

Estudio fitosociológico de la vegetación actual de Fuerteventura (islas Canarias)

OCTAVIO RODRÍGUEZ DELGADO, ANTONIO GARCÍA GALLO
y JORGE ALFREDO REYES BETANCORT

*Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna.
38071 La Laguna. Tenerife. Islas Canarias.*

Rodríguez Delgado, O., A. García Gallo & J.A. Reyes Betancort (2000). Phytosociological study of the vegetation of Fuerteventura (Canary Islands). *VIERAEA* 28: 61-104.

ABSTRACT: A preliminary phytosociological synthesis of the vascular plant communities of Fuerteventura was carried out. Thirty three associations, two subassociations and two community complex have been recognized, each accompanied by a short diagnosis. Seven new endemic associations are described (*Lycio intricati-Euphorbietum balsamiferae*, *Euphorbietum handiensis*, *Kleinio neriifoliae-Euphorbietum canariensis*, *Micromerio rupestris-Oleetum cerasiformis*, *Suaedo verae-Tamaricetum canariensis*, *Andryalo variae-Asteriscetum sericei* and *Launaeo nudicaulis-Resedetum lancerotae*). Seventeen phytosociological original tables are shown. They included the nomenclatural types of the new associations, and some columns corresponded to synthetic tables from the literature.

Key words: vegetation, phytosociology, Fuerteventura, Canary Islands.

RESUMEN: Se presenta una primera síntesis fitosociológica de las comunidades de plantas vasculares estudiadas en Fuerteventura, reconociéndose inicialmente 33 asociaciones, dos subasociaciones y dos complejos de comunidades; de cada una de ellas se aporta una breve diagnosis. Se describen por primera vez 7 asociaciones endémicas de esta isla (*Lycio intricati-Euphorbietum balsamiferae*, *Euphorbietum handiensis*, *Kleinio neriifoliae-Euphorbietum canariensis*, *Micromerio rupestris-Oleetum cerasiformis*, *Suaedo verae-Tamaricetum canariensis*, *Andryalo variae-Asteriscetum sericei* y *Launaeo nudicaulis-Resedetum lancerotae*). Se aportan 17 tablas de inventarios originales, que se acompañan con las sintéticas extraídas de la literatura, donde figuran los tipos de las nuevas asociaciones.

Palabras clave: vegetación, fitosociología, Fuerteventura, islas Canarias.

INTRODUCCIÓN

Hasta el presente no se ha realizado ningún estudio general sobre la vegetación de Fuerteventura y sólo algunos autores han afrontado en sus trabajos aspectos parciales de ella, tal es el caso de Rivas Goday & Esteve Chueca (1965), Esteve Chueca (1968), Lems (1968), Kunkel (1977), Rivas Martínez *et al.* (1977), Fernández Galván & Santos Guerra (1984), Santos Guerra & Fernández Galván (1984), Wildpret & Del Arco (1987), Del Arco & Wildpret (1990), Biondi *et al.* (1994), Pérez de Paz *et al.* (1994) y Santos Guerra (1996). Por este motivo, consideramos de interés la realización y publicación de un trabajo, en el que se diese una visión de conjunto de la vegetación actual de esta isla y se describiesen de forma pormenorizada todas las comunidades que la caracterizan, así como sus principales etapas de sustitución.

No existen muchas dudas de que el paisaje vegetal que ofrece Fuerteventura en la actualidad poco tiene que ver con el que existía antes de la llegada del hombre a esta isla, cuando una densa cubierta arbustiva y arbórea cubría casi toda la superficie insular [Hernández-Rubio (1983), Criado (1990)].

Por los acuerdos del Cabildo [Roldán Verdejo (1966), (1967) y (1970)] y los protocolos de esta isla [Lobo Cabrera (1990)], así como por las crónicas de los viajeros que en los últimos seis siglos han visitado las islas y han plasmado su paso por ellas en la bibliografía [Hernández Rodríguez (1984), Madoz (1986), Hernández Gutiérrez (1995), Stone (1995), etc.], podemos hacernos una idea de cómo era el paisaje vegetal en las distintas épocas y como ha evolucionado hasta la actualidad. Así, podemos comprobar como la vegetación de jables, saladares y bosquetes de tarajales no presentaba grandes diferencias con la actual, aunque en los tres casos ha sufrido la acción humana y ha visto reducida considerablemente su superficie. Resulta llamativo el caso de *Tamarix canariensis* (tarajal), cuya madera fue la más buscada y aprovechada por el mayorero durante siglos, pero que gracias a su abundancia y a las medidas de protección tomadas por el Cabildo de la isla ha podido conservar gran parte de su dominio natural. No ocurre lo mismo con la vegetación potencial ligada al clima, que ha visto reducida su superficie a un porcentaje mínimo, hasta llegar al borde de la extinción en el caso del bosque termófilo o el monteverde.

La existencia de extensos tabaibales y cardonales ha quedado recogida en las citas bibliográficas y en la toponimia, donde aparecen *Euphorbia balsamifera* (tabaibas dulces), *Euphorbia regis-jubae* (tabaibas salvajes o higuerrillas), *Euphorbia canariensis* (cardones), *Kleinia neriifolia* (verodes), *Asparagus arborescens* (esparragones), *Periploca laevigata* (cornicales), *Rubia fruticosa* (tasaigos), *Asparagus umbellatus* y *A. nesiotis* subsp. *purpurifera* (esparragueras), *Asparagus pastorianus* (espinas blancas), *Caralluma burchardii* (cuernúas), *Euphorbia handiensis* (cardoncillos), *Helianthemum canariense* (turmeros), *Ceballosia fruticosa* (duraznillos), *Campylanthus salsoloides* var. *salsoloides* (romeros marinos), *Lavandula canariensis* (matos de risco), *Plocama pendula* (balos), etc., plantas todas ellas aún presentes en la isla, aunque en muchos casos de forma dispersa y escasa. Sin embargo, los que dominan en este piso son los matorrales de sustitución, constituidos por: *Launaea arborescens* (ahulagas), *Lycium intricatum* (espinos), *Salsola vermiculata* (barreletas o salados), *Chenoleoides tomentosa* (alghuerras), *Artemisia reptans* (amuleis o inciensos), *Forsskaolea angustifolia* (ratoneras), *Fagonia cretica* (espino-cillos), etc.; así como los pastizales gramínicos de

Cenchrus ciliaris (gramas o panascos) y *Tricholaena teneriffae* (cerrillos blancos), como especies más frecuentes.

Casi todas las referencias escritas aluden también a la existencia de formaciones boscosas dominadas por acebuches y otras especies arbóreas en las cumbres más altas de la isla, por encima de los 400 m.s.m. Estos bosquetes fueron intensamente aprovechados por el hombre para uso doméstico, lo que casi les ha llevado a la extinción; no obstante, han quedado recogidos en la toponimia y algunos ejemplares aislados de las especies más nobles aún pueden encontrarse en los lugares más protegidos de la acción predatora de las cabras, como, por ejemplo: *Olea europaea* subsp. *cerasiformis* (acebuches), *Pistacia atlantica* (almácigos), *Pistacia lentiscus* (lentiscos), *Maytenus canariensis* (peralillos), *Sideroxylon marmulano* (marmulanes), *Phillyrea angustifolia* (olivillos), *Convolvulus floridus* (guidiles), *Rhamnus crenulata* (espineros), *Jasminum odoratissimum* (jasmínes silvestres), *Bosea yerbamora* (hediondos), etc. Sin embargo, el arbusto claramente dominante y bioindicador de estos antiguos acebuchales es *Asteriscus sericeus* (jorjado).

Finalmente, en la vertiente norte de las cumbres más altas de la isla, y por encima de los 600 m.s.m. (macizos de Jandía y Betancuria, Montaña Cardones, Cuchillos, Aceitunal y La Muda), pudieron existir pequeños enclaves mixtos de bosque termófilo con los elementos más xero-resistentes del monte verde e, incluso, en los lugares más favorables, éstos pudieron formar conjuntos más o menos puros y homogéneos. Así se explican las frecuentes referencias bibliográficas y los rarísimos testimonios vivientes de las especies arbóreas más características del mencionado monte verde, que si bien muy achaparrados y deformados por las cabras aún se pueden encontrar en los riscos más inaccesibles de la isla, donde se localizan: *Visnea mocanera* (mocán), *Heberdenia excelsa* (aderno), *Picconia excelsa* (paloblanco), etc.; a los que se unen algunos arbustos y helechos. Además, no debemos olvidar las especies arbóreas citadas en la bibliografía que no se han vuelto a encontrar en la isla, como *Erica arborea* (brezo), *Myrica faya* (faya), *Laurus azorica* (laurel) y *Apollonias barbujana* (barbusano). Incluso en un yacimiento arqueológico de Villaverde [Machado Yanes (1996)] se ha encontrado leña de diversas especies hoy extinguidas en Fuerteventura; unas, que por su autoecología bien pudieron existir en la isla, como *Arbutus canariensis* (madroño), y otras, más exigentes en agua o temperatura más fresca, que teniendo en cuenta las condiciones bioclimáticas de esta isla en los dos últimos milenios sólo pudieron estar representadas por ejemplares aislados, que pronto desaparecieron bajo la acción humana; nos referimos a *Persea indica* (viñático), *Salix canariensis* (sauce) y *Pinus canariensis* (pino).

MATERIAL Y MÉTODO

En el estudio de las comunidades vegetales se ha seguido el método fitosociológico braunBlanquetista de la Escuela de Zurich-Montpellier. Entre febrero de 1993 y diciembre de 1998 se llevó a cabo la labor de campo y, como resultado de ella, se realizaron cerca de dos centenares de inventarios, a los que se sumaron algunos elaborados con anterioridad, que se agruparon en 17 tablas fitosociológicas, en las que también se incluyeron 12 sintéticas extraídas de la bibliografía.

Para los nombres y autorías de los sintaxones previamente publicados se han seguido los trabajos de Rodríguez Delgado *et al.* (1998) y Rivas-Martínez *et al.* (1999).

Se ha elaborado un mapa de vegetación potencial en el que sólo se representan los restos actuales, tanto de las nuevas asociaciones descritas como de las restantes comunidades edafófilas y permanentes reconocidas en la isla. Sobre este mismo mapa se han señalado los límites de los Espacios Naturales Protegidos de Fuerteventura, con el fin de comprobar el grado de protección que recae sobre cada una de las comunidades estudiadas.

En cuanto a la autoría y nomenclatura de los taxones citados en el texto, concuerda con el catálogo florístico realizado por Stephan Scholz para el libro *Patrimonio Natural de la Isla de Fuerteventura*, que se halla en prensa, y en su mayor parte con la *Checklist* de Hansen & Sunding (1993).

RESULTADOS

Centrándonos en la vegetación actual, objeto del presente trabajo, del estudio realizado se desprende un dominio de las comunidades de sustitución sobre las que caracterizan a la vegetación potencial del territorio, que frecuentemente se entremezclan entre sí dada la intensísima alteración que ha sufrido el paisaje vegetal por la continuada intervención humana.

A continuación se analizan las 33 asociaciones, dos subasociaciones y dos complejos de comunidades de plantas vasculares que han sido reconocidas y estudiadas en Fuerteventura, describiéndose por primera vez siete asociaciones endémicas de esta isla.

1. Vegetación cormofítica marina

1.1. *Cymodoceetum nodosae* (sebadal) [Tabla I]

Pradera marina constituida casi en solitario por una fanerógama, la seba (*Cymodocea nodosa*), que se asienta en fondos arenosos de la plataforma litoral y cuya distribución vertical oscila entre los 3 y 40 m de profundidad (aunque es más frecuente hasta los 20 m).

Sincorología: en todas las Islas Canarias.

2. Vegetación de suelos salobres y húmedos (saladares)

2.1. *Suaedetum verae* (saladar de mato moro) [Tabla II, inv. 1-8]

Comunidad arbustiva oligoespecífica dominada por el mato moro (*Suaeda vera*), que a veces alcanza coberturas muy elevadas. Aunque puede instalarse en charcas o depresiones litorales inundadas ocasionalmente, asciende con más frecuencia por el cauce de los barrancos en los que discurre, al menos temporalmente, agua salobre; en estos lugares es usual que se entremezcle con los tarajales.

Sincorología: bien representada en Lanzarote y Fuerteventura.

2.2. *Sarcocornietum perennis* (saladar cespitoso encharcado) [Tabla II, inv. 21-24]

Comunidad de estructura hemicriptofítica, prácticamente monoespecífica, formada por un matorral cespitoso subarbustivo de *Sarcocornia perennis* que cubre totalmente el sustrato. Se sitúa en el nivel inferior del saladar, en depresiones costeras encharcadas

donde se establece una circulación permanente de agua marina; resiste cortos períodos en los que permanece cubierta totalmente por la pleamar, factor limitante para otras especies halófilas, y se instala tanto en suelos arenosos como arcilloso-limosos, pero siempre salinos. A veces sobresalen algunas especies de porte más elevado (el mato -*Arthrocnemum macrostachyum*-, el mato moro -*Suaeda vera*-, la uva de mar -*Zygophyllum fontanesii*-, etc.), pero lo común es que en estos casos se sitúen en las zonas limítrofes de la comunidad.

