

VIERAEA	Vol. 31	281-292	Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2003	ISSN 0210-945X
---------	---------	---------	--	----------------

Comunidad primocolonizadora de taludes de derrubios gelifractos en el Parque Nacional del Teide (Tenerife, islas Canarias)*

VICTORIA EUGENIA MARTÍN OSORIO & BEATRIZ HERNÁNDEZ BOLAÑOS

*Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Universidad de La Laguna
38271 La Laguna. Tenerife, Islas Canarias. vemartin@ull.es*

MARTÍN OSORIO, V. E. & B. HERNÁNDEZ BOLAÑOS (2003). Primocolonizing plant community of gelifracted rockfalls in the Teide National Park (Tenerife, Canary Islands). *VIERAEA* 31: 281-292.

ABSTRACT: *Arrhenathero calderae-Plantaginetum webbii* Martín Osorio & Wildpret de la Torre *ass. nova*, is a new phytosociological association described for the Teide National Park, (Tenerife, Canary Islands). This plant community colonizes preferably the screes of gelifracted rockfalls and landslides from the Cañadas walls. In this paper the distribution of the community is presented using the G.I.S. methodology. At the same time, a floristic analysis of the association and a phytosociological table with the quantitative analysis of the relevés is discussed.

Key words: Teide National Park, *Plantago webbii*, *Arrhenatherum calderae*, primocolonizing plant community, gelifracted rockfalls, Cerrillar-Crespar, G.I.S. Canary Islands.

RESUMEN: Se describe una nueva asociación fitosociológica en el Parque Nacional del Teide (Tenerife, islas Canarias) que coloniza preferentemente los taludes de derrubios gelifractos de la Pared de las Cañadas. *Arrhenathero calderae-Plantaginetum webbii* Martín Osorio & Wildpret de la Torre *ass. nova*. Se presenta la distribución de la comunidad mediante un sistema de información geográfica (S.I.G.), así como, el análisis florístico de la asociación y una tabla fitosociológica con el análisis cuantitativo de los inventarios realizados en la superficie del Parque Nacional.

Palabras claves: Parque Nacional del Teide, comunidad primocolonizadora, derrubios gelifractos, Cerrillar-Crespar. *Plantago webbii*, *Arrhenatherum calderae*. (S.I.G.). Islas Canarias.

* En homenaje al padre de Wolf-Hermann Wildpret Martín.

INTRODUCCIÓN

A finales del año 2000, se comenzaron las tareas de recopilación bibliográfica para ejecutar un proyecto de investigación basado en el Inventario de la Flora y Vegetación del Parque Nacional del Teide, subvencionado por el Ministerio de Medio Ambiente y bajo la dirección técnica del Dr. Ángel Bañares. La dirección científica estuvo a cargo de los profesores Wolfredo Wildpret de la Torre y Victoria Eugenia Martín Osorio, coordinando tanto los trabajos de campo como de laboratorio desde el Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de La Laguna. Como personal técnico colaborador figura la licenciada en Geografía, Beatriz Hernández Bolaños y como equipo colaborador de las labores de campo, Lucas Afonso junto con los licenciados en Biología, Yolanda de Rioja, Abel Hernández, François Tapia, Ángeles Montañés y Francisco Mesa.

Este trabajo que se presenta a continuación es fruto de algunos de los resultados obtenidos, tras estos tres años de muestreo detallado, de la superficie del Parque Nacional del Teide.

Fue creado el 22 de enero de 1954 y reclasificado como tal, a través de la Ley 5/1981, de 25 de marzo. En la actualidad y tras la última ampliación aprobada, ocupa una superficie de 18.990 hectáreas de la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el estudio e inventario de la Flora y Vegetación del Parque Nacional del Teide se ha utilizado un Sistema de Información Geográfica instrumentado mediante el programa ArcView. La superficie del Parque ha sido dividida en una red georreferenciada de cuadrículas de 500 x 500 metros (análisis de la vegetación) y ésta a su vez en una red de subcuadrículas de 250 x 250 metros (análisis florístico). Cada una de estas cuadrículas se han utilizado como unidad de muestreo y recopilación de la información primaria, es decir, de los datos florísticos y de los datos fitocenóticos. De esta forma el nombre de cada una de ellas, se ha tomado como campo de referencia en la confección de las tablas que forman parte de la base de datos Access. Posteriormente, cada una de esas tablas fueron vinculadas con la aplicación ArcView 3.2 (GIS-ESRI) mediante conexión SQL. Utilizando como base cartográfica cada una de las redes de cuadrículas o subcuadrículas (formato “.shp” de ArcView) hemos podido realizar la representación espacial de cualquier dato registrado en la fase de muestreo de campo. El paso siguiente fue el establecimiento de diferentes “Vistas” según el nivel de información deseado en cada momento y por último la organización de la información, ya expresada de una forma cartográfica, de un conjunto determinado de cubiertas, lo que en ArcView recibe el nombre de “Temas”.

