

VIERAEA	Vol. 29	59-70	Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2001	ISSN 0210-945X
---------	---------	-------	--	----------------

## La vegetación del Paisaje Protegido de Las Cumbres (Gran Canaria, islas Canarias): El matorral de leguminosas (*Telino-Adenocarpion*, *Andryalo-Ericetalia*, *Pruno-Lauretea*)

AGUSTÍN NARANJO CIGALA,\* MARCOS SALAS PASCUAL\*\* &  
RAFAEL ALMEIDA PÉREZ\*

\* *Departamento de Geografía, Universidad de Las Palmas de Gran  
Canaria, 35003 Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria,  
Islas Canarias, España*

\*\* *Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de  
La Laguna, 38205 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España*

NARANJO CIGALA, A., M. SALAS PASCUAL & R. ALMEIDA PÉREZ (2001). The vegetation of the Protected Landscape of Las Cumbres (Gran Canaria-Canary Islands): The leguminous shrubs (*Telino-Adenocarpion*, *Andryalo-Ericetalia*, *Pruno-Lauretea*). *VIERAEA* 29: 59-70.

**ABSTRACT:** In this piece of work a phytosociological analysis of leguminous scrub which are characteristic of the plant landscape of the peaks of the island of Gran Canaria is carried out. These shrubs are grouped into two associations: *Chamaecytiso canariae-Adenocarpium villosi* and *Micromerio-Cytisetum congesti*. The latter have been typified and subdivided into various sub-associations: subass. *typicum*; subass. *sideretosum dasygnaphalae* (with *Tanacetum ptarmiciflorum*); and subass. *euphorbietosum regis-jubae*. At the same time, a resulting syntaxonomic scheme and tables of relevés are presented for each of the syntaxons studied. Therefore definitively, there is an intent to clarify the situation of this type of scrub which has very often been discussed up until this time.

**Key words:** Leguminous scrub, Phytosociological analysis, Protected Landscape "Las Cumbres", Gran Canaria.

**RESUMEN:** En el presente trabajo se lleva a cabo el análisis fitosociológico del matorral de leguminosas característico del paisaje vegetal de las cumbres de la isla de Gran Canaria. Estas formaciones se agrupan en dos asociaciones: *Chamaecytiso canariae-Adenocarpium villosi* y *Micromerio-Cytisetum congesti*. La última se ha subdividido en distintas subasociaciones y facies: subass. *typicum*; subass. *sideretosum dasygnaphalae*, con facies de *Tanacetum ptarmiciflorum*; y subass. *euphorbietosum regis-jubae*. Asimismo, se presenta el esquema sintaxonómico resultante y tablas de inventarios para

cada uno de los sintáxones estudiados. En definitiva, se intenta clarificar la situación de este tipo de matorrales muy discutida hasta el momento.

**Palabras clave:** Matorral de leguminosas, Análisis Fitosociológico, Paisaje Protegido de Las Cumbres, Gran Canaria.

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

De las formaciones vegetales presentes en el Paisaje Protegido de Las Cumbres (Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos) destacan por su extensión e importancia fisionómica las comunidades de leguminosas, integradas por matorrales más o menos altos, dominados por el escobón (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus* var. *canariae*), el codeso (*Adenocarpus foliolosus* var. *villosus*) y principalmente la retama amarilla (*Teline microphylla*), siendo más rara *Teline canariensis*.

Esta vegetación ocupa hoy más del 90 % de la superficie de este espacio natural protegido. Aunque también están presentes en otras zonas culminantes de la isla estas comunidades presentan aquí sus mejores manifestaciones y muestran una importante dinámica recolonizadora (Naranjo, 1995). En este trabajo nos centramos en las formaciones antes aludidas que, por otra parte, estaban necesitadas de una revisión minuciosa.

En los bioclimas termo- y mesomediterráneo pluvioestacional subhúmedo-húmedo de la isla de Gran Canaria, la máxima representación vegetal hasta ahora entendida es el monte verde canario, es decir los bosques de *Laurus azorica*, *Persea indica*, *Ocotea foetens*, etc., incluidos en varias asociaciones dentro de la alianza *Ixantho-Laurion azoricae* y del orden *Pruno-Lauretalia azoricae*. Estas etapas maduras están hoy casi totalmente desaparecidas del territorio, y tan sólo pueden encontrarse bosquetes de *Laurus azorica* con algún pie disperso de *Persea indica*, siendo muy raros los restantes elementos arbóreos. A estas formaciones, Suárez (1995) las ha llamado «bosquetes de laurisilva secundaria», terminología que creemos acertada. Sustituyendo a esta vegetación aparecen hoy de manera también relictual pequeños núcleos de fayal-brezal, o sea, comunidades integrables en la alianza *Myrico-Ericion arboreae*, compuestos por un matorral de *Bencomia caudata*, *Echium callithyrsus*, *Bystropogon canariensis*, y pies dispersos de *Erica arborea* y *Myrica faya* en los lugares más húmedos y mejor conservados. Pero dejando aparte estas formaciones puntuales, la vegetación que caracteriza al Paisaje Protegido de todo el entorno es la integrada por arbustos leguminosos de las especies antes referidas, intercalados entre cultivos o plantaciones de pinos (*Pinus canariensis*, en su mayor parte) y castaños (*Castanea sativa*). Nuestro objetivo principal pues, se centra en caracterizar estas comunidades de leguminosas y clarificar su situación sintaxonómica.