Sincorología: Lanzarote y Fuerteventura.

En el Nordeste de la isla de Lobos esta comunidad se enriquece con un endemismo local, la siempreviva de Lobos (*Limonium ovalifolium* subsp. *canariense*). Constituye la subasociación *limonietosum canariensis* [inv. 21-22], que ocupa el nivel más bajo del saladar, permanece encharcada todo el año y prefiere los suelos arenosos salinos, a diferencia de la subasociación típica. Sincorología: litoral oriental de la Isla de Lobos.

2.3. *Zygophyllo fontanesii*-*Arthrocnemetum macrostachyi* (saladar genuino) [Tabla II, inv. 9-20]

Denso matorral de hasta 1,5 m de altura y una cobertura que puede alcanzar el 100 %, instalado en depresiones costeras con una elevada salinidad en el sustrato; sufre largos períodos de sequía en las épocas de mareas de poca fluctuación. Está dominada por el mato (*Arthrocnemum macrostachyum*), aunque la uva de mar (*Zygophyllum fontanesii*) resiste muy bien las especiales condiciones ecológicas en las que se instala. En los saladares más degradados, como los de la Playa del Matorral y Corralejo, es frecuente la invasión del mato moro (*Suaeda vera*), que constituye una orla monoespecífica de la comunidad hacia el interior de la isla.

Sincorología: bien representada, aunque amenazada, en Lanzarote y Fuerteventura.

3. Vegetación del cinturón halófilo costero de roca

3.1. *Frankenio capitatae*-*Zygophylletum fontanesii* (matorral halófilo costero de roca) [Tabla III]

Asociación que se asienta en ambientes litorales rocosos de extrema aridez, con aporte salino de la maresía, donde las plantas aerohalófilas rupestres se ven acompañadas de otras facultativas. Propias de esta asociación son la matilla parda (*Frankenia laevis* var. *capitata*) y la uva de mar (*Zygophyllum fontanesii*), que ocupa prácticamente todas las estaciones litorales alcanzadas por el *spray* marino; otra especie característica, aunque más rara, es la siempreviva (*Limonium papillatum*).

Sincorología: bien representada en Gran Canaria y Tenerife, llega más empobrecida a Lanzarote y Fuerteventura.

En el litoral norte de Fuerteventura la comunidad se enriquece con el mato moro (*Suaeda vera*), planta de gran amplitud ecológica en territorios con suelos salinos, que llega a dominar sobre las especies características en ambientes sometidos a la influencia aerohalina. Esta situación constituye una subasociación endémica de la isla (*suaedetosum verae* stat. nov. [inv. 7-14]), que fue descrita inicialmente por Biondi *et al.* (1994) con el rango de asociación dentro de la clase *Salicornietea*, pero que por sus cualidades florísticas y ecológicas nos parece más adecuado incluirla en *Crithmo-Staticetea*, con este nuevo rango.

Sincorología: Fuerteventura.

4. Vegetación halo-psamófila

4.1. *Frankenio-Zygophylletum gaetuli* (matorral halo-psamófilo de la Punta de Jandía) [Tabla IV, inv. 1-3]

La Punta de Jandía es la única localidad canaria de la uvilla (*Zygophyllum gaetulum*), taxón que se instala sobre una estrecha plataforma muy batida por el viento, conviviendo con la matilla parda (*Frankenia laevis* var. *capitata*). Las especies que componen la comunidad local actúan como pantalla vegetal, originando un sistema de pequeñas acumulaciones arenosas (microdunas). Frecuentemente intervienen en esta asociación otras especies de los matorrales nitrófilos de amplia distribución insular, como la ahulaga (*Launaea arborescens*) y la rama (*Salsola vermiculata*).

Sincorología: Fuerteventura (Jandía).

4.2. *Polycarpaeo niveae-Lotetum lancerottensis* (matorral nitro-psamófilo de llanos) [Tabla IV, inv. 4-20]

Comunidad psamófila ampliamente representada en el litoral de la isla, que coloniza playas, vaguadas interdunares y terrenos más o menos llanos, cubiertos de arena por aporte eólico. Las especies más características son la lengua de pájaro (*Polycarpaea nivea*), el corazoncillo (*Lotus lancerottensis*) y la hierba camellera (*Heliotropium ramosissimum*). Ocasionalmente se enriquece con la meloja (*Ononis hesperia*) y la ahulaga (*Launaea arborescens*), sobre todo en las situaciones de contacto con el matorral nitrófilo árido (*Chenoleo-Suaedetum*).

Sincorología: Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria.

4.3. *Traganetum moquinii* (dunas con balcones) [Tabla IV, inv. 21-29]

Comunidad prácticamente monoespecífica situada, por lo general, en primera línea de playa y constituida por el balcón (*Traganum moquinii*), que coloniza y fija dunas bien desarrolladas, pudiendo alcanzar una talla considerable y una cobertura máxima.

Sincorología: Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife.

4.4. *Euphorbio paraliae-Cyperetum capitati* (comunidad psamófila de vaguada) [Tabla V, inv. 1-7]

Vegetación dominada por caméfitos sufrutescentes que se desarrollan sobre arenas inestables, más o menos llanas, y en vaguadas interdunares en general próximas al mar y condicionadas por la salinidad aportada por la maresía. Está caracterizada principalmente por la lechetrezna de costa (*Euphorbia paralias*) y la juncia (*Cyperus capitatus*), aunque estacionalmente se enriquece con especies características del herbazal nitróhalófilo de arenas (*Salsolo-Cakiletum*).

Sincorología: Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y La Gomera.

4.5. *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* (herbazal nitro-halófilo de arenas) [Tabla V, inv. 8-14].

Vegetación halo-nitrófila y psamófila holártica constituida esencialmente por terófitos de talla media, aunque en ciertos territorios cálidos algunas especies pueden hacerse bienales o pluriennales. Suele formar, en las playas y costas arenosas, una orla más o menos continua coincidente con los depósitos de restos orgánicos arrojados por el

mar, sobre todo durante los temporales relacionados con las mareas vivas equinocciales. Esta comunidad anual, pobre en especies, representa la vegetación natural de las estaciones mencionadas, aunque por la intensa acción humana a que están sometidas actualmente la gran mayoría de las playas y costas arenosas, puede hallarse en estaciones secundarias con arena, alejadas de la primera línea de playa. Con frecuencia se instala en los lugares ocupados de manera permanente por la comunidad psamófila de vaguada (*Euphorbia paraliae-Cyperetum capitati*), por lo que las especies características de ésta aparecen entre las compañeras.

Sincorología: Lanzarote, Fuerteventura y Tenerife.

5. Vegetación potencial arbustiva y arbórea

5.1. *Lycium intricati-Euphorbietum balsamiferae* ass. nova (tabaibal dulce) [Tabla VI; *typus* inv. 1]

Asociación endémica de Fuerteventura dominada por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), cuya estructura y fisionomía corresponde a una formación de desierto crasicaule. Representa el clímax climática o etapa madura de la vegetación que se desarrolla bajo el ombrotipo más árido (50-200 mm) de la isla y corresponde a la cabeza de la serie climatófila infra-termomediterránea desértica hiperárido-árida de Fuerteventura. Dada la profunda alteración humana que ha sufrido el territorio es constante en la comunidad la presencia de algunas especies del matorral nitrófilo árido (*Chenoleo-Suaedetum*), tales como el espinillo (*Lycium intricatum*) y la ahulaga (*Launaea arborescens*).

Sincorología: Fuerteventura; frecuente en algunos barrancos de Jandía, macizo de Betancuria y Norte de la isla.

En la base soleada de los principales macizos montañosos de la isla, el tabaibal dulce asciende al dominio del cardonal, en el piso bioclimático inframediterráneo xérico semiárido inferior, por lo que constituye en estos enclaves la cabeza de una serie edafoxerófila.

5.2. *Euphorbietum handiensis* ass. nova (cardonal de Jandía) [Tabla VII, invs. 1-3; *typus* inv. 1]

Asociación endémica de esta isla, pobre en especies y caracterizada por el cardón de Jandía (*Euphorbia handiensis*), que se distribuye en el piso bioclimático inframediterráneo superior desértico árido. De una manera constante participan en ella distintas especies del matorral nitrófilo árido (*Chenoleo-Suaedetum*), como el espinillo (*Lycium intricatum*), la rama (*Salsola vermiculata*) y la ahulaga (*Launaea arborescens*). A veces entra en contacto con restos de tabaibales dulces o, en su cota superior, con los cardonales genuinos de *Euphorbia canariensis*.

Sincorología: Fuerteventura; exclusiva de Jandía, desde el Gran Valle hasta el Barranco de Escobones.

5.3. *Kleinio neriifoliae-Euphorbietum canariensis* ass. nova (cardonal genuino) [Tabla VII, invs. 4-11; *typus* inv. 10]

Asociación endémica de Fuerteventura, dominada por el cardón (*Euphorbia canariensis*), que destaca en el paisaje por su aspecto candelabriforme, acompañado por el verode (*Kleinia neriifolia*) y el tasaigo (*Rubia fruticosa*). Representa la vegetación clímax en el piso inframediterráneo superior xérico semiárido inferior de la isla, con

precipitaciones que oscilan entre 200 y 250 mm. Se instala con preferencia sobre litosuelos, campos de lavas o suelos pedregoso-arcillosos, no demasiado alterados.

Sincorología: Fuerteventura; sólo en contados lugares de Jandía y en Montaña Cardones se localizan las facies más puras.

5.4. *Kleinio neriifoliae-Asparagetum pastoriani* (Tabaibal amargo) [Tabla VIII]

Asociación endémica de la isla de Fuerteventura, dominada por la tabaiba amarga (*Euphorbia regis-jubae*), el verode (*Kleinia neriifolia*), el turmero (*Helianthemum canariense*) y la espina blanca (*Asparagus pastorianus*), en el que también es frecuente la cuernúa (*Caralluma burchardii*), endemismo canario oriental. Constituye una etapa de sustitución de los cardonales, en aquellos lugares donde la disminución de la acción antrópica permite una lenta pero constante recuperación del paisaje vegetal; por ello, altitudinalmente se sitúan por encima de los tabaibales dulces áridos e inmediatamente por debajo de los restos de acebuchales. Dado su carácter serial, son constantes en esta comunidad, y a veces codominantes, las especies de mayor amplitud ecológica de los matorrales nitrófilos, como: el espino (*Lycium intricatum*), la ahulaga (*Launaea arborescens*), el corazoncillo (*Lotus lancerottensis*) y el espinocillo (*Fagonia cretica*).

Aunque por su composición florística y su posición dinámica se sitúa a caballo entre las clases fitosociológicas *Kleinio-Euphorbietea* y *Pegano-Salsoletae*, hemos preferido por el momento mantenerla en el seno de la primera.

Sincorología: Fuerteventura.

5.5. *Micromerio rupestris-Oleetum cerasiformis* ass. nova (acebuchal) [Tabla IX; *typus* inv. 5]

Asociación constituida por bosquetes y matorrales climácicos, perennifolio-esclerófilos, que prosperan sobre suelos bien estructurados pero poco profundos. Representa la etapa madura de la serie climatófila termomediterránea xérica de ombroclima semiárido de la isla de Fuerteventura. Debió cubrir una buena parte de las medianías de la isla, pero ha desaparecido casi por completo por la intensa acción humana (aprovechamiento de madera, agricultura, pastoreo, etc.), sobre todo después de la Conquista. Sin duda, el taxón dominante de estas formaciones es el acebuche (*Olea europaea* subsp. *cerasiformis*), también conocido como olivo o chaparro. Esporádicamente participan en la comunidad ejemplares aislados de otras especies características, como el almácigo (*Pistacia atlantica*) y el espino negro (*Rhamnus crenulata*); más raros, y limitados a los riscos de Jandía, son: el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el peralillo (*Maytenus canariensis*), el olivillo (*Phyllirea angustifolia*), el jazmín silvestre (*Jasminum odoratissimum*), etc.

Sincorología: Fuerteventura.

En las laderas orientadas al Norte, más expuestas a los vientos alisios, se pudo dar una situación de bosque termófilo húmedo, en el que con seguridad intervenían las especies del monte verde de mayor amplitud ecológica, como el brezo (*Erica arborea*), la faya (*Myrica faya*), el laurel (*Laurus azorica*) y el barbuzano (*Apollonia barbuja*), probablemente extinguidos. En la actualidad (macizo de Jandía) no pása de ser una variante húmeda, más rica en flora criptogámica y en algunas herbáceas nemorales, en la que sólo quedan ejemplares muy escasos y dispersos del mocán (*Visnea mocanera*), aderno (*Heberdenia excelsa*) y paloblanco (*Picconia excelsa*).

