

## CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ACTUAL

En este capítulo se realiza la caracterización de la vegetación existente en la actualidad en el campo de dunas de Maspalomas. Asimismo, antes de esta caracterización se realiza un análisis de la flora existente. Este análisis, incluye un inventario florístico de las plantas vasculares que, sin embargo, no pretende ser riguroso, solamente mostrar las especies de plantas identificadas en los inventarios o en las salidas de campo.

### 4.1. Flora del campo de dunas de Maspalomas

Se ha registrado un total de 59 especies vegetales (tabla 4.1), recogidas en los inventarios de vegetación o bien observadas. Estas especies se agrupan en 29 familias y 55 géneros. De las especies detectadas un total de 13 han sido introducidas (*Acacia cyclops*, *Acacia farnesiana*, *Argemone mexicana*, *Arundo donax*, *Austrocyndropuntia exaltata*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Casuarina equisetifolia*, *Cynodon dactylon*, *Einadia nutans*, *Neurada procumbens*, *Nicotiana glauca*, *Opuntia dillenii* y *Pennisetum setaceum*).

Especie	Biotipo	Grado de endemidad
<i>Aizoon canariense</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Acacia cyclops</i>	Macrofanerófito	Introducida
<i>Acacia farnesiana</i>	Macrofanerófito	Introducida
<i>Anagallis arvensis</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Avena spp.</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Argemone mexicana</i>	Terófito	Introducida
<i>Aristida adensionis</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Arundo donax</i>	Hemicriptófito	Introducida
<i>Atriplex suberecta</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Austrocyndropuntia exaltata</i>	Nanofanerófito	Introducida
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	Caméfito	Introducida
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Macrofanerófito	Introducida
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Chenopodium murale</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Cynodon dactylon</i>	Hemicriptófito	Introducida
<i>Cyperus capitatus</i>	Geófito	Distribución amplia
<i>Cyperus laevigatus</i>	Geófito	Distribución amplia
<i>Einadia nutans</i>	Nanofanerófito	Introducida
<i>Eragostris barrieleri</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Eremopogon foveolatus</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Fagonia cretica</i>	Caméfito	Distribución amplia
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	Caméfito	Endemismo canario
<i>Frankenia boiserie</i>	Caméfito	Distribución amplia
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	Caméfito	Norte de África y Canarias

<i>Hirsfeldia incana</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Juncus acutus</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Kleinia neriifolia</i>	Nanofanerófito	Endemismo canario
<i>Launaea arborescens</i>	Nanofanerófito	Distribución amplia
<i>Limonium tuberculatum</i>	Nanofanerófito	Norte de África y Canarias
<i>Lobularia lybica</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Mairetis microsperma</i>	Terófito	Norte de África y Canarias
<i>Malva parviflora</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Neochamaelea pulverulenta</i>	Nanofanerófito	Endemismo canario
<i>Neurada procumbens</i>	Terófito	Introducida
<i>Nicotiana glauca</i>	Nanofanerófito	Introducida
<i>Ononis serrata</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Opuntia dillenii</i>	Nanofanerófito	Introducida
<i>Patellifolia patellaris</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Pennisetum setaceum</i>	Hemicriptófito	Introducida
<i>Periploca laevigata</i>	Nanofanerófito	Norte de África y Canarias
<i>Phoenix canariensis</i>	Macrofanerófito	Endemismo canario
<i>Phragmites australis</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Plantago afra</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Plocama pendula</i>	Nanofanerófito	Endemismo canario
<i>Rumex vesicarius</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Salsola kali</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Schizogyne glaberrima</i>	Nanofanerófito	Endemismo canario
<i>Senecio vulgaris</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Sonchus oleraceus</i>	Terófito	Distribución amplia
<i>Stipagrostis ciliata</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Suaeda mollis</i>	Nanofanerófito	Norte de África y Canarias
<i>Tamarix canariensis</i>	Macrofanerófito	Distribución amplia
<i>Thypa domingensis</i>	Hemicriptófito	Distribución amplia
<i>Traganum moquinii</i>	Nanofanerófito	Norte de África y Canarias
<i>Volutaria canariensis</i>	Terófito	Endemismo canario
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	Nanofanerófito	Norte de África y Canarias

Tabla 4.1. Relación de especies de flora vascular registradas en el sistema de dunas de Maspalomas.

Las familias que representan una mayor importancia por el número de especies que contienen (figura 4.1) son Poaceae (18,6%), Amaranthaceae (11,9%), Asteraceae (10,2%) y Aizoaceae (6,8%), mientras que Mimosaceae, Cactaceae, Cyperaceae, Zygophyllaceae, Boraginaceae y Brassicaceae tienen una menor significación con un 2% cada una de ellas. El 32,2% restante lo constituyen familias que únicamente están representadas por una especie y son Primulaceae, Papaveraceae, Casuarinaceae, Urticaceae, Frankeniaceae, Malvaceae, Cneoraceae, Neuradaceae, Solanaceae, Fabaceae, Asclepiadaceae, Juncaceae, Plumbaginaceae, Arecaceae, Plantaginaceae, Rubiaceae, Polygonaceae, Tamaricaceae y Typhaceae.

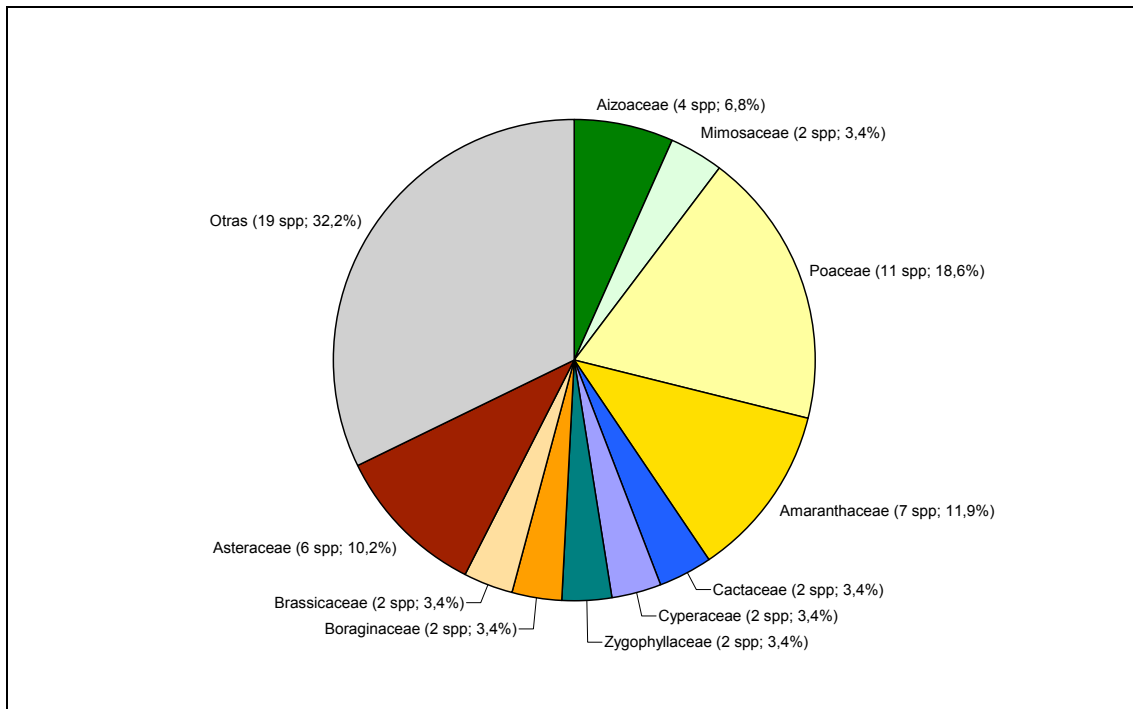


Figura 4.1. Porcentaje y número de especies de plantas vasculares según familias registradas en el sistema de dunas de Maspalomas.

De las especies existentes en Maspalomas solamente 7 de ellas son endemismos canarios (*Forsskaolea angustifolia*, *Kleinia neriifolia*, *Neochamaelea pulverulenta*, *Phoenix canariensis*, *Plocama pendula*, *Schizogyne glaberrima* y *Volutaria canariensis*), lo que equivale al 11,9% de la flora total y al 15,2% de la flora autóctona de este sistema de dunas. Además, otros 7 taxones son compartidos con el noroeste de África (*Heliotropium ramosissimum*, *Limonium tuberculatum*, *Mairetis microsperma*, *Periploca laevigata*, *Suaeda mollis*, *Traganum moquinii* y *Zygophyllum fontanesii*). Las especies endémicas tienen un escaso protagonismo en la vegetación del área de estudio, ya que todas ellas aparecen de forma dispersa y normalmente con escaso número de ejemplares. La especie más significativa es *Schizogyne glaberrima*, que como veremos en la caracterización de las comunidades vegetales está mejor representada y llega a constituir una comunidad vegetal. Por el contrario, las especies compartidas con el Norte de África en su mayor parte tienen una gran importancia en la flora del campo de dunas de Maspalomas, siendo la mayoría de ellas muy abundantes, hasta el punto que constituyen comunidades vegetales.

En lo referente a los biotipos (figura 4.2), que indican las características ambientales de un ecosistema, predominan los terófitos (39%), los nanofanerófitos (23,7%) y los hemicriptófitos (16,9%). Los demás biotipos, macrofanerófitos, geófitos y caméfitos están escasamente representados.

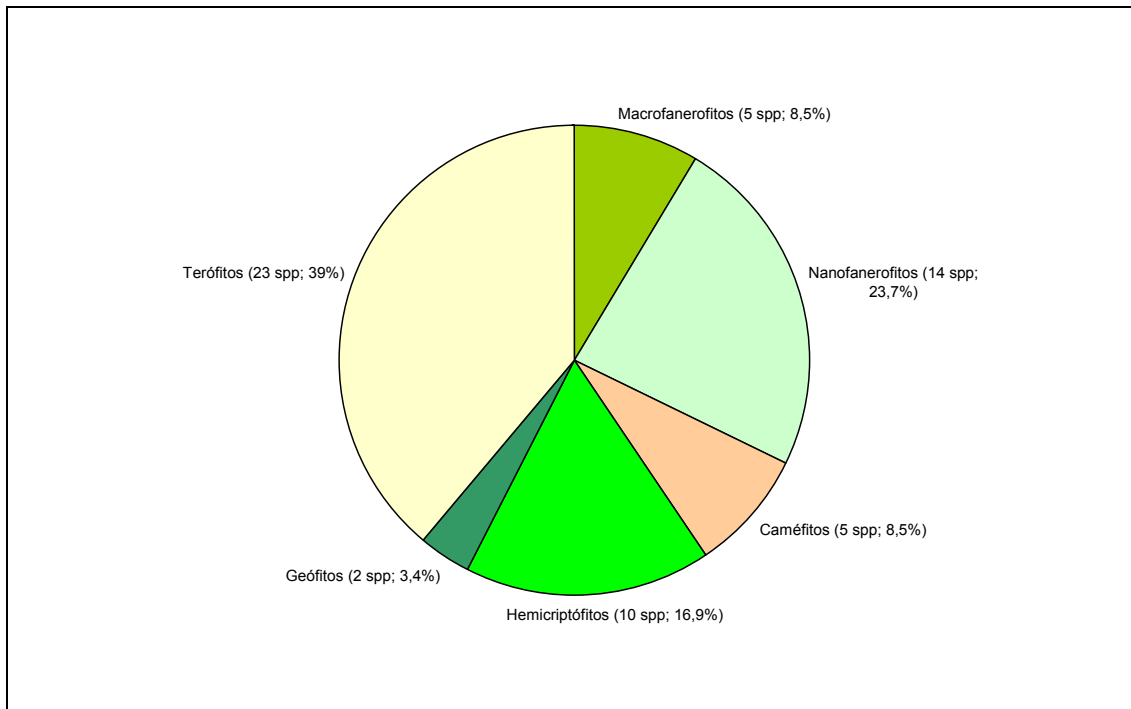


Figura 4.2. Porcentaje y número de especies de plantas vasculares según el biotipo registradas en el sistema de dunas de Maspalomas.

#### 4.2. Cartografía de las unidades homogéneas de vegetación y definición de las comunidades vegetales actuales de Maspalomas

Pese a su reducida extensión, el campo de dunas de Maspalomas posee una significativa diversidad de comunidades vegetales. Las características naturales específicas de este enclave geográfico determinan la existencia de especies y tipos de vegetación diferentes en el contexto insular y de distribución restringida, como es el caso de los matorrales de *Traganum moquinii*, bosquetes de *Tamarix canariensis*, o incluso casi exclusivas de este espacio, como es el caso de los céspedes de *Cyperus laevigatus*.

Se han definido y cartografiado 530 unidades de vegetación, las cuales se han agrupado en 19 tipos de comunidades vegetales diferentes (tabla 4.2; figura 4.3). Como se comentó en el capítulo correspondiente a la metodología, la cartografía de la vegetación actual se ha realizado a escala 1:5.000, pero se ha representado a escala 1:10.000. La superficie total ocupada por la vegetación en la actualidad es de 125,1 ha de un total de 360,9 ha que conforma el campo de dunas actual. Es decir, el 34,7% del área de estudio está ocupada por vegetación.

La vegetación del sistema de dunas presenta una disposición en mosaico, de forma que no se establece una zonación clara entre el área de entrada de sedimentos y el interior (figura 4.3). Por el contrario, las distintas comunidades vegetales se distribuyen de forma aparentemente caótica. Asimismo, las comunidades herbáceas, arbustivas y arbóreas se distribuyen de forma indiferente a lo largo de toda la zona de estudio. En un primer tramo, que abarca las zonas I, H y G del sistema, es destacable la escasez de

núcleos de vegetación y su gran fragmentación. Estos núcleos se incrementan paulatinamente, tanto en número como en extensión, hacia el interior hasta ocupar totalmente el sector norte del campo de dunas, a sotavento de la terraza del Inglés. La mayor parte de las comunidades vegetales tienen una escasa superficie y sus unidades presentan una gran dispersión (tabla 4.2; figura 4.3). La comunidad vegetal que ocupa una mayor superficie corresponde a la de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* con 65,04 ha y con 64 unidades de vegetación. Otras de extensión significativa son las comunidades de *Tamarix canariensis*, de *Launaea arborescens* y de *Suaeda mollis*, que junto con la citada anteriormente abarcan el 89% de la zona ocupada por la vegetación. Las restantes comunidades vegetales presentan una reducida superficie, menor a 4 ha, y están formadas normalmente por pequeñas unidades dispuestas de forma fragmentada.

Por otro lado, hay que considerar que se han delimitado otras 23 unidades donde la vegetación es escasa o está ausente. La superficie desprovista de vegetación es de 235,8 ha, lo que representa el 65,4% del sistema de dunas. Por lo tanto, más de mitad del mismo está representada por arena desnuda.

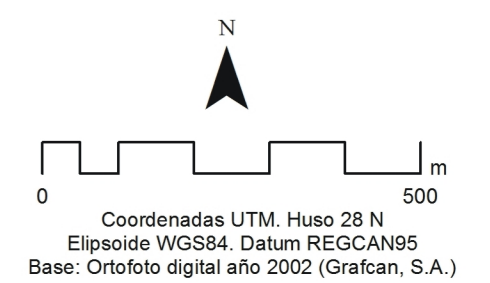
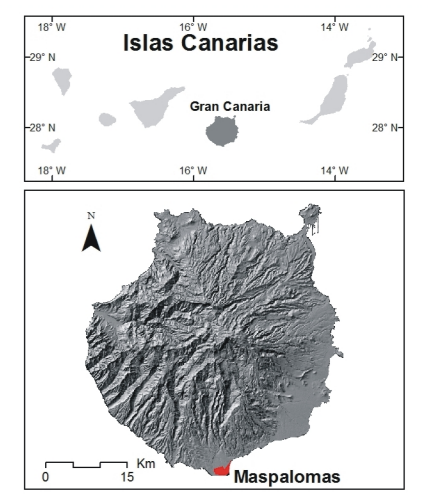
Comunidad vegetal	Biotipo dominante	Nº unidades de vegetación	Superficie (ha)	% superficie con respecto al total del área de estudio	% superficie con respecto al área ocupada por la vegetación
Comunidad de <i>Cyperus capitatus-Ononis serrata</i>	Herbáceo (geófitos y terófitos)	64	65,04	18,02	52
Comunidad de <i>Tamarix canariensis</i>	Arbóreo (macrofanerófitos)	162	23,8	6,6	19
Comunidad de <i>Launaea arborescens</i>	Arbustivo (nanofanerófitos)	99	14,6	4,1	11,7
Comunidad de <i>Suaeda mollis</i>	Arbustivo (nanofanerófitos)	34	7,9	2,2	6,3
Comunidad de <i>Traganum moquinii</i>	Arbustivo (nanofanerófitos)	8	3,4	0,9	2,7
Comunidad de <i>Juncus acutus</i>	Herbáceo (hemiscriptófitos)	14	2,6	0,7	2,1
Comunidad de <i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Herbáceo (terófitos)	3	1,8	0,5	1,4
Comunidad exótica	Variable	4	1,1	0,3	0,9
Comunidad de <i>Cyperus laevigatus</i>	Herbáceo (geófitos)	92	1	0,3	0,8
Comunidad de <i>Zygophyllum fontanesii</i>	Arbustivo (nanofanerófitos)	24	0,9	0,2	0,7
Comunidad de <i>Volutaria canariensis</i>	Herbáceo (terófitos)	7	0,7	0,2	0,5
Comunidad de <i>Phragmites australis</i>	Herbáceo (hemiscriptófitos)	3	0,7	0,2	0,6
Comunidad de <i>Heliotropium ramosissimum</i>	Arbustivo (caméfitos)	2	0,7	0,2	0,6
Comunidad de <i>Aizoon canariense</i>	Herbáceo (terófitos)	3	0,4	0,1	0,3
Comunidad de <i>Eremopogon foveolatus</i>	Herbáceo (hemiscriptófitos)	1	0,1	0,02	0,08
Comunidad de <i>Plocama pendula</i>	Arbustivo (nanofanerófitos)	3	0,09	0,02	0,07
Comunidad de <i>Schizogyne glaberrima</i>	Arbustivo (nanofanerófitos)	1	0,09	0,02	0,07
Comunidad de <i>Cenchrus ciliaris</i>	Herbáceo (hemiscriptófitos)	3	0,08	0,02	0,06
Comunidad de <i>Salsola kali</i>	Herbáceo (terófitos)	3	0,06	0,02	0,05
Subtotal	-	530	125,1	34,7	100
Vegetación escasa o ausente	-	23	235,8	65,4	-

Tabla 4.2. Superficie ocupada por cada comunidad vegetal en el campo de dunas de Maspalomas. Año 2003.



**FIGURA 4.3. COMUNIDADES VEGETALES DEL CAMPO DE DUNAS DE MASPALOMAS AÑO 2003**

- Comunidades herbáceas**
- Comunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata*
  - Comunidad de *Cyperus laevigatus*
  - Comunidad de *Juncus acutus*
  - Comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*
  - Comunidad de *Aizoon canariense*
  - Comunidad de *Salsola kali*
  - Comunidad de *Volutaria canariensis*
  - Comunidad de *Eremopogon foveolatus*
  - Comunidad de *Cenchrus ciliaris*
  - Comunidad de *Phragmites australis*
- Comunidades arbustivas y arbóreas**
- Comunidad de *Traganum moquinii*
  - Comunidad de *Zygodophyllum fontanesii*
  - Comunidad de *Suaeda mollis*
  - Comunidad de *Launaea arborescens*
  - Comunidad de *Schizogyne glaberrima*
  - Comunidad de *Plocama pendula*
  - Comunidad de *Heliotropium ramosissimum*
  - Comunidad de *Tamarix canariensis*
- Plantaciones o sin vegetación**
- Comunidad exótica
  - Vegetación escasa o ausente



### 4.3. Caracterización de las comunidades vegetales actuales de Maspalomas

Una vez identificadas las diferentes comunidades vegetales existentes, se han caracterizado florística, estructural y fisionómicamente mediante la realización de inventarios de vegetación (tabla 4.3). Para ello, se ha utilizado como malla de referencia las unidades de vegetación definidas previamente. Posteriormente los inventarios de vegetación han permitido, mediante el análisis de los datos obtenidos en los mismos a través de la realización de clusters estadísticos, la determinación de las subcomunidades existentes para cada tipo de vegetación en función de las variaciones de composición florística que presenta cada comunidad (figura 4.4). De esta forma, se han definido facies para algunas de ellas, que se manifiestan en variaciones en la composición florística, cobertura y/o estratificación vertical. Estas facies pueden ser temporales o permanentes. Las primeras constituyen una etapa de transición hacia la madurez, debido a la existencia de condiciones ambientales transitorias; por su parte las permanentes son aquellas que se manifiestan como respuesta a condiciones ambientales específicas existentes y más o menos permanentes.