## MÉTODOS

Para llevar a cabo la caracterización fitosociológica y la distribución espacial de las comunidades vegetales mencionadas se ha realizado el correspondiente análisis bibliográfico, para determinar la situación sintaxonómica vigente hasta entonces de los matorrales de leguminosas en Gran Canaria. Asimismo se ha procedido al levanta-

miento sistemático de inventarios fitosociológicos que agrupados en tablas nos ha permitido establecer diferencias florísticas y estructurales en las citadas comunidades. La distribución espacial y el análisis cartográfico se ha establecido mediante trabajo de campo y consulta esporádica de fotogramas aéreos, permitiéndonos elaborar una cartografía de la vegetación a escala 1:25.000 del espacio natural protegido, y que gráficamente presentamos como esquema de distribución de *Micromerio-Cytisetum congesti* para toda la isla (Fig. 1).

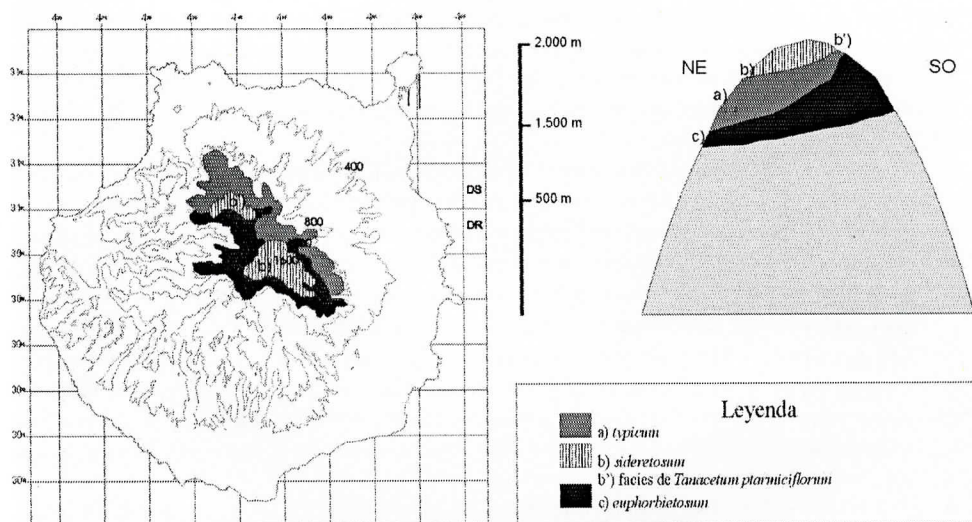


Figura 1. Esquema de distribución de *Micromerio-Cytisetum congesti* en la isla de Gran Canaria (planta y perfil)

## RESULTADOS

Para estas formaciones de leguminosas se definió la alianza *Telino canariensis-Adenocarpion foliolosi* Rivas-Martínez *et al.* 1993, propia de las comunidades sustituyentes por regresión del monte verde, y son las comunidades incluidas en esta alianza las que son objeto de estudio en el presente trabajo.

Dentro de esta alianza se pueden distinguir claramente dos asociaciones, florística y fisionómicamente bien diferenciadas: *Chamaecytiso canariae-Adenocarpium villosi* (Sunding 1972) Rivas-Martínez, Fernández González, Loidi, Lousa & Penas 2001 *nom. prop.* y *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972, siendo la primera conocida popularmente como escobonales o codesares (según domine el escobón, *Chamaecytisus proliferus*, o el codeso, *Adenocarpus foliolosus*) y la segunda como retamar de cumbre o simplemente como retamar (por la retama amarilla, *Teline microphylla*).