5.6. *Periploco laevigatae-Phoenixicum canariensis* (palmeral) [Tabla X, invs. 16-18]

La palmera canaria (*Phoenix canariensis*) es un freatófito capaz de explotar acuíferos a cierta profundidad y de soportar una prolongada hidromorfía en el suelo, como su congénere la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*). Los palmerales naturales son bastante escasos tanto en Fuerteventura como en el resto de las Islas Canarias, debido a la intensa explotación que sufrieron tras la Conquista, sobre todo a causa de la escasez de especies arbóreas que suministrasen madera para las necesidades domésticas. En esta isla, la comunidad es muy pobre florísticamente, y sólo está constituida por las dos especies de palmera mencionadas, a las que a veces se suma el híbrido formado entre ambas; tampoco faltan, como en el resto de la vegetación potencial, algunos arbustos nitrófilos, tales como la ahulaga (*Launaea arborescens*), la rama (*Salsola vermiculata*) y el tartaguero (*Ricinus communis*). Es frecuente el contacto con los bosquetes de tarajales (*Suaedo-Tamaricetum*), que también poseen apetencias edafohigrófilas; no obstante, éstos tienen una mayor vinculación con las aguas salobres, que las palmeras aparentemente no resisten.

Sincorología: Islas Canarias.

5.7. *Suaedo verae-Tamaricetum canariensis* ass. nova (tarajal) [Tabla X, invs. 1-15; *typus* inv. 5]

Bosquetes de galería, pobres en especies, que tienen como única característica arbórea al tarajal (*Tamarix canariensis*). Suele colonizar cauces y desembocaduras de barrancos, playas y llanos endorreicos próximos al litoral, donde puede soportar grados variables de hidromorfía y salinidad, lo que le da ventaja frente a los arbustos competidores en ciertos medios temporalmente encharcados. A diferencia de los del resto del Archipiélago, en esta isla los tarajales ascienden por el cauce de los barrancos hasta las medianías, siempre que por los mismos discurra agua salobre en superficie o a escasa profundidad, de ahí la presencia del mato moro (*Suaeda vera*), especie que también participa en los saladares. Esta asociación constituye la cabeza de la serie edafohigrohalófila inframediterránea desértico-xérica mayorera del tarajal canario. Como ya hemos indicado, al tener unas exigencias ecológicas muy semejantes a las de los palmerales, los tarajales se ven obligados en ocasiones a compartir con éstos su área de distribución [inv. 14-15].

Sincorología: Fuerteventura.

6. Vegetación ruderal fruticosa (matorrales de sustitución)

6.1. *Chenoleo tomentosae-Suaedetum vermiculatae* (matorral nitrófilo árido) [Tabla XI]

Matorral dominante en la superficie insular, desde el litoral hasta casi alcanzar las cumbres más altas de la isla, dominado por la algohuera (*Chenoleoides tomentosa*), el espino (*Lycium intricatum*), la rama (*Salsola vermiculata*) y la ahulaga (*Launaea arborescens*). Esta comunidad coloniza ambientes que, por lo general, están fuertemente degradados por el hombre o el ganado, por lo que dada la fuerte presión antrópica ejercida en todo el territorio insular se ha visto claramente favorecida; ello le ha permitido sustituir a la vegetación potencial climatófila del tabaibal-cardonal (*Aeonio-*

Euphorbion), en especial al tabaibal dulce (*Lycio-Euphorbietum balsamiferae*). Por este mismo motivo, tanto las citadas anteriormente como otras especies de estos matorrales de sustitución son compañeras constantes en la mayoría de las comunidades reconocidas para Fuerteventura.

Sincorología: Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria.

6.2. *Andryalo variae-Asteriscetum sericei* ass. nova (matorral de jorados) [Tabla XII; *typus* inv. 7]

Asociación endémica de Fuerteventura dominada por el jorado o jorjado (*Asteriscus sericeus*), especie endémica insular que ocupa las cotas más altas de la isla, en el dominio de la serie termomediterránea xérica semiárida del acebuche (*Olea europaea* subsp. *cerasiformis*). Este matorral se ve favorecido por la acción destructiva del hombre y el intenso pastoreo, pues coloniza con facilidad los terrenos alterados, con suelo pedregoso-arcilloso. En él intervienen otras especies características de la clase *Pegano-Salsoletea*, como la ahulaga (*Launaea arborescens*) y el espino (*Lycium intricatum*), que sin embargo no llegan al límite superior de la comunidad, donde domina el jorado con la fiel estornudera (*Andryala glandulosa* subsp. *varia*).

Sincorología: Fuerteventura.

6.3. *Polycarpo-Nicotianetum glaucae* (matorral nitrófilo de mimos) [Tabla XIII, inv. 6-8]

Asociación de carácter árido en la que domina el mimo (*Nicotiana glauca*), neófito ampliamente representado en las islas, que se desarrolla en estaciones claramente antropizadas y en suelos siempre alterados. Es muy común en los taludes y escombreras situados en los márgenes de las carreteras insulares, asociado a la ahulaga (*Launaea arborescens*) y la rama (*Salsola vermiculata*), aunque también coloniza con facilidad vaguadas y cárcavas de erosión en todo el territorio. Cuando en estos ambientes aumenta la humedad edáfica suele convivir con el tartaguero (*Ricinus communis*).

Sincorología: en todas las Islas Canarias.

6.4. *Tropaeolo majoris-Ricinetum communis* (matorral de tartagueros) [Tabla XIII, inv. 1-5]

En los suelos profundos y húmedos de vaguadas, barrancos y cunetas, ocasionalmente encharcados, se instala también en esta isla el tartaguero (*Ricinus communis*), taxón de origen africano. Dada la aridez de la isla no es excesivamente abundante y suele compartir su distribución con la comunidad anterior de mimos.

Sincorología: Islas Canarias.

7. Vegetación herbácea vivaz no ruderalizada (pastizales)

7.1. *Cenchró ciliaris-Hyparrhenietum hirtae* (gramal) [Tabla XIV]

Pastizal caracterizado por la alta presencia de diversos hemcriptófitos gramínicos, que en Fuerteventura presenta como particularidad la rareza del cerrillo (*Hyparrhenia hirta*), que de ellos es el más exigente en humedad. En esta isla, como en Lanzarote, está relegado a los terrenos rocoso-arcillosos, coincidiendo con lugares aclarados en el dominio potencial del tabaibal-cardonal y el bosque termófilo, donde llega a dominar comple-

tamente las etapas de degradación más avanzadas. Está dominado por la grama (*Cenchrus ciliaris*), la conservilla (*Salvia aegyptiaca*) y diversas gramíneas, como *Aristida adscensionis*, *Tetrapogon villosus* y *Tricholaena teneriffae*; puede alcanzar notable extensión y densidad en el piso bioclimático infra-termomediterráneo desértico-xérico árido-semiárido. Con frecuencia se entremezcla en mosaico con otras comunidades y en sus claros pueden desarrollarse, en épocas húmedas, un gran número de terófitos.

Sincorología: está presente en todas las Islas Canarias.

8. Vegetación ruderal herbácea

8.1. *Mesembryanthemum crystallini* (barrillar) [Tabla XV, inv. 7-10]

Asociación en la que suelen ser dominantes ciertos terófitos postrados suculentos del género *Mesembryanthemum*, como el cosco o cofe (*M. nodiflorum*) y la escarchosa o barrilla (*M. crystallinum*); se desarrolla tras las lluvias de otoño-invierno, formando densos tapices policromos que llegan a cubrir de forma homogénea el sustrato. Se trata de una comunidad primocolonizadora de protosuelos, de estaciones rocosas y de suelos removidos o alterados, por lo general bastante ruderalizados y, en ocasiones, enriquecidos en sales solubles; tiene su preferencia por el piso inframediterráneo desértico-xérico árido-semiárido. También suelen ser frecuentes la marmohaya (*Patellifolia patellaris*) y la patilla (*Aizoon canariense*), sobre todo esta última en los lugares más pisoteados.

Sincorología: en todas las Islas Canarias.

8.2. *Chenopodio muralis-Malvetum parviflorae* (herbazal nitrófilo de cenizas y malvas)

Asociación terofítica ruderal de desarrollo invernal y primaveral, extendida en todos los ambientes urbanos y viarios del piso bioclimático infra-termomediterráneo xérico semiárido, siempre en lugares acusadamente nitrificados. Está caracterizada por diversas malas hierbas anuales: malva (*Malva parviflora*), cenizo (*Chenopodium murale*), relinchón (*Sisymbrium irio*), ortiga (*Urtica urens*), etc. En Fuerteventura, está limitada prácticamente a terrenos de cultivo de regadío en barbecho.

Sincorología: en todas las Islas Canarias.

8.3. *Launaeo nudicaulis-Resedetum lancerotae* ass. nova (herbazal efímero de invierno) [Tabla XV, inv. 1-6; *typus* inv. 2]

Asociación constituida por terófitos de pequeña talla, como el rabo de cordero (*Reseda lancerotae*), la cerraja dulce (*Launaea nudicaulis*), la triñuela (*Cuscuta planiflora*), etc. Tiene desarrollo fugaz, fenología invernal-primaveral y se desarrolla preferentemente sobre el sustrato arenoso de los campos de jable frecuentes en la isla; no obstante, también puede hacerlo sobre suelo arcilloso, pero siempre en el piso bioclimático inframediterráneo desértico árido. Al igual que la anterior, su biomasa depende del régimen de lluvias.

Sincorología: Lanzarote y Fuerteventura.

8.4. *Iflogo spicatae-Stipetum capensis* (herbazal de chirate)

Asociación nitrófila o subnitrófila, de desarrollo fugaz y fenología invernal-primaveral, que está constituida por terófitos de talla media, entre los que domina el

chirate (*Stipa capensis*). Prospera sobre suelo arcilloso en viales, terrenos removidos y campos de cultivo abandonados, así como entre los matorrales frecuentados por el ganado, tanto en el piso bioclimático inframediterráneo desértico hiperárido-árido como en el infra-termomediterráneo xérico semiárido inferior. De cobertura irregular, según haya sido el régimen de lluvias en otoño-invierno, esta comunidad puede mostrar una mayor o menor biomasa, llegando incluso en años de lluvias muy escasas a pasar inadvertida por no haber germinado y crecido la mayoría de sus especies características, mientras que en años favorables constituye la comunidad terofítica dominante en la isla.

Sincorología: ampliamente extendida en Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife.

8.5. *Piptathero miliacei-Foeniculum vulgare* (hinojal) [Tabla XVI, inv. 3]

Comunidad subnitrófila de grandes hierbas perennes, dominada por el hinojo (*Foeniculum vulgare*), el cerrillón (*Piptatherum miliaceum*) y la altabaca (*Dittrichia viscosa*). Prospera en eriales y campos de cultivo abandonados, en las medianías más elevadas y húmedas de la isla, preferentemente en el piso bioclimático termomediterráneo xérico semiárido. Ocasionalmente puede aparecer en cotas inferiores, pero en este caso sólo en suelos con una mayor humedad.

Sincorología: probablemente está en todas las islas, aunque sólo ha sido confirmada en Lanzarote, Fuerteventura y Tenerife.

8.6. *Scolymo maculati-Cynaretum ferocissimae* (cardal) [Tabla XVI, inv. 1-2]

Relegada a las cotas más altas de la isla, con mayor precipitación, se detecta la presencia de esta comunidad, aunque muy empobrecida; comparte el piso bioclimático termomediterráneo xérico semiárido con los restos del acebuchal y del matorral de sustitución de jorados (*Asteriscus sericeus*). Los grandes cardos que la caracterizan ocupan campos abandonados, arcilloso-pedregosos, a menudo sobrepastoreados y siempre removidos o alterados. El cardo rastrero o alcachofa silvestre (*Cynara cardunculus* var. *ferocissima*), es la especie más frecuente tanto en Jandía como en Montaña Cardones y Betancuria, aunque en esta última localidad, y en otras localidades del Norte de la isla, la pueden acompañar otros cardos de talla elevada (*Scolymus hispanicus*, *S. maculatus* y *Silybum marianum*).

Sincorología: en todas las Islas Canarias.

8.7. Herbazales de suelos pisoteados

En suelos compactados por el pisoteo de hombres, animales o vehículos (borde de caminos, pistas y carreteras), se pueden desarrollar comunidades herbáceas constituidas por pequeños terófitos, en buena parte postrados, de fenología invernal-primaveral: la espiguilla (*Poa annua*), la hierba jabonera (*Polycarpon tetraphyllum*), una tabaibilla (*Euphorbia prostrata*), etc. Debido a la extraordinaria aridez de la isla sólo pueden desarrollarse de manera natural en el piso termomediterráneo xérico semiárido, aunque siempre contaminadas con muchos elementos de herbazales nitrófilos (*Stellarietea*), dada la fuerte alteración del territorio. En zonas bajas pueden aparecer, de manera ocasional, en jardines, parterres y otros lugares con riego artificial.

Sincorología: en todas las Islas Canarias.

9. Vegetación higrófila y acuática

9.1. *Ruppium maritima* (comunidad de charcas salobres)

Vegetación acuática cormofítica de desarrollo estacional y de distribución cosmopolita, constituida por diversos hidrófitos de tallos y hojas filiformes y pequeña biomasa, que primocolonizan diversos fondos de estanques, charcas, cauces y otras estaciones cubiertas de forma temporal o permanente por aguas salobres de origen marino, de pozos o mixto. A causa de la evaporación, antes de la desecación total o parcial del medio, las aguas muestran una elevada concentración de sales.