Comunidad vegetal	Número de inventarios
Comunidad de <i>Cyperus capitatus-Ononis serrata</i>	128
Comunidad de <i>Tamarix canariensis</i>	122
Comunidad de <i>Launaea arborescens</i>	81
Comunidad de <i>Suaeda mollis</i>	18
Comunidad de <i>Traganum moquinii</i>	5
Comunidad de <i>Juncus acutus</i>	16
Comunidad de <i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	4
Comunidad exótica	-
Comunidad de <i>Cyperus laevigatus</i>	8
Comunidad de <i>Zygophyllum fontanesii</i>	6
Comunidad de <i>Volutaria canariensis</i>	6
Comunidad de <i>Phragmites australis</i>	-
Comunidad de <i>Heliotropium ramosissimum</i>	2
Comunidad de <i>Aizoon canariense</i>	3
Comunidad de <i>Eremopogon foveolatus</i>	1
Comunidad de <i>Plocama pendula</i>	1
Comunidad de <i>Schizogyne glaberrima</i>	1
Comunidad de <i>Cenchrus ciliaris</i>	1
Comunidad de <i>Salsola kali</i>	1
Total	404

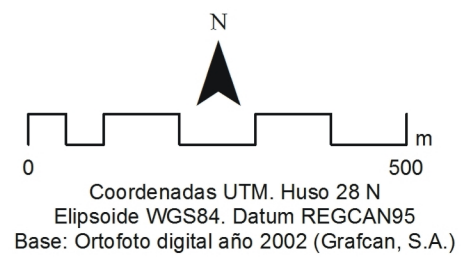
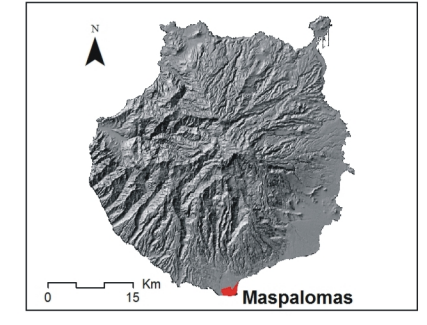
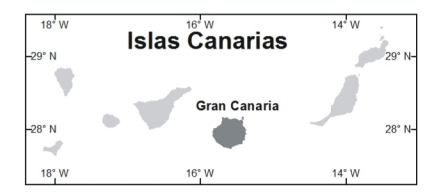
Tabla 4.3. Inventarios de vegetación realizados para cada comunidad vegetal.





**FIGURA 4.4. SUBCOMUNIDADES VEGETALES DEL CAMPO DE DUNAS DE MASPALOMAS AÑO 2003**

- Comunidades herbáceas
- Comunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata*
  - Comunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata* con *Neurada procumbens*
  - Comunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata* con *Launaea arborescens*
  - Comunidad de *Cyperus laevigatus*, con *Cyperus laevigatus*
  - Comunidad de *Cyperus laevigatus* con *Juncus acutus*
  - Comunidad de *Cyperus laevigatus* con *Tamarix canariensis*
  - Comunidad de *Juncus acutus*
  - Comunidad de *Juncus acutus* con *Frankenia capitata*
  - Comunidad de *Juncus acutus* con *Launaea arborescens*
  - Comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* con *Mesembryanthemum nodiflorum*
  - Comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* con *Ononis serrata*
  - Comunidad de *Aizoon canariense* con *Mesembryanthemum crystallinum*
  - Comunidad de *Aizoon canariense* con *Mesembryanthemum nodiflorum*
  - Comunidad de *Salsola kali*
  - Comunidad de *Volutaria canariensis*
  - Comunidad de *Volutaria canariensis* con *Lobularia lybica*
  - Comunidad de *Eremopogon foveolatus*
  - Comunidad de *Cenchrus ciliaris*
  - Comunidad de *Phragmites australis*
- Comunidades arbustivas y arbóreas
- Comunidad de *Traganum moquinii*
  - Comunidad de *Traganum moquinii* con *Cynodon dactylon*
  - Comunidad de *Zygophyllum fontanesii*
  - Comunidad de *Zygophyllum fontanesii* con *Tamarix canariensis*
  - Comunidad de *Suaeda mollis*
  - Comunidad de *Suaeda mollis* con *Mesembryanthemum crystallinum*
  - Comunidad de *Launaea arborescens*
  - Comunidad de *Launaea arborescens* con *Cyperus capitatus*
  - Comunidad de *Launaea arborescens* con *Cynodon dactylon* y *Cenchrus ciliaris*
  - Comunidad de *Schizogyne glaberrima*
  - Comunidad de *Plocama pendula*
  - Comunidad de *Heliotropium ramosissimum*
  - Comunidad de *Heliotropium ramosissimum* con *Cynodon dactylon*
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* (población)
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* con *Cyperus capitatus* (población)
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* con *Neurada procumbens* (población)
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* con *Cenchrus ciliaris* (población)
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* (bosquete)
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* con *Nicotiana glauca* (bosquete)
  - Comunidad de *Tamarix canariensis* con *Volutaria canariensis* (bosquete)
- Plantaciones y sin vegetación
- Comunidad exótica, C. exótica
  - Vegetación escasa o ausente, Vegetación escasa o ausente



La caracterización de cada comunidad vegetal se ha realizado atendiendo a tres aspectos fundamentales. En primer lugar y como epígrafe introductorio, se han explicado las características principales de la comunidad en relación a aspectos genéricos. Luego se detalla sus características estructurales y florísticas, haciendo especial referencia al número y frecuencia de las especies, los biotipos que la componen y la estratificación vertical. Finalmente, se analizan las variantes que presenta cada comunidad.

Las diferentes comunidades vegetales existentes se han agrupado en función de su porte predominante, de forma que se han diferenciado entre comunidades herbáceas, arbustivas y arbóreas. Además, se han especificado otros grupos relativos a la “comunidad exótica” (formada por diferentes especies introducidas) y las zonas con vegetación escasa o ausente.

#### 4.3.1. Comunidades herbáceas

La vegetación de porte herbáceo está constituida por aquellas comunidades dominadas por hemicriptófitos, geófitos y/o terófitos. Se incluye a las siguientes comunidades: *Cyperus capitatus-Ononis serrata*, *Cyperus laevigatus*, *Juncus acutus*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Aizoon canariense*, *Salsola kali*, *Volutaria canariensis*, *Cenchrus ciliaris* y *Eremopogon foveolatus*.

##### 4.3.1.1. Comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*

#### **Características generales**

Constituye una comunidad vegetal dominada por especies herbáceas predominantemente psamófilas. Es la comunidad vegetal que ocupa mayor superficie en el campo de dunas de Maspalomas, con 65,04 ha, lo que constituye el 18,02% del área de estudio y el 52% de la zona ocupada por la vegetación. Se localiza principalmente en la zona norte del campo de dunas. La fisionomía del paisaje vegetal se caracteriza por dunas bajas ocupadas por vegetación de porte herbáceo y, en ocasiones, ejemplares aislados o pequeños grupos de nanofanerófitos, como *Launaea arborescens* y *Plocama pendula* principalmente, y del macrofanerófito *Tamarix canariensis* (figura 4.5). Desde el punto de vista fitosociológico se incluye en la asociación *Euphorbio paraliasi-Cyperetum capitati*.



Figura 4.5. Comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*. Vista general y detalle del sistema de propagación mediante rizomas de *Cyperus capitatus* (superior derecha) y de la otra especie dominante *Ononis serrata* (inferior derecha).

### Composición florística y estructura

La composición florística de esta comunidad vegetal se caracteriza por presentar un escaso número de taxones dominantes y una gran variabilidad estacional. Está compuesta principalmente por especies de terófitos (12 especies), seguidos de nanofanerófitos (4 especies), hemiciptófitos (3 especies), caméfitos (2 especies) y geófitos (1 especie). Sin embargo, si atendemos al grado de cobertura ocupado por cada biotipo (figura 4.6) dominan los terófitos y la única especie de geófito presente, *Cyperus capitatus*. Los terófitos constituyen un 60,9% y los geófitos el 23,7%. Los restantes biotipos están escasamente representados, a excepción de los nanofanerófitos que poseen cierta importancia.

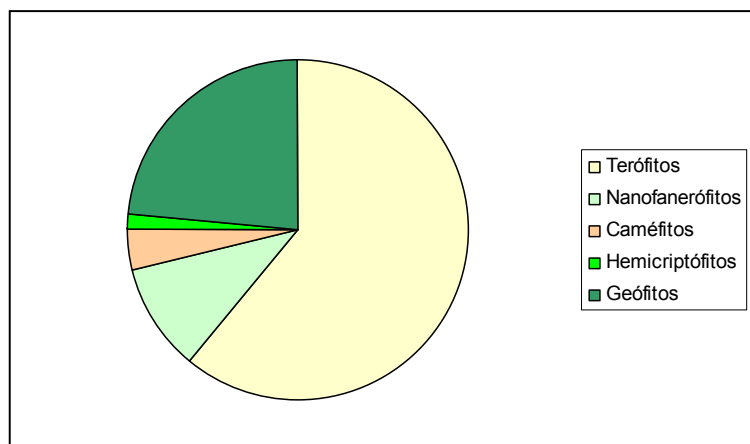


Figura 4.6. Espectro biológico de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*.

La comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* posee una riqueza total de 22 especies. Su riqueza máxima es de 9 especies y la mínima de 1. La riqueza media es de 4,1 especies. Normalmente son tres los taxones que caracterizan a esta comunidad

vegetal (tabla 4.4): *Ononis serrata*, que es la especie que presenta una mayor frecuencia, debido a la amplitud ecológica de este terófito; la segunda especie que presenta una mayor frecuencia es el geófito *Cyperus capitatus*, con un 89%, seguida por el terófito *Neurada procumbens* con un 75,8%. Sorprendentemente está ausente *Euphorbia paralias*, que constituye una de las especies característica de la asociación fitosociológica donde se incluye a esta comunidad. También es muy frecuente el nanofanerófito *Launaea arborescens*. De forma más dispersa, aunque relativamente frecuente, aparece el caméfito *Heliotropium ramosissimum*. Las restantes especies tienen una frecuencia escasa, excepto el terófito *Mairetis microsperma* que adquiere cierto protagonismo en determinadas situaciones. Por otro lado, son frecuentes los ejemplares aislados de *Tamarix canariensis*, los cuales ocupan superficies superiores a los 100 m<sup>2</sup>. Este macrofanerófito produce cambios sustanciales en la composición florística de esta comunidad vegetal. Bajo la copa de esta especie se desarrollan otras que no están presentes en las zonas abiertas, caso de *Sonchus oleraceus* y *Patellifolia patellaris*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Ononis serrata</i>	96,1	Constante
<i>Cyperus capitatus</i>	89	Constante
<i>Neurada procumbens</i>	75,8	Constante
<i>Launaea arborescens</i>	62,5	Frecuente
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	35,1	Frecuente
<i>Mairetis microsperma</i>	19,5	Esporádica
<i>Lobularia lybica</i>	4,7	Rara
<i>Nicotiana glauca</i>	4,7	Rara
<i>Cenchrus ciliaris</i>	3,9	Rara
<i>Cynodon dactylon</i>	3,9	Rara
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	2,4	Rara
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	2,4	Rara
<i>Salsola kali</i>	0,8	Rara
<i>Aizoon canariense</i>	0,8	Rara
<i>Volutaria canariensis</i>	0,8	Rara
<i>Malva parviflora</i>	0,8	Rara
<i>Suaeda mollis</i>	0,8	Rara
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	0,8	Rara
<i>Stipagrostis ciliata</i>	0,8	Rara
<i>Plantago afra</i>	0,8	Rara
<i>Eragrostis barrelieri</i>	0,8	Rara
<i>Arundo donax</i>	0,8	Rara

Tabla 4.4. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata*.

En general la estructura se caracteriza por su simplicidad, siendo normalmente una comunidad monoestrata (algunas subcomunidades tienen dos estratos), presentando variaciones de cobertura y composición florística estacionales muy significativas. El estrato vertical dominante es el herbáceo, donde el geófito *Cyperus capitatus* y el

terófito *Ononis serrata* son las especies de mayor peso específico. A estas dos especies hay que sumar al terófito rastrero norteafricano *Neurada procumbens*, introducido presumiblemente mediante los dromedarios llegados del norte de África (Sunding, 1972). Durante la estación húmeda *Cyperus capitatus*, *Ononis serrata* y *Neurada procumbens* son las especies dominantes, presentando una cobertura muy variable en función de los factores ambientales, entre 5-90%, siendo la cobertura media de 56%. En las zonas totalmente estabilizadas la cobertura es normalmente superior al 70%. El estrato herbáceo tiene una altura que oscila entre 2-120 cm.

Nº inventario:	5	27	81	89	171
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	100
Geoforma:	Dunas	Dunas	Dunas	Dunas	Dunas
Cobertura (%):	80	80	70	5	80
ESTRUCTURA					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-	-	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	24	6-12	100	-	45-190
Altura estrato herbáceo (cm)	5-40	4-13	2-40	5-60	2-120
Nº especies:	3	5	4	2	4

**Abundancia-dominancia**

ESTRUCTURA POR

BIOTIPOS

**Arbóreo (Macrofanerófitos)**

**Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)**

<i>Launaea arborescens</i>	+	+	+	-	2
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	-	2	-	-	-

**Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)**

<i>Ononis serrata</i>	4	4	3	+	3
<i>Cyperus capitatus</i>	2	-	2	2	2
<i>Neurada procumbens</i>	-	+	2	-	1
<i>Mairetis microsperma</i>	-	1	-	-	-
<i>Lobularia lybica</i>	-	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-
<i>Volutaria canariensis</i>	-	-	-	-	-

Fecha inventarios: 5-04-05 (5), 6-04-05 (27), 14-04-05 (81 y 89) y 27-04-05 (171).

5-. Situada en la zona centro-oeste del campo de dunas.

27-. Zona cercana a la charca de Maspalomas. Actualmente cubierta de arena aunque presenta bajo éstas un gran cantidad de piedras resultado de los movimientos de tierra realizados para construir edificaciones turísticas (hoy en día demolidas). Afectada esporádicamente por el avance de una duna barjana cercana.

81-. Zona B del campo de dunas.

89-. Corresponde a un sector que aún tiene cierta movilidad.

171-. Situada en la zona C.

Tabla 4.5. Inventarios de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*.

El dispar tamaño que presentan las tres especies más frecuentes produce la existencia de tres niveles en el estrato herbáceo. Uno que puede alcanzar el metro de altura, e incluso superarlo debido a la presencia de ejemplares muy desarrollados,

dominado por *Cyperus capitatus*, otro intermedio representado fundamentalmente por *Ononis serrata*; y uno rastrero que apenas supera los 20 cm integrado por *Neurada procumbens*. La altura más normal oscila entre 2-50 cm. Otras especies presentes en el estrato herbáceo, aunque normalmente con escasa cobertura, son los terófitos *Mairetis microsperma*, *Lobularia lybica* y *Anthoxanthium aristatum*. En algunas situaciones, formando un segundo estrato, el arbustivo, aparecen el caméfito *Heliotropium ramosissimum* y el nanofanerófito *Launaea arborescens*. En la estación seca la comunidad es dominada por *Cyperus capitatus*, debido al carácter estacional que presentan las restantes especies herbáceas.

### Subcomunidades

Los análisis estadísticos realizados han diferenciado tres subcomunidades principales (figura 4.7). El conglomerado (cluster) dos es el más homogéneo, mientras que los uno y tres presentan una mayor diversidad. Es decir, en el primer caso (conglomerado dos) todos los inventarios tienen unos índices de abundancia muy similares, mientras que los otros dos grupos reúnen inventarios más heterogéneos.

Las especies claves en la definición de estos grupos son fundamentalmente *Launaea arborescens* y *Neurada procumbens* (tabla 4.6). En el caso de la primera especie, los grupos uno y tres son los que presentan un mayor parecido al tener índices de cobertura medios significativos. Sin embargo, el grupo tres tiene una abundancia de *Launaea arborescens* muy superior al grupo uno. Por su parte, *Neurada procumbens* tiene una abundancia más parecida en los grupos dos y tres, donde esta especie posee unos índices muy significativos. Por el contrario, en el grupo uno esta especie es muy escasa. Las especies que definen la comunidad vegetal, *Cyperus capitatus* y *Ononis serrata*, tienen unos índices de cobertura medios muy significativos en los tres grupos.

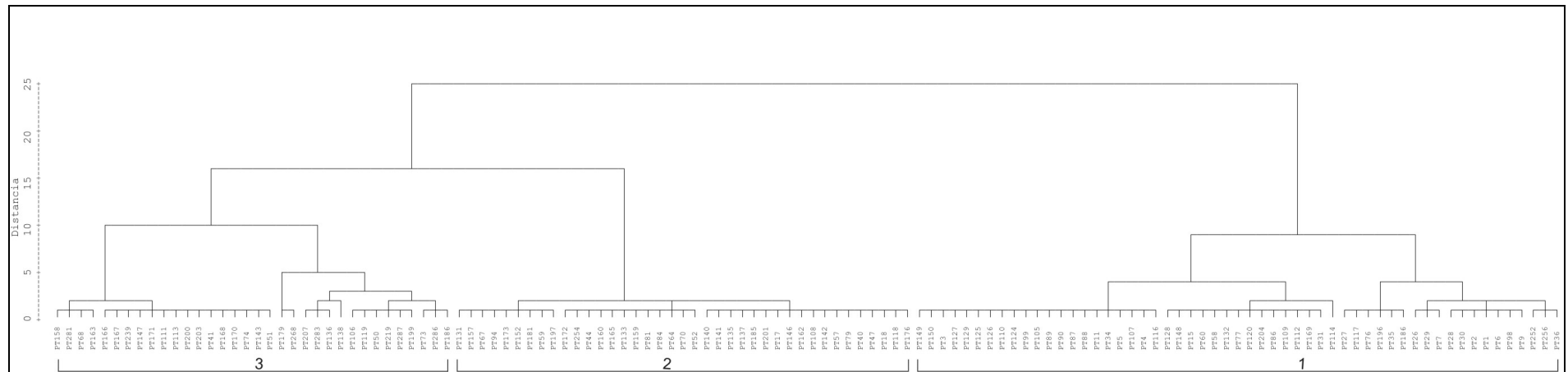


Figura 4.7. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*.

Especies	Conglomerados								
	1			2			3		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Launaea arborescens</i>	1,53	55	1,730	0,82	39	0,997	4,53	34	0,961
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	0,96	55	1,621	0,67	39	1,177	1,62	34	1,809
<i>Suaeda mollis</i>	0,05	55	0,405	0,00	39	0,000	0,00	34	0,000
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	0,05	55	0,405	0,00	39	0,000	0,00	34	0,000
<i>Nicotiana glauca</i>	0,16	55	0,601	0,00	39	0,000	0,15	34	0,610
<i>Cyperus capitatus</i>	4,24	55	1,846	4,59	39	1,534	4,15	34	1,778
<i>Ononis serrata</i>	5,47	55	2,426	5,79	39	1,720	4,97	34	1,800
<i>Aizoon canariense</i>	0,05	55	0,405	0,00	39	0,000	0,00	34	0,000
<i>Volutaria canariensis</i>	0,00	55	0,000	0,00	39	0,000	0,18	34	0,576
<i>Cynodon dactylon</i>	0,00	55	0,000	0,00	39	0,000	0,62	34	1,557
<i>Salsola kali</i>	0,05	55	0,405	0,00	39	0,000	0,00	34	0,000
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	0,04	55	0,270	0,00	39	0,000	0,12	34	0,478
<i>Neurada procumbens</i>	1,05	55	1,253	5,21	39	0,615	4,76	34	0,955
<i>Malva parviflora</i>	0,04	55	0,270	0,00	39	0,000	0,00	34	0,000
<i>Cenchrus ciliaris</i>	0,00	55	0,000	0,00	39	0,000	0,35	34	0,884
<i>Mairetis microsperma</i>	0,49	55	1,260	0,13	39	0,570	1,59	34	1,940
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	0,00	55	0,000	0,05	39	0,320	0,15	34	0,610
<i>Plantago afra</i>	0,00	55	0,000	0,00	39	0,000	0,09	34	0,514
<i>Stipagrostis ciliata</i>	0,00	55	0,000	0,00	39	0,000	0,06	34	0,343
<i>Lobularia lybica</i>	0,00	55	0,000	0,05	39	0,320	0,56	34	1,418
<i>Eragrostis barrelieri</i>	0,00	55	0,000	0,00	39	0,000	0,09	34	0,514
<i>Arundo donax</i>	0,04	55	0,270	0,00	39	0,000	0,00	34	0,000

Tabla 4.6. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*.

Las tres subcomunidades obtenidas son las siguientes:

**Subcomunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* (grupo 1):** es la subcomunidad más heterogénea donde se pueden reconocer varios subtipos, pero en general se caracteriza por la escasez de *Neurada procumbens*. Normalmente presenta una estructura monoestrata. Dentro de este grupo se pueden observar tres tipos diferentes. Esta subcomunidad no presenta una distribución espacial determinada, sino que se distribuye localiza en una zona muy amplia. Ocupa una superficie de 15,8 ha.

Los subtipos existentes de esta subcomunidad, que no han sido detectados con claridad por la clasificación estadística, muestran variaciones en la composición de especies que pueden desvelar situaciones ecológicas o alteraciones antrópicas determinadas. Por lo tanto, se ha considerado de interés diferenciarlas mediante una selección manual dentro de este grupo. Se han observado tres subtipos:

El subtipo 1 que es predominantemente monoespecífico dominado por el geófito *Cyperus capitatus* (figura 4.8). *Ononis serrata* en estas situaciones generalmente está



ausente. La cobertura vegetal de esta subcomunidad es reducida, normalmente entorno a 5-20% y se localiza principalmente en las zonas A, B y C del sistema de dunas.

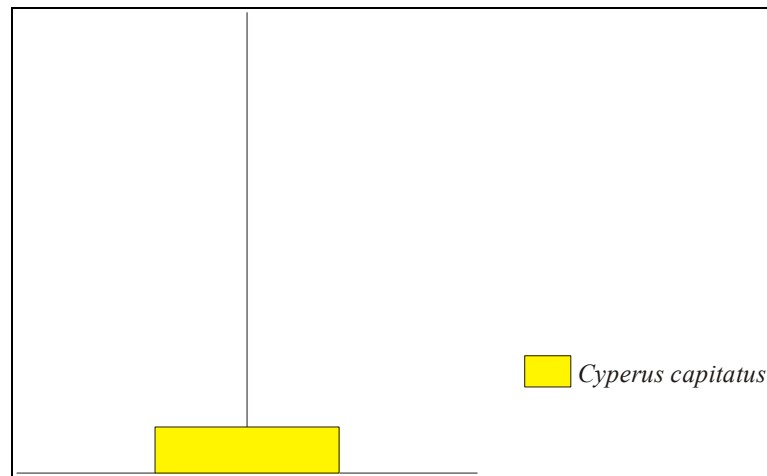


Figura 4.8. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata* subtipo 1.