Los codesares o escobonales, *Chamaecytiso canariae-Adenocarpetum villosi* (Sunding 1972) Rivas-Martínez, Fernández González, Loidi, Lousa & Penas 2001 *nom. prop.*, forman una orla arbustiva que en un tiempo debió rodear a las comunidades de monte verde, sustituyéndolas en localizaciones menos favorables. En la actualidad forma matorrales altos, en ocasiones de más de dos metros, casi impenetrables cuando no se utilizan como forraje para el ganado y se encuentran en este caso “adehesados”. Por esta última utilización parece que estas comunidades han sido favorecidas por el hombre, incluso incluyendo en su seno el tagasaste, *Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus* var. *palmensis*, natural de la isla de La Palma pero extendido por los ganaderos a casi todas las islas del archipiélago e incluso a extensas zonas de otros países tan lejanos como Nueva Zelanda y Australia por sus cualidades forrajeras. Florísticamente estas comunidades son bastante homogéneas, caracterizándose, además de por las especies que dan nombre a la comunidad, por la elevada presencia de *Pteridium aquilinum*, *Andryala pinnatifida*, *Teline microphylla*, *Hypericum grandifolium*, y por la aparición de elementos propios de la vegetación potencial del territorio (*Laurus azorica*, *Hedera helix* ssp. *canariensis*, etc.)

Territorialmente, es particularmente abundante en la cumbre central de la isla, y se desborda hacia el sur, poniéndose en contacto con los pinares del sur y con las formaciones existentes en las grandes cuencas de Tejada y Tirajana. En todos estos sectores se producen zonas de contacto caracterizadas por la presencia de un escobonal, donde cada vez es más raro el codeso y las subespecies del escobón, ssp. *proliferus* y ssp. *meridionalis*, se confunden.

Los codesares y escobonales progresan hacia comunidades de *Myrico-Ericion arboreae*, siempre y cuando la presión ganadera disminuya y las condiciones ambientales lo permitan. Si se degradan, estas formaciones derivan en matorrales cada vez más abiertos, donde *Teline microphylla* va tomando una mayor importancia, y se convierten en retamares de sustitución incluíbles en *Micromerio-Cytisetum congesti*, la asociación que a continuación se estudia.

Esta comunidad, *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972, es ya más amplia y diversa. De los retamares incluíbles en la asociación definida por Sunding, podemos distinguir, al menos, cuatro variantes, tres de ellas que hemos considerado con el suficiente peso florístico y ecológico para denominarlas como subasociaciones, y otra elevada sólo a la categoría de facies.

Los retamares de *Teline microphylla* pueden aparecer en dos situaciones distintas: como vegetación permanente de las cumbres más altas de la isla y como matorral serial en ambientes de monte verde.

Las comunidades permanentes de *Micromerio-Cytisetum congesti* aparecen en situaciones edafoxerófilas del piso mesomediterráneo pluvioestacional húmedo con una continentalidad bastante acusada, al menos en comparación con los lugares de menor altitud, caracterizadas por soportar extremos climáticos de alta insolación y sequía, cuando el mar de nubes no alcanza estas alturas, seguidos por periodos de elevada humedad ambiental y bajas temperaturas. Las especies adaptadas a estos ambientes muestran un elevado recubrimiento tegumentario en sus hojas y tallos, así como un porte camefítico y en ocasiones hemisférico, lo que les ha servido para ser comparados en ocasiones con otros matorrales canarios de alta montaña, como los de Las Cañadas del Teide (Tenerife) o el Roque de Los Muchachos (La Palma), con los que tienen muy poca relación

En estos ambientes el matorral se enriquece con especies tales como *Sideritis dasygnaphala*, *Erysimum scoparius* y *Argyranthemum adauctum* ssp. *canariensis*, y en

localidades con alto nivel de pedregosidad se instalan también elementos de *Greenovio-Aeonietea*, principalmente *Aeonium simsii*. Son estos matorrales potenciales los que Sunding designó como «*Sideritis facies*», aunque por su carácter de vegetación permanente y las diferencias florísticas y ecológicas que presenta frente al resto de retamares aquí incluidos, parece más conveniente elevarlos, al menos, al rango de subasociación, quedando así definidas como *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972 subass. *sideretosum dasygnaphalae* (Sunding 1972) subass. *nova* (tabla II, inventarios 1-11; *typus*: inventario 5).



Figura 2. *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972 subass. *sideretosum dasygnaphalae* (Sunding 1972) subass. *nova*

Dentro de esta comunidad podemos incluso diferenciar una facies caracterizada por ciertos taxones, como *Tanacetum ptarmiciflorum*, *Carlina texedae*, *Echium onosmifolium* y algunos elementos más del matorral de *Cisto-Micromerietalia hyssopifoliae*, con el cual guarda fuertes similitudes ecológicas y fisionómicas. Estas facies aparecen en las cumbres por encima de 1.400 *m.s.m.*, y orientados al sur o suroeste, por lo que soportan condiciones más heliófilas y xéricas que el resto de esta comunidad. Son formaciones espectaculares, gracias a la floración de *Tanacetum ptarmiciflorum*, y puede observarse todavía con claridad en los Riscos de Chapín, Riscos sobre San Bartolomé de Tirajana, y con menos nitidez en Montañón Negro y de éste a la cumbre de Los Moriscos (Tabla II, inventarios 8-11).