Sincorología: Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y La Gomera.

9.2. *Lemnetum gibbae* (comunidad de lentejas de agua)

Comunidad dulceacuícola formada por pequeñas plantas que viven suspendidas en el agua, fácilmente desplazables por el viento y los flujos superficiales. Está presente en algunos estanques y charcos de aguas tranquilas de las medianías insulares, más o menos ricos en fosfatos y nitratos. En esta isla está representada exclusivamente por la lenteja de agua (*Lemna minor*).

Sincorología: Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y La Palma.

9.3. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati* (gramal higrófilo) [Tabla XVII, inv. 1-4]

Asociación de gramales asentada sobre suelos muy húmedos nitrofilizados, incluso terrenos de cultivo de regadío, caracterizada en Fuerteventura por diversos henos (sobre todo *Polypogon viridis*), así como por la juncia (*Cyperus laevigatus*) y la pamplina de agua (*Samolus valerandi*).

Sincorología: Fuerteventura y Tenerife.

9.4. *Scirpo globiferi-Juncetum acuti* (juncal) [Tabla XVII, inv. 6-7]

Asociación dominada por el junco (*Juncus acutus*), que se desarrolla sobre suelos húmedos o encharcados durante el invierno y la primavera, pero que experimentan una moderada desecación estival de los horizontes superficiales. Está limitada a algunas de las escasas fuentes y manantiales existentes en la isla, así como a rezumaderos de atarjeas.

Sincorología: en todas las Islas Canarias, menos en El Hierro.

9.5. *Helosciadietum nodiflori* (comunidad de berros) [Tabla XVII, inv. 5]

Asociación constituida por plantas acuáticas de talla pequeña o mediana, propias de estaciones inundadas por aguas someras, estancadas o fluyentes, que sufren un estiaje acusado. Está caracterizada por el berro (*Nasturtium officinale*) y el apio silvestre (*Apium graveolens*), y se presenta en algunos estanques y fuentes.

Sincorología: Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y La Palma.

9.6. Comunidades de cañas, carrizos y espadañas [Tabla XVII, inv. 8-9]

Comunidad cosmopolita caracterizada por hierbas de gran talla, a veces algo leñosas, como la caña (*Arundo donax*), el carrizo (*Phragmites australis*) y la espadaña (*Typha dominguensis*). Está ligada a aguas dulces, o algo salobres, y se desarrolla en el cauce de barrancos inundados durante bastante tiempo.

Sincorología: en todas las Islas Canarias, menos en Lanzarote.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las verdaderas causas de la destrucción del paisaje vegetal de Fuerteventura deben relacionarse con la acción antrópica, directa o indirecta. Con las primeras comunidades humanas, asentadas en la isla desde comienzos de nuestra era, comenzó un continuado aprovechamiento de los recursos vegetales, que se mantuvo e intensificó a raíz de la conquista europea. En esta actividad destacó el suministro de madera y leña para uso doméstico, que afectó a la mayoría de las especies arbustivas y arbóreas características del tabaibal-cardonal y los bosques termófilos, lo que ha llevado a algunas de ellas a su total o casi total extinción. Pero a este proceso se unió un pastoreo intensivo, con grandes rebaños de ovicápridos que ocuparon toda la isla en la época prehistórica, que se mantuvo tras la conquista incrementado con otros animales domésticos de gran talla (vacas, burros, dromedarios, etc.), así como conejos, erizos, ratas, ratones y, más recientemente, ardillas, que se han asilvestrado por todo el territorio. Estos herbívoros incidieron directamente en la desaparición de la vegetación arbolada y en la degradación florística de Fuerteventura, pues el ramoneo del ganado, sobre todo el caprino, impide la regeneración de las especies arbóreas y limita la capacidad de multiplicación de las plantas, por lo que muchas especies desaparecen y otras ven severamente reducido su número y desarrollo. Asimismo, tras la colonización europea comenzaron a roturarse amplias superficies del territorio con el fin de establecer los distintos núcleos de población y habilitar los terrenos de cultivo. Además, la reducción de la cubierta vegetal ha favorecido los procesos erosivos, sobre todo debido al viento y las lluvias torrenciales, lo que unido a un clima árido desfavorable y a la pervivencia de ganados incontrolados imposibilita o dificulta mucho la recuperación de la vegetación. [Rodríguez Delgado (en prensa)].

En el mapa de restos de la vegetación potencial que se ha elaborado, destaca una buena representación de la vegetación litoral (saladares, cinturón halófilo costero de roca y halo-psamófila); la conservación, aún notable, de la vegetación edafohigrófila (tarajales y palmerales); y la escasa presencia de la vegetación potencial climatófila (tabaibales dulces, cardonales y acebuchales). En relación con los Espacios Naturales Protegidos, se puede apreciar que las comunidades que poseen una mayor protección corresponden a la vegetación halo-psamófila, los cardonales y el acebuchal (incluyendo el bosque termófilo húmedo), seguidas de los saladares y el tabaibal dulce; mientras que el matorral halófilo costero de roca, el tarajal y el palmeral cuentan con un porcentaje menor de superficie protegida.

Las principales unidades de vegetación que caracterizan fisionómicamente la isla de Fuerteventura se pueden reunir en tres series climatófilas, que dependen exclusivamente del clima del territorio, y dos edafohigrófilas, condicionadas por el alto contenido en agua del suelo:

1) Serie climatófila mayorera infra-termomediterránea desértica hiperárido-árida de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*): *Lycio intricati-Euphorbio balsamiferae sigmetum*.

2) Serie climatófila mayorera inframediterránea superior xérica semiárida inferior del cardón (*Euphorbia canariensis*): *Kleinio neriifoliae-Euphorbio canariensis sigmetum*.

3) Serie climatófila mayorera termomediterránea inferior xérica semiárida del acebuche (*Olea europaea* subsp. *cerasiformis*): *Micromerio rupestris-Oleo cerasiformis sigmetum*.

4) Serie edafohigro-halófila majorera inframediterránea desértico-xérica del tarajal canario (*Tamarix canariensis*): *Suaedo verae-Tamarici canariensis sigmetum*.

5) Serie edafohigrófila-coluvial canaria infra-termomediterránea xérica de la palmera canaria (*Phoenix canariensis*): *Periploco laevigatae-Phoenico canariensis sigmetum*.

Además de las comunidades pertenecientes a las series antedichas, destacan otras comunidades de carácter permanente, que se asientan en este lugar debido a su íntima vinculación con la peculiar naturaleza del sustrato arenoso (comunidades de *Cakiletea* y *Ammophiletea*, además de algunas de *Pegano-Salsotea*), con el suelo húmedo y salino (comunidades de *Salicornietera*) o con el ambiente aerohalino (comunidades de *Crithmo-Staticetea*).

Finalmente, en la siguiente tipología fitosociológica se relacionan las comunidades y sintaxones que se han reconocido en la isla, desde el rango de subasociación (en su caso) hasta el de clase, ubicándolas jerárquicamente. Para facilitar su consulta y localización se ha seguido el mismo orden que en el texto, salvo en algunas asociaciones de la clase *Pegano-Salsotea*, de gran complejidad sintaxonómica.

HALODULO WRIGHTII-THALASSIETEA TESTUDINUM Rivas-Martínez, Fern.Gonz. & Loidi 1999

+ *Thalassio-Syringodietalia filiformis* Borhidi, Muñiz & Del Risco in Borhidi 1996

* *Syringodio-Thalassion testudinum* Borhidi 1996

1.1. *Cymodoceetum nodosae* Br.Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

SALICORNIETEA FRUTICOSAE Br.-Bl. & Tüxen ex A.Bolòs & O.Bolòs 1950

+ *Salicornietalia fruticosae* Br.-Bl. 1933

* *Suaedion verae* (Rivas-Martínez, Lousa, T.E.Díaz, Fern.Gonz. & J.C.Costa 1990) Rivas-Martínez, Fern.Gonz. & Loidi 1999

2.1. *Suaedetum verae* (Br.-Bl. 1952) O.Bolòs & Molinier 1958

* *Salicornion fruticosae* Br.-Bl. 1933

** *Arthrocnemion perennis* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & M.Costa 1984

2.2. *Sarcocornietum perennis* Fern.Galván & A.Santos 1984

sarcocornietosum perennis

limonietosum canariensis Fern.Galván & A.Santos 1984

* *Arthrocnemion glauci* Rivas-Martínez & M.Costa 1984

2.3. *Zygophyllo fontanesii-Arthrocnemetum macrostachyi* Fern.Galván & A.Santos 1984

CRITHMO-STATICETEA Br.-Bl. In Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

+ *Crithmo-Staticetalia* Molinier 1934

* *Frankenio-Astydamion latifoliae* A.Santos 1976

3.1. *Frankenio capitatae-Zygophylletum fontanesii* Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 1993

zygophylletosum fontanesii

suaedetosum verae (Biondi, Alegrezza, Taffetani & Wildpret 1994) *stat. nov.*

6.2. *Andryalo variae-Asteriscetum sericei* ass. nova+ *Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis* Rivas-Martínez, Fern.Gonz. & Loidi 1999* *Nicotiano glaucae-Ricinion communis* Rivas-Martínez, Fern.Gonz. & Loidi 19996.3. *Polycarpo-Nicotianetum glaucae* Sunding 19726.4. *Tropaeolo majoris-Ricinetum communis* Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 1993

THERO-BRACHYPODIETEA Br.-Bl. ex A.Bolòs & O.Bolòs 1950

+ *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978* *Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., P.Silva & Rozeira 19567.1. *Cenchro ciliaris-Hyparrhenietum hirtae* Wildpret & O.Rodríguez in Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 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 em. Rivas-Martínez 1977* *Mesembryanthemion crystallini* Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 19938.1. *Mesembryanthemetum crystallini* Sunding 1972* *Chenopodion muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936** *Malvenion parviflorae* Rivas-Martínez 19788.2. *Chenopodio muralis-Malvetum parviflorae* Oberdorfer ex Lohmeyer & Trautmann 1970+ *Brometalia rubenti-tectorum* Rivas-Martínez & Izco 1977* *Carrichthero annuae-Amberboion lippii* Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Esteve 19738.3. *Launaeo nudicaulis-Resedetum lancerotae* ass. nova8.4. *Iflogo spicatae-Stipetum capensis* (Esteve & Socorro 1977) Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 1993

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

ARTEMISIENEA VULGARIS

+ *Agropyretalia repentis* Oberdorfer, Th.Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967* *Bromo-Oryzopsis miliaeeae* O.Bolòs 19708.5. *Piptathero miliaeei-Foeniculetum vulgaris* Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 1993

ONOPORDENEA ACANTHII Rivas-Martínez, Báscones, T.E.Díaz, Fern.Gonz. & Loidi 1991

+ *Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marceno 1985* *Silybo-Urticion* Sissingh ex Br.Bl. & O.Bolòs 19588.6. *Scolymo maculati-Cynaretum ferocissimae* Wildpret, del-Arco & García-Gallo 1988

POLYGONO-POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975+ *Polygono-Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, Richard & Tüxen 1972* *Polycarpion tetraphylli* Rivas-Martínez 1975

8.7. "Herbazales de suelos pisoteados"

RUPPIETEA J.Tüxen 1960+ *Ruppietalia maritimae* J.Tüxen 1960* *Ruppion maritimae* Br.-Bl. ex Westhoff 19439.1. *Ruppietum maritimae* (Hocquette 1927) Iversen 1934*LEMNETEA* Tüxen ex O.Bolòs & Masclans 1955+ *Lemnetalia minoris* Tüxen ex O.Bolòs & Masclans 1955* *Lemnion minoris* Tüxen ex O.Bolòs & Masclans 19559.2. *Lemnetum gibbae* Bennema et al. 1943 em. Miyawaki & J.Tüxen 1960*MOLINIO-ARRHENATHERETEA* Tüxen 1937+ *Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preising in Tüxen 1950* *Paspalo-Polypogonion semiverticillati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 19529.3. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati* Br.-Bl. 1936+ *Holoschoenetalia* Br.-Bl. ex Tchou 1948* *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. ex Tchou 1948** *Junco acuti-Holoschoenenion* Herrera 19959.4. *Scirpo globiferi-Juncetum acuti* Rivas-Martínez, Wildpret, del-Arco, O.Rodríguez, P.Pérez, García-Gallo, Acebes, T.E.Díaz & Fern.Gonz. 1993 nom. mut. propos.*PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika & Novák 1941+ *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954* *Nasturtion officinalis* Géhu & Géhu-Franck 19879.5. *Helosciadietum nodiflori* Maire 1924+ *Phragmitetalia* Koch 1926 em. Pignatti 1954* *Phragmition communis* Koch 1926

9.6. "Comunidades de cañas, carrizos y espadañas"

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento al Lcdo. Manuel V. Marrero Gómez, por la confección informática del mapa con los restos de la vegetación potencial.