El subtipo 2 se caracteriza por presentar una alta cobertura vegetal, siendo las especies dominantes *Ononis serrata* y *Cyperus capitatus* (figura 4.9). También pueden aparecer *Launaea arborescens*, *Heliotropium ramosissimum*, *Cynodon dactylon*, *Neurada procumbens* y *Mairetis microsperma*. Se localiza fundamentalmente en las zonas D, E y C del sistema de dunas.

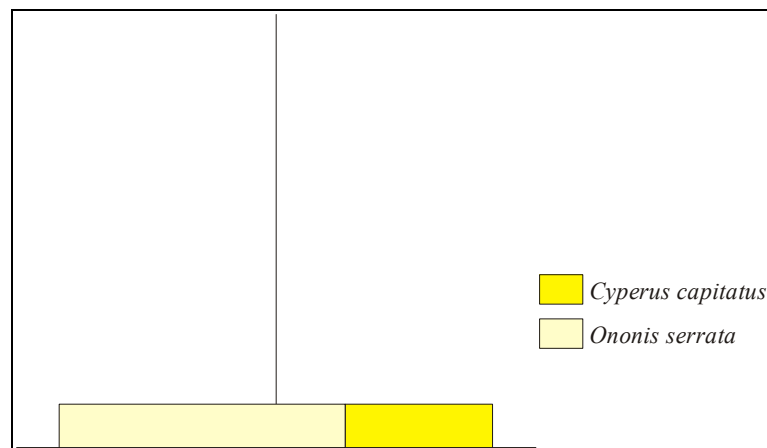


Figura 4.9. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus capitatus*-*Ononis serrata* subtipo 2.

Finalmente, se puede identificar un tercer subtipo donde el estrato herbáceo está dominado por *Ononis serrata*, siendo *Cyperus capitatus* muy escaso o está ausente (figura 4.10). Se localizan principalmente en las zonas periféricas del campo de dunas. Las unidades del subtipo 3, presentes en la zona limítrofe a la urbanización del Inglés, se caracterizan por la existencia de terófitos asociados a zonas con un alto grado de ruderalización. Es el caso de *Mesembryanthemum crystallinum* y *Salsola kali*. Otras especies presentes son *Launaea arborescens*, *Heliotropium ramosissimum*,

*Zygophyllum fontanesii*, *Neurada procumbens*, *Mairetis microsperma* y *Malva parviflora*. Por su parte, las localizadas en la zona occidental del campo de dunas están caracterizadas por la gran importancia que presenta *Heliotropium ramosissimum*, que llega a ser codominante con *Ononis serrata*, formando un estrato arbustivo.

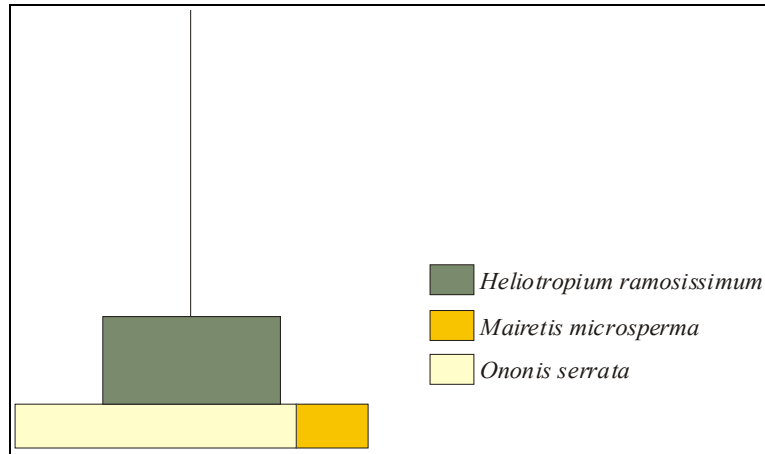


Figura 4.10. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* subtipo 3.

**Subcomunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* con *Neurada procumbens* (grupo 2):** está formada por aquellas unidades donde el terófito norteafricano *Neurada procumbens* tiene una presencia significativa (figura 4.11), e incluso codominante, como ocurre en la unidad C y, a la vez, *Launaea arborescens* no está presente o es muy escasa. Abarca la mayor parte de las unidades de esta comunidad y se localizan en las zonas A, B, D y E, además de la ya citada anteriormente, ocupando la mayor superficie de todas las subcomunidades con 45,5 ha. Están presentes las otras dos especies características de esta comunidad vegetal, aunque en determinadas zonas del sector oriental *Cyperus capitatus* se convierte en una especie escasa, e incluso llega a desaparecer. En estas situaciones, las especies dominantes son *Ononis serrata* y *Neurada procumbens*. Otras especies presentes son *Heliotropium ramosissimum*, *Anthoxanthium aristatum*, *Lobularia lybica* y *Mairetis microsperma*.

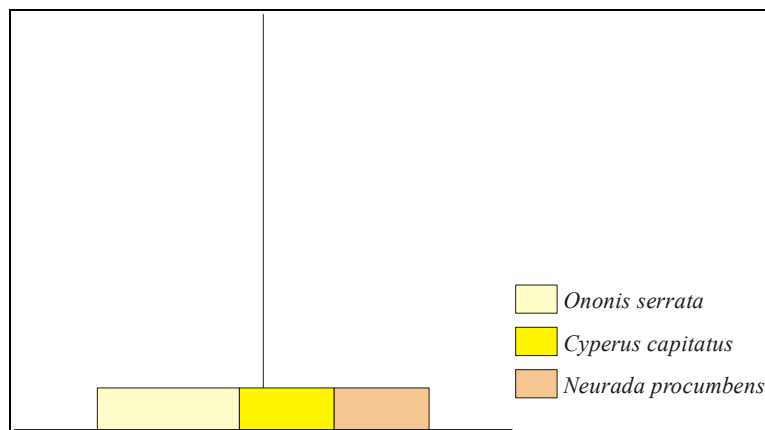


Figura 4.11. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* con *Neurada procumbens*.

**Subcomunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* con *Launaea arborescens* (grupo 3):** Se caracterizan por la presencia del nanofanerófito *Launaea arborescens* junto al terófito *Neurada procumbens*. Se localiza en las unidades A, B, C y, en menor medida, en la E y posee una superficie de 3,7 ha. La estructura de esta facie está formada por dos estratos, el herbáceo, que es el dominante, y el arbustivo (figura 4.12). El estrato herbáceo está formado normalmente por *Ononis serrata*, *Cyperus capitatus* y *Neurada procumbens*. El estrato arbustivo, que oscila entre 3-200 cm., presenta dos alturas diferentes: una definida por el nanofanerófito *Launaea arborescens* y otra camefítica, que no siempre está presente, formada por *Heliotropium ramosissimum*. La estructura horizontal se caracteriza por la presencia de grupos o individuos aislados de *Launaea arborescens* sobre una matriz de especies de porte herbáceo. *Heliotropium ramosissimum* puede presentarse con individuos aislados, grupos o incluso rodales extensos. También pueden estar presentes de forma más esporádica otras especies como *Mairetis microsperma*, *Volutaria canariensis*, *Anthoxanthium aristatum*, *Eragrostis barrelieri*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Lobularia lybica*, *Cenchrus ciliaris*, *Cynodon dactylon*, *Nicotiana glauca* y *Plantago afra*.

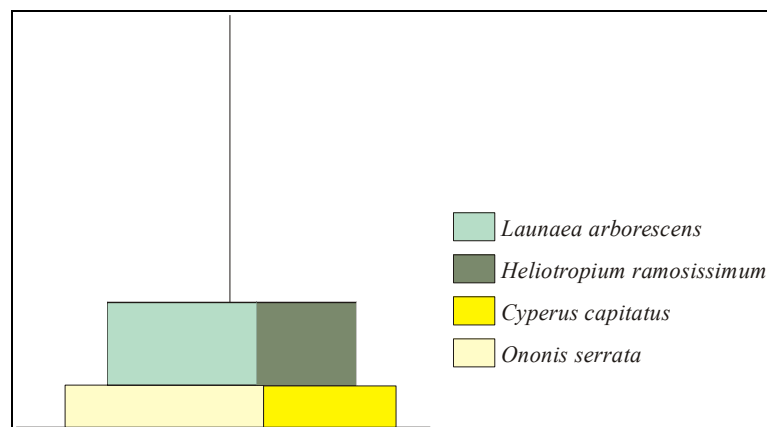


Figura 4.12. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* con *Launaea arborescens*.

#### 4.3.1.2. Comunidad de *Cyperus laevigatus*

##### **Características generales**

Esta comunidad vegetal constituye una asociación endémica de la isla de Gran Canaria, distribuyéndose principalmente en Maspalomas. Fue definida fitosociológicamente por Sunding (1972) como la asociación *Cyperetum laevigati*, aunque Esteve (1968) ya había diferenciado esta comunidad vegetal como “césped de” *Cyperus laevigatus*. Se desarrolla fundamentalmente en la zona sur del sistema de dunas, cerca de la línea de costa. Ocupa una superficie de 1 ha.



Figura 4.13. Comunidad de *Cyperus laevigatus*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha) y de su sistema de propagación mediante rizomas (inferior derecha).

### Composición florística y estructura

El biotipo dominante es el de los geófitos, representados únicamente por la especie que define esta comunidad vegetal, ya que suponen el 94% de la cobertura total (figura 4.14). Los otros biotipos presentes son los nanofanerófitos, hemicriptófitos y macrofanerófitos con una especie cada uno, los cuales presentan una escasa representación. Los terófitos no están presentes.

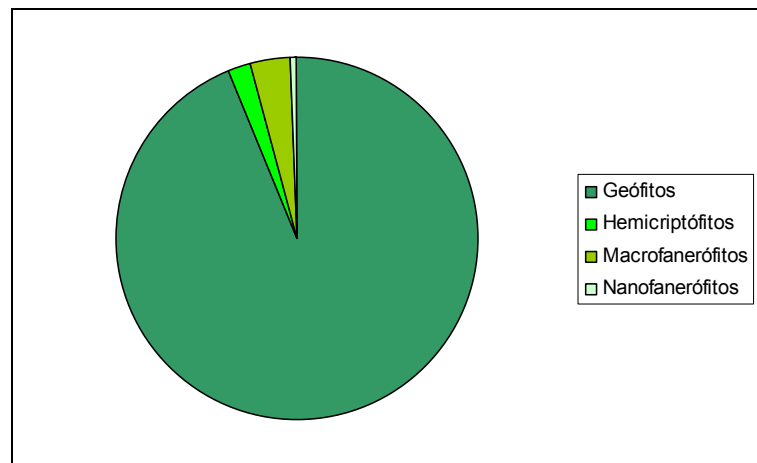


Figura 4.14. Espectro biológico de la comunidad de *Cyperus laevigatus*.

Es una comunidad vegetal muy pobre florísticamente. La riqueza total es de 4 especies, la máxima de 3 y la mínima de 1. La riqueza media es de 1,7 especies. La especie que presenta una mayor frecuencia, aparte de *Cyperus laevigatus*, es *Tamarix canariensis* con un 37,5% (tabla 4.7). Le siguen *Juncus acutus* con un 25% y *Suaeda*

*mollis* con un 12,5%. Otras especies presentes y no detectadas en los inventarios debido a su escasez son *Zygophyllum fontanesii*, *Salsola kali* y *Launaea arborescens*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Cyperus laevigatus</i>	100	Constante
<i>Tamarix canariensis</i>	37,5	Frecuente
<i>Juncus acutus</i>	25	Frecuente
<i>Suaeda mollis</i>	12,5	Esporádica

Tabla 4.7. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Cyperus laevigatus*.

Normalmente es un tipo de vegetación monoespecífica y monoestrata. Como norma general el único estrato existente es el herbáceo, dominado por *Cyperus laevigatus*. Este geófito alcanza una altura máxima de 1 m. En ciertas zonas donde aparecen otras especies, sobre todo *Tamarix canariensis*, se establece un segundo estrato. Presenta una cobertura muy alta, con una media de 87,5%. En numerosas ocasiones llega al 100%, constituyendo una comunidad vegetal muy densa y compacta.

Nº inventario:	310	384	387	388	391
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	100
Geoforma:	Depresión	Depresión	Depresión	Depresión	Depresión
Cobertura (%):	100	60	90	90	100
ESTRUCTURA					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	250	16-125	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	-	-	-	40-80	-
Altura estrato herbáceo (cm)	20-80	5-80	5-170	4-80	50-90
Nº especies:	2	2	3	2	1
<b>Abundancia-dominancia</b>					
ESTRUCTURA POR BIOTIPOS					
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>					
<i>Tamarix canariensis</i>	-	1	1	-	-
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>					
<i>Suaeda mollis</i>	-	-	-	+	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>					
<i>Cyperus laevigatus</i>	5	4	5	5	5
<i>Juncus acutus</i>	+	-	2	-	-

Fecha inventarios: 7-06-05 (310); 7-07-05 (384); 8-07-05 (387, 388 y 391).

310-. Unidad situada más al interior, en la unidad D, sobre una superficie de deflación.

384-. Situada en la unidad H. En algunas zonas de la depresión interdunar aflora una paleobarra, no desarrollándose *Cyperus laevigatus* sobre ella.

387-. Zona más cercana a la charca de Maspalomas, en la unidad G.

388-. Zona más cercana a la playa de Maspalomas, en la unidad G. Al sur de la depresión interdunar, donde afloran calcarenitas, *Cyperus laevigatus* desaparece y encontramos algunos ejemplares de *Suaeda mollis*.

391-. Se localiza en la unidad H.

Tabla 4.8. Inventarios de la comunidad de *Cyperus laevigatus*.

**Subcomunidades**

La comunidad de *Cyperus laevigatus* manifiesta tres tipologías principales (figura 4.15), representadas por sendos conglomerados. El conglomerado uno agrupa un mayor número de inventarios que muestran cierta heterogeneidad, mientras que los grupos dos y tres presentan inventarios muy similares.

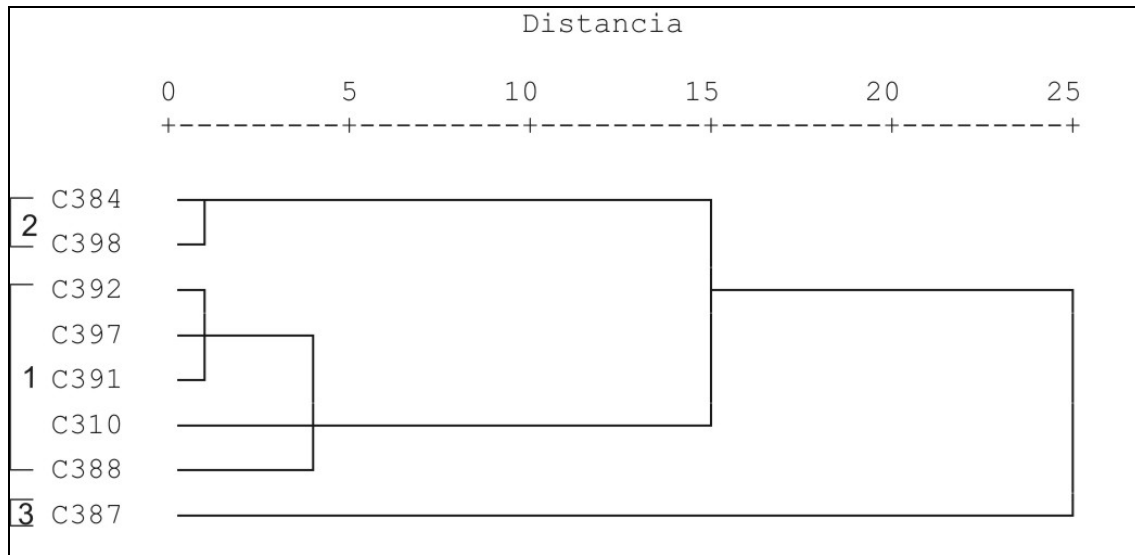


Figura 4.15. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Cyperus laevigatus*.

Las principales especies diferenciadoras entre los tres conglomerados son *Juncus acutus* y *Tamarix canariensis* (tabla 4.9). *Tamarix canariensis* aparece en los grupos dos y tres, mientras que *Juncus acutus* está presente principalmente en el tres.

Especies	Conglomerados								
	1			2			3		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	0,00	5	0,000	3,00	2	0,000	3,00	1	.
<i>Cyperus laevigatus</i>	9,00	5	0,000	8,50	2	0,707	9,00	1	.
<i>Juncus acutus</i>	0,40	5	0,894	0,00	2	0,000	5,00	1	.
<i>Suaeda mollis</i>	0,40	5	0,894	0,00	2	0,000	0,00	1	.

Tabla 4.9. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Cyperus laevigatus*.

Las tres subcomunidades diferenciadas en el análisis estadístico presentan unas tendencias espaciales poco definidas. El grupo tres, integrado por un único inventario, se ubica en las zonas más cercanas a la charca de Maspalomas, mientras que el dos y el tres se encuentran extendidos por el resto del sistema. A continuación se describen las características de las tres subcomunidades existentes:

**Subcomunidad de *Cyperus laevigatus* (grupo 1):** tiene una distribución dispersa y ocupa la mayor parte de la superficie de las unidades de este tipo de vegetación con 0,6 ha. Se trata de un tipo principalmente monoespecífico definido por la propia *Cyperus laevigatus* (figura 4.16). De forma esporádica aparecen otras especies como *Suaeda mollis* y *Juncus acutus*, pero con índices de cobertura muy bajos.

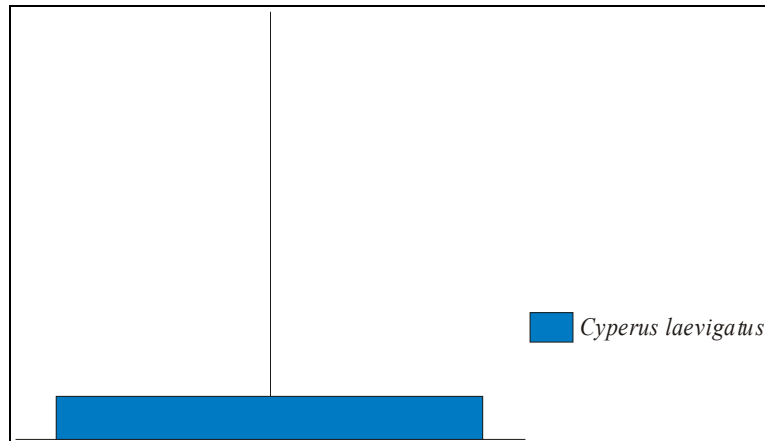


Figura 4.16. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus laevigatus*.

**Subcomunidad de *Cyperus laevigatus* con *Tamarix canariensis* (grupo 2):** se localiza en la zona más oriental del área de distribución de la comunidad (unidad H), y presenta una superficie de 0,2 ha. Además del estrato herbáceo, dominado exclusivamente por *Cyperus laevigatus*, se establece otro arbóreo integrado por *Tamarix canariensis* (figura 4.17). No aparecen más especies acompañantes.

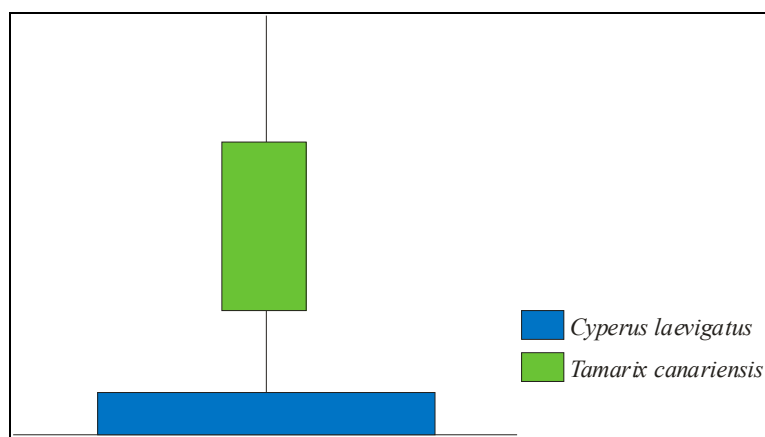


Figura 4.17. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus laevigatus* con *Tamarix canariensis*.

**Subcomunidad de *Cyperus laevigatus* con *Juncus acutus* (grupo 3):** se localiza en la zona más occidental (unidad G) y ocupa una superficie de 0,2 ha. Destaca la presencia significativa de *Juncus acutus*, lo que conduce a la diversificación del estrato herbáceo (figura 4.18). También aparece *Tamarix canariensis* que genera un estrato arbóreo.

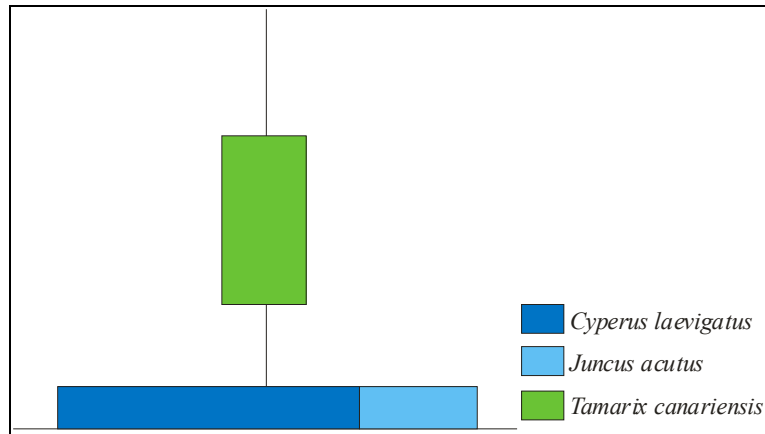


Figura 4.18. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Cyperus laevigatus* con *Juncus acutus*.

