

Flora y Vegetación de la Montaña de Los Guirres (Güímar, Tenerife)

MARÍA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ¹, OCTAVIO RODRÍGUEZ DELGADO¹
& MARCELINO J. DEL ARCO AGUILAR¹

¹Área de Botánica. Universidad de La Laguna.
orodri@ull.edu.es

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, M., O. RODRÍGUEZ DELGADO & M. J. DEL ARCO AGUILAR (2019). Flora and vegetation of the Montaña de Los Guirres (Güímar, Tenerife): *Vieraea*, 46: 29-72. <https://doi.org/10.31939/vieraea.2019.46.tomo01.03>

RESUMEN: En este trabajo se afronta el estudio del bioclima, la flora y la vegetación de la Montaña de los Guirres, situada en la franja costera del municipio de Güímar (SE de Tenerife). Además, se relacionan los usos que ha tenido este territorio a lo largo de la historia y, a partir de la bibliografía consultada, se hace un pequeño análisis de otros aspectos del medio físico. El estudio bioclimático nos permite concluir que el área de estudio está incluida en el piso bioclimático "Inframediterráneo inferior Árido inferior",

por lo tanto, la vegetación potencial climatófila corresponde al tabaibal dulce. Desde el punto de vista florístico, se han identificado 120 taxones, siendo 32 de ellos endémicos. Con respecto a la vegetación, utilizando el método fitosociológico se han reconocido 16 asociaciones, tanto climácicas como seriales, y se ha elaborado un mapa de vegetación actual. En el presente, con el abandono de algunos usos tradicionales, se aprecia una cierta recuperación del paisaje vegetal.

PALABRAS CLAVE: médio físico / bioclima / flora / vegetación / Montaña de los Guirres / Canarias.

ABSTRACT: Los Guirres Mountain is located near the coast on the municipality of Güímar (SE Tenerife). In this dissertation the climate, bioclimate, flora and vegetation of it are studied together with the uses that have been given to the territory along history. Also,

other features of physical environment are outlined from the literature consulted. The bioclimatic study concludes with the inclusion of the area in the Lower-Inframediterranean Lower-Arid bioclimatic belt in correspondence with a sweet-spurge scrub as climatophilous

vegetation. Along the floristic study we have recorded 120 taxa, 32 of which are endemics. From the phytosociological vegetation study we have recognized 16 plant associations both potential and

substitutional, and we have performed a real vegetation map. Nowadays, because of the abandonment of traditional uses, some recovering of the natural plant communities is noticed.

PALABRAS CLAVE: physical environment / bioclimate / flora / vegetation / Guirres Mountain / Canary Islands.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se ha centrado en la Montaña de los Guirres, situada en la costa sureste de la isla de Tenerife, en el municipio de Güímar, concretamente entre La Ladera y el Malpaís ya que es un punto de referencia escénico del Valle y todavía conserva restos interesantes de la vegetación potencial. Tiene su origen en un trabajo fin de grado (TFG) de uno de los autores (Rodríguez González, 2014), desarrollado entre los meses de febrero a julio de 2014, y pretende ser un documento testimonial de la vegetación potencial de la zona y de su flora característica. El área de estudio alcanza una cota máxima de 185 m s.n.m., mientras que la más baja se sitúa hacia el SE, a unos 55 m s.n.m., abarcando una superficie total aproximada de 45,7 ha. De éstas, unas 26,2 ha están cubiertas de piroclastos basálticos, constitutivas del cono volcánico; 18,45 ha de piroclastos sálicos indiferenciados, situados al E del cono por encima de la autopista del Sur; además de 0,57 ha al NW y 0,46 ha al NE de depósitos de rambla.

Esta montaña y su entorno han sido objeto de multitud de actividades humanas a lo largo de la historia, destacando el pastoreo y la agricultura, así como la extracción de picón (piroclastos), la caza, la apicultura, e incluso, el establecimiento de una fábrica de bloques en su falda norte, además de invernaderos en sus límites sur y oeste. Como consecuencia de ello, la vegetación potencial del territorio ha sufrido un claro retroceso, aunque con el abandono de algunas actividades, sobre todo la agrícola en su interior, se aprecia la paulatina regeneración del tabaibal.

El tabaibal dulce es una comunidad potencial climatófila propia de las zonas bajas y costeras de las islas, asentada en territorios de clima cálido y seco. Está caracterizada por especies arbustivas con adaptaciones xéricas, como suculencia en el tallo, pérdida de hojas en la estación seca, recubrimientos céreos o tomentosos, engrosamiento de la epidermis, aumento de la cutícula o espinescencia.

Concretamente, el tabaibal dulce genuino de Tenerife (*Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae*) se extiende por toda la vertiente meridional de esta isla, y constituye la clímax climática o etapa madura de una serie climatófila limitada al piso inframediterráneo desértico hiperárido-árido, siendo un tipo de formación más resistente a las condiciones extremas que el cardonal (*Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis*), que tiende a situarse por encima de ésta. Las mejores representaciones que podemos encontrar hoy en día de la asociación del tabaibal dulce genuino de Tenerife se encuentran en el sudeste, donde llegan a constituir una banda prácticamente continua desde Agache (Güímar) hasta Abades (Arico); sin embargo, en el resto de la vertiente meridional, este tabaibal sobrevive en enclaves más aislados, que se han visto, y aún se ven, sometidos a su reducción continua debido a la presión urbanística y agrícola. (Marrero *et al.*, 2001).

El estudio realizado, fundamentalmente descriptivo, se centra en la elaboración de un catálogo florístico minucioso y en la caracterización de las principales comunidades vegetales existentes, señalándolas en un mapa de vegetación (Fig. 6), con el fin de proporcionar un testigo que documente la vegetación actual de estos reductos y que, además, proporcione información para el planeamiento local, así como para el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (SIMAC, 2017). Asimismo, en el territorio estudiado, se ha analizado el medio físico, incluyendo un estudio bioclimático, para entender la cubierta vegetal existente en la actualidad; y se han recogido los usos que ha tenido el territorio, haciendo una diagnosis de su estado actual.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo se ha desarrollado en tres fases: 1. Recopilación de datos descriptivos generales y cartografía de la zona; 2. Labor de campo; y 3. Labor de laboratorio y gabinete. A continuación se explica cada una de ellas.

2.1. Recopilación de datos descriptivos generales y de cartografía de la zona

En primer lugar, fue necesario proveerse de la información existente sobre la zona de estudio y lugares cercanos a ésta, como el Malpaís de Güímar o la Ladera de Agache, cuya similitud bioclimática y vegetal con la Montaña de los Guirres es considerable. Consultamos, además, bibliografía referida a las comunidades vegetales existentes en Tenerife.

Teniendo en cuenta el carácter geobotánico del trabajo, también se consultaron diversos trabajos cartográficos, con sus respectivas memorias, para obtener

los datos físicos del territorio. Así, para el reconocimiento de los suelos se utilizó, fundamentalmente, el mapa de suelos de Tenerife, escala 1:100.000, elaborado por el Departamento de Edafología de la Universidad de La Laguna (Fernández *et al.*, 1982). Por su parte, el estudio geológico está basado en la hoja del Mapa Geológico de España (IGME) que representa el municipio de Güímar a escala 1:25.000 (Ancochea *et al.*, 1978).

Para la obtención de los datos climáticos, se utilizaron los datos facilitados por la AEMET, correspondientes a la estación meteorológica que el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias posee en la finca “La Planta”, situada a 120 m s.n.m, por encima de Montaña Grande, muy cerca del área de estudio y aproximadamente a la misma cota altitudinal. También se ha consultado el *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife*, a escala 1:200.000 y el *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del municipio de la Orotava*, a escala 1:50.000, así como la hoja 10-10/11 del *Mapa Forestal de España*, referida a Santa Cruz de Tenerife (escala 1:200.000), todos ellos elaborados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Dirección General de la Producción Agraria, 1988a,b; Ruiz de la Torre, 1995).

Por otra parte, se han estudiado fotografías aéreas del territorio para la interpretación de la vegetación y de la evolución del paisaje, utilizando tanto la fototeca del GRAFCAN, a partir de la cual se pudieron obtener fotografías de la Montaña de los Guirres datadas desde el año 1964 hasta la actualidad, como el visor de mapas de Canarias (GRAFCAN).

2.2. Labor de campo

Uno de los apartados más importantes de este estudio ha sido el trabajo *in situ*, mediante la realización de una serie de visitas periódicas al territorio, con el fin de recorrerlo en su totalidad para reconocer tanto las especies como las comunidades vegetales allí existentes. Debido al periodo establecido para la elaboración de este trabajo, las visitas a la Montaña se efectuaron entre finales del mes de marzo y finales de julio de 2015, lo que tiene el inconveniente de que no hemos podido observar las especies y comunidades estacionales que surgen en los restantes meses del año; ello también ha supuesto una dificultad para la identificación de algunas especies, pues por su fenología no se encontraron en estado de floración o fructificación.

Durante esta fase, se analizaron las características físicas del área de estudio, concernientes a su geomorfología, altitud, sustrato e influencia antrópica. Se confeccionó un listado de especies reconocidas y se recolectaron los taxones de mayor

interés desde el punto de vista taxonómico, así como los que presentaban alguna dificultad para su identificación, para completarla en el laboratorio. Asimismo, se reconocieron sobre el terreno las diferentes comunidades vegetales, realizándose en las más representativas un total de 19 inventarios, siguiendo la metodología fitosociológica establecida por la Escuela de Zurich-Montpellier (Braun Blanquet, 1979). Además, se delimitaron las distintas unidades vegetales, con el fin de confeccionar el mapa de vegetación actual de la Montaña de los Guirres.

También se ha obtenido una serie de fotografías, concernientes al paisaje, las distintas comunidades estudiadas y las especies más significativas, en este caso centradas especialmente en los detalles de interés taxonómico (hojas, flor, fruto, etc.).

2.3. Labor de laboratorio y gabinete

Los datos meteorológicos aportados por la AEMET de la estación de “La Planta”, la más próxima al área de estudio, abarcan un registro de 37 años (1974-2011) e incluyen las temperaturas (medias, media de máximas, media de mínimas, máxima absoluta y mínima absoluta) y las precipitaciones, en ambos casos registradas mensualmente. Con estos valores se elaboró el capítulo del clima y bioclima, a partir de los índices y el diagrama ombrotérmico (o de Gaussen) recomendados por Rivas-Martínez *et al.* (2011), lo que nos permitió reconocer el piso bioclimático del territorio y correlacionarlo con la vegetación potencial climatófila existente en el mismo, el tabaibal dulce.

En el Departamento se llevó a cabo el prensado de las plantas recolectadas, incluyéndolas luego en pliegos, que fueron debidamente etiquetados, señalando la fecha y lugar de recolección, así como los recolectores. Éstos se ordenaron por familias y en las fichas se incluyó el correspondiente nombre científico, después de llevar a cabo la correcta identificación con la ayuda de diferentes claves dicotómicas: Bramwell & Bramwell, 2001; Blanca *et al.*, 2011; Castroviejo (coord.), 1986-2017; Ozenda, 1983; Press & Short, 1994; Schönfelder & Schönfelder, 1997; Tutin *et al.*, 1964-1980; y Valdés *et al.*, 1987. Para observar los principales caracteres morfológicos de interés taxonómico (inflorescencias, flores, frutos, semillas, etc.) se utilizó una lupa binocular. Una vez procesadas, dichas muestras se incorporaron al herbario de la Universidad de La Laguna (TFC).