BIBLIOGRAFÍA

- BERTHELOT, S., 1980. *Primera estancia en Tenerife (1820-1830)*. Aula de Cultura del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.
- BIONDI, B., M. ALLEGREZZA, F. TAFFETANI & W. WILDPRET DE LA TORRE, 1994. La vegetazione delle coste basse sabbiose delle isole di Fuerteventura e Lanzarote (Isole Canarie, Spagna). *Fitosociologia*, 27: 107-121.
- BOLLE, C., 1891. Florula insularum olim Purpurariarum, nunc Lanzarote et Fuerteventura cum minoribus Isleta de Lobos et la Graciosa in Archipelago Canariensi. *Bot. Jahrb.* 14(3): 230-257.
- BOLLE, C., 1892. Botanische Rückblicke auf die Inseln Lanzarote und Fuerteventura. *Bot. Jahrb.*, 16(2): 224-261. Cioranescu, A. (trad.), 1980. *Le Canariens. Crónicas francesas de la Conquista de Canarias*. Aula de Cultura de Tenerife. 216 pp.
- CRiado HERNÁNDEZ, C., 1990. La evolución del paisaje de Fuerteventura a partir de fuentes escritas (Siglos XV-XIX). *Tebeto (Anuario del Archivo Histórico Insular de Fuerteventura, Islas Canarias)*, 3: 249-259.
- DEL ARCO AGUILAR, M.J., & O. RODRÍGUEZ DELGADO, 1999. Flora y vegetación. *En: Enciclopedia temática e ilustrada de las Islas Canarias*: 62-82. Centro de la Cultura Popular Canaria.
- DEL ARCO AGUILAR, M.J., & W. WILDPRET DE LA TORRE, 1990. Contribución al conocimiento de la vegetación litoral del archipiélago canario, I. Las comunidades de *Ruppia maritima*, *Salsola oppositifolia*, *Zygophyllum fontanesii* y *Z. gaetulum*. *In: Homenaje al Prof. Dr. Telesforo Bravo*: 97-115. Secretariado de Publicaciones, Universidad de La Laguna.
- ESTEVE CHUECA, F., 1968. Datos para el estudio de las clases *Ammophiletea*, *Juncea* y *Salicornietea* en las Canarias Orientales. *Collect. Bot.*, 8(15): 303-323.
- ESTEVE CHUECA, F., & O. SOCORRO ABREU, 1977. Estudio Fitosociológico de los prados áridos y otras comunidades vegetales de Lanzarote (Islas Canarias). Departamento de Botánica, Universidad de Granada. *Botanica Macaronésica* 3: 85-89.
- FERNÁNDEZ GALVÁN, M. & A. SANTOS GUERRA, 1984. La vegetación del litoral de Canarias. I. *Arthrocnemetea*. *Lazaroa*, 5: 143-155.
- HANSEN, A., & P. SUNDING, 1993. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4ª rev. ed. *Sommerfeltia* 17: 1-295.
- HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, A.S., 1995. Fuerteventura en un manuscrito de Álvarez Rixo. *IV Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura*, tomo I (Historia), págs. 433-464.
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, G., 1984. *Estadística de las Islas Canarias. 1793-1806. De Francisco Escolar y Serrano*. Colección Cuadernos Canarios de Ciencias Sociales, 11. Tomo 1. Centro de Investigación Económica y Social de la Caja Insular de Ahorros de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura.
- HERNÁNDEZ RUBIO, J.M., 1983. *Fuerteventura en la naturaleza y la Historia de Canarias*. Cabildo Insular de Fuerteventura, Puerto del Rosario.

- KUNKEL, G., 1977. Las plantas vasculares de Fuerteventura (Islas Canarias), con especial interés de las forrajeras. *Naturalia Hispanica*, 8: 1-130 pp.
- LEMS, K., 1968. Structure of vegetation in the Canary Islands. *Cuad. Bot. Canar.*, 3: 27-52. Las Palmas.
- LILLO PUIG, P., & J.M. TORRES CABRERA, 1995. *Guía de campo del Macizo de Betancuria. Betancuria, Parra Medina, Vega de Río Palmas, Gran Montaña y Barranco de Ajuy*. 98 pp. Patronato de la Universidad Popular, Patronato de Turismo y Consejería de Política Territorial del Cabildo Insular de Fuerteventura; Federación Española de Universidades Populares del Ministerio de Asuntos Sociales.
- LOBO CABRERA, M., 1990. Los antiguos protocolos de Fuerteventura (1578-1606). *Tebeto (Anuario del Archivo Histórico Insular de Fuerteventura)*, anexo II: 176 pp.
- MACHADO YANES, M.C., 1996. Reconstrucción paleoecológica y etnoarqueológica por medio del análisis antracológico. La cueva de Villaverde, Fuerteventura. En: P. RAMIL-REGO, C. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ & M. RODRÍGUEZ GUITIÁN, *Biogeografía Pleistocena - Holocena de la Península Ibérica*, págs. 261-274.
- MADOZ, P., 1986. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Canarias*. Estudio introductorio por Ramón Pérez González. Ámbito / Editorial Interinsular Canaria. 229 pp.
- PÉREZ DE PAZ, P.L., M. SALAS PASCUAL, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J.R. ACEBES GINOVÉS, M.J. DEL ARCO AGUILAR & W. WILDPRET DE LA TORRE, 1994. *Atlas Cartográfico de los Pinares Canarios IV: Gran Canaria y plantaciones de Fuerteventura y Lanzarote*. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. 199 pp. + 22 mapas.
- RIVAS GODAY, S., & F. ESTEVE CHUECA, 1965. Ensayo fitosociológico de la *Crassi-Euphorbiete macaronesica* y estudio de los tabaibales y cardonales de Gran Canaria. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*, 22(1964): 220-339.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., C. ARNAIZ, E. BARRENO & A. CRESPO, 1977. Apuntes sobre las Provincias corológicas de la Península Ibérica e Islas Canarias. *Opusc. Bot. Pharm. Complutensis*, 1: 1-48. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., W. WILDPRET DE LA TORRE, M. DEL ARCO AGUILAR, O. RODRÍGUEZ, P.L. PÉREZ DE PAZ, A. GARCÍA-GALLO, J.R. ACEBES GINOVÉS, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ & F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, 1993b. Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife (Islas Canarias). *Itinera Geobot.* 7: 169-374.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & J. LOIDI, 1999. Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobotanica* 13: 353-451.
- RODRÍGUEZ DELGADO, O. (en prensa). La transformación del paisaje vegetal. En: *Patrimonio natural de la isla de Fuerteventura*. Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura, Centro de la Cultura Popular Canaria.
- RODRÍGUEZ DELGADO, O., Á. MARRERO RODRÍGUEZ, M.Á. PEÑA ESTÉVEZ, M.J. DEL ARCO AGUILAR & F.J. GONZÁLEZ ARTILES, 1997. Hábitats de

- Canarias: Matorral xérico y Bosques termófilos. En: P.L. PÉREZ DE PAZ (ed.), *Máster en Gestión ambiental. Ecosistemas insulares canarios. Usos y aprovechamientos en el territorio*, vol. I: 203-215.
- 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*. Edición bilingüe español/inglés. 130 pp. Materiales didácticos universitarios/2, Serie Biología/1. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.
- RODRÍGUEZ DELGADO, O., A. GARCÍA GALLO & J.A. REYES BETANCORT (en prensa). La vegetación actual. En: *Patrimonio Natural de la isla de Fuerteventura*. Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura, Centro de la Cultura Popular Canaria.
- ROLDÁN VERDEJO, R., 1966. *Acuerdos del Cabildo de Fuerteventura 1729-1798*. Fontes Rerum Canariarum. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna de Tenerife. 342 pp. + láms.
- ROLDÁN VERDEJO, R., 1967. *Acuerdos del Cabildo de Fuerteventura 1660-1728*. Fontes Rerum Canariarum, 15. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna de Tenerife. 349 pp. + láms.
- ROLDÁN VERDEJO, R., 1970. *Acuerdos del Cabildo de Fuerteventura 1605-1659*. Fontes Rerum Canariarum, 17. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna de Tenerife. 432 pp. + láms.
- SANTOS GUERRA, A., 1996. Notas corológicas III: Adiciones florísticas y nuevas localidades para la flora canaria. *An. Jard. Bot. Madrid*, 54(1): 445-448.
- SANTOS GUERRA, A. & M. FERNÁNDEZ GALVÁN, 1984. Notas florísticas de las islas de Lanzarote y Fuerteventura (I. Canarias). *An. Jard. Bot. Madrid*, 41(1): 167-174.
- SCHOLZ, S. (en prensa). La flora vascular. En: *Patrimonio Natural de la isla de Fuerteventura*. Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura, Centro de la Cultura Popular Canaria.
- STONE, O.M., 1995. *Tenerife y sus seis satélites*. 1^ª edición española. Introducción y revisión Jonathan Allen Hernández. Traducción y notas Juan S. Amador Bedford. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. Tomo II, 498 pp.
- TORRES CABRERA, J.M., & P. LILLO PUIG, 1995. *Guía de campo del Malpaís de la Arena y su entorno. La Oliva, Villaverde, Cañada de Melián, Lajares y Calderón Hondo*. 74 pp. Patronato de la Universidad Popular, Patronato de Turismo y Consejería de Política Territorial del Cabildo Insular de Fuerteventura; Federación Española de Universidades Populares del Ministerio de Asuntos Sociales.
- WILDPRET, W., & M. DEL ARCO, 1987. España Insular: Las Canarias. En: PEINADO, M., & S. RIVAS-MARTÍNEZ (eds.), *La Vegetación de España*: 517-544. Universidad de Alcalá de Henares, Secretariado de Publicaciones. Colección "Aula Abierta" N° 3. Madrid.

Tabla I

1.1. *Cymodoceetum nodosae* [sebadal]

Nº de orden	1	2
Profundidad (m)	10	10
Pendiente (°)	5	5
Exposición	S	SE
Superficie (m ²)	1	1
Cobertura (%)	50	55
Nº de especies	1	1

Características

<i>Cymodocea nodosa</i>	3	4
-------------------------	---	---

Localidad y fecha de los inventarios: 1, Caleta de La Rasca, isla de Lobos (11-08-94). 2, Puerto del Rosario (16-08-94).

Tabla II

2.1. *Suaeda vera* [saladar de mato moro] (inv. 1-8)
 2.2. *Sarcocornium perennis* [saladar cespitoso encharcado] subsp. *sarcocornietosum perennis* (inv. 23-24) y subsp. *limonietosum canariensis* (inv. 21-22)
 2.3. *Zygophyllum fontanestii-Archirocnemum macrostachy* [saladar genuano] (inv. 9-20)

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
Altitud (m.s.m.)	-	125	125	125	5	0	5	1	5	5	5	5	5	2	5	10	2	5	-	-	-	0	0	5
Pendiente (°)	-	2	3	3	5	-	2	-	5	3	-	5	3	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	3
Exposición	-	S	S	S	NW	E	-	-	-	NE	NW	-	-	-	W	S	-	-	-	-	-	-	-	NE
Superficie (m ²)	-	100	100	100	100	100	50	100	100	200	100	50	100	100	100	100	25	50	-	-	-	25	9	50
Cobertura (%)	-	90	95	90	95	95	90	85	80	90	75	90	75	50	80	-	80	-	-	-	-	90	95	90
Nº de especies/inv.	4	2	5	4	4	2	5	6	3	5	5	8	3	2	3	6	3	8	3	11	5	3	1	1

Características

<i>Suaeda vera</i>	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	3	3	3	3	1	1	-	3	V	III	-	-	-	-
<i>Archirocnemum macrostachyum</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	3	4	2	5	4	2	5	5	4	3	V	IV	-	-	-	-
<i>Sarcocornia perennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	V	4	5	5
<i>Limonium tuberculatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	-	-
<i>Limonium ovalifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
subsp. <i>canariense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	III	3	-

Compañeras

<i>Zygophyllum fontanestii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia laevis</i> var. <i>capitata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i> subsp. <i>ifraensis</i>	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Launaea arborescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda vermiculata</i>	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium tomentosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tragacema moquini</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cistanche plectipaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Además en: 5, *Juncus* sp. 1, *Lemna minor* 1, 7, *Tamarix canariensis* +, 8, *Dittrichia viscosa* 2, *Lycium intricatum* 1, 12, *Polycarpaea rusea* 1, *Polygonum maritimum* 1, *Cyperus capitatus* +, 17, *Salsola baccata* +, 18, *Oenonis hispanica* +, 20, *Atriplex halimus* +, *Salsola tetrandra* +, *Ruppia muricata* +.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, BIONDI *et al.* 1994, *Fitocociología* 27: 119 (tab. 7) 2,3,4, Tarajal de Catalina García, Bco. de Tamasite, Tuiñeje (27.2.1993) 5, Punta del Junquillo (21.7.1994) 6, Puerto de la Torre (30.4.1980) 8,9,15, isla de Lobos (27.9.1994) 10, Caleta del Río, La Oliva (19.7.1994) 11,24, Charco de Bristol, La Oliva (19.7.1994) 12, Corralajo, La Oliva (19.7.1994) 13, Casas del Majanicho (19.7.1994) 14, Punta Salina Alta (29.9.1994) 16, Charco del Guelde, La Oliva (20.7.1994) 17, Playa de Jandía, Hotel Los Gorriones (27.2.1993) 18, Punta Fñeta, Corralajo (10.7.1994) 19, ESTEVE CHUSCA 1968, *Collect. Bot.* 7 (1): 321-322. 20, FERNÁNDEZ & SANTOS 1983, *Lazarosa* 5: 147 (tab. 1, invs. 1-10 y 14), 21, 21, FERNÁNDEZ & SANTOS 1983, *Lazarosa* 5: 149 (tab. 2, invs. 1-2 y 6-8) 22, Lagunillas, isla de Lobos (27.9.1994) 23, El Puerto, isla de Lobos (27.9.1994).