Este método nos ofrece la posibilidad de consultar la distribución de las especies y fitocenosis inventariadas, así como, los datos sobre la biología (fenología), abundancia (número de ejemplares, número de ejemplares reproductores, número de ejemplares vegetativos) cobertura, estado de conservación y ecología de las especies, y de igual modo, los inventarios fitosociológicos de las cuadrículas analizadas.

El estudio fitosociológico de la comunidad se ha realizado mediante el levantamiento de inventarios en aquellas zonas ecológicamente homogéneas preferentemente de la Pared de Las Cañadas, Roques de García y Fortaleza, del Parque Nacional del Teide. Se agruparon

posteriormente en una tabla fitosociológica (Tabla I) para su descripción y tipificación. Mediante el Sistema de Información Geográfica se confeccionó un mapa (Figura 2) con la distribución por cuadrículas (500x500m) de la comunidad primocolonizadora descrita.

RESULTADOS

Estudio florístico

Si bien el estudio de la flora y vegetación del Parque Nacional del Teide se ha venido realizando desde 1724, con los estudios del abate francés Feuillé hasta nuestros días, es la primera vez que se lleva a cabo un trabajo de inventariado detallado y exhaustivo. Se han cuantificado los ejemplares florísticos, en un muestreo de campo, de la totalidad de la superficie del Parque Nacional, complementado posteriormente con las nuevas técnicas de informatización y Sistemas de Información Geográfica. El análisis de los datos no va a ser una tarea fácil ni inmediata por lo que esperamos que se obtengan nuevos resultados a medida que se avance en su estudio sistemático, pero sin duda, contribuirán a un mejor conocimiento de la biodiversidad específica y ecosistémica del Parque, útil para la gestión del Parque Nacional más visitado del territorio español.

En una primera aproximación y tras el análisis de los inventarios realizados durante estos tres años de trabajo pudimos diferenciar una comunidad primocolonizadora de taludes de derrubios que se distribuye según un patrón constante de elementos geomorfológicos, pendiente y origen del sustrato, caracterizada por dos especies endémicas, el cerrillo de Las Cañadas, *Arrhenatherum calderae* y la crespa, *Plantago webbii*, la primera exclusiva del Parque Nacional entre los 2000 y los 2350 m.s.m. y la segunda de las islas de Tenerife, La Palma y Gran Canaria, llegando a alcanzar los 2400 m.s.m. Esta altitudes máximas han sido contrastadas por nosotros en los distintos inventarios realizados.

Descripción de las especies características de las comunidad

Arrhenatherum calderae A. Hansen. Cuad. Bot. Canar., 14/15: 59 - 70 (1972)

Familia: *Poaceae*. Biotipo: Hemicriptófito. Floración: abril-julio. Fructificación: julio-agosto. Polinización: Anemogamia. Dispersión: Atelocoria.

Hemicriptófito. Gramínea perenne, muy cespitosa. Culmo erecto robusto, siempre hasta 1 m de largo aproximadamente, con 3 - 4 nudos. Hojas laminares siempre de unos 20 cm de largo, 3 - 4 mm de ancho, linear-acuminadas, planas, glaucas, muy glabras, por debajo y en el margen escabrosas; lígula 3 - 4 mm de largo, obtusa, denticulada o truncada. Panícula erecta, ovado-lanceolada, laxa, 8 - 9 cm de largo, después de la antesis, estrecha, apretada. Espícula lanceolada, 8 - 10 mm de largo, biflorada; flor inferior masculina, superior hermafrodita. Glumas desiguales, la inferior 6 1/2 mm de largo (excl. arista), uninervada, superior 8 1/2 mm de largo, trinervada, por ambos lados base membranosa, glabra. Lema 7 - 8 mm de longitud, por una parte apical marginada, por otra sobresale del acumen; palea ca. 5 mm de largo. La arista de las flores inferiores ca. 18 mm de largo, durante la antesis más o menos recta, seca geniculada, ca. 1 mm inserta sobre la base; arista de las flores superiores 3 1/2 de largo, ca. 2 mm inserta bajo el ápice. Estambres 3, anteras 4 mm de largo, flavescentes. Estigma 2 mm

de largo, plumoso. Cariopsis oblonga-lanceolada, pelosa, parte interna surcada de 5 mm de largo.