Tras la total identificación del material visto en el campo y herborizado, se procedió a confeccionar el catálogo florístico, ordenando los taxones alfabéticamente, dentro de su correspondiente rango. Para la nomenclatura taxonómica, la distribución insular y el origen, se ha seguido la *Lista de Especies Silvestres de*

Canarias 2009 (Acebes *et al.*, 2010). No obstante, el primer aspecto se ha actualizado en algunos casos, así como la clasificación de los taxones, en concordancia con The Plant List (2018); por ello, en el catálogo se ha considerado de interés consignar las principales sinonimias que figuraban en el trabajo de referencia. Para la distribución en Macaronesia se han consultado los catálogos de Hansen & Sunding (1993), Jardim & Menezes (2008), Silva *et al.* (2010) y Sánchez-Pinto *et al.* (2005). También se han elaborado diferentes listados, según su grado de endemidad o de amenaza.

Siguiendo la metodología de Braun-Blanquet (1979), con los inventarios realizados en campo se confeccionaron cuatro tablas fitosociológicas detalladas, en las que aquellos se agruparon por comunidades, referidas tanto a la vegetación potencial como a la de sustitución. Posteriormente, se procedió a elaborar el mapa de vegetación actual del territorio con la ayuda de fotogramas aéreos (Visor GRAFCAN, 2017), mediante técnicas SIG (ArcGis, 2012).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. El medio físico

A continuación se describen brevemente, los suelos, la gea, la geomorfología, el clima y el bioclima del territorio estudiado.

3.1.1. Los suelos

Las comunidades vegetales presentes en un territorio vienen determinadas, en mayor o menor medida y entre otros, por los factores edáficos; a la vez, dicha vegetación contribuye, junto con el clima, el material de origen, la topografía y el tiempo cronológico, a la génesis y evolución de esos suelos. Las características de los suelos reconocidos en el área de estudio están condicionadas, sobre todo, por la aridez climática.

Tal y como se expone en el apartado de Clima y Bioclima, en la costa de Güímar la pluviometría es escasa (media anual de 138 mm), la temperatura y la insolación elevadas, y los vientos constantes, sobre todo del NE, lo que hace que el déficit hídrico de los suelos sea el rasgo dominante durante la mayor parte del año.

Según el mapa de *Suelos de Regiones Volcánicas de Tenerife* (Fernández *et al.*, 1982), la totalidad de los suelos reconocidos en la Montaña de los Guirres pertenecen al Orden de Entisoles, específicamente al suborden Orthents, que se co-



1.



2.

Figuras 1 y 2. Montaña de los Guirres (Güímar).

responde a menudo con coladas basálticas recientes o conos de piroclastos, que se extienden en Canarias bajo todo tipo de climas. En este suborden pueden distinguirse tres grandes grupos principales, siendo los Torriorthents y Xerorthents característicos de la vertiente sur de Tenerife.

Además, en el área de estudio, así como en la mayor parte de la zona de medianías de las bandas del Sur de la isla, son abundantes los depósitos pumíticos, que, dada su composición (contacto paralítico a menos de 25 cm, más de 35% en volumen de material, etc.), se incluyen también dentro de los Orthents. A pesar de que, en general, este suborden de suelos pertenece a sustratos con poco o ningún valor dentro del ámbito de la agricultura, algunos de los depósitos pumíticos mencionados han sido utilizados intensamente, y aún lo son en la actualidad, en terrenos agrícolas del Sur; se trata de depósitos pumíticos piroclásticos, que se corresponden con suelos minerales brutos y poco evolucionados de aporte friable, vítricos, que también pueden encontrarse en algunas zonas de la montaña y que, de hecho, han sido transformados en huertas para el cultivo. Estos suelos absorben fácilmente la humedad atmosférica y evitan su evaporación (Self-mulching), por cuyo motivo suelen utilizarse para el cultivo en zonas donde la evaporación es muy intensa y el agua es escasa. Este tipo de suelos vienen incluidos en el Mapa de Suelos consultado como Orthents*.

3.1.2. La gea y la geomorfología

Los distintos materiales volcánicos (coladas, capas de piroclastos y conos volcánicos), que constituyen los principales terrenos de la isla, se agrupan en distintas unidades volcano-estratigráficas denominadas series, las cuales se han sucedido en el tiempo y están separadas por grandes discordancias de tipo erosivo. La gea de Montaña de los Guirres, según la hoja del municipio de Güímar del *Mapa Geológico de España*, está caracterizada por piroclastos basálticos indiferenciados de la Serie III (Serie reciente), enmarcada en el Pleistoceno superior, dentro del periodo Cuaternario. Por otra parte, en el mapa paleomagnético de Tenerife, a esta parte de la isla se le ha asignado una edad Brunhes (0 - 0,69 millones de años). (Ancochea *et al.*, 1978).

Se trata de un cono volcánico abierto hacia el Sureste, por lo tanto con forma de herradura, de 185 metros de altitud en su cima. Las pendientes son más suaves hacia la vertiente NO, donde se sitúan la mayor parte de los aprovechamientos agrícolas, y más acusadas hacia el SE. Su apertura hacia el mar conforma un barranquillo, que desemboca en una plataforma de suave pendiente.

3.1.3. El clima y el bioclima

Tal y como se ha dicho, la vertiente sur de Tenerife destaca por su aridez, debido a la ausencia de la capa de estratocúmulos, así como a la escasez de lluvias, pues el relieve de la isla y su orientación determinan que las nubes originadas por los vientos alisios descarguen gran parte del agua que portan en la zona norte, aumentando el nivel de sequedad de manera progresiva (Efecto Föhn).

Así, según los datos meteorológicos suministrados por AEMET de la Finca “La Planta”, en esta zona del municipio de Güímar las temperaturas medias anuales registradas son, en general, bastante elevadas, situándose en 19,5°C el valor de la media total anual. En general, el mes más frío es febrero, mientras que agosto presenta los valores más cálidos, siendo sus temperaturas medias de 16,8°C y 23,4°C, respectivamente (amplitud térmica = 6,6°C). La temperatura media de las máximas se sitúa en 23,8°C, registrándose el valor más bajo en el mes de enero (20,4°C), y el más alto en agosto (27,5°C). En cuanto a las mínimas, el valor medio anual es 15,8°C, presentando el mes de febrero la media más baja (12,8°C) y agosto la más elevada (19,3°C).

La media total anual de las precipitaciones es de 138 mm, siendo, en general, diciembre el mes más lluvioso, con una media de 33,85 mm, muy seguido del mes de febrero (31,6 mm) y presentando una gran diferencia estos meses con respecto a las precipitaciones registradas durante otros periodos del año, como es el caso de julio, con 0,1 mm de media, o mayo (0,6 mm).

Para el estudio bioclimático hemos seguido a Rivas-Martínez *et al.* (2011). Los diferentes índices climáticos que se han calculado a partir de los datos obtenidos son: Índice de Continentalidad (Ic), Temperatura positiva (Tp), Precipitación positiva (Pp), Índice Ombrotérmico, Índice de Termicidad simple (It) e Índice de Termicidad Compensado (Itc), cuyos valores se relacionan en la tabla I.

Índice	Valor	Rango
Ic	6,6	< 21
Tp	2455,7	> 2400
Pp	138,1	-
Io	0,6	0,2-1,0
Itc	518,1	450-580

Tabla I. Valores de los distintos índices, y rango donde éstos quedan enmarcados.

Por otra parte, utilizando los datos de precipitación y temperaturas medias de cada año, se presenta el Diagrama ombrotérmico (o de Gausson), un modelo de representación de los datos que resulta útil a la hora de caracterizar el territorio, así como para dar una visión más clara de los cambios presentados en el clima a lo largo de las diferentes épocas del año (Fig. 3). En él se puede observar el carácter seco de la totalidad de los meses, pues la curva de precipitaciones nunca supera a la de temperaturas.

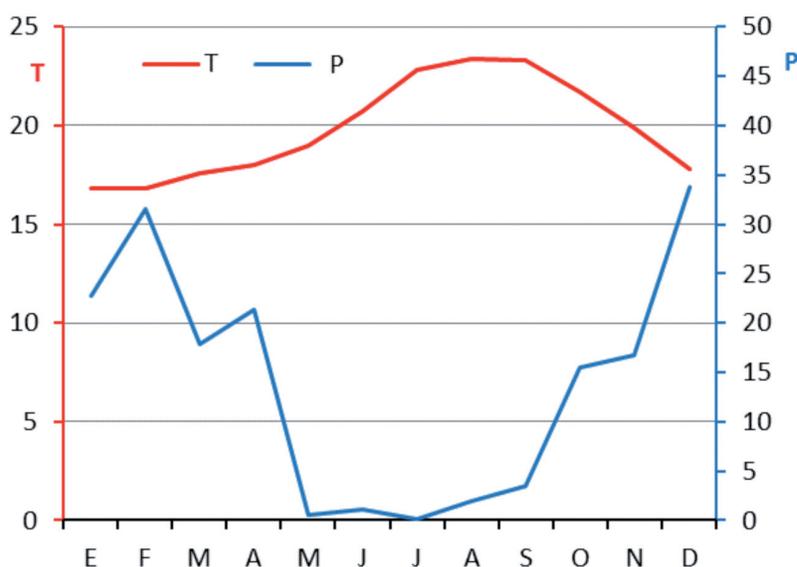


Figura 3. Diagrama ombrotérmico.

Finalmente, se determinaron las distintas categorías en las que queda englobado cada valor de los índices según los criterios establecidos en la clasificación de Rivas-Martínez *et al.* (2011), donde se proponen una serie de rangos para los diferentes parámetros calculados según pertenezcan a una categoría o a otra. Así se pudo definir el piso bioclimático de la zona de estudio y, por consiguiente, llegar a determinar su vegetación potencial.

A partir de los índices de I_{tc} y T_p , se determinó el termotipo (Inframediterráneo inferior). Teniendo en cuenta tanto el índice ombrotérmico como el índice de continentalidad se estableció el bioclima (Desértico oceánico). Asimismo, utilizando también el índice ombrotérmico se reconoció el ombrotipo (Árido inferior). De este modo, el isobioclima de la zona de estudio es el siguiente:

Inframediterráneo-inferior desértico-oceánico árido-inferior.

Por lo tanto, ésta queda enmarcada dentro del dominio potencial climatófilo del Tabaibal dulce (*Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae*).

3.2. La flora

Como resultado de las diferentes excursiones realizadas a la zona de Montaña de los Guirres, se ha podido constatar la presencia de 120 taxones de rango específico o infraespecífico, incluidos en 100 géneros y 33 familias, que integran el catálogo de flora que a continuación se presenta, ordenado según la clasificación APG (2016) por orden alfabético de familias, dentro de los dos grandes grupos de Monocots y Eudicots.

Para cada especie se aporta la siguiente información y en el siguiente orden: nombre científico del taxón con su autoría (Acebes *et al.*, 2010; y *The Plant List*, 2018); nombre/s común/es, siguiendo sobre todo a Machado & Morera (2005); biotipo; ubicación fitosociológica; origen; y distribución en Canarias, aunque solo en los taxones endémicos del archipiélago. Por último, en su caso, se incluye el número del pliego del herbario TFC en el que se encuentra depositado.

Abreviaturas.- Biotipo: T (terófito), H (hemcriptófito), C (caméfito), G (geófito), N (nanofanerófito), Mi (microfanerófito). Origen: NS (nativa seguro), NP (nativa probable), NO (nativa posible), IS (introducida seguro), IP (introducida probable), II (introducida invasora). Grado de endemidad: ET (endemismo tinerfeño), EC (endemismo canario), EM (endemismo macaronésico). Distribución en Canarias: L (Lanzarote), F (Fuerteventura), C (Gran Canaria), T (Tenerife), G (La Gomera), H (El Hierro), P (La Palma), ? (presencia dudosa en la isla). Herbario: TFC (Herbario de la Universidad de La Laguna).