Tabla III

3.1. *Frankenio capitatae-Zygophylletum fontanesii* [matorral halófilo costero de roca]
 subas. *zygophylletosum fontanesii* (inv. 1-6) y subas. *suaedetosum verae* stat. nov. (inv. 7-14)

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (m.s.m.)	25	5	2	25	5	20	0	1	1	3	-	3	5	2
Pendiente (°)	5	5	3	5	-	10	-	5	5	5	-	-	-	3
Exposición	NW	NW	E	N	-	E	-	N	N	N	-	-	-	NE
Superficie (m ²)	10	25	50	25	100	25	200	100	100	100	-	25	50	50
Cobertura (%)	30	25	50	35	60	35	60	55	65	50	-	50	60	50
Nº de especies/inv.	4	3	6	5	4	3	2	5	3	5	2	4	5	5

Características

<i>Zygophyllum fontanesii</i>	2	2	3	3	4	3	4	2	3	2	2	2	1	.
<i>Frankenia laevis</i> var. <i>capitata</i>	2	2	2	2	1	.	.	2	1	1	3	3	2	.
<i>Limonium papillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	.
<i>Frankenia ericifolia</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frankenia pulverulenta</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.

Diferenciales de la subasociación

<i>Suaeda vera</i>	+	3	3	3	2	1	3	3
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Compañeras

<i>Polycarphae nivea</i>	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Suaeda vermiculata</i>	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Chenoleoides tomentosa</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Atriplex glauca</i> subsp. <i>ifniensis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Salsola vermiculata</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Salsola tetrandra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium tuberculatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, Playa del Águila, La Oliva (20.7.1994). 2, Caleta Riego, La Oliva (19.7.1994). 3, Playa de Barlovento, Puerto del Rosario (18.7.1994). 4, Bajos de la Bonancita, Puerto del Rosario (21.7.1994). 5, isla de Lobos (27.9.1994). 6, Urbanización Costa de Antigua (29.9.1994). 7, Casas de Majanicho (19.7.1994). 8,9,10, Punta del Tostón, El Cotillo (24.2.1993). 11, BIONDI *et al.* 1994, *Fitosociología* 27: 120, tab. 8, invs. 1-2. 12, Sudeste de la isla de Lobos (27.9.1994). 13, Punta de La Aduana (19.7.1994). 14, Bufadero de María Hernández (19.7.1994).

Tabla IV

4.1. *Frankenia-Zygophyllum gaeletii* [material halo-psamófilo de la Punta de Jandía] (inv. 1-3)
 4.2. *Polycarpus niveus-Lotium lanceolatus* [material nitró-psamófilo de llanos] (inv. 4-20)
 4.3. *Trigonum moquini* [Dunas con balacanes] (inv. 21-29)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
N° orden	50	50	5	3	10	5	1	5	2	5	-	5	5	5	10	40	40	60	5	-	2	5	5	5	5	5	5	3	-
Altitud (m.s.n.m.)	-	5	-	3	3	3	-	5	-	5	-	5	5	5	5	3	3	3	5	-	5	3	3	5	5	5	5	3	-
Pendiente (°)	-	SW	-	SE	SE	NW	-	NE	-	NW	SE	N	N	N	N	N	N	NW	-	E	SE	W	E	NE	E	SE	E	SE	-
Superficie (m ²)	20	20	100	9	100	50	1	25	25	10	25	4	100	25	100	100	100	25	-	10	100	50	200	200	200	50	100	-	-
Cobertura (%)	30	30	50	40	50	55	45	45	90	65	-	55	40	65	70	60	70	60	45	-	85	60	85	90	80	75	40	60	-
N° especies/inv.	5	3	6	5	5	6	4	4	8	3	5	6	10	7	6	5	6	7	3	10	4	6	4	4	2	2	4	8	13

Características

<i>Polycarpus niveus</i>	.	.	.	2	3	3	2	2	1	4	3	V	2	1	2	4	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus lanceolatus</i>	.	.	.	.	+	1	3	3	4	4	V	3	2	2	2	2	3	1	1	3	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heliotropium romosissimum</i>	.	.	1	1	.	2	1	3	+	.	V	1	2	2	1	2	2	1	1	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lanusa arborescens</i>	2	2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	V	1	2	.	3	2	.	.	V	.	1	+	.	.	.	.	.	.	III			
<i>Trigonum moquini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	5	5	5	2	3	V	.			
<i>Ononis hecacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	2	+	2	1	2	4	4	1	V	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II		
<i>Atriplex glauca</i> subsp. <i>ibicensis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	2	.	.	.	.	III	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II		
<i>Salsola vermiculata</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	II
<i>Suaeda vermiculata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycium intricatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Zygophyllum gaeletii</i>	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola divaricata</i>	
<i>Gymnocarpus decander</i>	1	1	3	
<i>Convolvulus caput-medusae</i>
<i>Atriplex halimus</i>
<i>Nicotiana glauca</i>

Compañeras

<i>Frankenia laev.</i> subsp. <i>capitata</i>	1	2	2	2	2	2	2	+	.	.	.	IV	1	.	.	.	.	.	.	I	.	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	.	.	2	1	V	I
<i>Helianthemum canariense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cakile maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus capitatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Suaeda vera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia sagittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium papillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Además en: 11, *Tomaris constricta* f. 20, *Panicum maritimum* f. *Cisacche phelypaeo* f. 29, *Arthrocnemum macrostachyum* f. 1.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, 2. Punta de Jandía (9.2.1993). 3. Punta de Jandía, DEL ARCO & WULFRIET 1980. *Itine. Prof. Teleférico Bravo* 1: 102-4.5, isla de Lobos (27.9.1994). 6, 7, 13, 14. Les Goriñones, Jandía (26.2.1993). 8, 12, 19, entre Punta del Testón y El Cutillo (24.2.1993). 9. Punta de la Trásea, Puerto del Rosario (18.7.1994). 10. Playa de las Caletas, Puerto del Rosario (22.7.1994). 11. ESTREVECHUECA 1968. *Cóltrez. Bot.* 7 (1): 312-313 (invs. 10-14). 15. Llanos del Testón, La Oliva (19.7.1994). 16, 17. El Cutillo (5.12.1998). 18. Jable de Vigodo, Pájara (6.2.1996). 20. BIONDI *et al.* 1994. *Fitosociología* 27: 117 (tab. 4). 21. Playa de las Lajas, Puerto del Rosario (18.7.1994). 22. Dunas de Corralajo (24.2.1993). 23. La Baja, La Oliva (19.7.1994). 24. Playa del Rosadero, La Oliva (19.7.1994). 25. Playas de Corralajo (3.5.1980). 26. Playa Blanca, Puerto del Rosario (22.7.1994). 27. Playa de Caleta de Puete (29.9.1994). 28. Enseñada de Tonjes, Antigua (29.9.1994). 29. BIONDI *et al.* 1994. *Fitosociología* 27: 116 (tab. 3, invs. 1-5, 8-9, 13 y 16-20).

Tabla V

4.4. *Euphorbia paraliae-Cyperetum capitati* [comunidad psamófila de vaguadas] (inv. 1-7)4.5. *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* [herbazal nitro-halófilo de arena] (inv. 8-14)

Nº orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (m.s.m.)	4	8	10	5	3	5	-	-	5	3	3	3	5	3
Pendiente (°)	5	10	10	5	5	3	-	-	3	5	-	5	3	5
Exposición	NE	N	NW	SE	SE	N	-	-	N	E	-	E	NE	E
Superficie (m ²)	5	25	25	25	25	200	-	-	100	50	10	50	20	75
Cobertura (%)	50	50	60	55	60	60	-	-	50	10	40	10	50	30
Nº especies/invs.	4	4	5	8	7	8	9	13	4	6	6	2	3	2

Características de *Euphorbio-Cyperetum*

<i>Euphorbia paralias</i>	2	3	3	2	2	3	V	II	1	.	.	.	.	.
<i>Cyperus capitatus</i>	.	.	2	3	2	2	IV	I	.	1	+	.	.	.

- de *Salsolo-Cakiletum*

<i>Cakile maritima</i>	.	.	.	2	3	2	V	V	3	3	3	3	3	3
<i>Polygonum maritimum</i>	.	.	.	.	.	+	II	II	1	2	2	1	.	.

Compañeras de *Traganion moquinii*

<i>Polycarpha nivea</i>	2	1	1	+	1	.	III	.	.	+	1	.	.	.
<i>Ononis hesperia</i>	.	1	+	2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Atriplex glauca</i> subsp. <i>ifniensis</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	3	+
<i>Traganum moquinii</i>	.	.	.	.	.	1	II	.	2	.	.	.	+	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.

-Otras

<i>Zygophyllum fontanesii</i>	+	.	.	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ononis serrata</i> var. <i>prostrata</i>	.	.	3	1	2	.	+	I	.	.	.	.	.	.

Además en: 1, *Helianthemum canariense* 1; 6, *Tamarix canariensis* +; 7, *Launaea arborescens* II, *Frankenia laevis* var. *capitata* +, *Pancreatium maritimum* +, *Suaeda vera* +; 8, *Senecio crassifolius* r, *Plantago afra* r, *Mesembryanthemum crystallinum* r.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, Playa de las Caletitas, Puerto del Rosario (22.7.1994). 2, El Charcón, La Oliva (19.7.1994). 3,11, Bajo Agustino, La Oliva (19.7.1994). 4,5, Dunas de Corralejo (24.2.1993). 6,9,14, Playas de Corralejo (3.5.1980). 7, BIONDI *et al.* 1994, *Fitosociología* 27: 115 (tab. 2, invs. 1-8, 10). 8, BIONDI *et al.* 1994, *Fitosociología* 27: 114 (tab. 1). 10, Corralejo (19.7.1994). 12, Playa Bajo Negro, La Oliva (19.7.1994). 13, Playa Caleta de Fuste (29.9.1994).

Tabla VI
5.1. *Lycio intricati-Euphorbietum balsamiferae* ass. nova [tabaibal dulce]

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Altitud (m.s.m.)	25	8	25	42	400	450	325	330	375	400	350	380	450	450	360
Pendiente (°)	10	-	10	5	15	30	45	10	15	-	15	10	45	40	45
Exposición	N	-	E	NW	W	E	SE	NW	SW	-	NW	W	SE	SE	S
Superficie (m ²)	100	100	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cobertura (%)	75	80	60	50	60	55	60	60	65	70	65	70	75	70	70
Nº de especies	3	8	8	4	19	10	6	10	11	9	11	10	11	7	12

Características

<i>Euphorbia balsamifera</i>	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
<i>Kleinia nerifolia</i>	.	.	.	2	1	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	.	.	+	1	+	3	+	1	1	2	+	1	+	.	.
<i>Helianthemum canariense</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	1	2	2	2	.
<i>Asparagus pastorianus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	2	1
<i>Kickxia sagittata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Rubia fruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.
<i>Caralluma burchardii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>cerasiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Helianthemum thymiphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.

Compañeras de *Chenoleo-Suaedetum*

<i>Lycium intricatum</i>	1	2	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1
<i>Launaea arborescens</i>	.	3	2	.	1	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	+	.	.	1	.	.	+	1	2	.	2	1	.	.
<i>Salsola vermiculata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	3
<i>Chenoleoides tomentosa</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Salsola tetrandra</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola divaricata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

- Otras

<i>Ajuga iva</i> var. <i>pseudiva</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	.	+
<i>Suaeda vera</i>	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cenchrus ciliaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1
<i>Salvia aegyptiaca</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Frankenia laevis</i> var. <i>capitata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dipcadi serotinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phagnalon rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Drimys maritima</i> var. <i>hesperia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, El Coto de María Díaz, La Oliva (19.07.94). 2, Caleta Beatriz, La Oliva (19.07.94). 3, isla de Lobos (27.09.94). 4, Malpaís del Cotillo, La Oliva (28.09.94). 5, Montaña Fénduca, Pájara (30.03.79). 6, Morro de Atalaya (26.09.94). 7, Valle Chico-Morro Tabaiba, La Oliva (26.09.94). 8,9,10,11,12, Montaña Fénduca, Pájara (25.02.93). 13, Valle del Esquén, Pájara (30.09.94). 14, Barranco de la Peña, Betancuria (28.09.94). 15, Valle del Sabio (26.09.94).