#### 4.3.1.3. Comunidad de *Juncus acutus*

##### **Características generales**

Ocupa una superficie de unas 2,6 ha. Se localiza principalmente en la zona central del campo de dunas y en los márgenes de la charca de Maspalomas. Corresponde a la asociación fitosociológica *Scirpo globiferi-Juncetum acuti*.



Figura 4.19. Comunidad de *Juncus acutus*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha) y de *Phoenix canariensis* (inferior derecha) que suele aparecer preferentemente en esta comunidad.



## Composición florística y estructura

Los biotipos dominantes son los hemiciptófitos con 2 especies y una cobertura del 71,8%, los macrofanerófitos con 2 especies y una cobertura del 12,6% y los nanofanerófitos con 4 especies y un 9,6% de cobertura (figura 4.20). Los geófitos y los caméfitos con una especie cada uno, están escasamente representados con un grado de cobertura del 0,6 y 5,3% respectivamente. Los terófitos están ausentes.

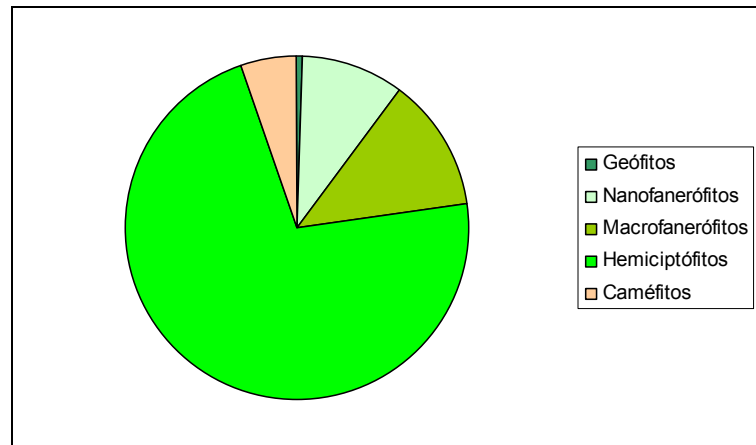


Figura 4.20. Espectro biológico de la comunidad de *Juncus acutus*.

La comunidad de *Juncus acutus* presentan una riqueza total de 10 especies, siendo la máxima de 5 especies y la mínima de 1. La riqueza media es de 2,7 especies.

En función de la frecuencia que presentan en los inventarios realizados, las especies más importantes son las siguientes: *Juncus acutus*, *Tamarix canariensis*, *Frankenia boiserie*, *Launaea arborescens* y *Suaeda mollis* (tabla 4.10). Otras especie no localizadas en los inventarios y presente de forma muy localizada es el heliófito *Typha dominguisensis* y la especie alóctona *Pennisetum setaceum*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Juncus acutus</i>	100	Constante
<i>Tamarix canariensis</i>	56,2	Frecuente
<i>Frankenia boiserie</i>	31,2	Frecuente
<i>Launaea arborescens</i>	25	Frecuente
<i>Suaeda mollis</i>	25	Frecuente
<i>Phoenix canariensis</i>	12,5	Esporádica
<i>Schizogyne glaberrima</i>	6,2	Rara
<i>Cynodon dactylon</i>	6,2	Rara
<i>Cyperus laevigatus</i>	6,2	Rara
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	6,2	Rara

Tabla 4.10. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Juncus acutus*.

Se trata de una de las comunidades vegetales más estratificada de las presentes en Maspalomas, junto con la de *Tamarix canariensis*, presentando hasta tres estratos

según el biotipo. Cuando la comunidad vegetal alcanza la madurez suele tener una cobertura siempre superior al 80%, siendo frecuente coberturas del 100%, lo que le da un aspecto muy cerrado e impenetrable. Lógicamente las zonas de nueva colonización presentan coberturas muy inferiores. La cobertura media es del 71%.

*Juncus acutus* es normalmente la especie dominante en el estrato herbáceo, oscilando su altura entre los 5 y 180 cm. El estrato arbustivo está definido por dos nanofanerófitos, *Launaea arborescens* y *Suaeda mollis*, y en alguna situación *Schizogyne glaberrima*, y el caméfito *Frankenia boiserie*. Este estrato tiene una altura entre 8-300 cm. *Tamarix canariensis* y *Phoenix canariensis* son las especies que definen el estrato arbóreo, cuando éste está presente, con alturas que varían entre los 7 y 400 cm.

Nº inventario:	300	307	308	311	330
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	100
Geoforma:	Depresión	Depresión	Depresión	Depresión	Depresión
Cobertura (%):	100	100	90	10	80
ESTRUCTURA					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	250	400	-	14-230
Altura estrato arbustivo (cm)	8-25	110-130	130-180	-	3-80
Altura estrato herbáceo (cm)	150	1-130	50-160	8-100	5-180
Nº especies:	2	5	3	1	5
<b>Abundancia-dominancia</b>					
ESRUCTURA POR BIOTIPOS					
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<i>Tamarix canariensis</i>	-	2	-	-	2
<i>Phoenix canariensis</i>	-	-	2	-	-
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<i>Launaea arborescens</i>	-	1	2	-	-
<i>Frankenia boiserie</i>	2	-	-	-	2
<i>Schizogyne glaberrima</i>	-	2	-	-	-
<i>Suaeda mollis</i>	-	-	-	-	2
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	-	-	-	-	+
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<i>Juncus acutus</i>	5	4	3	2	4
<i>Cynodon dactylon</i>	-	1	-	-	-
Fecha inventarios: 27-05-05 (300), 7-06-05 (307, 308, 311 y 315) y 8-06-05 (330).					
300-. Zona aledaña a la charca de Maspalomas.					
307-. Zona D del campo de dunas.					
308-. Zona D del campo de dunas, al lado del inventario anterior.					
311-. Sector de nueva colonización en la unidad D del sistema de dunas.					
330-. Zona E del campo de dunas.					

Tabla 4.11. Inventarios de la comunidad de *Juncus acutus*.

### Subcomunidades

En función del dendrograma resultante del análisis de conglomerados se puede diferenciar tres subcomunidades principales (figura 4.21), representados por tres grupos

con un número de inventarios bastante dispar. El grupo dos abarca la mayor parte de los inventarios, mientras que el uno y el tres tienen un reducido número de ellos.

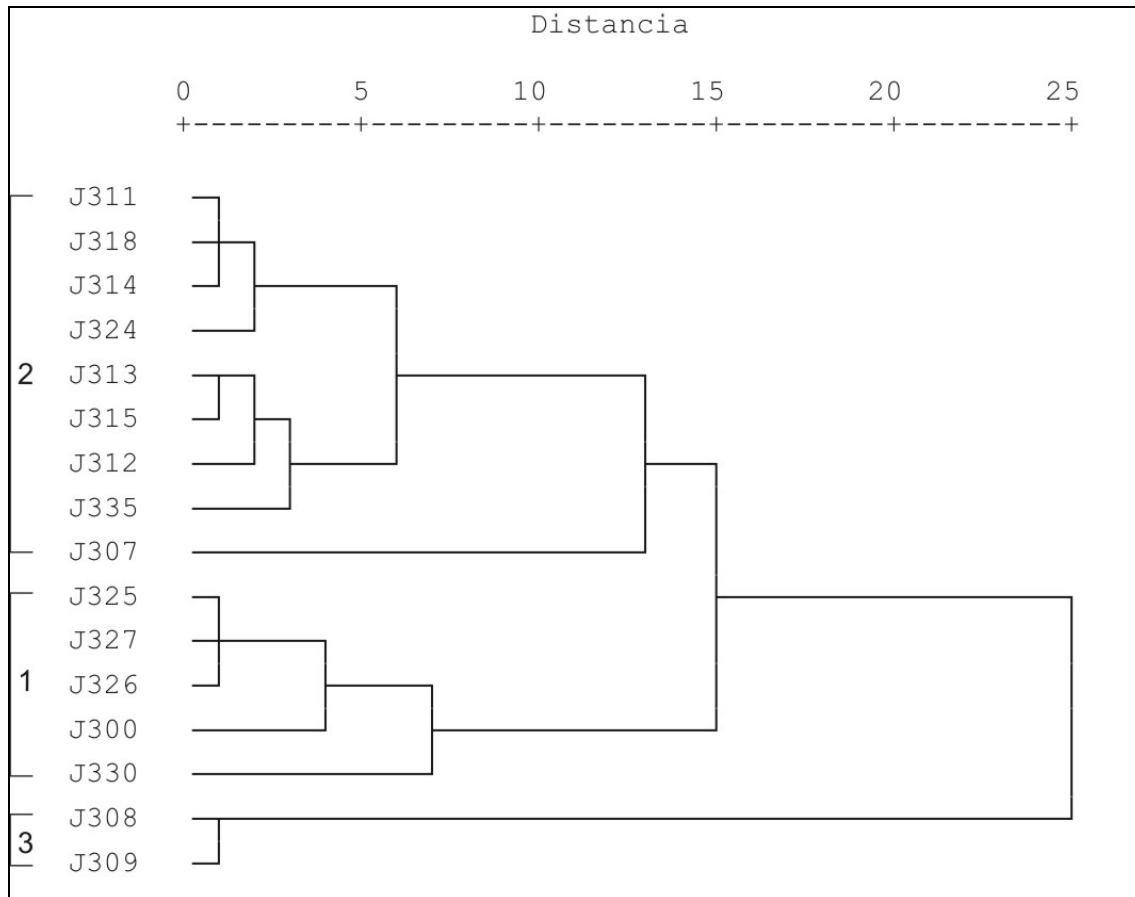


Figura 4.21. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Juncus acutus*.

Los tres grupos existentes se diferencian claramente por el acompañamiento florístico, destacando la presencia o ausencia de *Frankenia boiserie*, *Launaea arborescens* y *Phoenix canariensis* (tabla 4.12). Otra especie que permite caracterizar a los grupos es *Tamarix canariensis*, que únicamente no está presente en el conglomerado tres. De esta forma, en el grupo uno este macrofanerófito es muy escaso, mientras que en el dos está siempre presente y es más abundante.

Especies	Conglomerados								
	1			2			3		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	3,20	5	2,049	2,00	9	2,121	0,00	2	0,000
<i>Launaea arborescens</i>	0,00	5	0,000	0,56	9	1,130	5,00	2	0,000
<i>Juncus acutus</i>	8,60	5	0,548	7,00	9	1,658	7,00	2	0,000
<i>Suaeda mollis</i>	1,40	5	2,191	0,67	9	1,323	0,00	2	0,000
<i>Frankenia boiserie</i>	3,80	5	1,095	0,00	9	0,000	0,00	2	0,000
<i>Phoenix canariensis</i>	0,00	5	0,000	0,00	9	0,000	5,00	2	0,000
<i>Cynodon dactylon</i>	0,00	5	0,000	0,33	9	1,000	0,00	2	0,000
<i>Schizogyne glaberrima</i>	0,00	5	0,000	0,56	9	1,667	0,00	2	0,000
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	0,40	5	0,894	0,00	9	0,000	0,00	2	0,000
<i>Cyperus laevigatus</i>	0,00	5	0,000	0,33	9	1,000	0,00	2	0,000

Tabla 4.12. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Juncus acutus*.

En definitiva la comunidad de *Juncus acutus* presentan variaciones significativas en la composición florística, distinguiéndose tres subcomunidades diferentes atendiendo a la composición florística:

**Subcomunidad de *Juncus acutus* con *Frankenia boiserie* (grupo 1):** facie muy localizada, ya que la mayor parte de sus unidades se ubican en la zona E del sistema de dunas, a excepción de otra que se localiza en el margen este de la charca de Maspalomas (unidad D). Ocupa una superficie de 1,2 ha. Esta subcomunidad puede presentar hasta tres estratos (figura 4.22). Cuando existe el estrato arbóreo está marcado por la presencia de *Tamarix canariensis*, mientras que *Phoenix canariensis* no está presente. La especie que domina el estrato arbustivo es la halófila *Frankenia boiserie*, pudiendo aparecer también *Suaeda mollis*. Está completamente ausente *Launaea arborescens*. La estructura de esta subcomunidad se caracteriza por la presencia alrededor de los ejemplares de *Juncus acutus* de las especies acompañantes. De esta forma, bordeando a los ejemplares de este hemiscriptófito se forma una orla formada principalmente por las plántulas de *Juncus acutus* y el caméfito *Frankenia boiserie*, así como brinzales de *Tamarix canariensis* y ejemplares de *Suaeda mollis*. También se ha localizado algún ejemplar del caméfito alóctono *Pennisetum setaceum* en este entorno. En las zonas de contacto entre esta facie y la comunidad de *Zygophyllum fontanesii* se establece una estrecha comunidad ecotónica no cartografiada, caracterizada por la codominancia entre *Juncus acutus* y la propia *Zygophyllum fontanesii*.

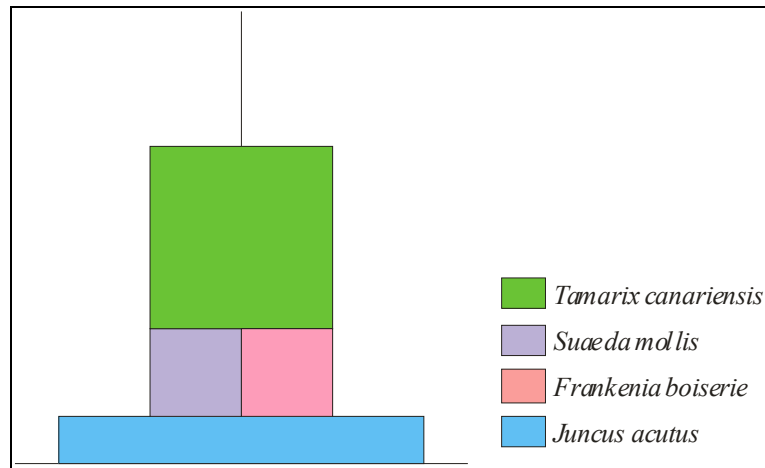


Figura 4.22. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Juncus acutus* con *Frankenia boiserie*.

**Subcomunidad de *Juncus acutus* (grupo 2):** aparece de forma más dispersa que el resto de facies. Es predominantemente monoestrata y monoespecífica (figura 4.23) y tiene una superficie de 0,1 ha. En el estrato herbáceo, aparte de *Juncus acutus*, de forma esporádica pueden aparecer el hemicriptófito alóctono *Cynodon dactylon* y *Cyperus laevigatus*. En ocasiones puede presentarse un estrato arbustivo, integrado por *Suaeda mollis*, *Launaea arborescens* o *Schizogyne glaberrima*, e incluso un estrato arbóreo formado por *Tamarix canariensis*.

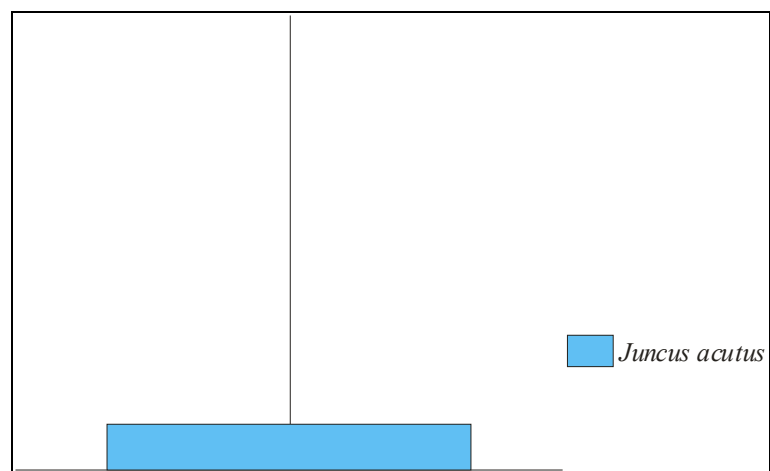


Figura 4.23. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Juncus acutus*.

**Subcomunidad de *Juncus acutus* con *Launaea arborescens* (grupo 3):** presenta también una distribución muy localizada, restringida a la zona D del campo de dunas, ocupando una superficie de 1,3 ha. Esta facie puede tener hasta tres estratos de altura (figura 4.24). El arbóreo, cuando existe, está formado fundamentalmente por *Phoenix canariensis*. Por su parte, *Tamarix canariensis*, aunque no ha sido recogida en los inventarios, puede presentarse en esta subcomunidad. El estrato arbustivo está formado principalmente por *Launaea arborescens*. De forma muy localizada, en una unidad correspondiente a esta subcomunidad aparece el heliófito *Typha dominguensis*,

vinculado a áreas donde se producen encharcamientos más o menos duraderos durante la época de las precipitaciones.

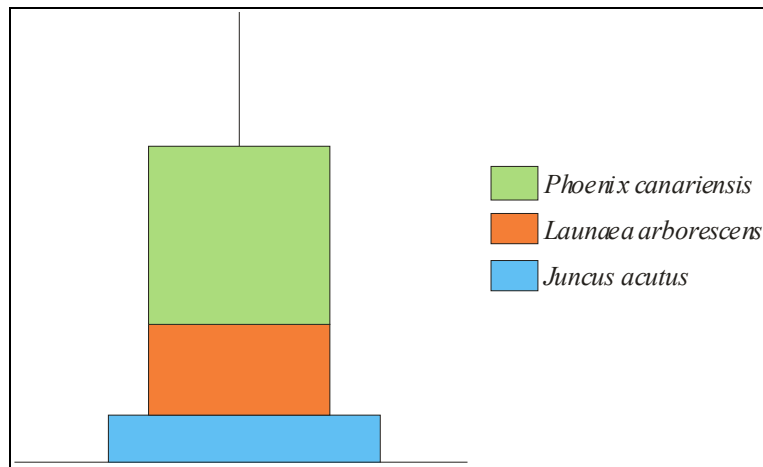


Figura 4.24. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Juncus acutus* con *Launaea arborescens*.

#### 4.3.1.4. Comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*

##### **Características generales**

Se localiza en dos ubicaciones opuestas, una en los alrededores de las instalaciones del safari de dromedarios destinados a paseos turísticos, adyacente al barranco de Maspalomas, y otra en la zona de contacto entre la terraza alta del Inglés y el campo de dunas. Tiene una superficie total de 1,8 ha. Fitosociológicamente se corresponde con la asociación *Mesembryanthemetum crystallini*.



Figura 4.25. Comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*. Vista general y detalle de las dos especies principales: *M. crystallinum* (superior derecha) y *M. nodiflorum* (inferior derecha).

## Composición florística y estructura

Los terófitos son el biotipo dominante en esta comunidad vegetal (figura 4.26). Están representados por 7 especies las cuales poseen un grado de cobertura del 85,3%. Los otros biotipos que completan el espectro biológico son los nanofanerófitos con una cobertura del 8,5% y 5 especies, y mucho menor representados están los caméfitos con un 4,8% y 1 especie y los hemicriptófitos con un 1,2% y también 1 especie.

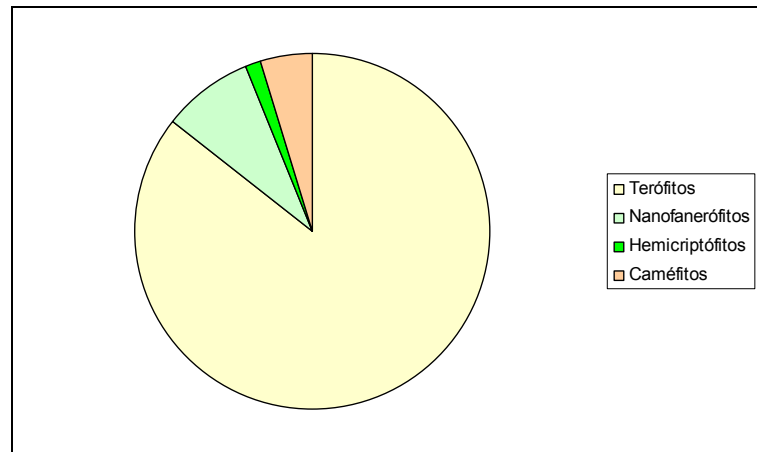


Figura 4.26. Espectro biológico de la comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*.

La riqueza total es de 14 especies, la máxima de 9 especies, la mínima de 6 y la media de 6,7. Las especies constantes son los terófitos *Mesembryanthemum crystallinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum* y *Aizoon canariense* (tabla 4.13). Otras especies frecuentes son *Volutaria canariensis*, y en menor medida, *Launaea arborescens*. Las restantes especies existentes tienen una escasa frecuencia.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	100	Constante
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	75	Constante
<i>Aizoon canariense</i>	75	Constante
<i>Volutaria canariensis</i>	75	Constante
<i>Launaea arborescens</i>	50	Frecuente
<i>Schizogyne glaberrima</i>	25	Frecuente
<i>Nicotiana glauca</i>	25	Frecuente
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	25	Frecuente
<i>Suaeda mollis</i>	25	Frecuente
<i>Kleinia neriifolia</i>	25	Frecuente
<i>Cynodon dactylon</i>	25	Frecuente
<i>Patellifolia patellaris</i>	25	Frecuente
<i>Ononis serrata</i>	25	Frecuente
<i>Salsola kali</i>	25	Frecuente

Tabla 4.13. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*.