EUDICOTS (Clase Magnoliopsida)

Familia *Aizoaceae*

1. *Aizoon canariense* L. (Patilla). T (biental). De *Mesembryanthemion*. NS. TFC: 51.211.
2. *Mesembryanthemum crystallinum* L. (Barrilla). T. De *Mesembryanthemion*. NO.
3. *Mesembryanthemum nodiflorum* L. (Cosco, vidrio). T. De *Mesembryanthemion*. NO.

Familia *Amaranthaceae*

4. *Atriplex semibaccata* R. Br. (Amuelle de fruto rojo). C. De *Mesembryanthemion*. II.
5. *Chenopodium murale* L. (Cenizo común). T. De *Chenopodion*. IP.
6. *Patellifolia procumbens* (C.Sm.) A.J.Scott, Ford-Lloyd & J.T.Williams [*Patellifolia patellaris* (Moq.) A. J. Scott, Ford-Lloyd & J. T. Williams] (Tebete común). T (H). De *Chenopodio-Stellarienea*. NS.

Familia *Apiaceae*

7. *Bupleurum semicompositum* L. (Hierba negrilla). T. De *Helianthemetea*. NS. TFC: 51.197, 51.198.
8. *Torilis leptophylla* (L.) Rchb. f. T. De *Geranio-Cardaminetalia*. NO. TFC: 51.213.

Familia *Apocynaceae*

9. *Ceropegia fusca* Bolle (Cardoncillo gris). N. De *Helianthemo-Euphorbion*. NS. EC (P?,T,C).
10. *Periploca laevigata* Aiton (Cornical). N lianoide. De *Aeonio-Euphorbion*. NS.

Familia *Asteraceae*

11. *Allagopappus canariensis* (Willd.) Greuter (Madama, mato risco). C a N. De *Kleinio-Euphorbietea*. NS. EC (género endémico). (H?,G,T,C).
12. *Argyranthemum frutescens* (L.) Sch. Bip. (Magarza). C. De *Forsskaoleo-Rumicetalia*. NS. EC (H, P, G, T, C, L).
13. *Artemisia thuscula* Cav. (Incienso canario). C o N. De *Artemisio-Rumicion*. NS. EC (H,P,G,T,C).
14. *Asteriscus aquaticus* (L.) Less. (Joriada menuda). T. De *Thero-Brometalia*. NP. TFC: 51.240.
15. *Atractylis cancellata* L. (Farolito de cardo). T. De *Helianthemetea*. NP. TFC: 51.237, 51.238.
16. *Bidens pilosa* L. (Amorseco). T. De *Stellarietea*. IS.
17. *Calendula aegyptiaca* Desf. (Maravilla alada). T. De *Resedo-Moricandion*. NP.
18. *Centaurea melitensis* L. (Abrepuños). T (bienal). De *Sysimbrietalia*. NO. TFC: 51.239, 51.242.
19. *Filago pyramidata* L. (Yesquerilla tiesa). T. De *Thero-Brometalia*. NP. TFC: 51.256.

20. *Galactites tomentosa* Moench [*Galactites tomentosus* (L.) Moench] (Cardo común). T (bienal). De *Sysimbrietalia*. NO.
21. *Hedypnois rhagadioloides* (L.) F. W. Schmidt (Brujilla salvaje). T. De *Hordeion*. NO. TFC: 51.262, 51.263.
22. *Ifloga spicata* (Forssk.) Sch. Bip (Yesquerilla). T. De *Resedo-Moricandion*. NO. TFC: 51.257.
23. *Kleinia neriifolia* Haw. (Verode). N. De *Kleinio-Euphorbieteae*. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).
24. *Launaea arborescens* (Batt.) Murb. (Aulaga, ahulaga). C o N. De *Pegano harmalae-Salsoleteae vermiculatae*. NS.
25. *Launaea nudicaulis* (L.) Hook f. (Aulaguilla). C. De *Resedo-Moricandion*. NP. TFC: 51.241.
26. *Leontodon taraxacoides* subsp. *longirostris* (Vill.) Mérat (Lechuguilla diente-león). T. De *Stellarieteae*. IP. TFC: 51.234, 51.235.
27. *Phagnalon saxatile* (L.) Cass. (Mecha blanca). C. De *Lygeo-Stipeteae*. NP. TFC: 51.266.
28. *Reichardia ligulata* (Vent.) G. Kunkel & Sunding (Cerraja de costa). C. De *Kleinio-Euphorbieteae*. NS. EC (H,P,G,T,C,F).
29. *Schizogyne sericea* (L. f.) DC. (Salado blanco, salado). N. De *Launaeo-Schizogynion*. NS. EM.
30. *Sonchus microcarpus* (Boulos) U.Reifenb. & A.Reifenb. [*Atalanthus microcarpus* (Boulos) A. Hansen & Sunding] (Balillo tinerfeño del sur). N. De *Kleinio-Euphorbieteae*. NS. ET (T).
31. *Sonchus oleraceus* (L.) L. (Cerrajilla común). T (bienal). De *Stellarieteae*. NO.
32. *Sonchus tenerrimus* L. (Cerrajilla menuda). T (bienal). De *Stellarieteae (Parietarietalia)*. NO.
33. *Urospermum picroides* (L.) Scop. ex F. W. Schmidt (Barbaviejo, barba de viejo, cerrajón de camello, repasallo). T. De *Thero-Brometalia*. NO.
34. *Volutaria canariensis* Wagenitz (Cardomanso canario). T. De *Resedo-Moricandion*. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).

Familia *Boraginaceae*

35. *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kralik. T. NP. TFC: 51.204.
36. *Echium bonnetii* Coincy (Viborina canaria). T. De *Resedo-Moricandion*. NS. EC (T,C,F,L). TFC: 51.205, 51.206.
37. *Heliotropium ramosissimum* (Lehm.) DC. (Camellera, hierba camellera, alacrancillo). T, a veces perennante. De *Resedo-Moricandion*. NS.

Familia *Brassicaceae*

38. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss. (Relinchón común). T. De *Hordeion*. NO.
39. *Lobularia canariensis* (DC.) L. Borgen (Hierba de pájaros, paniqueso). C. De *Forsskaoleo-Rumicetalia*. NS.
40. *Notoceras bicornis* (Aiton) Amo (Patagallina). T. De *Resedo-Moricandion*. NP. TFC: 51.215.
41. *Sisymbrium erysimoides* Desf. (Quemoncillo). T. De *Chenopodion*. NO. TFC: 51.216.

Familia *Campanulaceae*

42. *Campanula erinus* L. (Campanita común). T. De *Stellarietea*. NO. TFC: 51.209.
43. *Wahlenbergia lobelioides* (L.f.) Link (Almirón). T. De *Bromo-Piptatherion*. NS. TFC: 51.208, 51.210.

Familia *Caryophyllaceae*

44. *Herniaria canariensis* Chaudhri (Milengrana tinerfeña). C. De *Launaeo-Schizogynion*. NS. ET (T). TFC: 51.225.
45. *Herniaria cinerea* DC. *in* Lam. & DC. (Sueldatripas cenicienta). T. De *Stellarietea*. NP. TFC: 51.232.
46. *Polycarpha divaricata* (Aiton) Poir. (Pataconejo común). C. De *Forsskaoleo-Rumicetalia* (*Polygono-Poetea*). NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).
47. *Silene apetala* Willd. (Taboire). T. De *Resedo-Moricandion*. NO.
48. *Spergularia fallax* (Lowe) E.H.L. Krause *in* Sturm (Esparcilla falsa). T. De *Mesembryanthemion*. NP.

Familia *Cneoraceae*

49. *Neochamaelea pulverulenta* (Vent.) Erdtman (Orijama). N. De *Helianthemo-Euphorbion*. NS. EC (género endémico) (H,G,T,C).

Familia *Crassulaceae*

50. *Aeonium urbicum* (C. Sm. ex Buch) Webb & Berthel. (Bejeque puntero de Tenerife). N. De *Soncho-Aeonion*. NS. ET (T).

Familia *Cuscutaceae*

51. *Cuscuta planiflora* Ten. (Greña común). T parásito. Se trata de una planta parásita inespecífica. NP. TFC: 51.212.

Familia *Euphorbiaceae*

52. *Euphorbia balsamifera* Aiton subsp. *balsamifera* (Tabaiba dulce). N *suculento*. De *Helianthemo-Euphorbion* (*Aeonio-Euphorbion*). NS.

53. *Euphorbia canariensis* L. (Cardón). N *suculento candelabriforme*. De *Aeonio-Euphorbion*. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L?).

54.-*Euphorbia lamarckii* Sweet (Tabaiba amarga). N *suculento*. De *Euphorbion regisjubo-lamarckii*. NS. EC (H,P,G,T).

55. *Ricinus communis* L. (Tartaguero). N/Mi. De *Nicotiano-Ricinion*. II.

Familia *Fabaceae*

56. *Astragalus pelecinus* (L.) Barneby (Aserruche). T. De *Stellarietea*. NP.

57. *Lotus sessilifolius* DC. (Corazoncillo canario). C. De *Launaeo-Schizogynion*. NS. EC (H,G,T). TFC: 51.255.

58. *Medicago laciniata* (L.) Mill. (Carretón de hoja partida). T. De *Resedo-Moricandion*. NS. TFC: 51.259, 51.271.

59. *Medicago littoralis* Rohde ex Loisel. (Carretón caíl). T. De *Bromenalia*. NS. TFC: 51.260.

60. *Medicago minima* (L.) Bartal. (Carretón menor). T. De *Bromenalia*. NP. TFC: 51.258.

61. *Ononis reclinata* L. (Melosa reclinada). T. De *Brachypodietalia*. NP. TFC: 51.265.

62. *Ononis serrata* Forssk. (Melosa aserrada). T. De *Resedo-Moricandion*. NO. TFC: 51.261.

63. *Retama rhodorhizoides* Webb & Berthel. (Retama blanca canaria). N. De *Retamion*. NS. EC (H,P,G,T,C,F).

Familia *Gentianaceae*

64. *Centaureum erythraea* Rafn (Centaurea roja). T. De *Stellarietea*. IP.

Familia *Geraniaceae*

65. *Erodium chium* (Burm.f.) Willd. (Alfilerillo). T. De *Hordeion*. NO. TFC: 51.222.
66. *Erodium cicutarium* (L.) L`Hér. in Aiton (Alfilerillo). T. De *Stellarietea*. NO. TFC: 51.220, 51.221.

Familia *Lamiaceae*

67. *Ajuga iva* (L.) Schreb. var. *pseudiva* (L.) Schreb. (Hierba crin). C. De *Hyparrhenion*. NP.
68. *Lavandula canariensis* (L.) Mill. (Matorrisco común). C (N). De *Fosskoaleo-Rumicetalia*. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).
69. *Micromeria hyssopifolia* var. *keugleri* Webb & Berth. (Tomillo burro). C. De *Micromerio-Cistion*. NS. EC (H,T).
70. *Salvia aegyptiaca* L. (Conservilla). C. De *Hyparrhenion*. NS. TFC: 51.230.

Familia *Linaceae*

71. *Linum strictum* L. (Lino salvaje). T. De *Helianthemetea*. NP. TFC: 51.223.

Familia *Malvaceae*

72. *Malva parviflora* L. (Malvilla menor). T. De *Malvenion*. NO.

Familia *Orobanchaceae*

73. *Phelipanche ramosa* (L.) Pomel (Jopo ramudo común). T. Planta parásita de arbustos. NP. TFC: 51.196.