Exsiccata

TENERIFE: La Fortaleza, 19.05.1973, E. Beltrán Tejera (TFC 27044 + Dupl.); La Fortaleza-Las Cañadas, 19.05.1973, E. Barquín Díez & C. León Arencibia (TFC 33576); Las Cañadas, 10.06.1973, J.F. Pérez Francés (TFC 25847, 25852); Altos de Güímar, 1.800 m.s.m., 6.04.1981, W. Wildpret de la Torre & M. del Arco Aguilar (TFC 9575); El Portillo-Las Cañadas, Jun.1981, C.R.P. (TFC 24493); Valle de Ucanca, 2.250 m.s.m., 24.04.1983, S. Socorro (TFC 18466); Bco. del Río, 2.100 m.s.m., 15.05.1983, S. Socorro (TFC 18465); Los Azulejos-Las Cañadas, 23.05.1983, E. Beltrán Tejera (TFC 18302 + Dupl.); Degollada de Diego Hernández, 20.06.1985, P.L. Pérez de Paz, I. la Serna Ramos & I.M.M. (TFC 24754 + Dupl.); Izaña, 25.05.1987, W. Wildpret de la Torre & O. Rodríguez Delgado (TFC 29208); La Fortaleza-Las Cañadas, 13.06.1989, E. Beltrán Tejera & M.C. León Arencibia (TFC 35262); Cañada del Capricho, 2350 m.s.m. 02.07.2003, V.E. Martín Osorio & W. Wildpret de la Torre (TFC 44200).

Plantago webbii Barn. Monogr. Pl., 50; Dcne., in D.C., Prodr., XII, 733

Familia *Plantaginaceae*. Floración: mayo-junio. Fructificación: junio-julio. Polinización: Anemogamia. Dispersión: Zoocoria. Nº Cromosómico: 2n=12

Caméfito de ramas separadas entre 1 a 1,5 cm. Hojas ligeramente gruesas, lineares y curvas, obtusas en el ápice, base dilatada con vaina corta de 1,5 a 3 mm de largo y 1 mm de ancho. Pedúnculo de la espiga erecto desde 1 cm de largo hasta 5 - 6 cm, blanquecino y peloso. Espiga erecta cilindroide con verticilos de pocas flores, tomentosas. Brácteas agudas con base membranácea-dilatada, tamaño de 4 - 5 mm de largo erizada superficialmente con mayor abundancia en la quilla. Tubo de la corola glabro y arrugado con lóbulos lanceolados agudos. Cápsula ovoidea provista de dos semillas negro-brillantes.

Exsiccata

TENERIFE: Roque junto al Parador de Las Cañadas, 10.05.1969, A. Santos (TFC 1508, 1550, 1574); Cañada de Diego Hernández, Junio 1969, Bramwell (TFC 1701); La Fortaleza-Las Cañadas, 18.07.1969, Bramwell 1794 (TFC 1794); Bco. del Infierno, Marzo 1971, A. Santos Guerra (TFC 1507); Roques de García-Las Cañadas, 1.07.1971, A.C. & L. Gallo (TFC 1502 + Dupl.); Mña. Guajara, 15.11.1972, J.R. Acebes & P.L. Pérez de Paz (TFC 23341); Base Mña. Guajara, 15.11.1972, J.R. Acebes (TFC 6779); Las Cañadas del Teide, 2.05.1975, ERH (TFC 33511); Las Cañadas, 2.07.1977, W. Wildpret, M. del Arco Aguilar, C. León Arencibia & I. La Serna (TFC 25080); Las Cañadas, 7.07.1977, SMG & LD (TFC 23231); La Fortaleza, 13.06.1980, E. Beltrán Tejera (TFC 20928 + Dupl.); Cañada de la Grieta-Las Cañadas, Junio 1981, C.R.P. (TFC 24490); Topo de la Grieta, 20.06.1985, P.L. Pérez de Paz, IMM & I. La Serna (TFC 24748 + Dupl.); Cañada del Capricho, 2350 m.s.m. 02.07.2003, V.E. Martín Osorio & W. Wildpret de la Torre (TFC 44201).
LA PALMA: Nambroque, A. Santos (TFC 1548 + Dupl.); Roque de Los Muchachos, 8.07.1973, P.L. Pérez de Paz (TFC 16013); Laderas de Birigoyo-Sobre lapillis rojos, 1.425 m.s.m., 29.07.1977, M. del Arco Aguilar, I. La Serna & C. León Arencibia (TFC 32907).
GRAN CANARIA: Degollada de Cruz Grande, 28.03.1997, A.D. Hernández (TFC 40763).