Desde el punto de vista estructural se caracteriza por el predominio del estrato herbáceo, constituido por los terófitos rastreros *Mesembryanthemum crystallinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum* y *Aizoon canariense*. El escaso porte de estas especies vegetales proporciona un aspecto de vegetación baja y achaparrada que sobresale unos pocos centímetros del suelo. Únicamente la existencia de especies de mayor porte, como *Volutaria canariensis*, alteran este porte bajo dominante. Aunque con una escasa significación, el estrato arbustivo está normalmente presente, estando representado principalmente por individuos aislados o pequeños grupos de *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum*. En menor medida aparecen *Suaeda mollis*, *Nicotiana glauca* y *Schizogyne glaberrima*. La cobertura media de la comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* es de un 55%.

Nº inventario:	22	23	24	115
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	80
Geoforma:	Llano	Llano	Llano	Llano
Cobertura (%):	60	50	60	50
<b>ESTRUCTURA</b>				
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	2-3	15-60	15-90	3-60
Altura estrato herbáceo (cm)	2-30	1-25	2-70	2-33
Nº especies:	6	6	9	5
<b>Abundancia-dominancia</b>				
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>				
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>				
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>				
<i>Launaea arborescens</i>	-	+	-	+
<i>Schizogyne glaberrima</i>	+	-	-	-
<i>Suaeda mollis</i>	-	-	<b>1</b>	-
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	-	+	+	<b>1</b>
<i>Nicotiana glauca</i>	+	-	-	-
<i>Kleinia neriifolia</i>	-	-	+	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>				
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	4	3	<b>2</b>	<b>2</b>
<i>Aizoon canariense</i>	1	1	<b>2</b>	-
<i>Volutaria canariensis</i>	2	2	<b>2</b>	-
<i>Volutaria canariensis</i>	+	+	+	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	+	-
<i>Patellifolia patellaris</i>	-	-	<b>1</b>	-
<i>Salsola kali</i>	-	-	-	+
<i>Ononis serrata</i>	-	-	-	<b>2</b>
Fecha inventarios: 6-04-2005 (22, 23 y 24); 21-04-2005 (115)				
22-. Sector aledaño al barranco de Maspalomas cerca de las instalaciones del safari de dromedarios (unidad A).				
23-. Idem anterior.				
24-. Idem anterior.				
115-. Zona de contacto entre la terraza alta del Inglés y el campo de dunas, en las unidades F e I.				

Tabla 4.14. Inventarios de la comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*.



### Subcomunidades

La comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* puede dividirse en dos grupos (figura 4.27). El grupo uno está definido por tres inventarios, mientras que el dos solamente contiene uno de ellos.

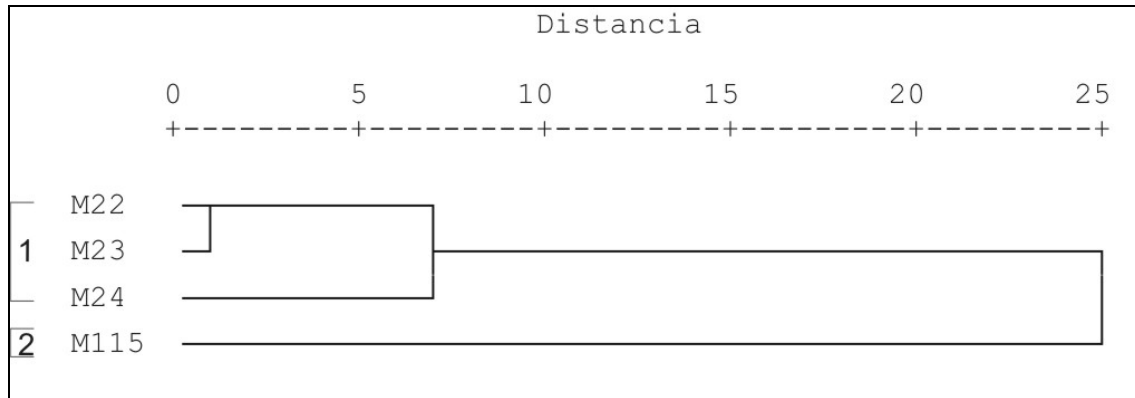


Figura 4.27. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*.

La principal diferencia entre ambos conglomerados lo constituyen un conjunto de especies acompañantes de las principales (tabla 4.15). Así el grupo dos se caracteriza por la presencia de *Ononis serrata* y *Salsola kali*, mientras que el uno posee varias especies que la caracterizan como *Aizoon canariense*, *Mesembryanthemum nodiflorum* y *Volutaria canariensis*.

Especies	Conglomerados					
	1			2		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Launaea arborescens</i>	0,67	3	1,155	2,00	1	.
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	1,33	3	1,155	3,00	1	.
<i>Suaeda mollis</i>	1,00	3	1,732	0,00	1	.
<i>Nicotiana glauca</i>	0,67	3	1,155	0,00	1	.
<i>Ononis serrata</i>	0,00	3	0,000	5,00	1	.
<i>Aizoon canariense</i>	5,00	3	0,000	0,00	1	.
<i>Volutaria canariensis</i>	2,00	3	0,000	0,00	1	.
<i>Cynodon dactylon</i>	0,67	3	1,155	0,00	1	.
<i>Schizogyne glaberrima</i>	0,67	3	1,155	0,00	1	.
<i>Salsola kali</i>	0,00	3	0,000	2,00	1	.
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	6,67	3	1,528	5,00	1	.
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	3,67	3	1,155	0,00	1	.
<i>Patellifolia patellaris</i>	1,00	3	1,732	3,00	1	.
<i>Keinia neriifolia</i>	0,67	3	1,155	0,00	1	.

Tabla 4.15. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Mesembryanthemum crystallinum*.

Las dos subcomunidades diferenciadas son las siguientes:

**Subcomunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* con *Mesembryanthemum nodiflorum* (grupo 1):** esta tipología solamente se localiza en el margen este del barranco de Maspalomas, al oeste del área de estudio, ocupando la mayor parte de la superficie de la comunidad vegetal con 1,6 ha. Presenta una significativa riqueza florística. Además de las tres especies características de esta comunidad (figura 4.28), *Mesembryanthemum crystallinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum* y *Aizoon canariense*, aparecen otras herbáceas, como *Volutaria canariensis*, *Cynodon dactylon* y *Patellifolia patellaris*. También se puede constituir un estrato arbustivo formado por *Suaeda mollis*, *Heliotropium ramosissimum*, *Schizogyne glaberrima* o *Launaea arborescens*, además de otras especies como *Nicotiana glauca* y *Kleinia neriifolia*.

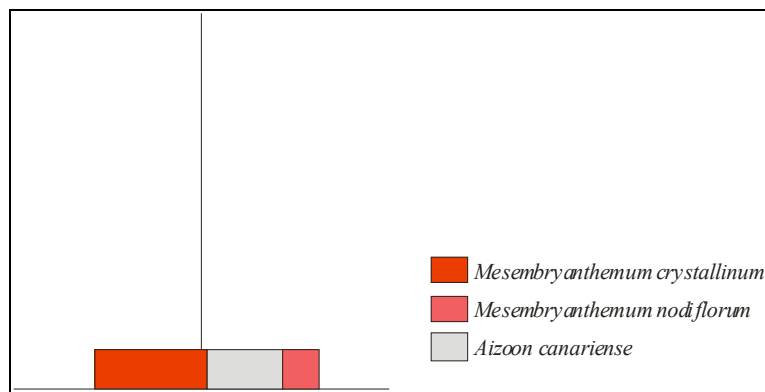


Figura 4.28. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* con *Mesembryanthemum nodiflorum*.

**Subcomunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* con *Ononis serrata* (grupo 2):** esta subcomunidad está localizada en el vértice sur de la terraza alta del Inglés y posee una superficie de 0,2 ha. Se caracteriza por la presencia en el estrato herbáceo de *Ononis serrata* (figura 4.29), además de *Patellifolia patellaris*, estando presente también aunque de forma muy escasa *Salsola kali*. También es destacable la ausencia de *Mesembryanthemum nodiflorum*. Asimismo presenta un estrato arbustivo formado por ejemplares aislados o pequeños grupos de *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum*.

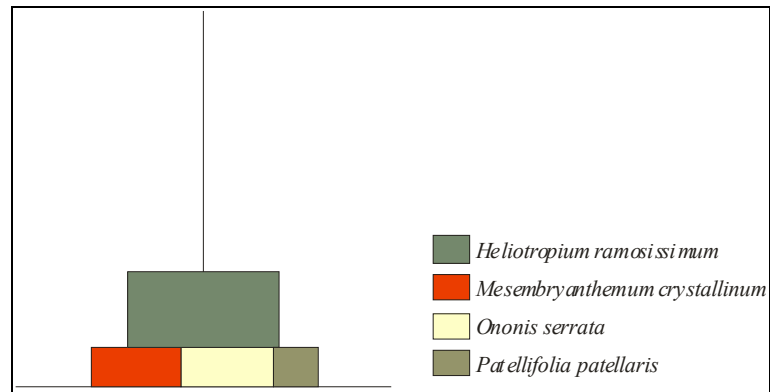


Figura 4.29. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Mesembryanthemum crystallinum* con *Ononis serrata*.

#### 4.3.1.5. Comunidad de *Aizoon canariense*

##### Características generales

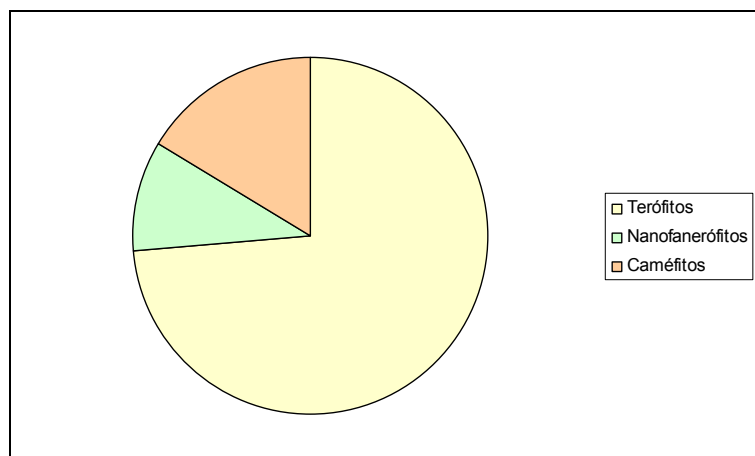
Comunidad vegetal terofítica que ocupa una superficie de 0,4 ha. Se localiza en áreas periféricas al sistema de dunas, con unidades en la zona de contacto de las dunas con la terraza alta del Inglés, y en los alrededores de la charca y el barranco de Maspalomas. Carece de asignación fitosociológica.



Figura 4.30. Comunidad de *Aizoon canariense*. Vista general y detalle del sustrato sobre el que se asienta (superior derecha) y de *Aizoon canariense* (inferior derecha).

##### Composición florística y estructura

En esta comunidad vegetal los biotipos existentes son los terófitos, nanofanerófitos y caméfitos. Los terófitos son los dominantes, ya que constituye el 73,5% de la cobertura total (figura 4.31) y están formados por 8 especies vegetales. Los otros dos biotipos están escasamente representados con el 16,3% en el caso de los caméfitos y el 10,3% en los nanofanerófitos.

Figura 4.31. Espectro biológico de la comunidad de *Aizoon canariense*.

La riqueza total es de 14 especies, siendo la máxima de 10, la mínima de 7 y la riqueza media de 8,3 especies. Las especies que presentan una mayor frecuencia, aparte de *Aizoon canariense*, son *Heliotropium ramosissimum* y *Volutaria canariensis* (tabla 4.16). Otras especies presentes de forma significativa son: *Launaea arborescens*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Patellifolia patellaris*, *Ononis serrata* y *Mesembryanthemum nodiflorum*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Aizoon canariense</i>	100	Constante
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	100	Constante
<i>Volutaria canariensis</i>	100	Constante
<i>Launaea arborescens</i>	66,6	Frecuente
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	66,6	Frecuente
<i>Patellifolia patellaris</i>	66,6	Frecuente
<i>Ononis serrata</i>	66,6	Frecuente
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	66,6	Frecuente
<i>Mairetis microsperma</i>	33,3	Frecuente
<i>Neurada procumbens</i>	33,3	Frecuente
<i>Schizogyne glaberrima</i>	33,3	Frecuente
<i>Fagonia cretica</i>	33,3	Frecuente
<i>Nicotiana glauca</i>	33,3	Frecuente
<i>Frankenia boiserie</i>	33,3	Frecuente

Tabla 4.16. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Aizoon canariense*.

El estrato herbáceo es el dominante en esta comunidad vegetal. Está constituido por terófitos de escaso porte, normalmente de pocos centímetros sobre el suelo, lo que le proporciona un aspecto achaparrado. Por este motivo es un tipo de vegetación poco aparente. Sin embargo, la presencia de *Volutaria canariensis* permite el aumento de este porte hasta los 60-70 cm. Normalmente las especies dominantes en este estrato son: *Aizoon canariense* y *Mesembryanthemum crystallinum*. Otras especies presentes pero con una presencia escasa son: *Ononis serrata*, *Neurada procumbens*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Volutaria canariensis*, *Patellifolia patellaris* y

*Mairetis microsperma*. Normalmente está presente un estrato arbustivo de escasa representación, constituido principalmente por el caméfito *Heliotropium ramosissimum*, al que en ocasiones se le suman nanofanerófitos como *Launaea arborescens*, *Nicotiana glauca* y *Schizogyne glaberrima*, y otros caméfitos, que aparecen de forma muy localizada, como *Fagonia cretica* y *Frankenia boiserie*. La cobertura es muy escasa siendo la media del 16,6%.

Nº inventario:	21	224	305
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100
Geoforma:	Llano	Llano	Llano
Cobertura (%):	10	30	10
ESTRUCTURA			
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	4-23	5-120	2-60
Altura estrato herbáceo (cm)	2-70	2-60	2-70
Nº especies:	8	10	7

**Abundancia-dominancia**

ESTRUCTURA POR BIOTIPOS

**Arbóreo (Macrofanerófitos)**

**Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)**

<i>Launaea arborescens</i>	+	+	-
<i>Schizogyne glaberrima</i>	-	+	-
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	1	1	1
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	1
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-
<i>Frankenia boiserie</i>	-	-	+

**Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)**

<i>Aizoon canariense</i>	2	2	2
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	1	1	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	+	2
<i>Volutaria canariensis</i>	+	1	+
<i>Patellifolia patellaris</i>	+	+	-
<i>Mairetis microsperma</i>	+	-	-
<i>Neurada procumbens</i>	+	-	-
<i>Ononis serrata</i>	-	1	+

Fecha inventarios: 6-04-2005 (21); 10-05-2005 (224) y 27-05-2005 (305)

21-. Sector aldeaño al barranco de Maspalomas cerca de las instalaciones del safari de dromedarios (unidad A)

224-. Zona C del campo de dunas, cerca de la terraza alta del Inglés.

305-. Borde noreste de la charca de Maspalomas

Tabla 4.17. Inventarios de la comunidad de *Aizoon canariense*.

## Subcomunidades

Los tres inventarios realizados en la comunidad de *Aizoon canariense* se han clasificado en dos grupos mediante el análisis clúster (figura 4.32). El grupo uno abarca dos inventarios y el dos el restante.

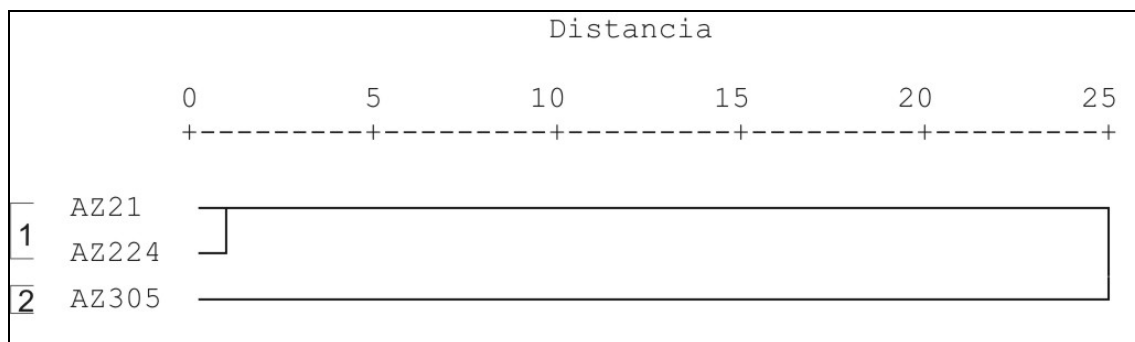


Figura 4.32. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Aizoon canariense*.

La diferenciación de los dos grupos determinados por el análisis clúster se basa fundamentalmente en dos especies: *Launaea arborescens* y *Mesembryanthemum crystallinum* (tabla 4.18). El conglomerado uno contiene a estos taxones, mientras que no están presentes en el dos. En este último es destacable la presencia bastante significativa de *Mesembryanthemum nodiflorum*. Existen otras especies que muestran la misma tónica, pero en este caso poseen unos escasos índices de cobertura.

Especies	Conglomerados					
	1			2		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. Típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. Típ.
<i>Launaea arborescens</i>	2,00	2	0,000	0,00	1	.
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	3,00	2	0,000	3,00	1	.
<i>Nicotiana glauca</i>	0,00	2	0,000	3,00	1	.
<i>Ononis serrata</i>	1,50	2	2,121	2,00	1	.
<i>Frankenia boiserie</i>	0,00	2	0,000	2,00	1	.
<i>Aizoon canariense</i>	5,00	2	0,000	5,00	1	.
<i>Volutaria canariensis</i>	2,50	2	0,707	2,00	1	.
<i>Schizogyne glaberrima</i>	1,00	2	1,414	0,00	1	.
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	3,00	2	0,000	0,00	1	.
<i>Neurada procumbens</i>	1,00	2	1,414	0,00	1	.
<i>Mairetis microsperma</i>	1,00	2	1,414	0,00	1	.
<i>Fagonia cretica</i>	1,00	2	1,414	0,00	1	.
<i>Patellifolia patellaris</i>	2,00	2	0,000	0,00	1	.
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	1,00	2	1,414	5,00	1	.

Tabla 4.18. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Aizoon canariense*.

A continuación se describen los dos grupos de subcomunidades existentes:

**Subcomunidad de *Aizoon canariense* con *Mesembryanthemum crystallinum* (grupo 1):** las dos unidades de vegetación clasificadas en esta subcomunidad se localizan en los extremos opuestos del campo de dunas y tienen una superficie de 0,3 ha. Es la que presenta un mayor número de especies asociadas, aunque la mayoría posee unos índices de cobertura muy poco significativos. Destaca la presencia de

*Mesembryanthemum crystallinum* y *Patellifolia patellaris* como especies diferenciadoras en el estrato herbáceo (figura 4.33), mientras que en el arbustivo, además de *Heliotropium ramosissimum*, aparecen *Launaea arborescens* y, de forma más escasa, *Schizogyne glaberrima*.

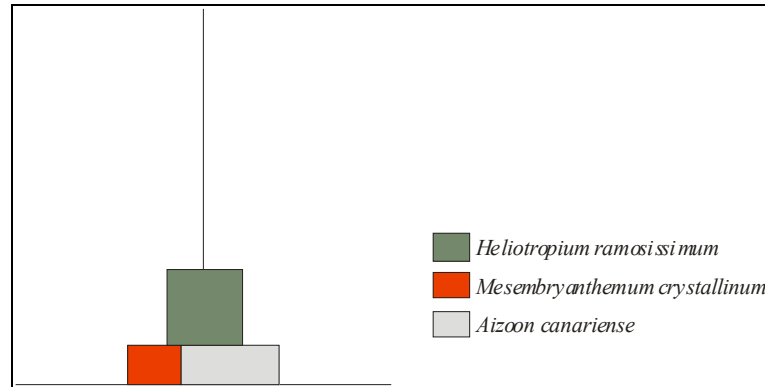


Figura 4.33. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Aizoon canariense* con *Mesembryanthemum crystallinum*.

**Subcomunidad de *Aizoon canariense* con *Mesembryanthemum nodiflorum* (grupo 2):** la única unidad de esta facie se localiza en el margen noreste de la charca de Maspalomas, ocupando una superficie de 0,1 ha. Presenta un estrato herbáceo formado principalmente por *Aizoon canariense* y *Mesembryanthemum nodiflorum* (figura 4.34). En el estrato arbustivo, al igual que en la subcomunidad anterior, está presente *Heliotropium ramosissimum* a la que se suma *Nicotiana glauca*. Otras especies que pueden estar presente aunque de forma escasa son *Ononis serrata* y *Volutaria canariensis* en el estrato herbáceo y *Frankenia boiserie* en el arbustivo.

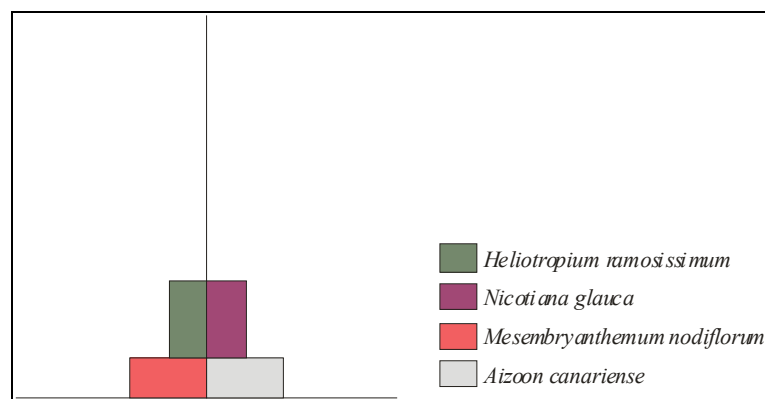


Figura 4.34. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Aizoon canariense* con *Mesembryanthemum nodiflorum*.