Familia *Papaveraceae*

74. *Papaver pinnatifidum* Moris (Amapola fina). T. De *Stellarietea*. NO. TFC: 51.217.
75. *Papaver dubium* L. (Amapola borracha). T. De *Secalietalia*. NO. TFC: 51.218.

Familia *Plantaginaceae*

76. *Globularia salicina* Lam. (Mosquera común). N. De *Rhamno-Oleetalia*. NS. EM.

77. *Plantago afra* L. (Zaragatona). T. De *Sisymbrietalia*. NO. TFC: 51.201.
 78. *Plantago amplexicaulis* Cav. (Llantén vestido). T. De *Resedo-Moricandion*. NO. TFC: 51.200.
 79. *Plantago asphodeloides* Svent. (Llantén fino). T. De *Resedo-Moricandion*. NS. EC (G,T,C). TFC: 51.199.
 80. *Plantago coronopus* L. (Llantén coronado). T. De *Resedo-Moricandion*. NP. TFC: 51.202.
 81. *Plantago ovata* Forssk. (Llantén lanudo). T. De *Resedo-Moricandion*. NP. TFC: 51.203.

Familia *Polygonaceae*

82. *Emex spinosa* (L.) Campd. (Alcatripa). T. De *Chenopodion*. NP. TFC: 51.228.
 83. *Rumex lunaria* L. (Vinagrera). N. De *Forsskaoleo-Rumicetalia*. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).
 84. *Rumex vesicarius* L. var. *rhodophysa* Ball (Vinagrera roja). T. De *Resedo-Moricandion*. NP. TFC: 51.227.

Familia *Primulaceae*

85. *Anagallis arvensis* L. (Muraje común). T. De *Stellarienea*. NO. TFC: 51.219.
 86. *Pelletiera wildpretii* Valdés (Falso lino de lagartija). T. De *Resedo-Moricandion*. NS. EM. TFC: 51.236.

Familia *Resedaceae*

87. *Reseda scoparia* Brouss. ex Willd. (Gualdón canario). De C a N. De *Kleinio-Euphorbieteae*. NS. EC (P,G,T,C).

Familia *Rubiaceae*

88. *Galium parisiense* L. (Raspilla de París). T. De *Helianthemetea*. NP. TFC: 51.233.
 89. *Plocama pendula* Aiton (Balo). N. De *Plocamenion*. NS. EC (H,P,G,T,C,F).
 90. *Rubia fruticosa* Aiton subsp. *melanocarpa* (Bornm.) Bramwell (Tasaigo negro). N. De *Kleinio-Euphorbieteae*. NS. EC (G,T,C).
 91. *Valantia hispida* L. (Raspilla enana). T. De *Resedo-Moricandion*. NO. TFC: 51.231.

Familia *Scrophulariaceae*

92. *Kickxia elatine* (L.) Dumort. (Picopajarito elatine). T. De *Chenopodietalia*. NO. TFC: 51.190, 51.191.
93. *Kickxia scoparia* (Brouss. ex Spreng.) G. Kunkel & Sunding (Picopajarito de escoba). H. De *Euphorbion regisjubo-lamarckii*. NS. EC (P,G,T,C). TFC: 51.192.

Familia *Solanaceae*

94. *Nicotiana glauca* Graham (Tabaco moro). N/Mi. De *Nicotiano-Ricinion*. II.
95. *Solanum nigrum* L. (Yerbamora negra). T. De *Stellarietea*. NO. TFC: 51.224.

Familia *Urticaceae*

96. *Forsskaolea angustifolia* Retz. (Ratonera picon). C. De matorrales de *Forsskaoleo-Rumicetalia*. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).
97. *Parietaria debilis* G. Forst. (Ratonera ocucha). T. De *Geranio-Torilidion*. NP. TFC: 51.207.
98. *Parietaria judaica* L. (Ratonera mansa). C. De *Parietarietalia*. NP.

Familia *Zygophyllaceae*

99. *Fagonia cretica* L. (Espinillo). C. De *Pegano-Salsoletea*. NP. TFC: 51.229.

MONOCOTS (Clase Liliopsida)

Familia *Asparagaceae*

100. *Asparagus umbellatus* Link subsp. *umbellatus* (Esparraguera común). N lia-noide. De *Kleinio-Euphorbiete*a (y en *Mayteno-Juniperion*). NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).
101. *Drimia maritima* (L.) Stearn (Cebolla almorrana desnuda). G. De *Kleinio-Euphorbietalia* (y en *Lygeo-Stipetea*). NS. EC. (T,L).
102. *Scilla haemorrhoidalis* Webb & Berthel. (Cebolla almorrana menor). G. De *Kleinio-Euphorbiete*a. NS. EC (H,P,G,T,C,F,L).

Familia *Asphodelaceae*

103. *Asphodelus fistulosus* L. (Gamonilla tiesa). G. De *Sisymbrietalia*. NP. TFC: 51.226.

104. *Asphodelus ramosus* L. (Gamona). G. En *Lygeo-Stipetea*. NP.

Familia *Poaceae*

105. *Brachypodium distachyon* (L.) P.Beauv. [*Trachynia distachya* (L.) Link] (Chirato común). T. De *Stellarietea*. NO. TFC: 51.268.

106. *Bromus rubens* L. subsp. *kunkelii* (H.Scholz) H. Scholz [*Anisantha rubens* (L.) Nevski subsp. *kunkelii* (H.Scholz) H. Scholz] (Espiguilla de Kunkel). T. De *Bromenalia*. NO. TFC: 51.253, 51.254.

107. *Cenchrus ciliaris* L. (Panasco). H. De *Hyparrhenietalia*. NP.

108. *Eragrostis barrelieri* Daveau (Aceitilla bermeja). T. De *Chenopodietalia*. NO. TFC: 51.251.

109. *Hordeum murinum* L. (Cebadilla ratonera). T. De *Hordeion*. NO.

110. *Hyparrhenia sinaica* (Delile) G. López (Cerrillo común). H. De *Hyparrhenion*. NS.

111. *Lamarckia aurea* (L.) Moench (Cepillito dorado). T. De *Sisymbrietalia*. NP. TFC: 51.248.

112. *Lolium canariense* Steud. (Ballico de Canarias). T. De *Stellarietea*. NS. EM. TFC: 51.250.

113. *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov. (Rabogato). H. Xenófito ruderal, asilvestrado en *Hyparrhenietalia*. II.

114. *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. (Cerrillón fino). H. De *Bromo-Piptatherion*. NO. TFC: 51.252.

115. *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr. (Heno apretado). H. De *Paspalo-Polypogonion*. NO. TFC: 51.249.

116. *Rostraria pumila* (Desf.) Tzvelev (Cañotilla enana). T. De *Resedo-Moricandion*. NP. TFC: 51.194, 51.195.

117. *Schismus barbatus* (L.) Thell. (Aceitilla peluda). T. De *Resedo-Moricandion*. NO. TFC: 51.193.

118. *Setaria adhaerens* (Forssk.) Chiov. (Pegapega). T. De *Chenopodietalia*. NO. TFC: 51.270.

119. *Stipa capensis* Thunb. (Japito). T. De *Thero-Brometalia*. NP. TFC: 51.269.

120. *Tricholaena teneriffae* (L. f.) Link (Cerrillo blanco). H. De *Hyparrhenietalia*. NS. TFC: 51.267.

3.2.1. Taxones endémicos

En la flora catalogada en la zona de estudio se reconocen 32 taxones endémi-

cos (26,66 %): 3 de Tenerife, 25 de Canarias y 4 compartidos con otros archipiélagos de la Macaronesia.

Endemismos de Tenerife:

Aeonium urbicum
Herniaria canariensis
Sonchus microcarpus

Endemismos de Canarias:

Allagopappus canariensis
Argyranthemum frutescens
Artemisia thuscula
Asparagus umbellatus subsp. *umbellatus*
Ceropegia fusca
Echium bonnetii
Euphorbia canariensis
Euphorbia lamarckii
Forsskaolea angustifolia
Kickxia scoparia
Kleinia neriifolia
Lavandula canariensis

Lotus sessilifolius
Neochamaelea pulverulenta
Micromeria hyssopifolia
Plantago asphodeloides
Plocama pendula
Polycarpha divaricata
Reichardia ligulata
Reseda scoparia
Retama rhodorhizoides
Rubia fruticosa subsp. *melanocarpa*
Rumex lunaria
Scilla haemorrhoidalis
Volutaria canariensis

Endemismos macaronésicos:

Globularia salicina
Lolium canariense
Pelletiera wildpretii
Schizogyne sericea

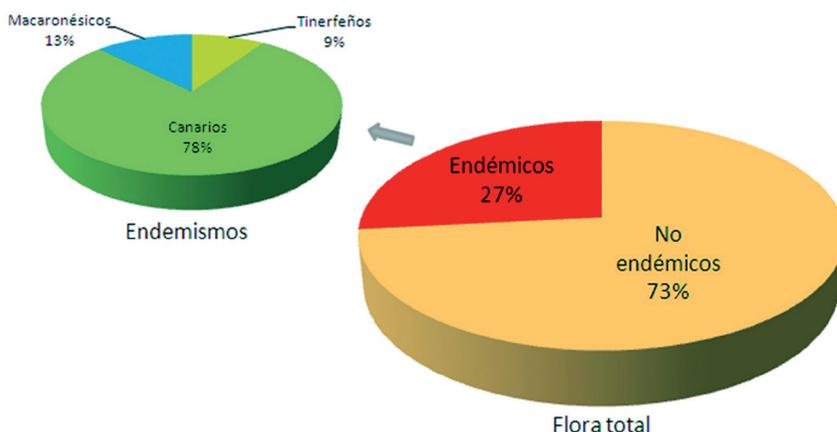


Figura 4. Porcentaje de endemismos sobre la flora total de la zona de estudio y porcentaje desglosado de la flora endémica.

3.2.2. Taxones amenazados

Desde el punto de vista de la conservación, nueve especies presentes en el territorio objeto de estudio están incluidas en el anexo II de la normativa “sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (Orden de 20 de febrero de 1991)” y, por lo tanto, “se declaran protegidas” (BOC, 1991, págs. 1324-1325) (Tabla II).

<i>Aeonium urbicum</i>
<i>Argyranthemum frutescens</i>
<i>Ceropegia fusca</i>
<i>Euphorbia balsamifera</i>
<i>Euphorbia canariensis</i>
<i>Herniaria canariensis</i>
<i>Neochamaelea pulverulenta</i>
<i>Plantago asphodeloides</i>
<i>Reseda scoparia</i>

Tabla II. Taxones del anexo II.

Asimismo, en la *Lista Roja 2008 de la flora vascular española* (Moreno [coord.], 2008) figuran cuatro taxones dentro de alguna de las categorías de amenaza de la UICN (Tabla III).

Amenazadas:
<i>Pelletiera wildpretti</i> (VU D2)
Casi amenazadas (NT):
<i>Herniaria canariensis</i>
<i>Phelipanche ramosa</i> [Orobanche ramosa]
Especies con preocupación menor (LC):
<i>Argyranthemum frutescens</i> subsp. <i>frutescens</i>

Tabla III. Taxones incluidos en la Lista Roja 2008.

Además, dos especies están incluidas en el anexo IV del *Catálogo Canario de Especies Protegidas* (BOC, 2010), con la categoría de “Protección Especial”: *Herniaria canariensis* y *Plantago asphodeloides*. No obstante, ninguno de los taxones

catalogados hasta el momento en la Montaña de los Guirres está incluido en el actual *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (BOE, 2011).