Análisis fitocenótico

Sustrato geológico

La comunidad se desarrolla en las laderas de derrubios existentes en la Pared de Las Cañadas. Esta estructura volcánica es el testigo actual de un edificio anterior, denominado Edificio Caldera o Precaldera, que desapareció hace 170.000 años por diversos mecanismos asociados de explosión, colapso y deslizamiento gravitacional originados, entre diversas teorías, por la migración de la cámara magmática asociada, en un movimiento de dirección, oeste - este, de las actuales Cañadas. Para algunos vulcanólogos, La Caldera de las Cañadas es el resultado de múltiples episodios de colapsos ocurridos en la construcción del Grupo Superior de Las Cañadas. El colapso más antiguo ocurrió hace 1,02 millones de años en La Caldera de Ucanca, el segundo colapso alrededor de 0,57 millones de años en La Caldera de Guajara y el más reciente de los colapsos se produjo hace 0,17 millones de años en La Cañada de Diego Hernández (Martí & Gudmundsson 2000). (Figura 1). Gran parte de los materiales fragmentarios (1000 Km^3) de estos colapsos se encuentran en el fondo del Océano Atlántico, al norte de la isla de Tenerife, conformando una morfología característica de depósitos de avalancha (Watts & Masson, 1995).

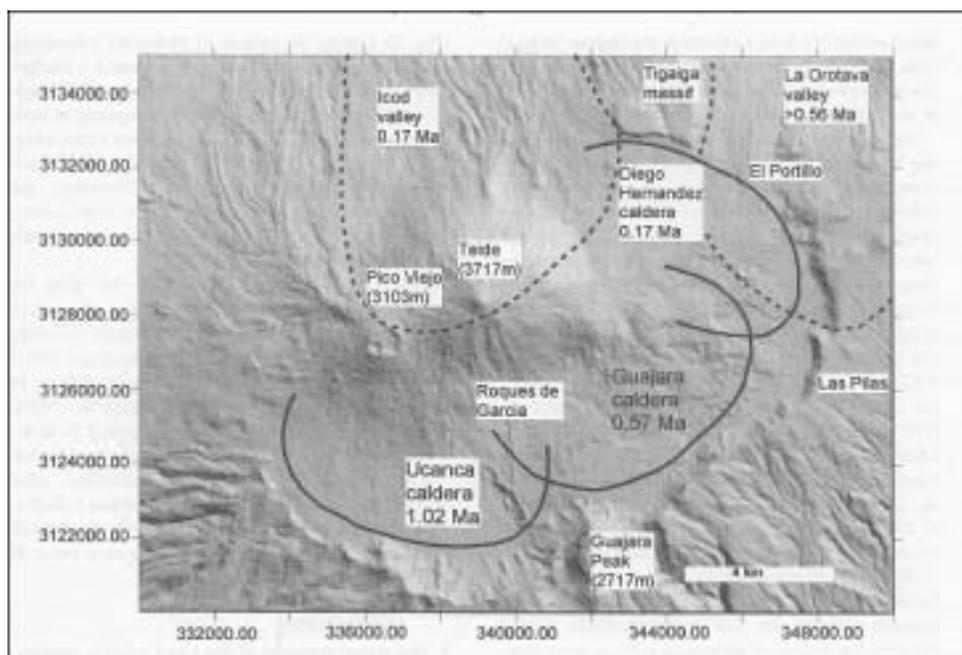


Figura 1.- Formación de las Calderas de Ucanca, Guajara y Diego Hernández, tomado de Martí & Gudmundsson, 2000.

Por encima de los 2000 m.s.m. la acción de hielo-deshielo produce una macro y microglaciación muy intensas entre fonolitas, eutaxitas, traquibasaltos y basaltos, sirviendo como fuente de alimentación de los conos y taludes de derrubios y de los canchales

y coladas solifluidales que con la colaboración de la gravedad han podido o pueden funcionar (Morales Gil & al., 1977).

Toda la pared de Las Cañadas aparece recubierta por taludes de derrubios gelifractos que descienden, por término medio, hasta unos 2200 metros aproximadamente. Los materiales detríticos ricos en elementos finos (tamaño de grava) de naturaleza traquibasáltica, retienen el agua superficial, proveniente de la fusión de la nieve, deshielo, lluvia, o atraen por segregación las aguas subterráneas en el momento de la helada para restituirla a la superficie en el momento del deshielo. Es en este momento, cuando se produce el fenómeno solifluidal en función de la pendiente y de la masa adquirida. Los limos y las arenas finas constituyen el material que va a facilitar el deslizamiento de toda la masa hacia las partes más bajas, los primeros por su papel lubricante cuando se humedecen y las arenas finas por sus propiedades higroscópicas. Las condiciones climáticas que favorecieron la formación y desplazamiento de estas acumulaciones debieron corresponder a un clima más frío que el actual. Habría que remontarse a la época würmiense (Morales Gil & al., 1977), por lo que se considera estas coladas solifluidales como relícticas.