#### 4.3.1.6. Comunidad de *Salsola kali*

##### Características generales

Esta comunidad ocupa una superficie de 0,06 ha, localizándose en la zona oriental del campo de dunas, en las cercanías de la terraza alta del Inglés. Se podría incluir en la asociación fitosociológica *Salsola kali-Cakiletum maritimae*.



Figura 4.35. Comunidad de *Salsola kali*. Vista general y diferentes detalles de la especie que define la comunidad (superior derecha e inferior derecha).

##### Composición florística y estructura

Esta comunidad vegetal está integrada por dos biotipos, el terofítico como dominante y el de los macrofanerófitos (figura 4.36). La riqueza florística de esta comunidad terofítica espinosa es muy poco significativa, reduciéndose prácticamente a la especie que la define, además de un ejemplar de *Tamarix canariensis*. Otras especies que se pueden observar en las cercanías, pero no asociada directamente a esta comunidad, son *Cynodon dactylon* y *Malva parviflora*.

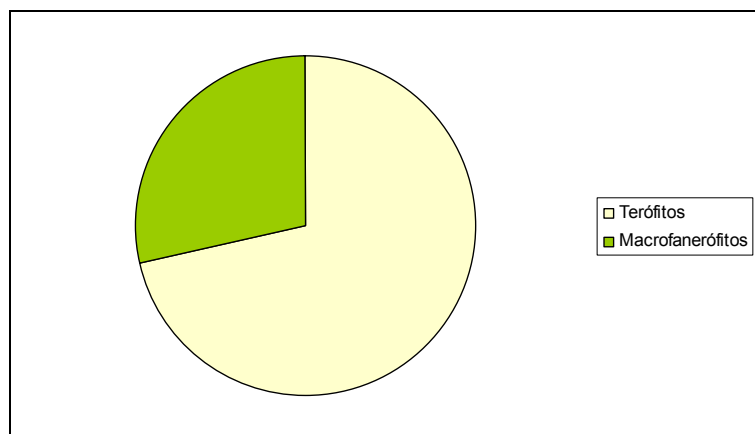


Figura 4.36. Espectro biológico de la comunidad de *Salsola kali*.



La estructura está definida por el estrato herbáceo, que es el dominante, y un estrato arbóreo poco significativo (figura 4.37). La altura de *Salsola kali* oscila entre 4 y 54 cm. La cobertura es escasa, aproximadamente un 20%.

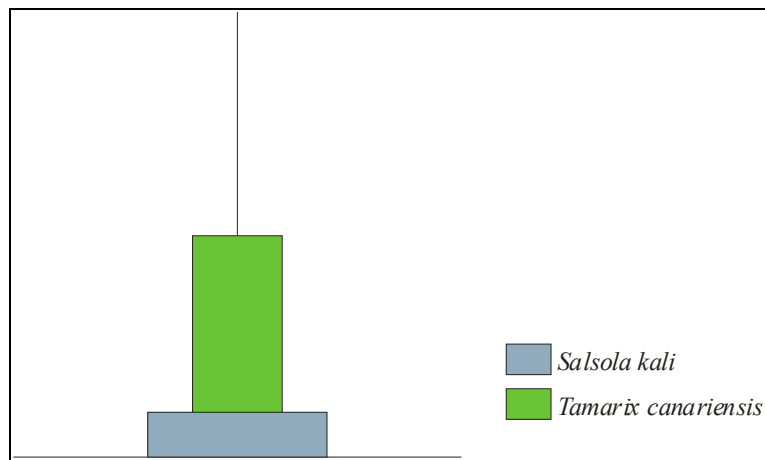


Figura 4.37. Estructura vertical según biotipo de la comunidad de *Salsola kali*.

Nº inventario:	403
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100
Geoforma:	Dunas
Cobertura (%):	20
<b>ESTRUCTURA</b>	
Altura estrato arbóreo (cm)	250
Altura estrato arbustivo (cm)	-
Altura estrato herbáceo (cm)	4-54
Nº especies:	2
<b>Abundancia-dominancia</b>	
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>	
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	<b>1</b>
<i>Tamarix canariensis</i>	1
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	<b>2</b>
<i>Salsola kali</i>	2
Fecha inventario: 2-02-2007	
403-. Zona de contacto entre las dunas y la terraza alta del Inglés (unidad I).	

Tabla 4.19. Inventarios de la comunidad de *Salsola kali*.

### Subcomunidades

No presenta variaciones sustanciales que permitan diferenciar facies de esta comunidad vegetal.

#### 4.3.1.7. Comunidad de *Volutaria canariensis*

##### **Características generales**

Esta comunidad vegetal, que no es reconocida fitosociológicamente, ocupa una superficie de 0,7 ha. Se desarrolla en el interior del sistema de dunas, concretamente al norte de la zona central, en los alrededores del barranco de Maspalomas y en la zona nororiental, cerca de la terraza alta del Inglés.



Figura 4.38. Comunidad de *Volutaria canariensis*. Vista general y diferentes detalles de *Volutaria canariensis* (superior derecha e inferior derecha).

##### **Composición florística y estructura**

Esta comunidad está dominada por los terófitos, de tal forma que estos representan el 60,6% del grado de cobertura y está constituida por 9 especies vegetales (figura 4.39). El segundo biotipo más importante es el de los caméfitos con un 17,1% de cobertura y 3 especies, siendo menos importante los hemicriptófitos con un 11,4% y 3 especies y los nanofanerófitos con un 9,7% y 4 especies. La presencia de geófitos y macrofanerófitos es anecdótica.

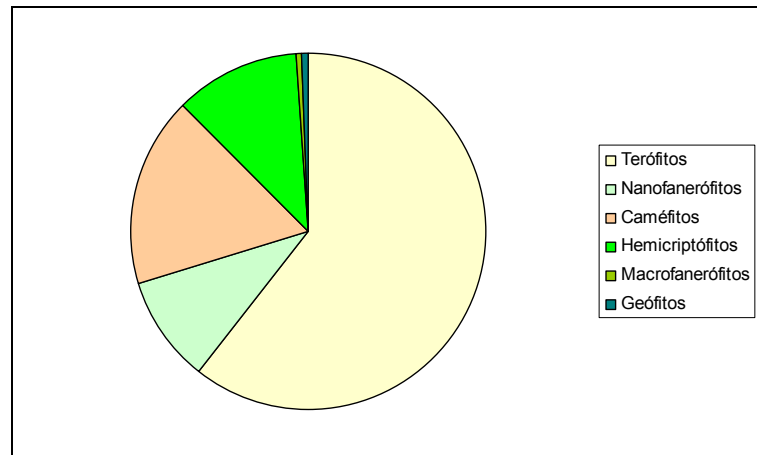


Figura 4.39. Espectro biológico de la comunidad de *Volutaria canariensis*.

La riqueza total de especies existentes en esta comunidad vegetal es de 21, siendo la riqueza máxima de 11 especies, la mínima de 9 y la riqueza media de 10 especies. Las especies que muestran una mayor fidelidad a esta comunidad, aparte de la que la define como tal, son (tabla 4.20): *Launaea arborescens*, *Heliotropium ramosissimum* y *Aizoon canariense*. También son muy frecuentes *Mesembryanthemum crystallinum* y, en menor medida, *Cenchrus ciliaris*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Volutaria canariensis</i>	100	Constante
<i>Launaea arborescens</i>	100	Constante
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	100	Constante
<i>Aizoon canariense</i>	100	Constante
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	83,3	Constante
<i>Cenchrus ciliaris</i>	66,6	Frecuente
<i>Schizogyne glaberrima</i>	50	Frecuente
<i>Patellifolia patellaris</i>	50	Frecuente
<i>Lobularia lybica</i>	50	Frecuente
<i>Cynodon dactylon</i>	50	Frecuente
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	33,3	Frecuente
<i>Neurada procumbens</i>	33,3	Frecuente
<i>Ononis serrata</i>	33,3	Frecuente
<i>Mairetis microsperma</i>	33,3	Frecuente
<i>Nicotiana glauca</i>	16,6	Esporádica
<i>Fagonia cretica</i>	16,6	Esporádica
<i>Cyperus capitatus</i>	16,6	Esporádica
<i>Einadia nutans</i>	16,6	Esporádica
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	16,6	Esporádica
<i>Tamarix canariensis</i>	16,6	Esporádica
<i>Eremopogon foveolatus</i>	16,6	Esporádica

Tabla 4.20. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Volutaria canariensis*.

Normalmente posee una estructura compuesta de dos estratos. El herbáceo es el dominante y está constituido fundamentalmente por *Volutaria canariensis*, *Aizoon canariense* y *Mesembryanthemum crystallinum*. Otros terófitos, como *Ononis serrata*, *Mairetis microsperma* y *Lobularia lybica*, aparecen en aquellas zonas donde existe cierta acumulación de arena, como en el interior del campo de dunas. También está presente el hemicriptófito *Cynodon dactylon*.

Nº inventario:	20	39	139	155	180
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	60	100	100
Geografía:	Llano	Llano	Llano	Depresión	Depresión
Cobertura (%):	30	60	30	50	70
<b>ESTRUCTURA</b>					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-	-	140-210	-
Altura estrato arbustivo (cm)	4-150	7-100	4-110	4-120	5-40
Altura estrato herbáceo (cm)	1-110	2-100	1-70	2-80	1-110
Nº especies:	11	11	10	10	9
<b>Abundancia-dominancia</b>					
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>					
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>					
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	+	-
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>					
<i>Launaea arborescens</i>	+	+	+	+	+
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	2	+	+	2	2
<i>Schizogyne glaberrima</i>	+	-	+	1	-
<i>Nicotiana glauca</i>	+	-	-	-	-
<i>Forskaolea angustifolia</i>	2	+	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	1	+	-	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>					
<i>Volutaria canariensis</i>	2	4	3	3	4
<i>Cenchrus ciliaris</i>	1	+	1	1	-
<i>Aizoon canariense</i>	1	1	2	1	1
<i>Patellifolia patellaris</i>	+	1	-	-	1
<i>Neurada procumbens</i>	+	+	-	-	-
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	+	1	2	-	2
<i>Cyperus capitatus</i>	-	+	-	-	-
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	-	-	+	-	-
<i>Einadia nutans</i>	-	-	2	-	-
<i>Lobularia lybica</i>	-	-	-	1	2
<i>Ononis serrata</i>	-	-	-	1	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	2	1
<i>Mairetis microsperma</i>	-	-	-	-	1

Fecha inventarios: 6-04-2005 (20); 7-04-2005 (39); 22-04-2005 (139); 26-04-2005 (155); 27-04-2005 (180).

20-. Zona en el margen este del barranco de Maspalomas en la unidad A. Se caracteriza por la presencia de depósitos de escombros.

39-. Cercano a la zona anterior. Sustrato formado por escombros.

139-. Situado en la zona C del campo de dunas. Corresponde a un área cercana al campo de golf. En la actualidad predomina un sustrato muy compacto.

155-. Zona B del campo de dunas. Sustrato arenoso con afloramiento de rocas en determinadas zonas.

180-. Situada en la zona B del campo de dunas. Sustrato arenoso

Tabla 4.21. Inventarios de la comunidad de *Volutaria canariensis*.

El estrato arbustivo normalmente está presente, representado por *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum* y, de forma más escasa, por *Nicotiana glauca*, *Forsskaolea angustifolia*, *Schizogyne glaberrima* y *Fagonia cretica*. *Launaea*

*arborescens*, pese a estar siempre presente, es una especie que posee una escasa importancia en la estructura de esta comunidad vegetal, ya que está formada normalmente por unos pocos individuos aislados. La cobertura media es de un 50%.

### Subcomunidades

Los seis inventarios de la comunidad de *Volutaria canariensis* han quedado repartidos a partes iguales en los dos grupos obtenidos en la clasificación jerárquica (figura 4.40).

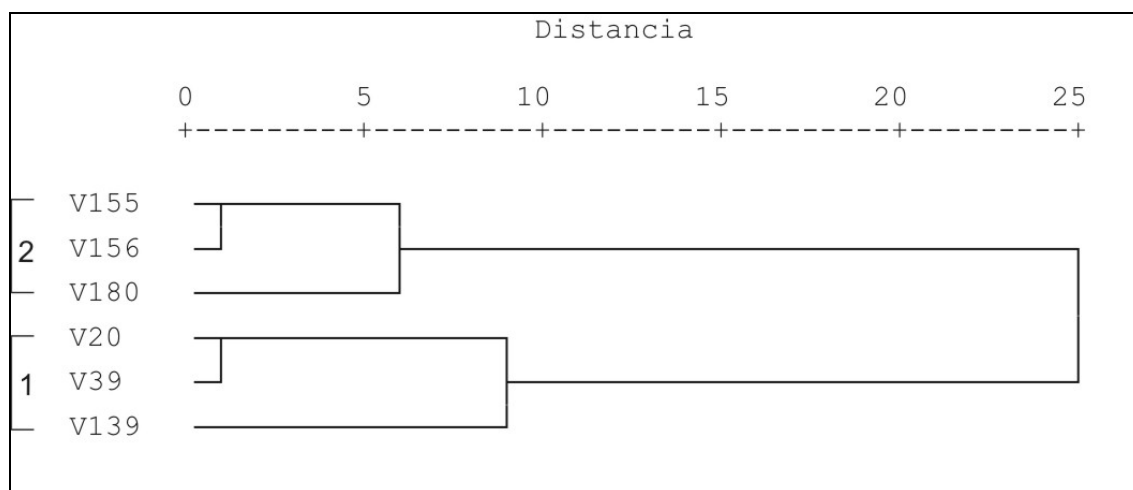


Figura 4.40. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Volutaria canariensis*.

Existe un conjunto de especies, fundamentalmente psamófilas, que diferencian los dos grupos existentes (tabla 4.22). Estas especies son *Mairetis microsperma*, *Lobularia lybica* y *Ononis serrata*, además de la especie introducida *Cynodon dactylon*.

Especies	Conglomerados					
	1			2		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	0,00	3	0,000	0,67	3	1,155
<i>Launaea arborescens</i>	2,00	3	0,000	2,33	3	0,577
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	3,00	3	1,732	5,00	3	0,000
<i>Cyperus capitatus</i>	0,67	3	1,155	0,00	3	0,000
<i>Ononis serrata</i>	0,00	3	0,000	2,67	3	2,517
<i>Aizoon canariense</i>	3,67	3	1,155	3,00	3	0,000
<i>Volutaria canariensis</i>	6,00	3	1,732	6,00	3	1,732
<i>Cynodon dactylon</i>	0,00	3	0,000	4,33	3	1,155
<i>Mairetis microsperma</i>	0,00	3	0,000	2,00	3	1,732
<i>Lobularia lybica</i>	0,00	3	0,000	3,67	3	1,155
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	3,33	3	1,528	2,33	3	2,517
<i>Cenchrus ciliaris</i>	2,67	3	0,577	1,00	3	1,732

<i>Schizogyne glaberrima</i>	1,33	3	1,155	1,00	3	1,732
<i>Patellifolia patellaris</i>	1,33	3	1,155	1,00	3	1,732
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	2,33	3	2,517	0,00	3	0,000
<i>Neurada procumbens</i>	1,33	3	1,155	0,00	3	0,000
<i>Nicotiana glauca</i>	0,67	3	1,155	0,00	3	0,000
<i>Fagonia cretica</i>	1,00	3	1,732	0,00	3	0,000
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	0,67	3	1,155	0,00	3	0,000
<i>Einadia nutans</i>	1,67	3	2,887	0,00	3	0,000
<i>Eremopogon foveolatus</i>	0,67	3	1,155	0,00	3	0,000

Tabla 4.22. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Volutaria canariensis*.

Las subcomunidades diferenciadas son caracterizadas a continuación:

**Subcomunidad de *Volutaria canariensis* (grupo 1):** Esta facie se localiza en los bordes del campo de dunas y posee una superficie de 0,3 ha. El estrato herbáceo está integrado por especies de carácter ruderal como *Mesembryanthemum crystallinum*, *Aizoon canariense*, *Patellifolia patellaris*, además de la propia *Volutaria canariensis* (figura 4.41). Aparte de estas especies aparecen *Neurada procumbens*, *Anthoxanthium aristatum* e *Eremopogon foveolatus*. El estrato arbustivo lo marcan principalmente *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum*, aunque a veces tienen una escasa representación o están ausentes. También puede aparecer *Forsskaolea angustifolia* y *Fagonia cretica*.

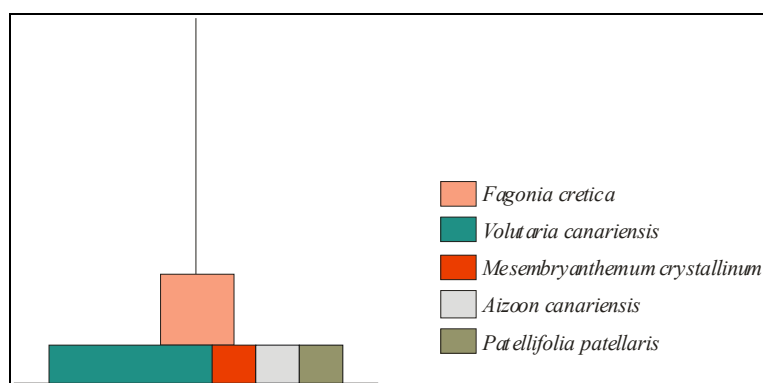


Figura 4.41. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Volutaria canariensis*.

**Subcomunidad de *Volutaria canariensis* con *Lobularia lybica* (grupo 2):** a diferencia de la subcomunidad anterior, ésta se localiza en el interior del sistema de dunas, concretamente en la zona B, ocupando una superficie de 0,4 ha. Posee una estructura y composición florística muy similar a la subcomunidad anterior, a la que se añaden especies herbáceas psamófilas como *Mairetis microsperma*, *Ononis serrata* y, sobre todo, *Lobularia lybica* (figura 4.42). Además, es constante la presencia de *Cynodon dactylon*.

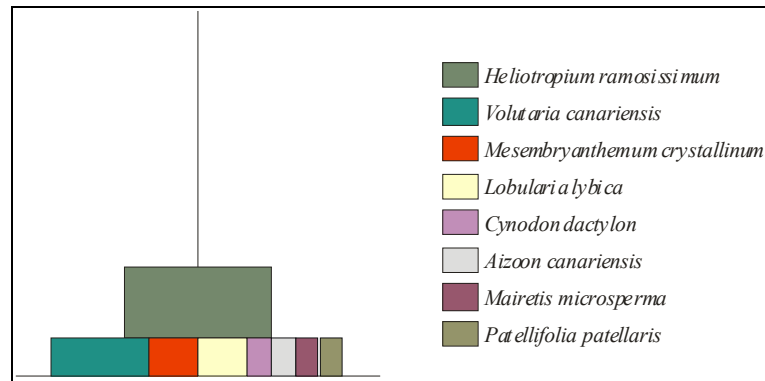


Figura 4.42. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Volutaria canariensis* con *Lobularia lybica*.

#### 4.3.1.8. Comunidad de *Cenchrus ciliaris*

##### Características generales

Ocupa una superficie de 0,08 ha. Se localiza en la zona nororiental del campo de dunas, cerca de la terraza alta del Inglés. Parece no tener asignación fitosociológica, pero presenta cierta semejanza con el sintaxón *Cenchrus ciliaris*-*Hyparrhenietum hirtae*.



Figura 4.43. Comunidad de *Cenchrus ciliaris*. Vista general y diferentes detalles de *Cenchrus ciliaris* (superior derecha) y de *Neurada procumbens* (inferior derecha).

##### Composición florística y estructura

Los dos biotipos dominantes son el de los hemicriptófitos y el de los terófitos (figura 4.44). Además de éstos, también están presentes los nanofanerófitos, caméfitos y geófitos.

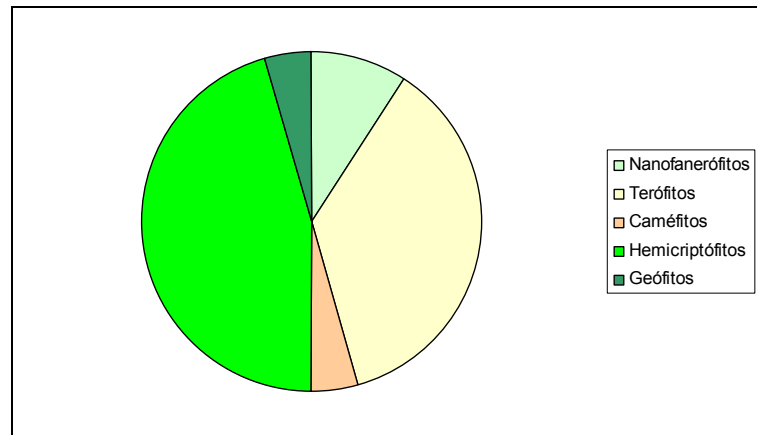


Figura 4.44. Espectro biológico de la comunidad de *Cenchrus ciliaris*.

La composición florística de esta comunidad vegetal se define por el predominio del hemicriptófito *Cenchrus ciliaris*. Otras especies destacadas son *Neurada procumbens*, *Ononis serrata* y *Launaea arborescens*. También están presentes *Heliotropium ramosissimum*, *Lobularia lybica* y *Cyperus capitatus*. El número total de especies existentes en el único inventario realizado para esta comunidad vegetal es de 7.