3.2.3. Origen de los taxones y especies invasoras

Con respecto al origen de los 120 taxones 47 son nativos seguros, 31 nativos probables, 34 nativos posibles, 1 introducido seguro, 3 introducidos probables y 4 introducidos invasores. En el gráfico de la Fig. 5 se muestran sus porcentajes.

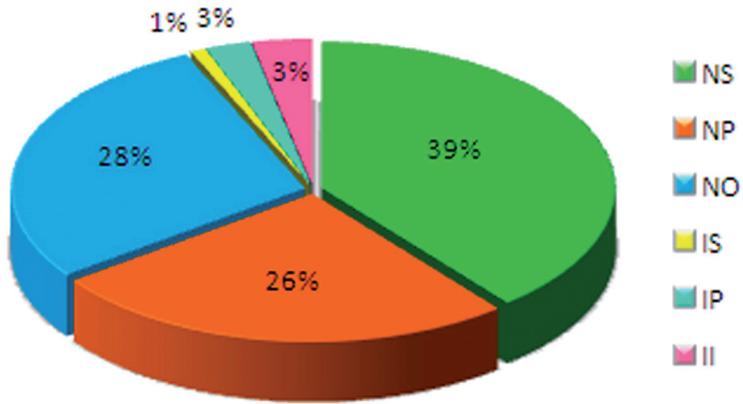


Figura 5. Origen de los taxones

Dentro de los introducidos, durante el trabajo se ha comprobado la existencia de 4 especies claramente invasoras que se han extendido por la superficie de estudio, algunas de ellas introducidas en la zona como plantas cultivadas. De ellas, tres están incluidas en el TOP 100 de la flora invasora en la Macaronesia (Silva *et al.*, 2008): *Nicotiana glauca*, *Pennisetum setaceum* y *Ricinus communis*; mientras que la otra invasora reconocidas en el área es *Atriplex semibaccata*.

El Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (BOE, 2013), incluye en su anexo dos de esas plantas que crecen en la zona de estudio: *Pennisetum setaceum* y *Ricinus communis*, siendo la primera la más abundante.

3.3. La vegetación

A continuación se analizan las diferentes asociaciones reconocidas y se incluyen cuatro tablas fitosociológicas, en las que se agrupa un total de 19 inventarios de los sintaxones mejor representados.

En la clasificación y diagnóstico se han seguido fundamentalmente los trabajos de Rivas-Martínez *et al.* (1993a,b), Rodríguez Delgado *et al.* (1998), Rivas-Martínez *et al.* (2001), Marrero *et al.* (2001), Rivas-Martínez *et al.* (2002), Marrero *et al.* (2003) y Rivas-Martínez *et al.* (2011), tal como se recoge en el esquema sintaxonómico.

La ordenación de las comunidades se hace de manera sucesional. Se sitúan en primer lugar las pertenecientes a la vegetación potencial (climatófila y edafohigrófila) y a continuación las de sustitución. La nomenclatura científica y divulgativa, así como las descripciones y la mención de especies características, sigue a Del Arco *et al.* (2006).

3.3.1. Comunidades vegetales

- *Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae* (Tabaibal dulce tinerfeño)

Asociación endémica del Sur de Tenerife, que representa la vegetación potencial climatófila del piso inframediterráneo hiperárido-árido. Su fisionomía típica es la de un matorral dominado por *Euphorbia balsamifera*, en el que son habituales: *Asparagus arborescens*, *Ceropegia fusca*, *Euphorbia lamarckii*, *Helianthemum canariense*, *Kleinia neriifolia*, *Neochamaelea pulverulenta*, *Plocama pendula*, *Reseda scoparia* y *Schizogyne sericea*, entre otras. La subasociación *euphorbietosum balsamiferae* (tabaibal dulce genuino) es la habitual del territorio (Tabla IV). En lugares alterados, pero con cierta recuperación, adquiere un mayor protagonismo *Euphorbia lamarckii*, pero continúan dominando las especies características de la asociación (tabla IV, inv. 4-5). Asimismo, sobre suelos porosos, lapillis y coladas volcánicas fracturadas se distingue la facies de *Plocama pendula* (tabaibal dulce con balos) (tabla IV, inv. 1-2). En ocasiones, *Euphorbia canariensis*, que se adentra en territorio árido a favor de malpaíses, coladas basálticas someras y conos de piroclastos que retienen humedad, puede conferir a la asociación *Ceropegio-Euphorbietum balsamiferae* cierto aspecto de cardonal, pero la composición florística general es diferenciable de la asociación *Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis* (cardonal típico). Un fragmento de esta situación queda parcialmente representado en el inventario 4, de la Tabla IV. En estas situaciones también suelen crecer con mayor abundancia varias plantas lianoides que conviven con el cardón: *Periploca laevigata*, *Rubia fruticosa* y *Asparagus umbellatus*.

Figura V*Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae*

Nº	1	2	3	4	5
Altitud (m.sm.)	186	181	175	170	160
Pendiente (o)	20	25	10	20	25
Exposición	S	SO	N-NO	N-NO	S-SE
Superficie (m ²)	100	100	100	100	100
Cobertura (%)	75	65	70	50	40
Nº de taxones	9	13	15	12	19
Características					
<i>Kleinia neriifolia</i>	2	2	2	1	1
<i>Plocama pendula</i>	2	2	1	2	2
<i>Euphorbia lamarckii</i>	.	1	2	3	2
<i>Periploca laevigata</i>	2	+	+	.	+
<i>Micromeria hyssopifolia</i> var. <i>keugleri</i>	+	+	1	.	1
<i>Allagopappus canariensis</i>	1	+	+	+	.
<i>Euphorbia balsamifera</i>	4	3	3	.	.
<i>Ceropegia fusca</i>	.	.	+	+	.
<i>Euphorbia canariensis</i>	.	.	.	2	.
<i>Neochamaelea pulverulenta</i>	.	.	.	.	2
<i>Rubia fruticosa melanocarpa</i>	.	.	.	.	2
<i>Scilla haemorrhoidalis</i>	.	.	.	.	1
<i>Kickxia scoparia</i>	.	.	.	.	+
<i>Sonchus microcarpus</i>	.	.	.	.	+
Compañeras					
-de Pegano-Salsoletea					
<i>Lavandula canariensis</i>	+	+	1	1	2
<i>Launaea arborescens</i>	2	1	2	1	.
<i>Rumex lunaria</i>	.	+	+	.	+
<i>Argyranthemum frutescens</i>	.	.	+	.	1
-otras					
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	+	2	1	1	1
<i>Drimia maritima</i>	.	1	2	.	1
<i>Pennisetum setaceum</i>	.	+	.	1	+
<i>Tricholaena teneriffae</i>	.	.	+	2	.

Además, en 3: *Cenchrus ciliaris* +; en 4: *Salvia aegyptiaca* +; en 5: *Asphodelus ramosus* 2, *Phagnalon saxatile* +, *Aeonium urbicum* +.

Localidad y fecha de los inventarios [Mña. de los Guirres -Güímar-]: 1.- 27/03/14 [28R 0364009/3131221]; 2.- 27/03/14 [28R 0363839/3131257]; 3.- 27/03/14 [28R 0363835/3131271]; 4.- 9/04/2014 [28R 0364081/3131531]; 5.- 9/04/2014 [28R 0363965/3131587].

• *Euphorbietum lamarckii* (Tabaibal amargo)

Matorral de sustitución caracterizado por la tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii*), propio de lugares alterados, generalmente por acción antrópica. Esta tabaiba progresa tras la destrucción del paisaje mucho más rápido que la tabaiba dulce. Tras un periodo de recuperación más o menos largo llega a constituir "tabaibales amargos" como facies dinámicas preclimácicas (tabla V, inv. 1-3), más evolucionadas que el del matorral nitrófilo desértico (*Launaea arborescentis*-*Schizogyneta sericeae*). Por la situación dinámica que manifiestan en diversas series de vegetación infra- y termomediterráneas, tratamos al tabaibal amargo como un sintaxon de rango de asociación, que aún está en estudio por miembros del Departamento.

Tabla V

Euphorbietum lamarckii (1-3) / *Plocametum pendulae* (4)

Nº	1	2	3	4
Altitud (m.sm.)	186	177	154	141
Pendiente (º)	10	15	20	20
Exposición	NO	N-NO	N	N
Superficie (m ²)	100	100	100	100
Cobertura (%)	60	30	40	80
Nº de taxones	11	9	11	5
Características				
<i>Euphorbia lamarckii</i>	3	2	3	2
<i>Plocama pendula</i>	1	2	1	5
<i>Micromeria hyssopifolia</i> var. <i>kuegleri</i>	1	+	1	.
<i>Kleinia neriifolia</i>	2	2	.	.
<i>Periploca laevigata</i>	+	.	.	.
<i>Kickxia scoparia</i>	.	.	+	.
Compañeras				
-de Pegano-Salsoletea				
<i>Argyranthemum frutescens</i>	2	2	2	+
<i>Launaea arborescens</i>	2	+	2	.
<i>Lavandula canariensis</i>	1	+	1	.
-otras				
<i>Drimia maritima</i>	1	2	2	+
<i>Pennisetum setaceum</i>	1	.	+	1
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	1	.	2	.
<i>Asphodelus ramosus</i>	.	2	1	.

Además, en 1: *Rumex lunaria* +; en 2: *Aeonium urbicum* +; en 4: *Ricinus communis* 1.

Localidad y fecha de los inventarios (Montaña de los Guirres -Güímar-): 1.- 27/03/14 (28R 0363828/3131294); 2.-27/03/14 (28R 0363853/3131340); 3.-9/04/2014 (28R 0363902/3131548); 4.-9 /04/2014 (28R 0363870/3131612).

- *Plocametum pendulae* (Balera)

Comunidad dominada por *Plocama pendula* (Tabla V; inv. 4), que caracteriza preferentemente los depósitos aluviales de las ramblas secas con curso intermitente y ciertas laderas de conos piroclásticos en territorios áridos, en el dominio climatófilo del tabaibal dulce. En dichos lugares, con algo más de suelo, es frecuente observar el ecotono entre el tabaibal dulce climatófilo y la balera, que se ha descrito en ocasiones como subasociación (tabaibal dulce con balos). En general, la nitrófilización del medio incrementa el número de especies nitrófilas, principalmente, del ahulagar-saladar. Es también notable presencia de elementos del cerrillal-panascal.

- *Launaeo arborescentis-Schizogynnetum sericeae* (Ahulagar-saladar blanco)

Matorral de densa cobertura ligado al piso inframediterráneo hiperárido-árido, en el dominio climácico de los tabaibales dulces. Prospera en estaciones más o menos nitrófilas y sobre todo en suelos removidos de textura arcillosa, campos de cultivo abandonados, derrubios, etc., pudiendo llegar a soportar importantes concentraciones de sal en el suelo. En nuestro territorio está ampliamente representado en áreas degradadas del tabaibal dulce y en superficies antaño dedicadas al cultivo de tomateras o a la extracción de áridos (tabla VI; inv. 1-2). Dominan en él varios caméfitos y nanofanerófitos, siendo las especies más frecuentes: *Launaea arborescens* y *Schizogyne sericea*. Dada la proximidad al mar del área de estudio, en algunas zonas se enriquece con especies transgresivas del matorral halófilo de roca.

- *Herniarietum canariensis* (Matorral de milengrana)

Comunidad camefítica de talla baja, que se desarrolla sobre litosuelos de pumitas algo alterados y antropizados. La caracteriza *Herniaria canariensis*, que se acompaña de otras plantas de amplia distribución en los matorrales nitrófilos, como *Argyranthemum frutescens*, *Launaea arborescens*, *Lotus glaucus*, *Schizogyne sericea*, etc. En la zona de estudio su representación es reducida, limitándose a dos focos situados en afloramientos pumíticos del nordeste de la montaña (tabla VI; inv. 3).