Este fenómeno de gelifración asociado a la naturaleza y origen del sustrato donde se desarrolla la comunidad explica las características microtopográficas de la misma. Taludes de derrubios gelifractos y cañadas asociadas a la presencia de agua o puntos húmedos de materiales de la Pared de Las Cañadas y La Fortaleza.

Fitocenosis

ARRHENATHERO CALDERAE-PLANTAGINETUM WEBBII **Martín Osorio & Wildpret de la Torre** *ass. nova*

Spartocytision supranubii, Chamaecytiso-Pinetalia canariensis, Chamaecytiso-Pinetea canariensis

Tipo de la asociación: Tabla I, inventario nº 5. Tenerife, Parque Nacional del Teide, Cañada del Capricho, Superficie: 25 m², Inclinación 45%, Altitud 2350 m.s.m., Orientación: W, Nº de especies: 11, Cuadrícula 42A 32 c, Cobertura 70%, Fecha: 02/07/2003, UTM 28R CS 0341547-3123060. (Foto 1)

Especies características: *Arrhenatherum calderae*, *Plantago webbii*.

Diagnosis: Comunidad pionera de taludes de derrubios gelifractos y de canchales y coladas solifluidales existentes bajo los escarpes de la Pared de Las Cañadas, Roques de García y del Macizo de La Fortaleza, originados como consecuencia de un fenómeno periglacial del Cuaternario. Se desarrolla en el dominio de pinares, formaciones de cedros canarios y retamares de la clase *Chamaecytiso-Pinetea canariensis*, preferentemente en los pisos bioclimáticos Mesomediterráneo superior pluviestacional seco inferior-superior y Supramediterráneo inferior pluviestacional subhúmedo inferior.

Esquema sintaxonómico

*CHAMAECYTISO-PINETEA CANARIENSIS Rivas Goday & Esteve *ex* Esteve 1969

+CHAMAECYTISO-PINETALIA CANARIENSIS Rivas Goday & Esteve *ex* Esteve 1969

..... SPARTOCYTISION SUPRANUBII Oberdorfer *ex* Esteve 1973

Arrhenathero calderae-Plantaginetum webbii Martín Osorio & Wildpret de la Torre *ass. nova*.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Superficie	50	50	50	50	25	50	50	25	25	50	25	50	50	50	50	50	100	50	50	25	200	50	100	100
Inclinación %	45	25	30	45	45	45	45	20	20	20	20	30	45	30	10	25	45	20	10	25	5	30	5	0
Altitud m.s.m.	2150	2138	2150	2350	2350	2150	2150	2100	2150	2150	2150	2150	2150	2100	2100	2138	2200	2100	2100	2150	2100	2150	2100	2100
Cobertura %	70	80	75	70	70	30	60	60	30	70	75	50	75	50	80	50	90	50	70	75	50	75	90	
Orientación	W	NW	NW	W	W	W	NW	NW	NW	NW	NW	NW	SW	W	W	NW	NW	SW	W	NW	SW	SW	W	SW
Nº de especies	14	12	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8	7	7	7	7	6	6	5	3	2
Características de asociación																								
<i>Arrhenatherum calderae</i>	1	2	2	2	3	2	3	3	1	3	3	+	+	+	1	1	+	1	+	2	1	+	1	.
<i>Plantago webbii</i>	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4	4	5
Características de unidades superiores																								
<i>Pterocephalus lasiospermus</i>	1	3	2	1	1	1	2	1	+	2	2	1	2	2	2	2	+	1	2	3	3	.	3	3
<i>Tolpis webbii</i>	+	.	+	+	1	+	+	1	.	1	1	1	2	2	2	.	2	1	+	1	.	1	.	.
<i>Argyranthemum tenerifae</i>	+	2	+	1	+	.	3	+	+	.	+	.	+	3	.	+	1	1	.	.	.	+	.	.
<i>Spartocytisus supranubius</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Scrophularia glabrata</i>	+	+	.	+	+	+	1	+	1	.	1	.	.	+	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.
<i>Nepeta teydea</i>	+	+	.	+	1	.	1	+	+	+	+	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Erysimum scoparium</i>	+	1	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echium wildpretii</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Carlina xeranthemoides</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	.	2	1	.	.	.	.
<i>Melica canariensis</i>	4	.	.	3	3	4	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Descurainia gonzalesii</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andryala pinnatifida subsp. teydenis</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polycarpaea tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheirolophus teydis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella cumbrae</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Micromeria lachnophylla</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus canariensis</i>	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bufonia paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Adenocarpus viscosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	+	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Descurainia bourgeauana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compañeras																								
<i>Ferula linkii</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus tectorum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vulpia myurus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabla I