Cuando el retamar de *Teline microphylla* aparece sustituyendo a otras formaciones de *Telino-Adenocarpion* e incluso de *Myrico-Ericion*, su composición florística se ve fuertemente mermada en características. Siguen siendo abundantes *Teline microphylla* y *Micromeria benthamii*, pero decaen hasta desaparecer *Argyranthemum adauctum* ssp. *canariensis*, *Erysimum scoparium* y,

sobre todo, *Sideritis dasygnaphala*. A su vez, empiezan a aparecer, y a abundar, ciertos elementos propios de formaciones superiores, destacando *Hypericum grandifolium*, *Rubus inermis*, *Laurus azorica*, e incluso, en zonas más bajas *Hypericum canariensis*. Fue para estas formaciones claramente sustitutivas para las que Sunding definió la asociación aquí tratada, cuestión que deja clara en varios puntos de su obra: al definir la comunidad como casi monoespecífica («The single dominant is *Cytisus congestus*»), al proponer para los lugares donde la formación es permanente la facies con *Sideritis*, y en el esquema dinámico que propone para las comunidades que él integra en *Cytiso-Pinetea*, en el que *Micromerio-Cytisetum congesti* se coloca como un paso intermedio entre *Adenocarpo-Cytisetum* y el herbazal anual. Dada esta conclusión parece claro que, si mantenemos la idea del autor del syntaxon, tenemos que proponer esta vegetación como la subasociación típica y como tal la mantenemos en el presente trabajo (tabla III, inventarios 1-5).

Este matorral es la última representación fruticosa de la serie degradativa de varias comunidades de *Pruno-Lauretea*, fundamentalmente de *Lauro-Perseetum indicae* y *Visneo-Arbutetum canariensis*, por lo que, altitudinalmente, puede encontrarse, en la vertiente nordeste de la isla, desde los 800 *m.s.m.* hasta los 1.400 *m.s.m.*, donde pasa a ser, como ya se indicó, la vegetación permanente del territorio.

Nomenclaturalmente es necesario, tal como refleja el artículo 20 del Código de Nomenclatura Fitosociológica, elegir un lectotipo de entre los inventarios publicados por Sunding. Para ello escogemos un inventario en el que no aparezcan *Sideritis dasygnaphala*, *Erysimum scoparium* ni *Argyranthemum adauctum*, ya que se consideran, por el propio autor, diferenciales de la facie con *Sideritis*. En este trabajo designamos como *lectotypus* de la asociación y de la subasociación *typicum* al inventario 18 de la tabla 32, incluida en la obra original del autor antes aludido, Sunding (1972: XLVII-XLVIII).

Por último, y dentro de los retamares de sustitución, denunciamos aquí la existencia de un matorral mixto entre *Teline microphylla* y *Euphorbia regis-jubae*. Se trata de la formación de retama que aparece en el piso termomediterráneo e incluso en zonas edafoxerófilas del mesomediterráneo. Este matorral representa el ecotono entre las formaciones de *Pruno-Lauretea azoricae* y las de *Kleinio-Euphorbietea canariensis*. Dado este carácter ecotónico, las especies características son de ambos contingentes florísticos, especialmente *Teline microphylla*, *Micromeria benthamii*, *Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus*, *Pteridium aquilinum*, entre los representantes del monte verde canario, y *Euphorbia regis-jubae*, *Phagnalon saxatile* y *Kleinia neriifolia* entre los elementos más xéricos. A estos últimos debe añadirse *Aeonium percarneum* bioindicador de lugares más soleados y secos como los de los pisos termo e inframediterráneo. Para esta vegetación hemos considerado oportuno definir la subasociación *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972 *euphorbietosum regis-jubae* (tabla III, inventarios 6-10; *typus*: inventario 9).

Este matorral se sustituye, al disminuir la altitud y la pluviometría, por un matorral que, si se asienta sobre sustrato sálico, se compone de juagarzos (*Cistus monspeliensis*) y tabaibas amargas (*Euphorbia regis-jubae*), y para el que se definió, por Salas, Del Arco & Pérez de Paz, 1998 retomando la idea de Esteve (1969), la asociación *Euphorbio-Cistetum monspeliensis* Esteve ex Salas, Del Arco & Pérez de Paz, 1998, mientras que si crece en lugares más básicos, carece del juagarzo y es por tanto conocido como un tabaibal de *Euphorbia regis-jubae*, el cual no ha sido estudiado fitosociológicamente hasta la fecha.