Tabla VI

Launaea arborescens-*Schizogyneta sericeae* (1-2)

Herniaria canariensis (3)

Cenchrus ciliaris-*Hyparrhenia sinaica*

subsp. *tricholaenetosum teneriffae* (4)

Nº de orden	1	2	3	4
Altitud (m.sm.)	155	133	145	143
Pendiente (º)	5	10	5	3
Exposición	NO	N	N	N
Superficie (m ²)	50	25	4	50
Cobertura (%)	30	60	25	60
Nº de taxones	10	8	6	9
Características de <i>Pegano-Salsoletea</i>				
<i>Argyranthemum frutescens</i>	1	1	2	2
<i>Launaea arborescens</i>	3	.	.	1
<i>Schizogyne sericea</i>	+	2	.	.
<i>Lotus sessilifolius</i>	+	.	1	1
<i>Herniaria canariensis</i>	.	.	2	.
<i>Fagonia cretica</i>	.	.	.	+
.
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	.	+	.	.
Características de <i>Lygeo-Stipetea</i>				
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	.	.	.	3
<i>Cenchrus ciliaris</i>	1	.	.	.
<i>Ajuga iva</i> var. <i>pseudiva</i>	+	.	.	.
<i>Tricholaena teneriffae</i>	.	.	.	+
Compañeras				
<i>Euphorbia lamarckii</i>	1	2	.	+
<i>Plocama pendula</i>	+	+	.	+
<i>Asphodelus ramosus</i>	.	.	+	1
<i>Micromeria hyssopifolia kuegleri</i>	1	.	+	.
<i>Kleinia neriifolia</i>	.	+	.	+

Además, en 1: *Heliotropium ramosissimum* +; en 2: *Pennisetum setaceum* 1, *Reseda scoparia* +; en 3: *Drimys maritima* 1.

Localidad y fecha de los inventarios (Mña. de los Guirres -Güímar-): 1.- 9/04/2014 [28R 0363740/3131555]; 2.- 9/04/2014 [28R0363878 3131682]; 3.- [28R 0363808/3131548]; 4.- [28R 0363825/3131581].

- *Artemisia thusculae-Rumicetum lunariae* (Inciensal-vinagreral)

Comunidad arbustiva nitrófila, dominada por nanofanerófitos y caméfitos, que crece en suelos profundos de territorios degradados, pero algo estabilizados, de los pisos infra- y termomediterráneo semiárido. Hoy tiene amplia distribución en los territorios potenciales de cardonal y de bosque termoesclerófilo, aunque también puede descender, por compensación edáfica, a las laderas más húmedas y vaguadas situadas en el dominio del tabaibal dulce. Las plantas más frecuentes en esta asociación son: *Argyranthemum frutescens* ssp. *frutescens*, *Artemisia thuscula*, *Lavandula canariensis*, *Rumex lunaria* y *Forsskaolea angustifolia*. Muestra gran variedad fisonómica, reconocidas como facies, en función de la abundancia relativa de algunas de sus especies. La facies caracterizada por la especie invasora *Pennisetum setaceum* (inciensal-vinagreral con rabogato) muestra notable progresión. En nuestra zona la comunidad se instala en áreas muy concretas, sobre todo en los hoyos de las antiguas extracciones de picón, donde dominan *Rumex lunaria* y *Pennisetum setaceum*.

- *Polycarpo-Nicotianetum glaucae* (Matorral de veneneros)

Asociación de carácter árido que se desarrolla en estaciones muy antropizadas sobre suelos alterados y removidos, como cunetas, cauces de barrancos y escombreras, preferentemente en los dominios del tabaibal dulce y tabaibal-cardonal. Es muy frecuente en las piconeras. Está dominada por *Nicotiana glauca*, que se acompaña de otros arbustos típicos del ahulagar-saladar. En la zona de estudio se encuentra en las áreas más degradadas, sobre todo de la falda de la montaña, en los terrenos próximos a la carretera de acceso.

- *Tropaeolo majoris-Ricinetum communis* (Tartagueral)

Asociación nitró-hidrófila pobre en especies, caracterizada por el fanerófito termófilo de origen africano *Ricinus communis*. En la zona está pobremente representada, en vaguadas húmedas alteradas, próximas a carreteras, canales, invernaderos y edificaciones.

- *Cenchrus ciliaris-Hyparrhenietum sinaicae* (Panascal-cerrillal)

Pastizal gramínico, hemicriptofítico, caracterizado por *Cenchrus ciliaris* (panasco) e *Hyparrhenia sinaica* (cerrillo), propio de los pisos bioclimáticos infra- y termomediterráneo con ombrotipos árido o semiárido. Se instala, como etapa de sustitución, en los lugares aclarados y más áridos del dominio potencial del tabaibal-cardonal, donde forma auténticos “panascales” o “cerrillales”. En general es frecuente en lugares ganados para el pastoreo, sobre todo en laderas

con suelos bien desarrollados, aunque también tiene preferencia por márgenes de caminos y cunetas con escasa nitrificación y bordes de huertas abandonadas. Además de la subasociación típica, *hyparrhenietosum sinaicae*, puede diferenciarse la subasociación *tricholaenetosum teneriffae*, pastizal hemicriptofítico dominado por *Tricholaena teneriffae* e instalado preferentemente sobre lapilli (“picón”) de conos volcánicos recientes, que hemos detectado en la Montaña de los Guirres (Tabla VI: inv. 4).

- *Mesembryanthemetum crystallini* (Barrillar)

Asociación de fenología invernal, fuertemente nitrófila y en general de densa cobertura, que se desarrolla en el piso bioclimático inframediterráneo, en los ombrotipos hiperárido, árido y semiárido, por lo general en ambientes antropizados, como terrenos de cultivo abandonados e hiperabonados, escombreras, borde de caminos o pistas, etc. Las especies más características son *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Patellifolia patellaris* y *Aizoon canariense* (sobre todo en los lugares más pisoteados). A ellas se unen con frecuencia diversos terófitos nitrófilos de otras comunidades de *Stellarietea* (tabla VII; inv. 5-6). En la zona de estudio, esta comunidad es relativamente frecuente en todos los sitios alterados.

- *Chenopodio muralis-Malvetum parviflorae* (Herbazal nitrófilo de cenizas y malvas)

Herbazal terofítico, fuertemente nitrófilo, de elevada cobertura y desarrollo invernal-primaveral, muy extendido en todos los ambientes urbanos, viarios o rurales, con suelos a veces removidos y frecuentados por el ganado, de los termotipos infra y termomediterráneo con ombrotipo de árido a subhúmedo. Entre sus especies características destacan fundamentalmente *Chenopodium murale*, *Malva parviflora*, *Sisymbrium irio* y *Urtica urens*. En la zona de estudio, este herbazal se localiza en huertas hiperabonadas y recientemente abandonadas, pero casi siempre entremezclado con el barrillar y otras comunidades terofíticas.

Tabla VII*Asteriscetum aquaticae* (1-2)*Iflogo spicatae-Stipetum capensis* (3-4)*Mesembryanthemetum crystallinae* (5-6)

Nº	1	2	3	4	5	6
Altitud (m.sm.)	197	176	150	161	140	176
Pendiente (o)	0	2	3	5	3	2
Exposición	-	SE	NO	N-NO	NO	N
Superficie (m²)	20	25	50	10	9	8
Cobertura (%)	50	75	85	90	40	50
Nº de taxones	4	26	30	18	22	19

Características de las asociaciones

<i>Asteriscus aquaticus</i>	3	3	+	.	.	+
<i>Stipa capensis</i>	.	2	3	3	+	.
<i>Volutaria canariensis</i>	.	2	+	1	+	1
<i>Notoceras bicornis</i>	.	2	.	.	1	1
<i>Echium bonetti</i>	.	.	+	.	1	+
<i>Medicago laciniata</i>	.	.	1	1	.	.
<i>Launaea nudicaulis</i>	.	+	.	.	1	.
<i>Aizoon canariense</i>	.	1	.	.	2	3

-de otros sintaxones de *Stellarietea*

<i>Anagallis arvensis</i>	+	1	+	+	+	+
<i>Filago pyramidata</i>	.	1	2	1	2	1
<i>Ononis reclinata</i>	.	+	1	1	.	2
<i>Schismus barbatus</i>	.	.	2	1	+	+
<i>Hedypnois rhagadioloides</i>	.	+	+	1	+	.
<i>Lamarckia aurea</i>	.	2	2	2	.	.
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	1	2	.	1	.
<i>Plantago amplexicaulis</i>	.	.	2	.	+	1
<i>Emex spinosa</i>	.	1	1	.	1	.
<i>Plantago afra</i>	.	.	1	+	.	1
<i>Pelletiera wildpretii</i>	.	+	+	1	.	.
<i>Plantago ovata</i>	.	.	1	.	2	.
<i>Bromus rubens kunkelii</i>	.	.	1	2	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	.	1	.	1	.	.
<i>Arnebia decumbens</i>	.	1	.	.	.	1
<i>Erodium chium</i>	.	1	.	.	.	+

<i>Galium parisiense</i>	.	.	+	1	.	.
<i>Spergularia fallax</i>	.	1	+	.	.	.
<i>Valantia hispida</i>	.	1	+	.	.	.
<i>Wahlenbergia lobelioides</i>	.	+	.	1	.	.
<i>Centaurea melitensis</i>	.	.	+	.	1	.
<i>Urospermum picrioides</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Eragrostis barrelieri</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Solanum nigrum</i>	.	+	.	.	+	.

Compañeras

<i>Ajuga iva</i> var. <i>pseudiva</i>	1	+	+	.	+	+
<i>Fagonia cretica</i>	.	+	1	.	1	+
<i>Argyranthemum frutescens</i>	.	.	2	+	.	+
<i>Drimia maritima</i>	+	+	1	.	.	.
<i>Micromeria hyssopifolia kuegleri</i>	.	.	+	.	+	+
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	2	2	.	.
<i>Cuscuta planiflora</i>	.	.	2	.	+	.
<i>Lobularia canariensis</i>	.	.	+	.	+	.
<i>Lavandula canariensis</i>	.	+	.	.	.	+

Además, en 1: *Mesembryanthemum nodiflorum* 1; en 2: *Plantago coronopus* 2, *Plantago asphodeloides* 1, *Hyparrhenia sinaica* 1, *Salvia aegyptiaca* 1, *Bupleurum semicompositum* +, *Reichardia ligulata* +, *Papaver pinnatifidum* +, *Astragalus pelecinus* +, *Chenopodium murale* +, *Rumex vesicarius* var. *rodophysa* +; en 3: *Centaureum erythraea* 2, *Lotus sessilifolius* 2, *Campanula erinus* 1, *Lolium canariense* 1, *Cenchrus ciliaris* +, *Linum strictum* +, *Brachypodium distachyon* +, *Silene apetala* +, *Launaea arborescens* +, *Phelipanche ramosa* +, *Pennisetum setaceum* +; en 4: *Medicago littoralis* 2, *Torilis leptophylla* 1, *Silene apetala* +; en 5: *Malva parviflora* 1, *Setaria adherens* +, *Patellifolia patellaris* +, *Atractylis cancellata* +, *Heliotropium ramosissimum* +; en 6: *Polycarphae divaricata* 2, *Kickxia elatine* +, *Illoga spicata* +.

Localidad y fecha de los inventarios (Montaña de los Guirres -Güímar-): 1.-27/3/2014 [28R 0363933/3131260]; 2.-27/3/2014 [28R 0363839/3131429]; 3.-9/04/2014 [28R 0363789/3131579]; 4.- 27/3/2014[28R 0363825/3131515]; 5.-9/04/2014 [28R 0363742/3131545]; 6.-27/3/2014 [28R 0363843/3131361].