Arrhenathero calderae-Plantagnetum webbii Martín Osorio & Wildpret de la Torre *ass. nova*. Spartocytisum supranubii, Chamaecytiso-Pinetalia canariensis, Chamaecytiso-Pinetea canariensis. Pastizal glerícola, comunidad pionera de taludes gelifractos. Cerrillar-Crespar de las Cañadas.

Procedencia de los Inventarios

1, 4, 5, 6, 11 y 20:	Cañada del Capricho
2, 3, 8, 9 12 y 16:	Cañada de Diego Hernández
7 y 10:	Roque del Zapatito de la Reina
13, 14, 15, 17, 18, 19 y 22:	Vértice geodésico Cañada del Capricho
21, 23 y 24:	Base de la Cañada del Capricho

Fecha, Cuadrícula y coordenadas UTM

Número de inventario	1	2	3	4	5	6
Fecha	02/07/2003	25/06/2003	25/06/2003	02/07/2003	02/07/2003	02/07/2003
Cuadrícula	42A 32 c	36B 4 b	36B 4 d	42A 32 c	42A 32 c	42A 32 c
UTM 28R CS	0341501 3123066	0347801 3129814	0347760 3129600	0341590 3123123	0341547 3123060	0341501 3123066
Número de inventario	7	8	9	10	11	12
Fecha	14/04/2003	25/06/2003	25/06/2003	14/04/2003	02/07/2003	25/06/2003
Cuadrícula	41D 13 d	36B 4 b	36B 4 b	41D 13 d	42A 32 b	36B 4 d
UTM 28R CS	0337475 3121615	0347801 3129814	0347801 3129814	0337475 3121615	0341827 3123485	0347760 3129600
Número de inventario	13	14	15	16	17	18
Fecha	02/07/2003	02/07/2003	02/07/2003	25/06/2003	02/07/2003	02/07/2003
Cuadrícula	42A 32 c	42A 32 c	42A 32 c	36B 4 b	42A 32 c	42A 32 c
UTM 28R CS	0341501 3123066	0341501 3123066	0341501 3123066	0347801 3129814	0341501 3123066	0341501 3123066
Número de inventario	19	20	21	22	23	24
Fecha	02/07/2003	02/07/2003	02/07/2003	02/07/2003	02/07/2003	02/07/2003
Cuadrícula	42A 32 c	42A 32 b	42A 31 c	42A 32 c	42A 31 c	42A 31 c
UTM 28R CS	0341501 3123066	0341827 3123485	0341359 3123192	0341501 3123066	0341359 3123192	0341359 3123192

CONCLUSIONES

Comentarios florísticos

Del análisis florístico se puede destacar el carácter eminentemente endémico de la comunidad descrita como Cerrillar-Crespar de las Cañadas. Del total de los 25 taxones inventariados en la fase de muestreo, 22 son endémicos canarios* (Tabla II) y de éstos, 10 exclusivos de la isla de Tenerife y 4 de las islas de La Palma y Tenerife, y 2 de las islas de La Gomera y Tenerife. Las familias más representadas son *Asteraceae*, *Poaceae* y *Brassicaceae*.

TAXONES	DISTRIBUCIÓN	FAMILIA
<i>Adenocarpus viscosus</i> (Willd.) Webb & Berth. var. <i>viscosus</i> (Willd.) Webb & Berth.	* T.G.	Fabaceae
<i>Andryala pinnatifida</i> Aiton subsp. <i>teydenis</i> (Sch. Bip.) Rivas Martínez & al.	* T.	Asteraceae
<i>Argyranthemum tenerifae</i> Humphries	* T.	Asteraceae
<i>Arrhenatherum calderae</i> A. Hansen	* T.	Poaceae
<i>Bromus tectorum</i> L.	C.T.P.	Poaceae
<i>Bufonia paniculata</i> Dub.	C.T.G.P.	Caryophyllaceae
<i>Carlina xeranthemoides</i> L. fil.	* T.	Asteraceae
<i>Cheilolophus teydis</i> (Chr. Sm. in Buch) G. López	* T.	Asteraceae
<i>Descurainia bourgeauana</i> (Fourn.) O. E. Schulz	* T.	Brassicaceae
<i>Descurainia gonzalesii</i> Svent.	* T.	Brassicaceae
<i>Echium wildpretii</i> Pearson ex Hook fil. subsp. <i>wildpretii</i>	* T.	Boraginaceae
<i>Erysimum scoparium</i> (Brouss ex Willd.) Wettst.	* T.	Brassicaceae
<i>Ferula linkii</i> Webb	* F.C.T.G.H.P.	Apiaceae
<i>Melica canariensis</i> W. Hempel	G.T.C.L.	Poaceae
<i>Micromeria lachnophylla</i> Webb & Berth.	* T.	Lamiaceae
<i>Nepeta teydea</i> Webb & Berth. var. <i>teydea</i>	* T.P.	Lamiaceae
<i>Pimpinella cumbrae</i> Link	* T.G.P.	Apiaceae
<i>Pinus canariensis</i> Chr. Sm. ex DC. in Buch	* C.T.G.H.P.	Pinaceae
<i>Plantago webbii</i> Barn.	* C.T.P.	Plantaginaceae
<i>Polycarpha tenuis</i> Webb ex Christ	* T.P.	Caryophyllaceae
<i>Pterocephalus lasiospermus</i> Link. ex Buch	* T.	Dipsacaceae
<i>Scrophularia glabrata</i> Aiton	* T.P.	Scrophulariaceae
<i>Spartocytisus supranubius</i> (L.) Webb & Berth.	* T.P.	Fabaceae
<i>Tolpis webbii</i> Sch. Bip. ex Webb & Berth.	* T.G.	Asteraceae
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel.	L.F.C.T.G.H.P.	Poaceae

Tabla II. Resultados del análisis florístico en relación al carácter endémico y distribución insular de los 25 taxones registrados.

Comentarios fitosociológicos

Con la reciente ampliación de los límites del Parque Nacional del Teide los estudios sobre la vegetación de este territorio han quedado incompletos. El hecho de que el territorio volcánico estudiado contemple numerosos microbiotopos en función de la naturaleza y origen del sustrato, asociado a su situación bioclimática, hace que el estudio



FOTO 1.- Cañada del Capricho, Cerrillar-Crespar de Las Cañadas, *Arrhenathero calderae-Plantaginetum webbii* Martín Osorio & Wildpret de la Torre *ass. nova*

de la vegetación sea una labor minuciosa y en algunos momentos de difícil accesibilidad. Las comunidades citadas hasta el momento dejaban un campo casi sin explorar como es, el de las comunidades primocolonizadoras, con este trabajo iniciamos el estudio de este tipo de fitocenosis que nos ayudarán a comprender mejor la función de las distintas comunidades vegetales en este territorio tan singular del Archipiélago Canario.

A. Santos en 1983, en su obra titulada “Vegetación y Flora de la Palma” describió una asociación denominada *Descurainio gilvae-Plantaginetum webbii* constituida por matorrales de caméfitos y nanofanerófitos que se establece entre los 1700 y 1900 m.s.m. como comunidad pionera en los suelos volcánicos de arenas y lapillis de las cumbres meridionales de la isla de La Palma. Pensamos que la función que ejerce este crespas palmero es similar a la que ejerce el cerrillar-crespas de Las Cañadas. Si bien en esta última localidad se manifiesta en altitudes mayores y sobre materiales formados por coladas solifluidales relícticas. También la crespas como tantas otras especies en Las Cañadas ha dejado de ser escasa, según los comentarios de Santos en su obra señalada anteriormente, para convertirse hoy día, en una especie frecuente en el Parque Nacional. Sin duda la declaración en 1954 como espacio protegido ha contribuido a la recuperación de numerosas especies, como el rosalillo de cumbre, que también se encontraban por aquel entonces, en peligro de extinción (Sventenius, 1946).