Posee una fisionomía de pastizal, debido al predominio de un estrato herbáceo compuesto principalmente por *Cenchrus ciliaris* (figura 4.45). Son asimismo significativos los terófitos *Ononis serrata* y *Neurada procumbens*. El estrato herbáceo tiene una altura entre los 2 y 40 cm. El estrato arbustivo es menos significativo, predominando *Launaea arborescens* y, de forma más escasa, *Heliotropium ramosissimum*, con una altura que oscila entre 25-160 cm. La cobertura es del 60%.

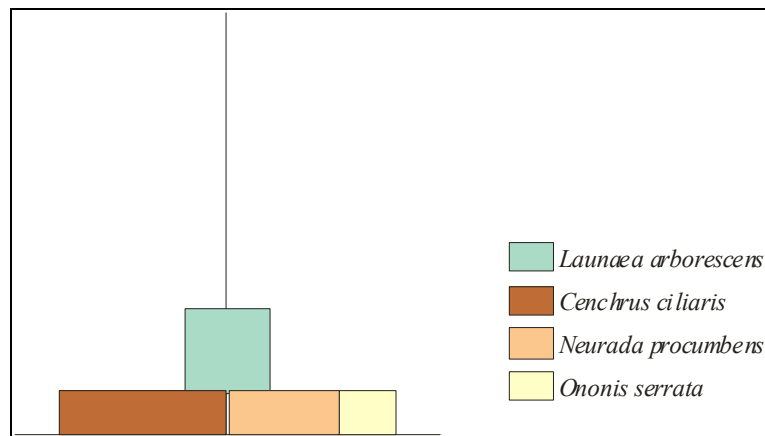


Figura 4.45. Estructura vertical según biotipo de la comunidad de *Cenchrus ciliaris*.



Nº inventario:	145
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100
Geoforma:	Ladera duna
Cobertura (%):	60
ESTRUCTURA	
Altura estrato arbóreo (cm)	-
Altura estrato arbustivo (cm)	25-160
Altura estrato herbáceo (cm)	2-40
Nº especies:	7
<b>Abundancia/dominancia</b>	
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>	
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	
<i>Launaea arborescens</i>	1
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	+
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	
<i>Cyperus capitatus</i>	+
<i>Neurada procumbens</i>	2
<i>Ononis serrata</i>	1
<i>Lobularia lybica</i>	+
<i>Cenchrus ciliaris</i>	3
Fecha inventario: 22-04-2005	
145-. Sector oriental del campo de dunas, cercano a la zona limitrofe con la terraza alta del Inglés.	

Tabla 4.23. Inventarios de la comunidad de *Cenchrus ciliaris*.

### Subcomunidades

La comunidad de *Cenchrus ciliaris* no presenta variaciones florísticas y/o estructurales que permitan la diferenciación de diferentes tipologías.

#### 4.3.1.9. Comunidad de *Eremopogon foveolatus*

### Características generales

Esta comunidad herbácea ocupa una superficie de 0,1 ha. Se localiza únicamente en el interior del campo de dunas, específicamente en la zona centro norte, cerca del campo de golf. Podría corresponderse con la asociación fitosociológica *Cenchrus ciliaris-Hyparrhenietum hirtae*.



Figura 4.46. Comunidad de *Eremopogon foveolatus*. Vista general y detalle de *Aristida adscensionis* (superior derecha) y de *Eremopogon foveolatus* (inferior derecha).

### Composición florística y estructura

Comunidad vegetal predominantemente herbácea dominada por los hemicriptófitos y terófitos (figura 4.47). También están presentes otros biotipos como los nanofanerófitos, caméfitos y geófitos.

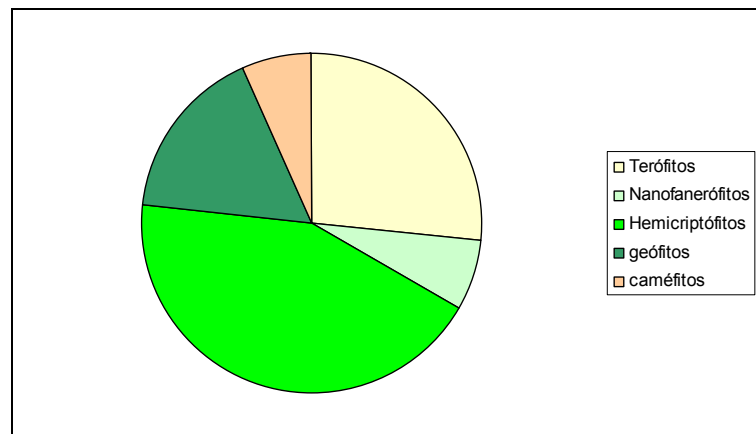


Figura 4.47. Espectro biológico de la comunidad de *Eremopogon foveolatus*.

Esta comunidad vegetal tiene una riqueza máxima de 10 especies. Está dominada por el hemicriptófito *Eremopogon foveolatus*. Otras especies que forman parte de su cortejo florístico son *Ononis serrata*, *Aristida adscensionis*, *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum*. El geófito *Cyperus capitatus* es relativamente abundante en la zona limítrofe, donde esta comunidad vegetal establece contacto con la comunidad de *Launaea arborescens*. Otras especies vegetales de

presencia más escasa son *Neurada procumbens*, *Argemone mexicana*, *Cenchrus ciliaris* y *Rumex vesicarius*.

Fisionómicamente tiene un aspecto muy similar a la comunidad de *Cenchrus ciliaris*. La estructura está definida por la existencia de dos estratos según el biotipo (figura 4.48). El estrato herbáceo, con una altura máxima de 30 cm, lo caracteriza la especie que define la comunidad vegetal, además de *Ononis serrata* y *Cyperus capitatus* como especies principales. Asimismo es reseñable la presencia de *Aristida adensionis*, prácticamente restringida a esta comunidad vegetal. Otros taxones existentes en este estrato son *Neurada procumbens*, *Argemone mexicana*, *Cenchrus ciliaris* y *Rumex vesicarius*. El estrato arbustivo es muy poco significativo y las especies existentes son *Heliotropium ramosissimum* y *Launaea arborescens*. La cobertura global es del 60%.

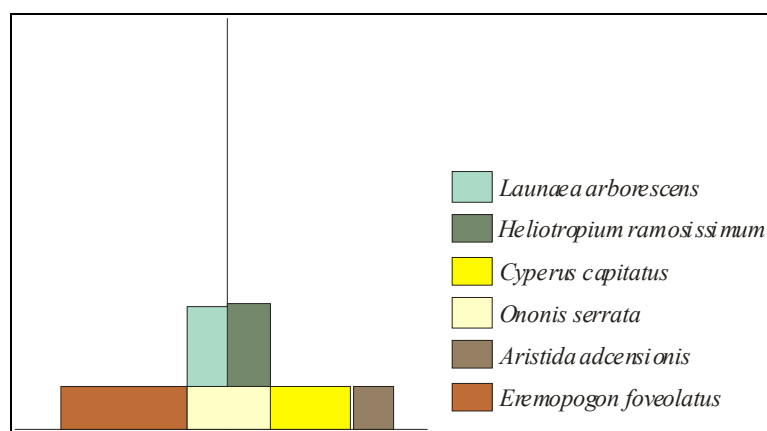


Figura 4.48. Estructura vertical según biotipo de la comunidad de *Eremopogon foveolatus*.

Nº inventario:	56
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100
Geoforma:	Depresión dunar
Cobertura (%):	60
ESTRUCTURA	
Altura estrato arbóreo (cm)	-
Altura estrato arbustivo (cm)	25-60
Altura estrato herbáceo (cm)	3-30
Nº especies:	10
<b>Abundancia-dominancia</b>	
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>	
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	
<i>Launaea arborescens</i>	1
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	1
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	
<i>Eremopogon foveolatus</i>	3
<i>Cyperus capitatus</i>	2
<i>Ononis serrata</i>	2
<i>Aristida adensionis</i>	1
<i>Cenchrus ciliaris</i>	+
<i>Neurada procumbens</i>	+
<i>Rumex vesicarius</i>	+
<i>Argemone mexicana</i>	+
Fecha inventario: 7-04-2005	
56-. Zona norte del campo de dunas	

Tabla 4.24. Inventarios de la comunidad de *Eremopogon foveolatus*.

## Subcomunidades

La comunidad de *Eremopogon foveolatus* no tiene variantes reconocidas.

### 4.3.1.10. Comunidad de *Phragmites australis*

Comunidad helofítica que se localiza principalmente en los márgenes de la charca de Maspalomas. Una unidad de esta comunidad se localiza en el interior de las dunas, cerca de las instalaciones del safari de dromedarios, donde aflora el manto freático como consecuencia de una extracción de arena realizada en el pasado para obtener agua. Ocupa una superficie de 0,7 ha. Esta comunidad no ha sido inventariada. Está dominado principalmente por *Phragmites australis*.

### 4.3.2. Comunidades arbustivas y arbóreas

Las comunidades arbustivas están dominadas por caméfitos y nanofanerófitos, mientras que las arbóreas se caracterizan por la preponderancia de los macrofanerófitos. La primera está formada por las comunidades de *Traganum moquinii*, de *Zygophyllum fontanesii*, de *Schizogyne glaberrima*, de *Suaeda mollis*, de *Launaea arborescens*, de *Plocama pendula* y de *Heliotropium ramosissimum*, mientras que las arbóreas únicamente está representada por la comunidad de *Tamarix canariensis*.

#### 4.3.2.1. Comunidad de *Traganum moquinii*

##### **Características generales**

Comunidad vegetal típica de la zona litoral de los arenales y campos de dunas de Canarias. Desde el punto de vista fitosociológico se incluye en la asociación *Traganetum moquinii* Sunding (1972). Actualmente en el sistema de dunas de Maspalomas se localiza únicamente en el entorno de la playa del Inglés, ocupando una superficie de 3,4 ha. Hasta hace poco tiempo existía otro núcleo natural en la playa de Maspalomas. Durante la realización de esta investigación, este núcleo ha desaparecido y, después de unos meses, se han realizado acciones destinadas a la reintroducción de esta especie en ese enclave.



Figura 4.49. Comunidad de *Traganum moquinii*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha) y de su sistema de propagación bajo la arena mediante estolones (inferior derecha).

##### **Composición florística y estructura**

El biotipo dominante en función del grado de cobertura es el de los nanofanerófitos, con 93,4%, mientras que los otros presentes, terófitos y hemicriptófitos, son muy escasos (figura 4.50).

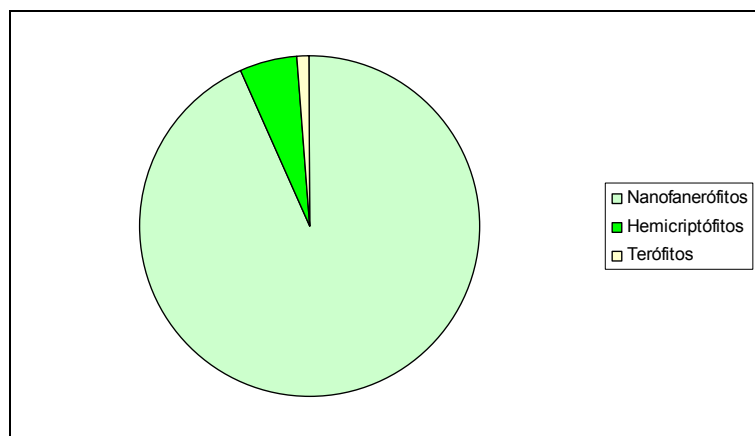


Figura 4.50. Espectro biológico de la comunidad de *Traganum moquinii*.

Se trata de una comunidad vegetal de escasa diversidad florística (tabla 4.25), ya que de forma general la única especie presente es el nanofanerófito *Traganum moquinii*. Esta escasa diversidad florística se manifiesta en una riqueza total de 3 especies, con una máxima de 3 y una mínima de 1. La riqueza media es de 1,4 especies. Únicamente en las zonas más alejadas de la línea de playa y limítrofes con la urbanización de playa del Inglés y el centro comercial Anexo II, este último asentado sobre el propio sistema dunar, existe un cortejo florístico más variado. Actualmente en estas situaciones *Traganum moquinii* está acompañado por especies exóticas y ruderales como el hemicriptófito *Cynodon dactylon* y el terófito *Patellifolia patellaris*. También se pueden observar otras especies que no han sido detectadas en los inventarios como *Heliotropium ramosissimum*, *Ononis serrata*, *Salsola kali*, *Launaea arborescens* y *Sonchus oleraceus*. Asimismo, en la zona más cercana a la línea de costa existe un ejemplar joven de *Phoenix canariensis*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Traganum moquinii</i>	100	Constante
<i>Cynodon dactylon</i>	20	Esporádica
<i>Patellifolia patellaris</i>	20	Esporádica

Tabla 4.25. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Traganum moquinii*.

Constituye principalmente un matorral monoespecífico formado por un único estrato, el arbustivo. Los ejemplares adultos de *Traganum moquinii* suelen presentar alturas que oscilan entre los 1,30 y 3 m, aunque ocasionalmente pueden llegar a los 5 m. La cobertura es también muy variable, oscilando entre el 50% en las zonas más ventosas (cerca de la punta de la Bajeta) y el 100% en la zona septentrional. Existe un gradiente decreciente norte-sur en cuanto al tamaño, grado de recubrimiento y número de ejemplares.

La comunidad de *Traganum moquinii* adquiere una estructura horizontal predominantemente lineal, siguiendo dos ejes principales: el primero se orienta paralelo a la costa, de tal forma que los distintos ejemplares se disponen de norte a sur a lo largo

de la playa alta; tras esta primera estructura lineal se establece una segunda, pues los individuos se alinean en dirección noreste-suroeste, que se corresponde con la de los vientos efectivos. Esta comunidad vegetal normalmente presenta un aspecto laxo, debido a la gran distancia existente entre los diferentes individuos que forman estas alineaciones. Sin embargo, en el sector norte de la playa del Inglés *Traganum moquinii* forma agrupaciones más o menos extensas con una alta cobertura.

Las características comentadas en el párrafo anterior se pueden extrapolar a la mayor parte de esta comunidad vegetal. Sin embargo, en determinadas situaciones, donde *Traganum moquinii* presenta algunas especies vegetales acompañantes, estas características varían sustancialmente. De esta forma, aparecen un estrato más, el herbáceo, formado por especies como *Cynodon dactylon*, *Salsola kali* y *Ononis serrata*. Asimismo el estrato arbustivo se enriquece con la presencia de *Heliotropium ramosissimum* y *Launaea arborescens*.

Nº inventario:	390	399	401	404
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100
Geoforma:	Depresión	Dunas	Dunas	Dunas
Cobertura (%):	80	50	100	80
ESTRUCTURA				
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	180	130-190	190-250	190
Altura estrato herbáceo (cm)	-	-	-	2-20
Nº especies:	1	1	1	3
<b>Abundancia-dominancia</b>				
ESRUCTURA POR BIOTIPOS				
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>				
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>				
<i>Traganum moquinii</i>	5	3	5	5
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>				
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	2
<i>Patellifolia patellaris</i>	-	-	-	+
Fecha inventarios: 8-07-05				
390-. Cañada de la Penca (playa de Maspalomas), en el límite entre las unidades G y H.				
399-. Sur de la playa del Inglés.				
401-. Norte de la playa del Inglés.				
404-. Norte de la playa del Inglés pero en una localización interior (cerca del Anexo II).				

Tabla 4.26. Inventarios de la comunidad de *Traganum moquinii*.

## Subcomunidades

El dendrograma resultante del análisis estadístico desvela la existencia de dos tipos de subcomunidades, diferenciables por su dispar composición florística (figura

4.51). El grupo uno concentra la mayoría de los inventarios, mientras que el dos únicamente está representado por uno de ellos.

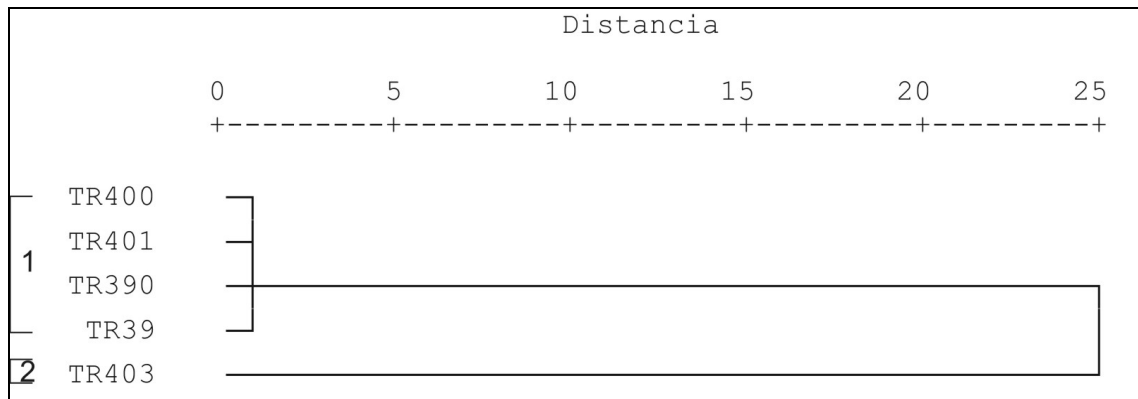


Figura 4.51. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Traganum moquinii*.

Como se puede observar en la tabla 4.27 el grupo uno solamente está representado por *Traganum moquinii*, mientras que en el grupo dos, además de esta especie, están presentes *Patellifolia patellaris* y *Cynodon dactylon*, que por lo tanto se convierten en las diferenciables entre las dos subcomunidades.

Especies	Conglomerados					
	1			2		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Traganum moquinii</i>	8,25	4	0,957	9,00	1	.
<i>Cynodon dactylon</i>	0,00	4	0,000	5,00	1	.
<i>Patellifolia patellaris</i>	0,00	4	0,000	2,00	1	.

Tabla 4.27. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Traganum moquinii*.

De esta forma, se puede diferenciar dos subcomunidades, que además de por la composición florística está relacionada con la localización que presentan.

**Subcomunidad de *Traganum moquinii* (grupo 1):** es la facie más frecuente y que integra la mayor parte de la superficie de esta comunidad vegetal, tanto la de la playa del Inglés como la de la playa de Maspalomas. En conjunto ocupan una superficie de 2,9 ha. Se caracteriza por el predominio exclusivo de *Traganum moquinii*, que aparece sin acompañamiento florístico (figura 4.52). De forma puntual aparece alguna otra especie, como es el caso reciente de un único ejemplar de *Phoenix canariensis*.



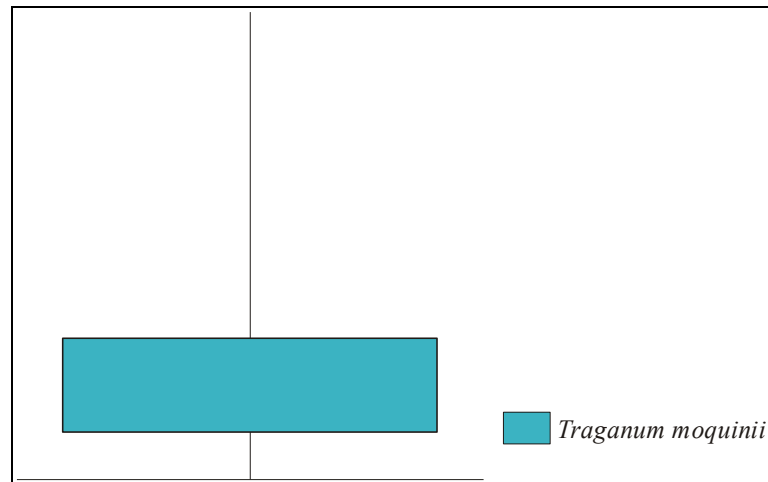


Figura 4.52. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Traganum moquinii*.

**Subcomunidad de *Traganum moquinii* con *Cynodon dactylon* (grupo 2):** está restringida a la zona norte de la playa del Inglés, cercana a las instalaciones turísticas. Ocupa una superficie de 0,4 ha. Esta subcomunidad posee un cortejo florístico más variado, de tal forma que al estrato arbustivo dominado por *Traganum moquinii* se le une otra herbáceo dominado por el hemicriptófito alóctono *Cynodon dactylon* (figura 4.53). Aunque no han sido recogida en los inventarios, en el estrato arbustivo se han observados otros taxones como el caméfito *Heliotropium ramosissimum* y, de forma escasa, *Launaea arborescens*, además de los terófitos *Salsola kali*, *Patellifolia patellaris* y *Ononis serrata* en el estrato herbáceo. Se localiza en las zonas más alejadas de la línea de costa, principalmente en las adyacentes a la urbanización del Inglés y el centro comercial Anexo II.

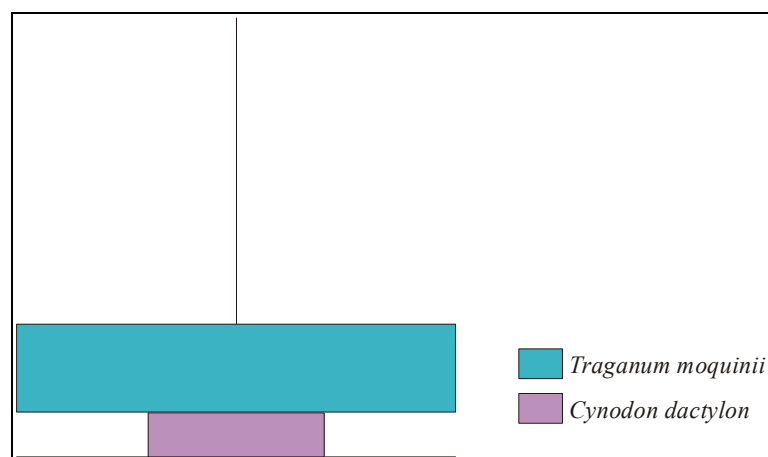


Figura 4.53. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Traganum moquinii* con *Cynodon dactylon*.