Tabla VII

5.2. *Euphorbietum handiensis* ass. nova [cardonal de Jandía] (inv. 1-3)5.3. *Kleinio neriifoliae-Euphorbietum canariensis* ass. nova [cardonal genuino]
(inv. 4-11)

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altitud (m.s.m.)	125	100	125	300	300	500	400	500	290	500	450
Pendiente (°)	3	10	3	10	10	10	5	10	10	10	10
Exposición	S	S	S	SW	SW	SW	SE	SW	SW	SW	SW
Superficie (m ²)	200	200	200	100	100	100	150	100	300	400	100
Cobertura (%)	40	40	40	85	80	75	75	75	75	80	75
Nº de especies/invs.	7	4	5	7	5	5	7	4	7	4	6

Características

<i>Euphorbia canariensis</i>	.	.	3	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Kleinia neriifolia</i>	.	.	.	2	2	2	1	1	2	2	1
<i>Rubia fruticosa</i>	.	.	.	1	1	1	1	2	2	1	+
<i>Euphorbia handiensis</i>	3	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Asparagus nesiotes</i>											
subsp. <i>purpurensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Helianthemum canariense</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras de Pegano-Salsoletea

<i>Launaea arborescens</i>	1	.	+	1	+	+	1	+	1	.	+
<i>Lycium intricatum</i>	2	2	2	1	.	.	.	.	2	.	.
<i>Salsola vermiculata</i>	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1
<i>Lavandula canariensis</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asteriscus sericeus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

- Otras

<i>Cenchrus ciliaris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Suaeda vera</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia aegyptiaca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Además en: 7, *Ononis cf. christii* +, *Aspalathium bituminosum* +; 9, *Nicotiana glauca* +.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,3, Jandía (1.5.1980). 2, Valle de los Mosquitos, Jandía (9.2.1995). 4,5,6,7,8,10,11, Valle de Vinámar, Jandía (26.2.1993). 9, Bco. del Ciervo, sobre Morro Jable (9.2.1995).

Tabla VIII
5.4. *Kleinia neriifoliae-Asparagetum pastoriani* [tabaibal amargo]

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitud (m.s.m.)	575	550	570	500	550	95	-	420	300	400	600	575	200
Pendiente (°)	15	25	10	15	20	5	-	5	20	15	25	20	15
Exposición	NE	NE	SE	SW	SW	NE	-	S	NW	S	W	SW	NE
Superficie (m ²)	25	50	90	100	50	100	-	100	400	100	500	100	100
Cobertura (%)	65	55	65	75	75	80	-	80	75	70	55	60	65
Nº de especies/invs.	9	17	11	14	14	12	4	15	18	9	7	11	6

Características

<i>Euphorbia regis-jubae</i>	+	2	3	3	3	3	4	2	.	2	2	3	3
<i>Kleinia neriifolia</i>	.	.	+	2	+	2	4	2	2	2	.	2	+
<i>Helianthemum canariense</i>	4	3	2	2	3	1	1	+	3	.	.	.	.
<i>Asparagus pastorianus</i>	.	.	.	.	1	2	4	4	3	4	2	.	.
<i>Caralluma bucharidii</i>	.	.	.	.	.	2	4	2	1	1	.	.	.
<i>Kickxia sagittata</i>	.	.	.	1	.	.	4	2	.	.	.	.	.
<i>Rubia fruticosa</i>	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	1	.
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Asparagus horridus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras de Pegano-Salsoletea

<i>Lycium intricatum</i>	.	1	3	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2
<i>Launaea arborescens</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	.	+	+	2
<i>Lotus lancerottensis</i>	1	+	1	1	3	.	4	.	2	.	.	1	.
<i>Fagonia cretica</i>	.	.	+	.	2	.	1	1	1	2	.	.	.
<i>Nicotiana glauca</i>	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Salsola vermiculata</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenoleoides tomentosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex glauca</i> subsp. <i>ifniensis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

- OTRAS

<i>Phagnalon saxatile</i>	.	1	.	+	1	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Rutheopsis herbanica</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	3	2	.	.
<i>Asphodelus ramosus</i> subsp. <i>distalis</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Cenchrus ciliaris</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	1	1	.	.	.
<i>Micromeria varia</i> subsp. <i>rupestris</i>	2	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	2
<i>Crepis canariensis</i>	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga iva</i> var. <i>pseudiva</i>	.	.	.	+	1	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Drimys maritima</i> var. <i>hesperia</i>	.	2	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spergularia fimbriata</i>	.	.	1	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.
<i>Allium roseum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Frankenia laevis</i> var. <i>capitata</i>	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3	.	.
<i>Cynara cardunculus</i> var. <i>ferocissima</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Salvia aegyptiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Dipcadi serotinum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Romulea columnae</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Umbilicus horizontalis</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

Además: En 2, *Andryala glandulosa* subsp. *varia* 1. En 6, *Phagnalon rupestre* +. En 7, *Opuntia ficus-indica* 1. En 9, *Acacia cyclops* 3, *Pinus halepensis* 1, *Acacia cyanophylla* +. En 10, *Lobularia canariensis* subsp. *marginata* 1. En 11, *Echium plantagineum* 1. En 12, *Ranunculus cortusifolius* 2.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,2,3,5,10, Proximidades del Morro de la Cruz, macizo de Betancuria (25.2.1993). 4, Montaña Fénduca, Pájara (25.2.1993). 6, Malpaís de Lajares, La Oliva (24.2.1993). 7, LEMS, K., 1968. *Cuad. Bot. Canar.* 3: 27-52 (tabla). 8, Aula de Naturaleza, macizo de Betancuria (25.3.1993). 9, macizo Betancuria (25.3.1993). 11, Plantaciones de *Pinus canariensis*, macizo de Betancuria (25.3.1993). 12, Lomo Pico Zarza, Jandía (26.2.1993). 13, Valle de Vinámar, Jandía (26.2.1993).

Tabla IX
5.5. *Micromeria rupestris*-*Oleetum cerasiformis* ass. nova [acebuchal]

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m.s.n.)	590	580	325	550	600	550	650	500
Pendiente (°)	5	45	35	40	45	30	30	50
Exposición	N	W	N	N	W	N	NE	SW
Superficie (m ²)	100	100	400	500	200	400	50	50
Cobertura (%)	60	60	65	65	50	65	50	65
Nº de especies	14	16	18	21	6	14	10	23

Características

<i>Micromeria varia</i> subsp. <i>rupestris</i>	1	2	1	2	1	2	1	+
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>cerasiformis</i>	2	2	2	1	3	+	.	.
<i>Rhamnus crenulata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Echium decaisnei</i> subsp. <i>purpurisense</i>	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Pistacia atlantica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum handiense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Maytenus canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	2	2	1	2	.	3	1	1
<i>Helianthemum canariense</i>	.	2	.	.	1	1	2	.
<i>Kleinia nerifolia</i>	1	2	.	.	.	.	1	1
<i>Caralluma burchardii</i>	.	2	1	1	.	.	.	.
<i>Campylanthus salsoloides</i>	2	2	.	.	.	.	.	.
<i>Rubia fruticosa</i>	.	+	.	.	.	.	(+)	.
<i>Kickxia sagittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Asparagus pastorianus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.

Compañeras

- de Pegano-Salsoletea

<i>Launaea arborescens</i>	+	1	2	2	2	+	2	3
<i>Asteriscus sericeus</i>	2	2	1	3	.	2	1	3
<i>Lycium intricatum</i>	+	1	2	1	1	1	.	.
<i>Andryala glandulosa</i> subsp. <i>varia</i>	1	.	+	1	.	1	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	.	.	1	.	.	1	+

- de plantaciones forestales

<i>Acacia cyclops</i>	.	.	3	1	.	3	.	.
<i>Pinus halepensis</i>	.	.	2	3	.	.	.	.
<i>Pinus canariensis</i>	.	.	.	2	.	+	.	.
<i>Prunus dulcis</i>	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Medicago arborea</i>	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Ceratonia siliqua</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Cupressus sempervirens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.

- Otras

<i>Cynara cardunculus</i> var. <i>ferocissima</i>	.	.	1	2	2	1	.	.
<i>Phagnalon saxatile</i>	2	1	1	.	.	2	.	.
<i>Lobularia canariensis</i> subsp. <i>marginata</i>	+	.	+	+	.	.	+	.
<i>Crepis canariensis</i>	.	.	.	2	.	2	.	.
<i>Romulea columnae</i>	.	.	.	2	.	1	.	.
<i>Aspalthium bituminosum</i>	.	.	1	.	.	.	.	1

Además: En 1, *Foeniculum vulgare* 1, *Lavandula canariensis* +. En 2, *Opuntia ficus-indica* 2, *Cenchrus ciliaris* 1, *Opuntia dillenii* +, *Cosentinia vellea* subsp. *bivalens* +. En 3, *Pipthatherum miliaceum* 1. En 4, *Asphodelus ramosus* subsp. *distalis* 1, *Umbilicus horizontalis* 1, *Ranunculus cortusifolius* 1. En 8, *Nicotiana glauca* 2, *Carlina salicifolia* subsp. *lancerottensis* 1, *Aichryson bethencourtianum* 1, *Minuartia platyphylla* +, *Spergularia fimbriata* +, *Senecio bollei* +, *Ononis christii* +, *Monanthes laxiflora* +, *Reichardia famarum* +, *Pancreatium canariense* +, *Polypodium cambricum* subsp. *macaronicum* +.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,2, Riscos de Carnicero (30.9.1994). 3,4,6, macizo de Betancuria (25.2.1993). 5, Degollada de Tejetuno (21.7.1994). 7, Montaña de Las Aceitunas (29.3.1979). 8, Pico del Fraile, Jandía (1.4.1975).

Tabla X
 5.6. *Periploco laevigatae-Phoenicetum canariensis* [palmeral] (inv. 16-18)
 5.7. *Suaeda verae-Tamaricetum canariensis* ass. nova [tarajal] (inv. 1-15)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Nº de orden	120	120	60	150	120	120	120	3	120	3	160	400	5	200	200	120	400	5	
Altitud (m.s.n.m.)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
Pendiente (°)	S	S	W	W	S	SW	SE	SE	NW	-	ESE	S	WSW	WW	W	NW	S	S	S
Exposición	100	100	200	100	100	100	200	100	500	100	200	200	100	100	100	100	100	200	200
Superficie (m ²)	95	85	90	95	95	80	90	90	85	90	80	90	80	90	85	75	75	80	80
Cobertura (%)	5	5	10	4	3	6	2	4	4	6	6	4	4	7	5	6	7	5	5

Características de *Suaeda-Tamaricetum*

<i>Tamarix canariensis</i>	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	.	.	.	.
<i>Suaeda vera</i>	4	3	3	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Características de *Periploco-Phoenicetum*

<i>Phoenix dactylifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phoenix canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phoenix canariensis</i> x <i>dactylifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras de *Pegano-Salsola*

<i>Lamanea arborecens</i>	+	+	+	2	+	1	.	+	1	.	+	1	+	.	.	1	1	2	.	.
<i>Salsola vermiculata</i>	.	.	1	1	.	1	.	3	2	2	+	+	+	.	.	2	.	2	.	.
<i>Nicotiana glauca</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	1	.	.	.
<i>Lycium intricatum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex semibaccata</i>	1	.	.	.	.	1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ricinus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera lancretensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

- Otros

<i>Ditrichia viscosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Spergularia fimbriata</i>	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heliotropium curassavicum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygoum x subscandens</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cenchrus ciliaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frankenia ericifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia sagittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia aegyptiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, 2, 5, 6, Tarajal de Catalina García, Bco. de Tamaste (27.02.1993), 3, Barranco del Valle (21.7.1994), 4, Majada Blanca (29.9.1994), 7, Bco. de las Torres (30.4.1980), 8, La Calera, La Oliva (18.7.1994), 9, Rosa de Frasquita, La Oliva (20.7.1994), 10, Los Charcones, Puerto del Rosario (18.7.1994), 11, Barranco Majada Larga, Tesguiate (21.7.1994), 12, 17, Batacuria (21.7.1994), 13, Barranco de la Peña (21.7.1994), 14, 15, Bco. Vega de Río Palmas (25.2.1993), 16, Rosa de Frasquita (20.7.1994), 18, Barranco de la Torre, Antigua (29.9.1994).