La localización de esta subasociación es muy amplia, cubriendo, además de los núcleos detectados en el Paisaje Protegido de «Las Cumbres», una gran parte de la cuenca alta del Barranco de Tejada, aspecto comentado ya por Pérez-Chacón & Suárez (1984: 79-90), amplias zonas por encima de Cazadores (Telde), cabecera del Barranco de Guayadeque, etc.



Figura 3. Detalle de *Tanacetum ptarmiciflorum*



Figura 4. *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972 *euphorbietosum regis-jubae* subass. nova

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Por lo tanto, a modo de conclusión, se presenta el siguiente esquema sintaxonómico resultante con el que se clarifica, a nuestro juicio, algo más la situación de este tipo de matorrales en la isla de Gran Canaria.

### Tipología fitosociológica de las comunidades citadas en el presente trabajo:

1. **KLEINIO-EUPHORBIETEA CANARIENSIS** (Rivas Goday & Esteve 1965) Santos 1976  
 + *Cisto monspeliensis-Micromerietalia hyssopifoliae* P. Pérez, Arco & Wildpret 1991  
 \* *Cisto monspeliensis-Micromerion hyssopifoliae* P. Pérez, Arco & Wildpret 1991  
 o *Euphorbio regis-jubae-Cistetum monspeliensis* Esteve ex Salas, Del Arco & Pérez de Paz, 1998  
 1.2. Comunidad de *Euphorbia regis-jubae*
  
2. **PRUNO-LAURETEA AZORICAE** Oberdorfer ex Rivas-Martínez, Arnáiz, Barreno & Crespo 1977  
 + *Pruno-Lauretalia azoricae* Oberdorfer ex Rivas-Martínez, Arnáiz, Barreno & Crespo 1977  
 \* *Ixantho-Laurion azoricae* Oberdorfer ex Santos in Rivas-Martínez, Arnáiz, Barreno & Crespo 1977  
 2.1. *Lauro-Perseetum indicae* Oberdorfer ex Rivas-Martínez, Arnáiz, Barreno & Crespo 1977  
 2.2. *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis* Rivas-Martínez *et al.* 1993  
 2.3. Bosquetes de laurisilva secundaria  
 + *Andryalo-Ericetalia* Oberdorfer 1965  
 \* *Myrico-Ericion arboreae* Oberdorfer 1965  
 \* *Telino canariensis-Adenocarpion foliolosi* Rivas-Martínez *et al.* 1993  
 2.4. *Chamaecytiso canariae-Adenocarpum villosi* (Sunding 1972) Rivas-Martínez, Fernández González, Loidi, Lousa & Penas 2001 *nom. prop.*  
 2.5. *Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972  
 2.5a. *typicum*  
 2.5b. *sideretosum dasygnaphalae* (Sunding 1972) *subass. nova*  
 facies con *Tanacetum ptarmiciflorum*  
 2.5c. *euphorbietosum regis-jubae subass. nova*
  
3. **CYTISO-PINETEA CANARIENSIS** Rivas Goday & Esteve ex Sunding 1972
  
4. **GREENOVIO-AEONIETEA** Santos 1976

\*Nota: La nomenclatura de los taxones que aparecen en el texto ha seguido la "checklist" de Hansen & Sunding (1993) salvo para el género *Micromeria* (Pérez de Paz, 1978), *Chamaecytisus* (Acebes, *et al.* 1991) y *Euphorbia* (Molero & Rovira, 1998).

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Marcelino del Arco, Catedrático de Botánica del departamento de Biología Vegetal (Botánica) de la Universidad de La Laguna, las sugerencias hechas a este trabajo.



## TABLAS DE INVENTARIOS

Tabla I

*Chamaecytiso canariae-Adenocarpetum villosi* (Sunding 1972) Rivas-Martínez,  
Fernández González, Loidi, Lousa & Penas 2001 *nom. prop.*  
(*Telino-Adenocarpion, Andryalo-Ericetalia, Pruno-Lauretea*)

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (I=10 m.s.m.)	120	145	145	160	155	163	152	114	94
Orientación	NO	NO	NE	NO	NE	NE	SE	N	E
Inclinación (°)	70	30	60	30	80	30	60	30	20
Área (I=100 m <sup>2</sup> )	10	10	10	10	10	10	10	10	2
Cobertura (%)	85	75	40	80	75	80	100	100	60
Nº de especies	10	14	13	7	13	6	10	5	7