- *Iflogo spicatae-Stipetum capensis* (Herbazal de chirate)

Comunidad terofítica, nitrófilo-subnitrófila, de fisonomía gramínica por la dominancia de *Stipa capensis*, de desarrollo fugaz y fenología invernal-primaveral, propia de campos de cultivo abandonados y que crece además entre los matorrales frecuentados por el ganado, preferentemente en el piso inframediterráneo árido. En su composición intervienen numerosos terófitos, de entre los que destacan *Stipa capensis*, *Iflogo spicata*, *Volutaria canariensis*, *Lamarckia aurea*, *Erodium chium* y *Medicago laciniata*, entre otras (tabla VII; inv. 3-4). En la zona de estudio es muy abundante en invierno-primavera, pero solo en cortos periodos tras las lluvias, y con frecuencia se entremezcla con *Asteriscetum aquaticae*.

- *Senecio coronopifolii-Echietum bonnetii* (Herbazal efímero de invierno)

Comunidad terofítica efímera, subnitrófila, de escasa biomasa, que se inicia tras el período de lluvias de otoño-invierno. Crece preferentemente en litosuelos piroclásticos del piso bioclimático inframediterráneo desértico árido. Destaca la presencia de *Senecio glaucus* subsp. *coronopifolius* y de *Echium bonnetii*, aunque también puede hallarse *Plantago coronopus*, *Plantago ovata* o *Notoceras bicornis*. En la zona de estudio, este herbazal está escasamente representado y, por lo general, solapado con el de *Iflogo-Stipetum capensis*.

- *Asteriscetum aquaticae* (Herbazal de encharcamientos efímeros)

Comunidad prácticamente monoespecífica, subnitrófila, constituida por terófitos efímeros invernales de talla media, que prospera en pequeñas hondonadas arcilloso-limosas, con encharcamientos temporales. Varía mucho su presencia según sea el régimen de lluvias de otoño-invierno, llegando incluso en años de sequía a pasar inadvertida. Está caracterizada por *Asteriscus aquaticus*, a veces conviviendo con ejemplares aislados de otras herbáceas nitrófilas de *Stellarietea*, sobre todo de *Iflogo spicatae-Stipetum capensis*. En la zona de estudio es abundante en zonas llanas próximas a caminos y antiguas huertas, sobre todo en la cima más meridional de la montaña, cuya superficie plana fue desprovista del tabaibal (tabla VII; inv. 1-2).

- *Umbilico gaditani-Aeonietum urbici* (Comunidad de punteros)

Asociación principalmente de carácter antropógeno, que caracteriza *Aeonium urbicum*, colonizadora de tejados y otras estaciones rupestres urbanas o rurales. Está pobremente representada en la zona de estudio, en afloramientos rocosos de los lugares más degradados del tabaibal.

3.3.2. Esquema sintaxonómico

Siguiendo fundamentalmente los trabajos de Rivas-Martínez *et al.* (1993a,b), Rodríguez Delgado *et al.* (1998), Rivas-Martínez *et al.* (2001), Rivas-Martínez *et al.* (2002) y Rivas-Martínez *et al.* (2011), a continuación se relacionan las comunidades y sintaxones comentados. La ordenación de las Clases en el esquema se basa en una concepción sucesional; en primer lugar se sitúan las unidades de la vegetación potencial (climácicas y permanentes) y a continuación las etapas de sustitución. En suma, desde la perspectiva fitosociológica, el territorio alberga 5 clases, 1 subclase, 7 órdenes, 10 alianzas, 5 subalianzas, 16 asociaciones y 2 subasociaciones, que se relacionan en el siguiente esquema sintaxonómico:

KLEINIO NERIIFOLIAE-EUPHORBIEA CANARIENSIS (Rivas Goday & Esteve 1965)

A. Santos 1976

+*KLEINIO NERIIFOLIAE-EUPHORBIALIA CANARIENSIS* (Rivas Goday & Esteve 1965) A. Santos 1976

**Kleinio neriifoliae-Euphorbion canariensis* (Rivas Goday & Esteve 1965) A. Santos 1976

***Aeonio-Euphorbion canariensis* (Sunding 1972) A. Santos & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & col. 2011

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

***Helianthemo canariensis-Euphorbion balsamiferae* (Sunding 1972) A. Santos & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & col. 2011

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

**Euphorbion regisjubo-lamarckii* Rivas-Martínez, Wildpret, O. Rodríguez & Del Arco in Rivas-Martínez & col. 2011

***Euphorbion regisjubo-lamarckii* Rivas-Martínez, Wildpret, O. Rodríguez & Del Arco in Rivas-Martínez & col. 2011

-*Euphorbietum lamarckii* Del Arco & O. Rodríguez in Del Arco *et al.* 2006 nom. prov.

***Plocamenion pendulae* Rivas-Martínez, Wildpret, O. Rodríguez & Del Arco in Rivas-Martínez & col. 2011

-*Plocametum pendulae* M.C. Marrero, O. Rodríguez & Wildpret 2003

GREENOVIO AUREAE-AEONIETEA A. Santos 1976

+*SONCHO ACAULIS-AEONIALIA* Rivas Goday & Esteve ex Sunding 1972 [*nom. mut. propos.*]

**Soncho acaulis-Aeonion* Sunding 1972 [*nom. mut. propos.*]

-*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 *et al.* 2002

LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE Rivas-Martínez 1978 [*nom. conserv. propos.*]

+*HYPARRHENIETALIA HIRTAE* Rivas-Martínez 1978

**Hyparrhenion sinaicae* Br.-Bl., P.Silva & Rozeira 1956 corr. J.C. Costa, Capelo, Espírito-Santo & Lousã 2001

-*Cenchro ciliaris-Hyparrhenietum sinaicae* Wildpret & O. Rodríguez in Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993 corr. Díez-Garretas & Asensi 1999

--subas. *hyparrhenietosum sinaicae* [typicum]

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

PEGANO HARMALAE-SALSOLETEA VERMICULATAE Br. Bl. & O. Bolòs 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

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

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

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

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

+*NICOTIANO GLAUCAE-RICINETALIA COMMUNIS* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

**Nicotiano glaucae-Ricinion communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

-*Polycarpo tetraphylli-Nicotianetum glaucae* Sunding 1972

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

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

CHENOPODIO-STELLARIENEA Rivas Goday 1956

+*CHENOPODIETALIA MURALIS* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

**Chenopodion muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

***Malvenion parviflorae* Rivas-Martínez 1978

-*Chenopodio muralis-Malvetum parviflorae* Lohmeyer & Trautmann 1970

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

-*Mesembryanthemetum crystallini* Sunding 1972

+*THERO-BROMETALIA* [Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Esteve 1973] O. Bolòs 1975

**Resedo lanceolatae-Moricandion* Fernández Casas & M.E. Sánchez 1972

-*Asteriscetum aquatici* as. nov. prov.

-*Iflogo spicatae-Stipetum capensis* (Esteve & Socorro 1977) Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

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

3.3.3. Mapa de vegetación actual del área de estudio

A continuación se incluye el mapa de vegetación actual que hemos elaborado.

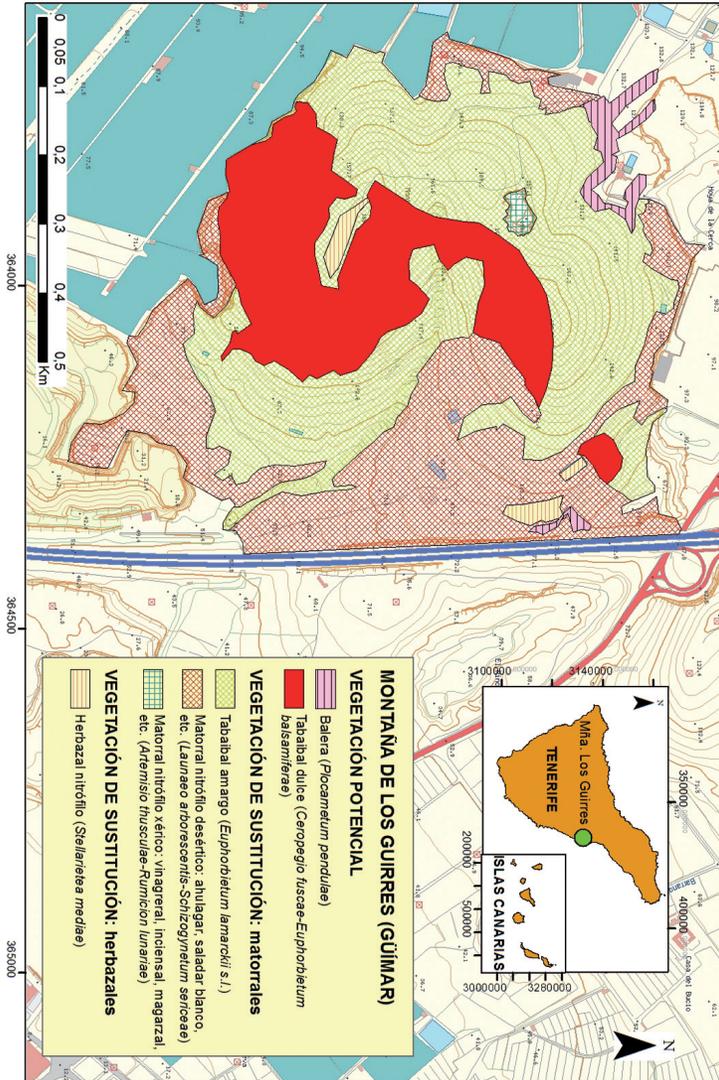


Fig. 6. Mapa de vegetación actual de Montaña de los Guirres.

3.4. Los usos del territorio

Según el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos consultado elaborado por la Dirección General de la Producción Agraria (1988a,b), referido al Municipio de la Orotava (1:50.000), la Montaña de los Guirres aparece cubierta en su totalidad por matorral de tipo xerófilo (“crassicauletum”), cuyo aprovechamiento es prácticamente nulo.

No obstante, tenemos constancia de diferentes actividades antrópicas que han afectado a la Montaña de los Guirres a lo largo del tiempo. Todavía se pueden distinguir antiguas huertas en las laderas de la montaña, hoy abandonadas y parcialmente reinvasadas por el matorral nitrófilo, así como edificaciones aisladas, charcas y canales, que estaban asociados a dicho aprovechamiento agrícola. También ha tenido especial relevancia el pastoreo, que aún se mantiene en la actualidad en el área de estudio. Además, otra actividad frecuente es la cacería, pues en el trabajo de campo ha sido relativamente habitual encontrar cartuchos de escopeta dispersos, lo que se justifica por la abundancia de conejos, constatable por la presencia frecuente de excrementos de estos animales. Por último, es de destacar la apicultura como otra de las actividades importantes, pues en varios lugares de la montaña, incluso en alguna de las excavaciones realizadas con anterioridad para la extracción de picón, se han establecido numerosas colmenas, circunstancia que ha dificultado, en ciertas ocasiones, el tránsito normal por la montaña durante las visitas de estudio.

Con el paso de los años, también se fueron añadiendo otras actividades industriales más modernas, relacionadas con el boom de la construcción, como fueron las continuas extracciones de picón en la montaña, con excavaciones a ambos lados de la misma. Incluso en una de ellas, anexa a su base por el norte, se estableció posteriormente una fábrica de bloques. Por otra parte, la zona estudiada se halla rodeada de invernaderos, sobre todo al SO, destinados preferentemente al cultivo de plataneras y para cuya construcción también se desmontó parte de la base de la montaña.

Con todo lo expuesto, queda de manifiesto el papel decisivo que ha tenido el ser humano en la degradación ecológica de la Montaña de los Guirres, al igual que ha ocurrido en los tabaibales de la vertiente meridional de la isla, coincidiendo con el desarrollo agrícola y urbanístico del Sur de Tenerife. Afortunadamente, el abandono de la actividad agrícola y la limitación de las extracciones de picón, han permitido cierta recuperación de la flora y la vegetación del área de estudio, que en la actualidad no está incluida en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, si bien figura en el planeamiento municipal como “Suelo rústico de protección paisajística”.

BIBLIOGRAFÍA

ACEBES GINOVÉS, J. R., M. C. LEÓN ARENCIBIA, M. L. RODRÍGUEZ NAVARRO, M. J. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, P. L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, V. E. MARTÍN OSORIO & W. WILDPRET DE LA TORRE (2010)

Pteridophyta, Spermatophyta. In: Arechavaleta, M., S. Rodríguez, N. Zurita & A. García (coord.). *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009*, pp. 119-172. Gobierno de Canarias.

ANCOECHEA SOTO, E., F. ANGUITA VIRELLA, J. M. FÚSTER CASAS, F. HERNÁN REGUERA & J. COELLO ARMENTA (1978)

Mapa geológico de España. E. 1:25.000. Güimar 1.111-IV. Segunda serie, primera edición. IGME. 16 pp. + mapa.

APG (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP) (2016)

An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1–20.

BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. MORALES TORRES & C. SALAZAR -eds.- (2011)

Flora Vascular de Andalucía Oriental. 2ª edición. [Corregida y aumentada]. Universidad de Almería, Granada, Jaén y Málaga. Granada, España. 3 vols.

BRAMWELL, D. & Z. BRAMWELL (2001)

Flores Silvestres de las Islas Canarias. 4ª edición. Editorial Rueda, S.L. Madrid. 437 pp.

BRAUN BLANQUET, J. (1979)

Fitosociología. Bases para el Estudio de las Comunidades vegetales ("Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde", 1951). Traducción. H. Blume Ediciones. 830+XX pp.

DEL ARCO AGUILAR, M., P. L. PÉREZ DE PAZ, J. R. ACEBES, J. M. GONZÁLEZ MANCEBO, A. REYES BETANCORT, J. A. BERMEJO, S. DE ARMAS & R. GONZÁLEZ GONZÁLEZ (2006a)

«Bioclimatology and climatophilous vegetation of Tenerife (Canary Islands)». *Ann. Bot. Fennici*, 43: 167-192.

DEL ARCO AGUILAR, M. J., W. WILDPRET DE LA TORRE, P. L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J. R. ACEBES GINOVÉS, A. GARCÍA GALLO, V. E. MARTÍN OSORIO, J. A. REYES BETANCORT, M. SALAS PASCUAL, M. A. DÍAZ, J. A. BERMEJO DOMÍNGUEZ, R. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. V. CABRERA LACALZADA & S. GARCÍA ÁVILA (2006b).

Mapa de Vegetación de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife. 550 pp. + 7 mapas + CD.

DIRECCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA (1988a)

Mapa de Cultivos y Aprovechamientos Escala 1:50.000. La Orotava -Isla de Tenerife- (Sta. Cruz de Tenerife). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 56 pp. + mapa.

DIRECCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA (1988b)

Mapa de Cultivos y Aprovechamientos Escala 1:200.000. Provincia de Santa Cruz de Tenerife. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 179 pp. + mapa.

FERNÁNDEZ CALDAS, E., M. L. TEJEDOR SALGUERO & P. QUANTIN (1982)

Suelos de Regiones volcánicas. Tenerife. Islas Canarias. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Santa Cruz de Tenerife. 250 pp. + Mapa de Suelos de Tenerife Escala 1.100.000.

HANSEN, A. & P. SUNDING (1993)

Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4. revised edition. *Sommerfeltia* 17: 1-295.

JARDIM, R. & M. MENEZES DE SEQUEIRA (2008)

List of Vascular Plants (Pteridophyta and Spermatophyta). In: Borges, P.A.V., Abreu, C., Aguiar, A.M.F., Carvalho, P., Jardim, R., Melo, I., Oliveira, P., Sérgio, C., Serrano, A.R.M. & Vieira, P. (eds.). *A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos*, pp.179-207. Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo.

MACHADO CARRILLO, A. & M. MORERA -coords.- (2005)

Nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias. Academia Canaria de la Lengua. 277 pp.

MARRERO GÓMEZ, M. C., O. RODRÍGUEZ DELGADO & W. WILDPRET DE LA TORRE (2001)

Contribución al estudio bioclimático y corológico de los tabaibales dulces de Tenerife (islas Canarias). *Vieraea* 29: 135-158.

MARRERO GÓMEZ, M. C., O. RODRÍGUEZ DELGADO & W. WILDPRET DE LA TORRE (2003)

Plocametum pendulae ("balera") nueva asociación de las Canarias Occidentales. *Vieraea* 31: 377-390.

MORENO, J.C. -coord.- (2008)

Lista Roja 2008 de la flora vascular española. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), Madrid, 86 pp.

OZENDA, P. (1983)

Flora du Sahara. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.

PRESS, J.R. & M.J. SHORT (1994)

Flora of Madeira. The Natural History Museum. London.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., W. WILDPRET DE LA TORRE, T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, P. L. PÉREZ DE PAZ, M. DEL ARCO AGUILAR & O. RODRÍGUEZ DELGADO (1993a)

Excursion guide. Outline vegetation of Tenerife Island (Canary Islands). Sinopsis de la vegetación de la Isla de Tenerife (Islas Canarias): Guía de la excursión. *Itinera Geobotanica* 7: 5-167.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., W. WILDPRET DE LA TORRE, M. DEL ARCO AGUILAR, O. RODRÍGUEZ DELGADO, P. L. PÉREZ DE PAZ, A. GARCÍA GALLO, J. R. ACEBES GINOVÉS, T. E. DÍAZ GONZÁLEZ & F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ (1993b)

Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife (Islas Canarias). *Itinera Geobotanica* 7: 169-374.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, J., M. LOUSÃ & 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. LOUSÃ & A. PENAS (2002)

Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15: 5-922.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. y coautores (2011)

Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011]. Parte II. *Itinera Geobotanica* 18: 5-800.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., M. J. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, J. R. ACEBES GINOVÉS, P. L. PÉREZ DE PAZ & W. WILDPRET DE LA TORRE (1998)

Catálogo sintaxonómico de las comunidades vegetales de plantas vasculares de la Subregión Canaria: Islas Canarias e Islas Salvajes. Syntaxonomic checklist for the vascular plant communities in the Canarian Subregion: Canary Islands and Salvage Islands. Secretariado de Publicaciones, Universidad de La Laguna. 130 pp.

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, M. (2014)

Flora y vegetación de la Montaña de los Guirres (Güímar, Tenerife). Trabajo Fin de Grado. Facultad de Biología. Universidad de La Laguna.

SCHÖNFELDER P. & I. SCHÖNFELDER (1997)

Die Kosmos-Kanarenflora. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. Stuttgart.

- SILVA, L., E. OJEDA LAND & J. L. RODRÍGUEZ LUENGO (2008)
Flora y Fauna Terrestre Invasora en la Macaronesia. TOP 100 en Azores, Madeira y Canarias. ARENA. Ponta Delgada, Portugal.
- SILVA, L., M. MOURA, H. SCHAEFER, F. RUMSEY & E. F. DIAS (2010)
 List of Vascular Plants (Tracheobionta). In: Borges, P.A.V., Costa, A., Cunha, R., Gabriel, R., Gonçalves, V., Martins, A.F., Melo, I., Parente, M., Raposeiro, P., Rodrigues, P., Santos, R.S., Silva, L., Vieira, P. & Vieira, V. (eds.). *A list of the terrestrial and marine biota from the Azores. Princípiã, Cascais*, pp. 117-146.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1995)
Mapa forestal de España. Escala. 1:200.000. Sta. Cruz de Tenerife. Hoja 10-19/11. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 146 pp. + mapa.
- SÁNCHEZ-PINTO, L., M.L. RODRÍGUEZ, S. RODRÍGUEZ, K. MARTÍN, A. CABRERA & M.C. MARRERO (2005)
 Pteridophyta, Spermatophyta. In: Arechavaleta, M., N. Zurita, M.C. Marrero & J.L. Martín (eds.). *Lista preliminar de especies silvestres de Cabo Verde (hongos, plantas y animales terrestres)*, pp. 40-57. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Gobierno de Canarias.
- TUTIN, T. G., J. H. HEYWOOD *et al.* (1964-1980)
Flora Europaea. Cambridge Univ. Press. 1 (1964): XXXIV+464 pp.; 2 (1968): XL+456 pp.; 3 (1972): XLII+370 pp.; 4 (1976): XXXII+506 pp.; 5 (1980): XXXVIII+452 pp.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. F. GALIANO, E.F. -eds.- (1987)
Flora Vascular de Andalucía Occidental. KETRES Editora S.A. Barcelona. Tres tomos, 485+640+557 pp.

Apéndice legislativo

- BOC (1991)
 Consejería de Política Territorial. Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, nº 35 (lunes 18 de marzo de 1991): 1324-1334.
- BOC (2001)
 Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente. Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias* nº 97 (1 de agosto de 2001): 11.101-11.111.
- BOC (2010)
 Presidencia del Gobierno. Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de

Especies Protegidas. *Boletín Oficial de Canarias* nº 112 (9 de junio de 2010): 15.200-15.225.

BOE (2011)

Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Medio Marino. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. *Boletín Oficial del Estado* nº 46 (miércoles 23 de febrero de 2011) sec.I: 20912-20951.

BOE (2013)

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. *Boletín Oficial del Estado* nº 185, de 3 de agosto de 2013: 56764-56786.

Recursos en red

ARCGIS (2012)

ArcGis, ArcMap 10.1. Esri.

CASTROVIEJO, S. -coord. gen.- (1986-2017)

Flora Ibérica. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. <http://www.floraiberica.org>

DEL ARCO, M. & V. GARZÓN (2012)

Estudio predictivo de distribución de los pisos de vegetación en Tenerife y Gran Canaria, para diferentes escenarios de Cambio Climático. Memoria Fases B-D. "Proyecto CLIMA-IMPACTO (MAC/3/C159). Cofinanciado con Fondos FEDER dentro del Programa de Cooperación Transnacional Madeira – Azores – Canarias (MAC) 2007-2013".

<http://www.adaptecca.es/en/recursos/buscador/estudio-predictivo-de-distribucion-de-los-pisos-de-vegetacion-en-tenerife-y-gran>.

http://climaimpacto.eu/wp-content/uploads/2013/03/CI4A_20120401_DEFINITIVO.pdf

GRAFCAN (2017)

Mapa geológico de Canarias.

http://catalogo.idecanarias.es/srv/metadata/spagrafcan_131MGEO2003_20160101 [20.08.2017].

ISTAC (2018)

<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/> [22.03.2018].

SIMAC (2017)

Sistema de Información Medioambiental de Canarias. Banco de Datos de

Biodiversidad de Canarias.

<http://www.gobcan.es/medioambiente/piac/temas/biodiversidad/medidas-y-factores/banco-datos-biodiversidad/>

THE PLANT LIST (2018)

<http://www.theplantlist.org/> (02/03/2018)

VISOR GRAFCAN (2017)

Sistema de Información Territorial de Canarias – IDE Canarias. <http://visor.grafcan.es/visorweb/>

Fecha de recepción: 22 / 06 / 2018

Fecha de aceptación: 02 / 08 / 2018