Tabla XI
6.1. *Chenoleo tomentosae-Suaedatum vermiculatae* [matarral nitrófilo árido]

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
Altitud (m.s.n.m.)	171	255	85	145	145	200	160	126	75	130	75	200	225	55	40	5	20	20	160	10	145	145	-
Pendiente (°)	-	10	-	-	5	5	20	3	15	3	5	5	-	-	-	5	3	3	10	5	100	200	-
Exposición	-	NW	-	-	NE	NW	S	SW	N	SW	S	SE	-	-	-	E	NE	NE	SW	NW	NW	SW	-
Superficie (m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	500	50	100	100	25	100	25	30	50	50	20	10	-
Cobertura (%)	55	40	45	85	45	45	50	45	55	60	60	65	65	40	60	50	40	35	35	50	40	30	-
Nº de especies/inv.	2	3	4	3	5	5	5	5	9	5	12	4	6	3	4	4	4	3	5	7	6	6	14

Características

<i>Chenoleoides tomentosa</i>	.	.	2	2	2	1	2	.	.	+	+	2	.	4	3	3	1	2	3	+	1	V	
<i>Lycium intricatum</i>	.	1	2	.	2	+	+	1	2	.	+	3	2	3	1	.	.	.	+	+	2	1	V
<i>Salsola vermiculata</i>	4	3	3	4	3	3	4	2	2	1	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	2	1	III
<i>Lauinaea arborescens</i>	.	.	.	+	1	1	2	2	2	4	3	4	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	III
<i>Suaeda vermiculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	3	3	2	.	.	III
<i>Salsola tetrandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	3	.
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polycarpha nivea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocarpus decander</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nicotiana glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex glauca</i> subsp. <i>ijitensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Traganum moquaitii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ononis hesperia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeros

<i>Frankenia laevis</i> var. <i>capitata</i>	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	2	2	2	2	II
<i>Helianthemum canariense</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Suaeda vera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cenchrus ciliaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Kickxia sagittata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Kleinia neriifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Además en: 9, *Rubia fruticosa* 2, *Lobularia canariensis* subsp. *marginata* 2; 13, *Oenopordon nogalesii* 2; 20, *Frankenia ericifolia* 1; 22, *Suaeda* sp. +; 23, *Limonium pectinatum* +, *Zygophyllum fontanessii* +.

Localidad y fecha de los inventarios: 1, Pasado Teña a Betancuria (5.12.1998), 2,6, hacia Vallebrón (5.12.1998), 3,14, Corralejo-Villaverde (5.12.1998), 4,5,7, Oliva-Lajares (5.12.1998), 8,10, Bco. Tamasite (27.2.1993), 9, La Pared, Jandía (27.2.1993), 11, Jandía (1.5.1980), 12, Jandía (3.4.1975), 13, Valle de Vinámar (1.5.1980), 15, Corralejo-Villaverde (5.12.1998), 16, Bco. de Lomo Cumpido, La Oliva (18.7.1994), 17,18, Cerca de Salinas del Carmen (5.12.1998), 19,21,22, La Pared, Pájara (5.12.1998), 20, Caleta del Río, La Oliva (19.7.1994), 23, BIONDI *et al.* 1994, *Fitosociología* 27: 118 (tab. 5, invs. 1-4 y 6-15).

Tabla XII
 6.2. *Andryala variae*-*Asteriscetum sericei* ass. nova [matorral de jorados]

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (m.s.m.)	310	690	660	550	550	470	470	500	800	760	750	700
Pendiente (°)	10	30	35	25	5	15	5	5	5	5	5	10
Exposición	N	SW	SW	S	NW	NE	NE	NE	N	S	S	SW
Superficie (m ²)	400	100	100	100	500	50	50	100	50	100	100	50
Cobertura (%)	80	50	55	60	70	65	90	85	75	75	80	65
Nº de especies	13	4	5	11	14	11	9	10	6	2	2	2

Características

<i>Asteriscus sericeus</i>	+	3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3
<i>Launaea arborescens</i>	.	.	.	2	2	2	1	3	.	.	.	.
<i>Lycium intricatum</i>	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andryala glandulosa</i> subsp. <i>varia</i>	.	.	.	.	1	1	1	2	.	.	.	.
<i>Fagonia cretica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras

-de Kleinio-Euphorbietea

<i>Micromeria varia</i> subsp. <i>rupestris</i>	+	.	.	1	1	2	2	2	+	.	.	.
<i>Kleinia nerifolia</i>	.	1	2	1	.	.	.	.	.	1	1	2
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	.	.	.	2	3	3	2	3	.	.	.	.
<i>Helianthemum canariense</i>	1	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Asparagus pastorianus</i>	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.

-de plantaciones forestales

<i>Pinus halepensis</i>	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.
<i>Acacia cyclops</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grevillea robusta</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

-Otras

<i>Umbilicus horizontalis</i>	2	.	.	.	2	1	.	+	+	.	.	.
<i>Lobularia canariensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	+	1	.	.	.
<i>Crepis canariensis</i>	3	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.
<i>Minuartia platyphylla</i>	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Rutheopsis herbanica</i>	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus corusifolius</i>	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Spergularia fimbriata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Dipcadi serotinum</i>	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Phagnalon saxatile</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Marrubium vulgare</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynara cardunculus</i> var. <i>ferocissima</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aspalathium bituminosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia aegyptiaca</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aichryson bethencourtianum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,5,4,6,7 y 8, macizo de Betancuria (25.2.1993). 2,3,9,10 y 11, Pico de la Zarza, Jandía (26.2.1993). 12, Pico del Ingeniero, Jandía (1.5.1980).

Tabla XIII

6.3. *Polycarpo-Nicotianetum glaucae* [matorral nitrófilo de mimos] (inv. 6-8)
 6.4. *Tropaeolo majoris-Ricinetum communis* [matorral de tartagueros] (inv. 1-5)

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m.s.m.)	335	235	445	200	200	30	330	345
Pendiente (°)	-	-	-	5	5	-	20	-
Exposición	-	-	-	W	W	-	E	-
Superficie (m ²)	40	50	20	100	25	30	30	10
Cobertura (%)	90	80	70	65	60	70	70	60
Nº de especies	5	9	4	5	4	3	3	3

Características

<i>Nicotiana glauca</i>	.	1	2	2	2	4	4	4
<i>Ricinus communis</i>	5	4	4	3	2	.	.	.
<i>Launaea arborescens</i>	.	3	.	+	.	.	2	2
<i>Salsola vermiculata</i>	.	.	.	1	+	2	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex semibaccata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.

Compañeras

<i>Dittrichia viscosa</i>	3	.	3	2	2	.	3	(1)
<i>Cenchrus ciliaris</i>	2	+	1	.	.	.	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Tamarix canariensis</i>	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Kleinia nerifolia</i>	.	1	.	.	.	.	.	.

Localidades y fechas de los inventarios: 1,3,8, entre Betancuria y Vega de Río Palmas (5.12.1998). 2, Vega de Río Palmas (5.12.1998). 4,5, Vega de Río Palmas (25.2.1993). 6, Corralejo-Villaverde (5.12.1998). 7, Betancuria (5.12.1998).

Tabla XIV

7.1. *Cenchrus ciliaris*-*Hyparrhenietum hirtae*
[gramal]

Nº de orden	1	2
Altitud (m.s.m.)	265	245
Pendiente (°)	30	10
Exposición	SW	NW
Superficie (m ²)	50	10
Cobertura (%)	80	65
Nº de especies	8	3

Características

<i>Cenchrus ciliaris</i>	2	4
<i>Hyparrhenia hirta</i>	4	.
<i>Salvia aegyptiaca</i>	3	.

Compañeras

<i>Helianthemum canariense</i>	+	2
<i>Launaea arborescens</i>	+	2
<i>Phagnalon saxatile</i>	1	.
<i>Ajuga iva</i> var. <i>pseudiva</i>	+	.
<i>Kleinia neriifolia</i>	+	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,2, Vega de Río Palmas (5.12.1998).

Tabla XV

8.1. *Mesembryanthemum crystallini* [barrillar] (inv. 7-10)8.3. *Launaea nudicaulis-Resedum lancerotae* ass. nova [herbazal cfímico de invierno] (inv. 1-6)

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m.s.m.)	5	5	5	5	5	1	4	210	575	200
Pendiente (°)	3	3	5	3	2	2	5	15	10	10
Exposición	NW	NW	NW	NW	NW	SE	N	NE	SW	NE
Superficie (m ²)	25	25	25	25	25	1	1	25	25	4
Cobertura (%)	65	50	50	60	55	50	60	70	60	50
Nº de especies	7	7	7	11	8	7	5	22	19	13

Características de *Launaea-Resedum lancerotae*

<i>Reseda lancerotae</i>	2	2	1	2	2	3	.	.	.	.
<i>Cuscuta planiflora</i>	2	1	2	3	2	1	.	.	.	.
<i>Launaea nudicaulis</i>	4	2	3	2	2	.	.	.	.	.
<i>Ifloga spicata</i>	2	2	2	3	2	.	.	.	.	.
<i>Lolium parabolicum</i>	2	2	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Trigonella stellata</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Lotus glinoides</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

- de *Carrichthero-Amberboion*

<i>Calendula aegyptiaca</i>	1	1	1	1	+	1	1	1	2	+
<i>Echium bonnetii</i>	1	1	+	+	.	.	.	1	2	.
<i>Medicago minima</i>	.	.	.	.	2	.	.	1	2	2
<i>Reichardia tingitana</i>	.	.	.	+	.	1	.	1	2	.
<i>Senecio crassifolius</i>	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.
<i>Ifloga spicata</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
<i>Nothoceras bicorne</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+

- de *Mesembryanthemum crystallini*

<i>Patellifolia patellaris</i>	.	.	.	.	.	.	2	3	2	2
<i>Aizoon canariense</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Spergularia fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.

- de sintaxones de rango superior

<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1
<i>Erucastrum canariense</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Hedypnois cretica</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+
<i>Malva parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+
<i>Erodium sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
<i>Silene apetala</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Atractylis cancellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Lamarckia aurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

Además en: 6, *Plantago albicans* 2, *Bromus rigidus* 1; 8, *Sonchus oleraceus* +, *Emex spinosa* 2, *Herniaria cinerea* +, *Campanula erinus* +, *Wahlenbergia lobelioides* +; 9, *Fumaria sp.* 1, *Ononis sp.* 1, *Hordeum murinum* 1, *Convolvulus siculus* 1, *Mercurialis annua* 1, *Rumex vesicarius* +; 10, *Ornithopus compressus* +.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,2,3,4,5, entre Punta del Tostón y El Cotillo (24.2.1993). 6, Hotel Los Gorriones, Jandía (27.2.1993). 7, Faro del Cotillo, Punta del Tostón (24.2.1993). 8,10, Valle de Vinámar (26.2.1993). 9, Pico de La Zarza (26.2.1993).

Tabla XVI

**8.5. *Piptathero miliacei-Foeniculetum vulgaris* [hinojal]
(inv. 3)**

**8.6. *Scolymo maculati-Cynaretum ferocissimae* [cardal]
(inv. 1-2)**

Nº de orden	1	2	3
Altitud (m.s.m.)	580	575	245
Pendiente (°)	20	30	-
Exposición	N	N	-
Superficie (m ²)	25	25	15
Cobertura (%)	70	50	85
Nº de especies	6	5	6

Características

<i>Cynara cardunculus</i> var. <i>ferocissima</i>	4	3	.
<i>Asphodelus ramosus</i> subsp. <i>distalis</i>	2	1	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	4
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	3

Compañeras

<i>Helianthemum canariense</i>	2	2	.
<i>Launaea arborescens</i>	.	1	1
<i>Phagnalon rupestre</i>	2	.	.
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	2	.	.
<i>Atriplex semibaccata</i>	.	.	1
<i>Salvia aegyptiaca</i>	.	.	+
<i>Andryala glandulosa</i> ssp. <i>varia</i>	+	.	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,2, altos de Betancuria (5.12.1998). 3, Vega de Río Palmas (5.12.1998).

Tabla XVII

- 9.3. *Paspalo-Polypogonatum semiverticillatae*** [Gramal higrófilo] (inv. 1-4)
9.4. *Scirpo globiferi-Juncetum acuti* [Juncal] (inv. 6-7)
9.5. *Helosciadetum nodiflori* [Comunidad de berros] (inv. 5)
9.6. Comunidades de *Arundo donax* [cañas] y ***Phragmites australis*** [carrizos] (inv. 8-9)

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m.s.m.)	75	75	75	500	500	385	200	335	200
Pendiente (°)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exposición	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Superficie (m ²)	2	2	2	2	2	6	10	50	100
Cobertura (%)	80	80	95	95	100	90	95	100	100
Nº de especies	2	2	3	8	5	5	2	3	1

Características

<i>Polypogon viridis</i>	2	4	+	2	2	.	.	.	.
<i>Cyperus laevigatus</i>	.	.	5	5	1	.	.	.	.
<i>Samolus valerandi</i>	4	2	3	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	+	1	2	.	.	.
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	3	5	.	.
<i>Apium graveolens</i>	.	.	.	2	2	.	.	.	.
<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	.	.	5	.	.	.	.
<i>Arundo donax</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5

Compañeras

<i>Launaea arborescens</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	.	2	.	+	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Pelargonium x hybridum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Malva parviflora</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Spergularia fimbriata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Juncus buffonius</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Lepidium bonariense</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Localidad y fecha de los inventarios: 1,2,3, Bco. Goteras (2.5.1980). 4,5, Fuente Valle Vinámar, Jandía (26.2.1993). 6, Betancuría (5.12.1998). 7,9, Presa de la Peña (5.12.1998). 8, Entre Betancuría y Vega de Río Palmas (5.12.1998).

RESTOS DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL

