínez 2000

12. *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

+ *ANDRYALO-ERICETALIA* Oberdorfer 1965

\* *Myrico fayae-Ericion arboreae* Oberdorfer 1965

13. *Myrico fayae-Ericetum arboreae* Oberdorfer 1965

+ *RUBO BOLLEI-SALICETALIA CANARIENSIS* Rivas-Martínez in Capelo, J.C. Costa, Lousã, Fontinha, Jardim, Sequeiro & Rivas-Martínez 2000

\* *Rubo periclymeni-Rubion ulmifolii* (Oberdorfer 1965) Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

14. *Rubo periclymeni-Rubetum* Oberdorfer 1965

## BIBLIOGRAFÍA

- ACEBES GINOVÉS, J. R., M. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, M.C. LEÓN ARENCIBIA, P.L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, W. WILDPRET DE LA TORRE, V.E. MARTÍN OSORIO, M.C. MARRERO GÓMEZ & M.L. RODRÍGUEZ NAVARRO. 2004. *Pteridophyta & Spermatophyta*. En: IZQUIERDO, I., J.L. MARTÍN, N. ZURITA & M. ARECHAVALETA (eds.). *Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres)*: 96-143. 2004. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias.
- LIU, H.-Y. 1989. Systematics of *Aeonium* (Crassulaceae). *Nat. Mus. Nat. Sci. (Taichung, Taiwan), Spec. Publ.* 3: 1-102.
- 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 (Islas Canarias). *Itinera Geobotanica* 7: 169-374.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS. 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica* 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera geobotanica* 15 (1-2): 5-922.
- WILDPRET, W., A. GARCÍA GALLO & E. CARQUÉ. 1996. Crasuláceas endémicas macaronésicas en las comunidades pioneras de tejados y muros de huertas en Canarias. *Doc. Phytosoc. N.S.* 16: 59-68.