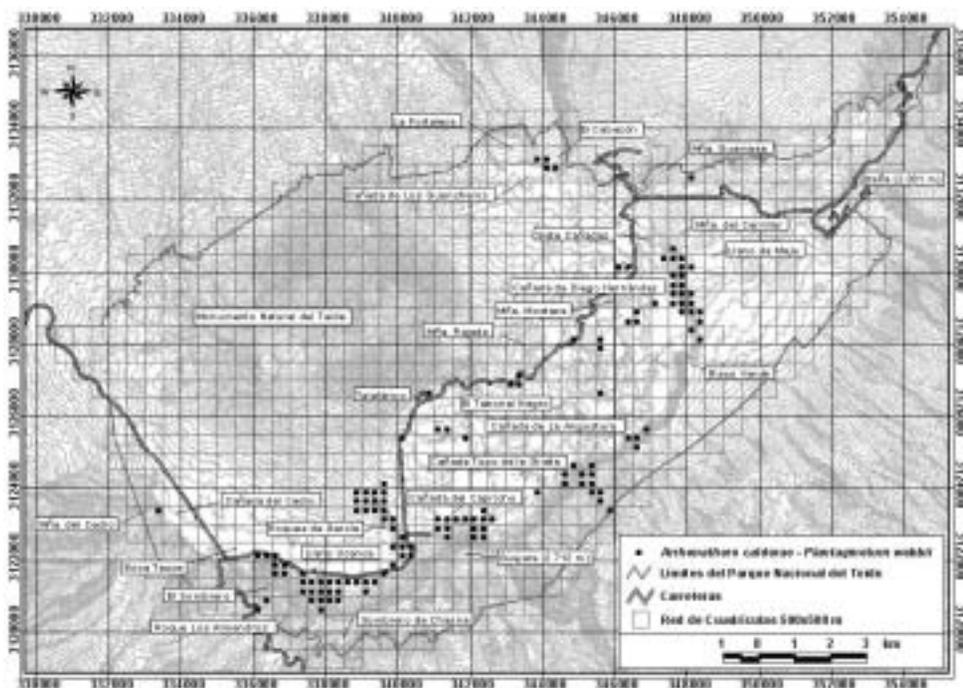


Figura 2.- Distribución de la comunidad de Cerrillar-Crespar, *Arrhenathero calderae-Plantaginetum webbii*, en el Parque Nacional del Teide.

Estudios posteriores nos darán la posibilidad de concretar o reafirmar la situación sintaxonómica precisa de estas comunidades pioneras que, por el momento, se restringen a la clase *Chamaecytiso-Pinetea canariensis*.

Sistemas de información geográfica

A partir del análisis de la información suministrada por las bases de datos florísticas y fitocenóticas se ha realizado un mapa de distribución de la comunidad de Cerrillar-Crespar sobre taludes de derrubios gelifractos, contabilizando su presencia en un total de 135 cuadrículas que llegan a describir un arco, casi continuo, alrededor del estratovolcán del Teide, sobre los materiales de la Pared de las Cañadas, Roques de García y de La Fortaleza pertenecientes al antiguo edificio Cañadas. (Figura 2).

BIBLIOGRAFÍA

- ACEBES, J.R., M. ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, M.C. LEÓN ARENCIBIA, P.L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ & W. WILDPRET (2001). Pteridophyta, Spermatophyta In IZQUIERDO, I., J.L. MARTÍN, N. ZURITA & M. ARECHA VALETA (eds.) Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres) 2001. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente Gov. de Canarias: 98-140.

- MARTÍ, J. & A. GUDMUNDSSON (2000). The Las Cañadas caldera (Tenerife, Canary Islands): an overlapping collapse caldera generated by magma-chamber migration. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 103: 161-173.
- MARTÍN OSORIO, V.E. & W. WILDPRET DE LA TORRE (1999). Evolución de la flora y vegetación en las Cañadas del Teide en los últimos cincuenta años (1946-1996). *Anuario del Inst. de Estudios Canarios XLIII*: 9-29.
- MORALES GIL, A., F. MARTÍN GALÁN & F. QUIRANTES GONZÁLEZ (1977). *Formas Periglaciales en las Cañadas del Teide (Tenerife)*. Publicaciones del Aula de Cultura. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. 81pp.
- 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. *Itinera Geobotánica* 15 (1): 1-432. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.
- 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. *Itinera Geobotánica* 15 (2): 433-922. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.
- SANTOS, A. (1983). *Vegetación y Flora de La Palma*. Ed. Interinsular Canaria S.A. Santa Cruz de Tenerife.
- SVENTENIUS, E.R.S. (1946). Notas sobre la Flora de Las Cañadas de Tenerife. *Inst. Nac. de Invest. Agronom. Cuaderno n° 78*: 149-170. Madrid.
- WATTS, A.B. & D.G. MASSON (1995). A giant landslide in the north flank of Tenerife, Canary Islands. *Jour. Geophys. Res.* 100: 24487-24498.
- WILDPRET DE LA TORRE, W. & V.E. MARTÍN OSORIO (2000). Flora vascular y vegetación *in* VV.AA. *El Parque Nacional del Teide*: 97-142. Ed. Esfagnos. Talavera de la Reina.