**Características**

<i>Chamaecytisus proliferus</i>									
<i>ssp. proliferus</i>	3	4	3	3	3	2	4	5	3
<i>Adenocarpus foliolosus</i>	4	3	2	3	2	4	3	2	4
<i>Teline microphylla</i>	1	1	2	+	2	1	2	1	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	1	.	1	4	.	.	.	2
<i>Andryala pinnatifida</i>									
<i>ssp. pinnatifida</i>	.	2	+	.	.	.	1	.	1
<i>Hypericum grandifolium</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	2
<i>Scrophularia calliantha</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>									
<i>ssp. canariensis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Sideritis dasygnaphala</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus inermis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1

**Compañeras**

<i>Ferula linkii</i>	.	3	1	.	2	2	2	.	.
<i>Micromeria benthamii</i>	1	.	.	1	.	1	1	+	.
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	.	+	1	.	3	.	.	.
<i>Ranunculus cortusifolius</i>	.	2	1	.	2	.	.	.	.
<i>Argyranthemum adauctum</i>									
<i>ssp. canariense</i>	.	2	.	.	1	.	1	.	.
<i>Salvia canariensis</i>	.	.	2	.	1	.	1	.	.
<i>Pericallis webbii</i>	1	+	.	.	.	.	1	.	.

**Además;** en 1: *Sonchus canariensis* (1), *Tinguarra montana* (1), *Orchis patens ssp. canariensis* (1), *Agave mexicana* (+) y *Sonchus congestus* (+); en 2: *Galactites tomentosa* (2), *Silene vulgaris* (2), *Avena barbata* (1), *Trifolium campestre* (1) y *Hirschfeldia incana* (+); en 3: *Erysimum scoparium* (1) y *Urtica stachyoides* (+); en 4: *Pinus canariensis* (5) y *Babcockia platylepis* (+); en 5: *Aeonium simsii* (2) y *Arundo donax* (1); en 7: *Micromeria varia ssp. canariense* (1) y *Aeonium percarneum* (+); en 8: *Sonchus acaulis* (1); en 9: *Foeniculum vulgare* (1).

**Lugar y fecha de inventarios.** 1: Sobre Lanzarote (Valleseco), 8-8-1990; 2: Cueva Grande (San Mateo), 9-6-1991; 3: Bco. de Cueva Grande (San Mateo), 9-6-1991; 4: Cortijo de Las Mesas (San Mateo), 9-6-1991; 5: Riscos de Las Mesas (San Mateo), 9-6-1991; 6: Cabecera del Bco. de La Mina (San Mateo), 9-6-1991; 7: Montaña de Constantino (San Mateo), 1-7-1991; 8: Entre Mña. del Brezo y del Cuervo (Artenara), 16-7-1993; 9: Cumbre de la Caldera de Pino Santo (Santa Brígida), 1-8-1994.

Tabla II

***Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972**  
 subass. *sideretosum dasygnaphalae* (Sunding 1972) subass. *nova* (1-11)  
 facies de ***Tanacetum ptarmiciflorum*** (8-11)  
 (*Telino-Adenocarpion, Andryalo-Ericetalia, Pruno-Lauretea*)

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altitud (1=10 m.s.m.)	165	160	155	176	155	155	155	172	165	175	140
Orientación	E-NE	N	N	E	NE	E	N	S	SO	SE	S
Inclinación (°)	30	20	40	10	5	40	40	40	20	5	15
Área (1=100 m <sup>2</sup> )	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10
Cobertura (%)	80	80	75	85	100	90	90	90	90	80	90
Nº de especies	11	7	10	6	12	14	8	13	10	14	7

**Características**

<i>Teline microphylla</i>	3	5	4	5	5	2	4	4	4	4	5
<i>Micromeria benthamii</i>	2	2	4	.	1	2	3	1	1	.	1
<i>Adenocarpus foliolosus</i>	1	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.
<i>Peridium aquilinum</i>	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andryala pinnatifida</i>											
ssp. <i>pinnatifida</i>	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.
<i>Chamaecytisus proliferus</i>											
ssp. <i>proliferus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

**Diferenciales de la subass. *sideretosum***

<i>Sideritis dasygnaphala</i>	2	1	1	2	2	1	+	1	.	1	.
<i>Erysimum scoparium</i>	.	.	2	1	1	2	2	1	1	1	1
<i>Argyranthemum adauctum</i>											
ssp. <i>canariense</i>	.	.	.	.	2	2	.	3	1	.	.

**Diferenciales de la facie de *Tanacetum ptarmiciflorum***

<i>Tanacetum ptarmiciflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	3	1	1
<i>Carlina texedae</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	1
<i>Echium onosmifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Paronychia canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.

**Compañeras**

<i>Salvia canariensis</i>	.	.	.	.	+	1	4	.	2	3	.
<i>Ferula linkii</i>	3	2	.	.	+	.	2	.	.	.	2
<i>Sonchus acaulis</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.
<i>Aeonium simsii</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.
<i>Asphodelus aestivus</i>	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tinguarra montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.
<i>Pericallis webbii</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Pinus canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.

**Además**, en 3: *Silene vulgaris* (1); en 6: *Ranunculus cortusifolius* (1); en 7: *Rumex bucephalophorus* ssp. *canariensis* (3); en 8: *Bupleurum salicifolium* (1); en 9: *Pinus pinea* (+); en 10: *Pterocephalus dumetorum* (2), *Dactylis glomerata* (1) y *Aeonium percarneum* (+); en 11: *Artemisia thuscula* (2)

**Lugar y fecha de inventarios.** 1: Montaña del Andén del Toro (Tejeda), 4-5-91; 2: Cortijo de Las Mesas (San Mateo), 9-6-1991; 3 y 7: Pinos de Gáldar (Guía-Gáldar), 1-7-1991; 4: Hoya del Gamonal (San Mateo), 30-3-92; 5: Cabecera del Bco. de la Mina (San Mateo), 19-6-1994 (*typus*); 6: Degollada de los Molinos (San Mateo), 4-5-1991; 8: Riscos de Tirajana, sobre La Culata, 13-7-1996; 9: Sobre Cueva de Caballero (Artenara), 13-7-1996; 10: Los Moriscos-Riscos de Chapín (Tejeda), 1-6-1996; 11: Cruce de la carretera de Juncalillo con la de Artenara, 21-9-96

Tabla III

***Micromerio-Cytisetum congesti* Sunding 1972**  
 subass. ***typicum*** (1-5)  
 subass. ***euphorbietosum regis-jubae*** subass. ***nova*** (6-10)  
 (*Telino-Adenocarpion*, *Andryalo-Ericetalia*, *Pruno-Lauretea*)

Nº de inventarios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (1=10 m.s.m.)	145	143	120	127	120	113	98	157	120	119
Orientación	SO	NE	N	NE	NE	E	SE	SO	S	O
Inclinación (°)	65	50	40	30	75	40	40	45	15	40
Área (1=100 m <sup>2</sup> )	10	10	10	10	10	10	2	10	10	10
Cobertura (%)	90	70	75	100	80	75	94	80	80	85
Nº de especies	7	7	9	9	12	19	18	13	9	9

**Características**

<i>Teline microphylla</i>	4	2	4	4	4	1	3	4	3	2
<i>Micromeria benthamii</i>	2	.	1	3	.	1	.	1	1	1
<i>Andryala pinnatifida</i>										
ssp. <i>pinnatifida</i>	1	2	1	.	2	.	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	3	3	.	1	.	.	.	.
<i>Adenocarpus foliolosus</i>	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus inermis</i>	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.
<i>Chamaecytisus proliferus</i>										
ssp. <i>proliferus</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Hypericum grandifolium</i>	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.
<i>Laurus azorica</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Argyranthemum adauctum</i>										
ssp. <i>canariense</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erysimum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

**Diferenciales de la subass. *euphorbietosum***

<i>Euphorbia regis-jubae</i>	.	.	.	.	.	3	2	2	4	+
<i>Aeonium percarneum</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	2	.
<i>Phagnalon saxatile</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+
<i>Kleinia neriifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.

**Compañeras**

<i>Ferula linkii</i>	.	.	2	1	1	+	1	.	2	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	2	.	1	+	+	1	.	2
<i>Salvia canariensis</i>	3	1	.	.	.	.	.	2	+	.
<i>Avena barbata</i>	3	.	.	.	.	+	+	.	2	.
<i>Pericallis webbii</i>	.	2	1	.	2	.	.	.	.	.
<i>Artemisia thuscula</i>	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.
<i>Echium decaisnei</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.

Además, en 1: *Echium onosmifolium* (2) y *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* (2); en 2: *Ranunculus cortusifolius* (2); en 4: *Castanea sativa* (3) y *Juglans regia* (1); en 5: *Psoralea bituminosa* (3), *Crambe pritzelii* (2), *Aeonium manriqueorum* (1) y *Hypericum reflexum* (1); en 6: *Micromeria lanata* (2), *Diitrichia viscosa* (2), *Andryala integrifolia* (2), *Galactites tomentosa* (1), *Stipa capensis* (+), *Marrubium vulgare* (+), *Picris echioides* (+) y *Sonchus oleraceus* (+); en 7: *Foeniculum vulgare* (2), *Opuntia ficus-barbarica* (2), *Agave americana* (2), *Psoralea bituminosa* (1), *Bromus madritensis* (+), *Aeonium manriqueorum* (+), *Micromeria varia* ssp. *meridialis* (+) y *Plantago lagopus* (+); en 8: *Romulea columnae* (1), *Erodium cicutarium* (1), *Silene vulgaris* (1), *Bromus rigidus* (+), *Vicia sativa* (+), *Lobularia canariensis* (+) y *Calendula arvensis* (+); en 9: *Asphodelus aestivus* (1); en 10: *Pinus canariensis* (2), *Pinus radiata* (2), *Carlina texedae* (1) y *Pinus halepensis* (1)

**Lugar y fecha de inventarios.** 1: Cruz de Tejada (Tejada), 1-7-1991; 2: Camaretas (San Mateo); 9-6-1991; 3 y 5: Rincón de Tenteniguada (Valsequillo), 22-6-1991; 4: Cueva Corcho (Valleseco), 21-9-96; 6: Bco. Madrelagua (Valleseco), 16-7-1997; 7: Bco. del Agua (Valsequillo), 16-7-1997; 8: Cruz de Tejada (Tejada), 2-2-1992; 9: Sobre La Culata de Tejada, 31-5-96 (*typus*); 10: El Huerto (Artenara), 15-3-1992

## BIBLIOGRAFÍA

- ACEBES GINOVÉS, J.R., M. DEL ARCO & W. WILDPRET (1991). Revisión taxonómica de *Chamaecytisus proliferus* (L. Fil.) Link en Canarias. *Vieraea*, 20: 191-202.
- BARKMAN, J.J., J. MOROVEC & S. RAUSCHERT (1986). Código de nomenclatura fitosociológica (traducido por J. IZCO y M.J. del ARCO-AGUILAR). *Opusc. Bot. Pharm. Complutensis*, 4: 5-74.
- DEL ARCO, M., M. SALAS, J.R. ACEBES, M.C. MARRERO, J.A. REYES-BETANCORT & P.L. PÉREZ DE PAZ. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Gran Canaria (Canary Islands). *Annales Botanici Fennici* (En prensa).
- ESTEVE CHUECA, F. (1969). Estudio de las alianzas y asociaciones del orden *Cytiso-Pinetalia* en las Canarias Orientales. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 67: 77-104.
- HANSEN, A. & P. SUNDING (1993). *Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants*. 4. revised edition. *Sommeferltia*, 17, Oslo.
- MOLERO, J. & A.M. ROVIRA (1998). A note on the taxonomy of the Macaronesian *Euphorbia obtusifolia* complex (*Euphorbiaceae*). *Taxón*, 47: 321-331.
- NARANJO CIGALA, A. (1995). *Evolución del paisaje vegetal en la Cumbre Central de Gran Canaria (1960-1992)*. Univ. de Las Palmas de Gran Canaria-Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- NARANJO CIGALA, A., M. SALAS PASCUAL & R.S. ALMEIDA PÉREZ (1997). *Cartografía de las comunidades vegetales: el paisaje protegido de "Las Cumbres" (Gran Canaria - Islas Canarias)*. Póster presentado en: XVI Jornadas de Fitosociología (Vegetación y cambios climáticos), Almería.
- PÉREZ DE PAZ, P.L. (1978). *Revisión del género Micromeria bentham (Lamiaceae-Stachyoideae) en la región macaronésica*. Aula de Cultura de Tenerife, La Laguna.
- PÉREZ-CHACÓN ESPINO, E. & C. SUÁREZ RODRÍGUEZ (1984). Caracterización de las principales unidades vegetales de la cuenca Tejeda-La Aldea (Gran Canaria). *Bot. Mac.*, 11 (1983): 45-104.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2001). Syntaxonomical checklist of Spain & Portugal: IXC Canarian and Madeiran potential and natural vegetation. *Itinera Geobotanica*, 14: 185-192.
- SALAS PASCUAL, M. (1994). *Estudio del área potencial y serie de los pinares grancanarios (Islas Canarias-España)*. Tesis doctoral, Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna, inéd.
- SALAS PASCUAL, M., M. DEL ARCO AGUILAR & P.L. PÉREZ DE PAZ (1998). Contribución al estudio fitosociológico del pinar grancanario (Islas Canarias). *Lazaroa*, 19: 99-117.
- SUÁREZ RODRÍGUEZ, C. (1994). *Estudio de los relictos actuales del monte verde en Gran Canaria*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Gobierno de Canarias-Consejería de Política Territorial, Las Palmas de Gran Canaria.
- SUNDING, P. (1972). The vegetation of Gran Canaria. *Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo I. Matem. Naturv. Kl. n.s.* 29: 1-186.