#### 4.3.2.2. Comunidad de *Zygophyllum fontanesii*

##### Características generales

Comunidad vegetal halófila, la cual ocupa una superficie de 0,9 ha y se localiza en el sector central del campo de dunas. Incluye en la asociación fitosociológica *Frankenio capitatae-zygophylletum fontanesii*.

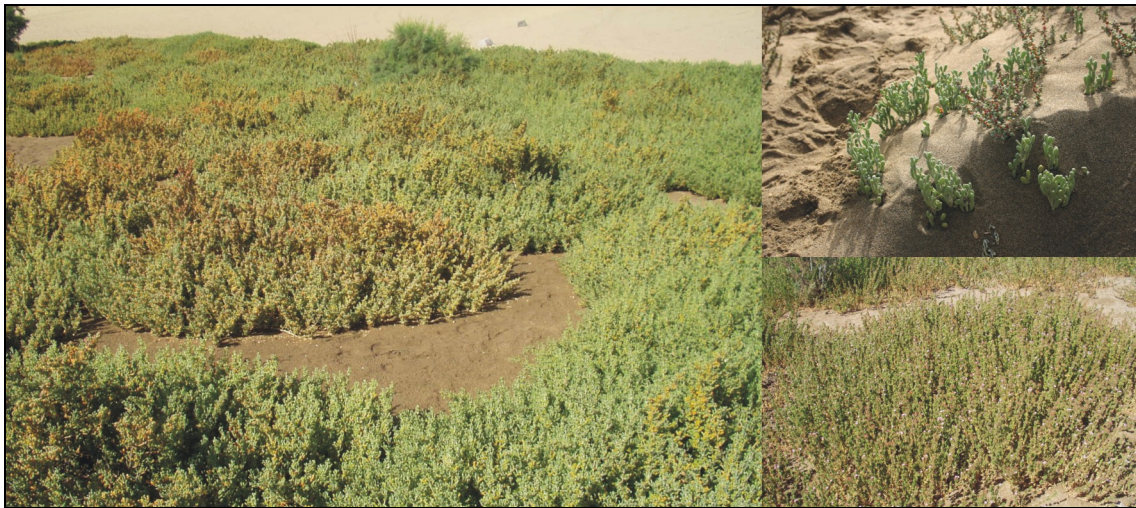


Figura 4.54. Comunidad de *Zygophyllum fontanesii*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha) y de una de sus especies acompañantes *Frankenia boiserie* (inferior derecha).

##### Composición florística y estructura

En esta comunidad vegetal dominan los nanofanerófitos con 3 especies y un 73,2% del total (figura 4.55). El siguiente biotipo con mayor peso específico es el de los macrofanerófitos con el 21,4%, formado por *Tamarix canariensis*. Menos representados están los caméfitos y los hemicriptófitos, formados por *Frankenia boiserie* y *Juncus acutus* respectivamente. Los terófitos están completamente ausentes.

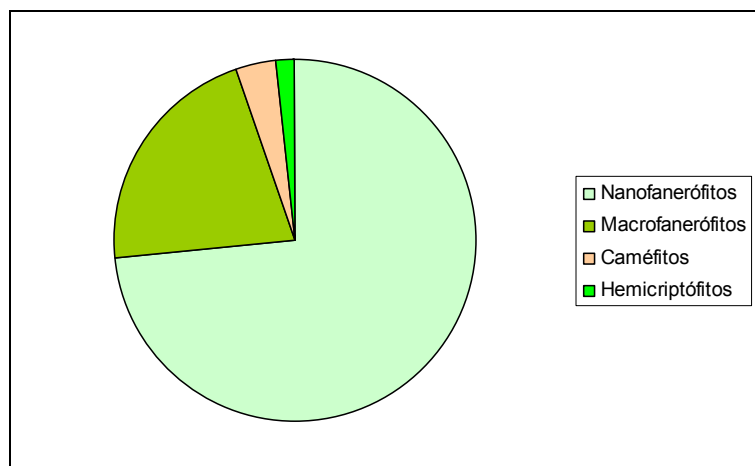


Figura 4.55. Espectro biológico de la comunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

La riqueza total es de 7 especies, la riqueza máxima de 6 especies y la mínima de 3. La riqueza media es de 4,1 especies. Las especies que presentan una mayor frecuencia son las halófilas *Zygophyllum fontanesii* y *Suaeda mollis* con un 100% (tabla 4.28). Le siguen *Tamarix canariensis* y *Frankenia boiserie*. De forma anecdótica se pueden encontrar a *Phoenix canariensis*, *Juncus acutus* y *Limonium tuberculatum*. Esta última ha sido reintroducida por el Cabildo de Gran Canaria en el marco del proyecto de recuperación de esta especie anteriormente desaparecida en Maspalomas. Otra especie que aparece, pero no ha sido recogida en los inventarios debido a que en el seno de esta comunidad está muy localizada, es *Cyperus laevigatus*.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	100	Constante
<i>Suaeda mollis</i>	100	Constante
<i>Tamarix canariensis</i>	83,3	Constante
<i>Frankenia boiserie</i>	50	Frecuente
<i>Juncus acutus</i>	33,3	Frecuente
<i>Limonium tuberculatum</i>	16,6	Esporádica
<i>Phoenix canariensis</i>	16,6	Esporádica

Tabla 4.28. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

Se caracteriza por ser un matorral bajo con una cobertura media del 62%, siendo normalmente el estrato arbustivo el único existente. Sólo en aquellas zonas donde está presente *Tamarix canariensis* aparece un segundo estrato. Su estructura horizontal es muy densa y compacta. El estrato arbustivo tiene una altura que oscila entre los 4 y 110 cm. Los ejemplares de *Zygophyllum fontanesii* tienen una altura máxima de 110 cm, lo que combinado con su gran diámetro, le proporciona su típico aspecto en forma de almohadilla. *Suaeda mollis* es otra especie que caracteriza el estrato arbustivo, aunque tiene una importancia menor. Es relativamente frecuente la presencia del caméfito *Frankenia boiserie*, aunque presenta un escaso peso específico.

Nº inventario:	319	320	322	323	331
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	100
Geoforma:	Sup. deflación	Sup. deflación	Sup. deflación	Sup. deflación	Sup. deflación
Cobertura (%):	70	80	90	60	10
<b>ESTRUCTURA</b>					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	110-250	40-180	18-180	80-140
Altura estrato arbustivo (cm)	60-110	4-110	10-100	2-100	5-100
Altura estrato herbáceo (cm)	-	-	-	70	-
Nº especies:	3	3	4	6	4
<b>Abundancia-dominancia</b>					
<b>ESRUCTURA POR BIOTIPOS</b>					
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	+	+
<i>Tamarix canariensis</i>	-	2	2	+	-
<i>Phoenix canariensis</i>	-	-	-	1	-
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	4	3	4	3	2
<i>Suaeda mollis</i>	+	2	1	2	1
<i>Frankenia boiserie</i>	-	-	+	+	1
<i>Limonium tuberculatum</i>	+	-	-	-	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>				+	
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	+	-

Fecha inventarios: 7-06-05 (319, 320, 322 y 323); 8-06-05 (331).

Todos los inventarios han sido realizados en la gran superficie de deflación húmeda, situada en la zona E del sistema de dunas.

Tabla 4.29. Inventarios de la comunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

### Subcomunidades

El análisis clúster evidencia la existencia de dos grupos dentro de la comunidad de *Zygophyllum fontanesii* (figura 4.56), que tienen idéntico número de inventarios.

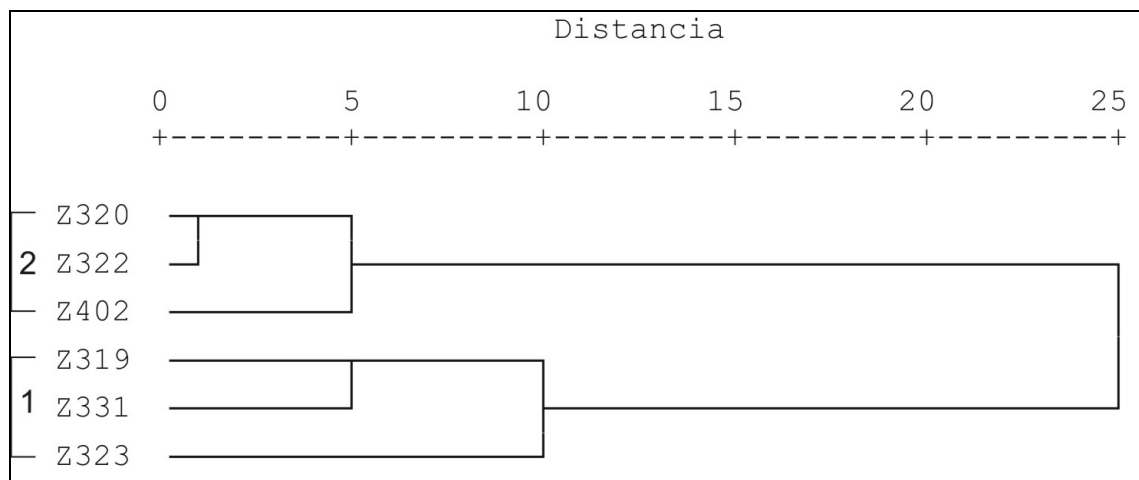


Figura 4.56. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

La especie diferenciadora de estos dos grupos es *Tamarix canariensis* (tabla 4.30), que aunque puede estar presente en ambos, posee índices de cobertura muy dispares. Las restantes especies tienen valores muy similares.

Especies	Conglomerados					
	1			2		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	1,33	3	1,155	5,67	3	1,155
<i>Juncus acutus</i>	0,67	3	1,155	0,67	3	1,155
<i>Suaeda mollis</i>	3,33	3	1,528	4,33	3	1,155
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	6,67	3	1,528	6,67	3	1,528
<i>Limonium tuberculatum</i>	0,67	3	1,155	0,67	3	1,155
<i>Frankenia boiserie</i>	1,67	3	1,528	0,67	3	1,155
<i>Phoenix canariensis</i>	1,00	3	1,732	0,00	3	0,000

Tabla 4.30. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

En definitiva se pueden diferenciar dos tipos de subcomunidades. Debido a que se localizan en la misma zona es de suponer que sus diferencias florísticas se deben al proceso de sucesión vegetal y no a aspectos ecológicos.

**Subcomunidad de *Zygophyllum fontanesii* (grupo 1):** tiene una superficie de 0,5 ha. Generalmente presenta una estructura monoestrata, formada principalmente por *Zygophyllum fontanesii* y *Suaeda mollis* (figura 4.57). También es relativamente frecuente el caméfito *Frankenia boiserie*. *Tamarix canariensis* puede estar presente pero de forma escasa, al igual que *Juncus acutus*.

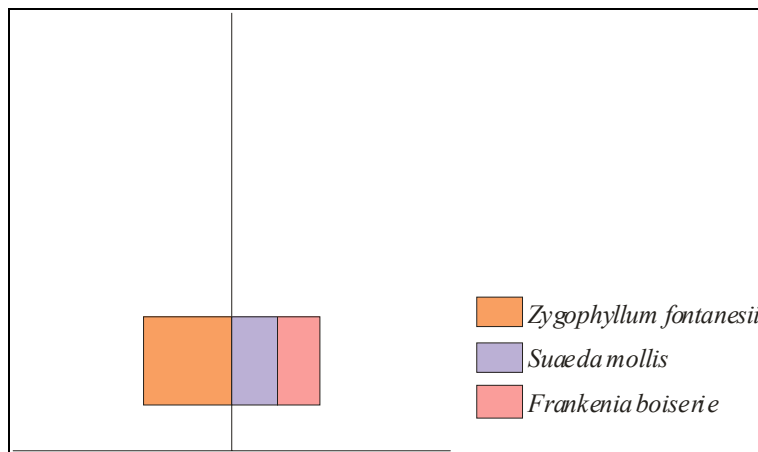


Figura 4.57. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

**Subcomunidad de *Zygophyllum fontanesii* con *Tamarix canariensis* (grupo 2):** presenta una superficie de 0,4 ha. Se caracteriza por la existencia de un estrato arbóreo incipiente, formado exclusivamente por ejemplares jóvenes de *Tamarix*

*canariensis* (figura 4.58). El estrato arbustivo está formado por *Zygophyllum fontanesii* y *Suaeda mollis*. En estas situaciones *Frankenia boiserie* es muy escasa o está ausente.

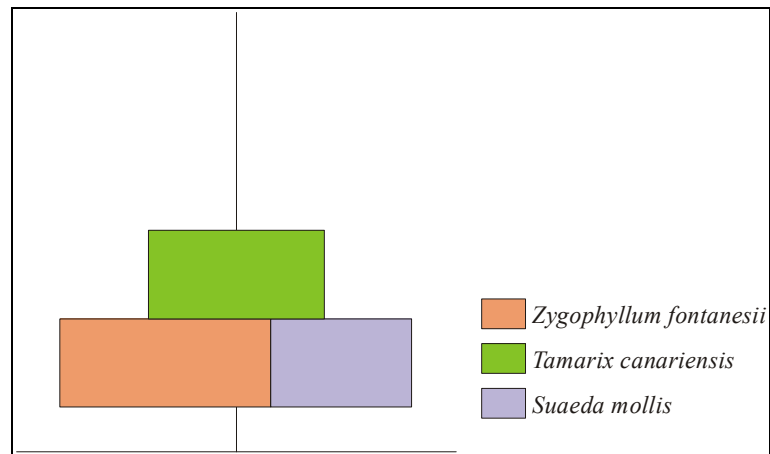


Figura 4.58. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Zygothymum fontanesii* con *Tamarix canariensis*.

#### 4.3.2.3. Comunidad de *Suaeda mollis*

##### **Características generales**

Matorral halófilo que ocupa una superficie de 7,9 ha. Presenta dos localizaciones, la zona central del campo de dunas y los alrededores del barranco de Maspalomas. Fitosociológicamente queda adscrita a la asociación *Chenoleo tomentosae-Suaedetum mollis*.



Figura 4.59. Comunidad de *Suaeda mollis*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha e inferior derecha).

### Composición florística y estructura

El biotipo dominante es el de los nanofanerófitos con el 66,8% de cobertura (figura 4.60). Los restantes biotipos están escasamente representados, destacando los terófitos con un 16,8%.

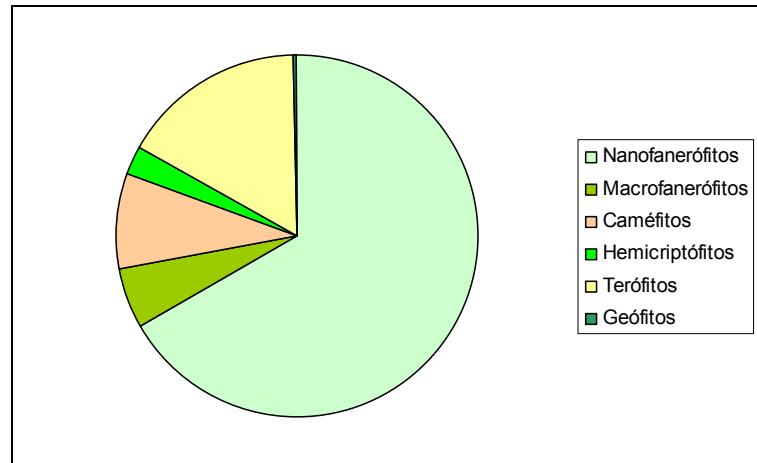


Figura 4.60. Espectro biológico de la comunidad de *Suaeda mollis*.

Esta comunidad vegetal tiene una riqueza total de 22 especies. La riqueza máxima es de 11 especies y la mínima de 1. La riqueza media es de 4. A nivel específico la especie dominante es *Suaeda mollis* con una frecuencia del 100%. *Launaea arborescens*, *Heliotropium ramosissimum*, *Aizoon canariense* y *Tamarix canariensis* son las especies acompañantes que presentan una mayor frecuencia. La composición florística es variable en función de la localización de esta comunidad vegetal. Las unidades situadas en el interior del sistema de dunas es muy pobre en especies. La escasa fitodiversidad muestra las duras condiciones ambientales de las zonas ocupada por este tipo de vegetación. Sin embargo, la situada en la zona periférica de las dunas, tiene un cortejo florístico más rico y variado, donde destaca la presencia de numerosas especies ruderales y nitrófilas.

Al igual que la composición florística, la estratificación vertical de la comunidad de *Suaeda mollis* varía en función de las dos localizaciones existentes. La situada en el interior de las dunas está caracterizada por la existencia de un estrato dominante, el arbustivo. En ocasiones pueden aparecer otros dos estratos por la presencia del macrofanerófito *Tamarix canariensis* y, más escasamente, el hemicriptófito *Juncus acutus*. Las unidades situadas en el área periférica del campo de dunas están formadas por dos estratos, el arbustivo y el herbáceo. En todo caso, el estrato arbustivo siempre es el dominante y está dominado exclusivamente por *Suaeda mollis*, al que en raras ocasiones se suman otras dos especies de nanofanerófitos, *Launaea arborescens* y *Zygophyllum fontanesii*, y el caméfito *Frankenia boiserie*. Fisionómicamente es una formación de porte achaparrado y escasa altura, con un máximo de unos 60 cm. Cuando existe, el estrato arbóreo tiene una altura que oscila entre 8-200 cm. Horizontalmente es una comunidad vegetal continua, presentando una cobertura media del 64%.

<b>Especie</b>	<b>Frecuencia (%)</b>	<b>Grado de participación</b>
<i>Suaeda mollis</i>	100	Constante
<i>Launaea arborescens</i>	33,3	Frecuente
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	27,7	Frecuente
<i>Tamarix canariensis</i>	27,7	Frecuente
<i>Aizoon canariense</i>	27,7	Frecuente
<i>Patellifolia patellaris</i>	22,2	Esporádica
<i>Mairetis microsperma</i>	22,2	Esporádica
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	16,6	Esporádica
<i>Frankenia boiserie</i>	11,1	Esporádica
<i>Juncus acutus</i>	11,1	Esporádica
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	11,1	Esporádica
<i>Volutaria canariensis</i>	11,1	Esporádica
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	11,1	Esporádica
<i>Nicotiana glauca</i>	11,1	Esporádica
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	5,5	Rara
<i>Senecio vulgaris</i>	5,5	Rara
<i>Neurada procumbens</i>	5,5	Rara
<i>Cyperus capitatus</i>	5,5	Rara
<i>Cenchrus ciliaris</i>	5,5	Rara
<i>Cynodon dactylon</i>	5,5	Rara
<i>Fagonia cretica</i>	5,5	Rara
<i>Schizogyne glaberrima</i>	5,5	Rara

Tabla 4.31. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Suaeda mollis*.



Nº inventario:	188	329	332	338	349
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	100
Geoforma:	Llano	Sup. deflación	Sup. deflación	Sup. deflación	Sup. deflación
Cobertura (%):	70	60	50	60	80
<b>ESTRUCTURA</b>					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	160-200	-	25-32	180
Altura estrato arbustivo (cm)	7-60	40-60	10-90	4-50	3-60
Altura estrato herbáceo (cm)	2-70	90-130	-	-	-
Nº especies:	11	4	3	2	2
<b>Abundancia-dominancia</b>					
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>					
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>		<b>2</b>		<b>+</b>	<b>+</b>
<i>Tamarix canariensis</i>	-	2	-	+	+
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Suaeda mollis</i>	3	4	3	4	5
<i>Frankenia boiserie</i>	-	+	-	-	-
<i>Launaea arborescens</i>	-	-	+	-	-
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	-	-	+	-	-
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	+	-	-	-	-
<i>Schizogyne glaberrima</i>	1	-	-	-	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	<b>2</b>	<b>+</b>			
<i>Juncus acutus</i>	-	+	-	-	-
<i>Aizoon canariense</i>	2	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	2	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	2	-	-	-	-
<i>Volutaria canariensis</i>	2	-	-	-	-
<i>Patellifolia patellaris</i>	1	-	-	-	-
<i>Mairetis microsperma</i>	+	-	-	-	-
<i>Cenchrus ciliaris</i>	+	-	-	-	-
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	1	-	-	-	-

Fecha inventarios: 02-05-05 (188), 8-06-05 (329, 332 y 338), 16-06-05 (349).

188-. Margen este del barranco de Maspalomas donde el sustrato está removido (unidad A).

329-. Zona E del campo de dunas. Acumulación de arena con pequeñas dunas generadas por *Suaeda mollis*. Limita con la comunidad de *Juncus acutus*.

332-. Zona E del sistema de dunas donde existe una significativa acumulación de arena, generándose pequeñas dunas por la acción de las plantas. Cercana a comunidad de *Zygophyllum fontanesii*.

338-. Zona E del campo de dunas. Cierta acumulación de arena, formándose pequeñas dunas por la acción de las plantas. Gran parte de la unidad está formada por un sustrato compacto con costra salina.

349-. Unidad E con sustrato parcialmente arenoso, con zonas de cierta pedregosidad.

Tabla 4.32. Inventarios de vegetación de la comunidad de *Suaeda mollis*.

### Subcomunidades

Como se comentó en el apartado anterior, la comunidad de *Suaeda mollis* se localiza en dos sectores principales del campo de dunas: la primera, en la zona central del sistema y, la otra, en su periferia. Pese al dominio en ambas zonas de *Suaeda mollis*, la composición florística y estratificación presentan diferencias significativas, que se han reflejado en el dendrograma resultante del análisis de conglomerados (figura 4.61). El grupo uno, correspondiente con la zona periférica, tiene un menor número de inventarios que el dos, relativo al interior del sistema de dunas.

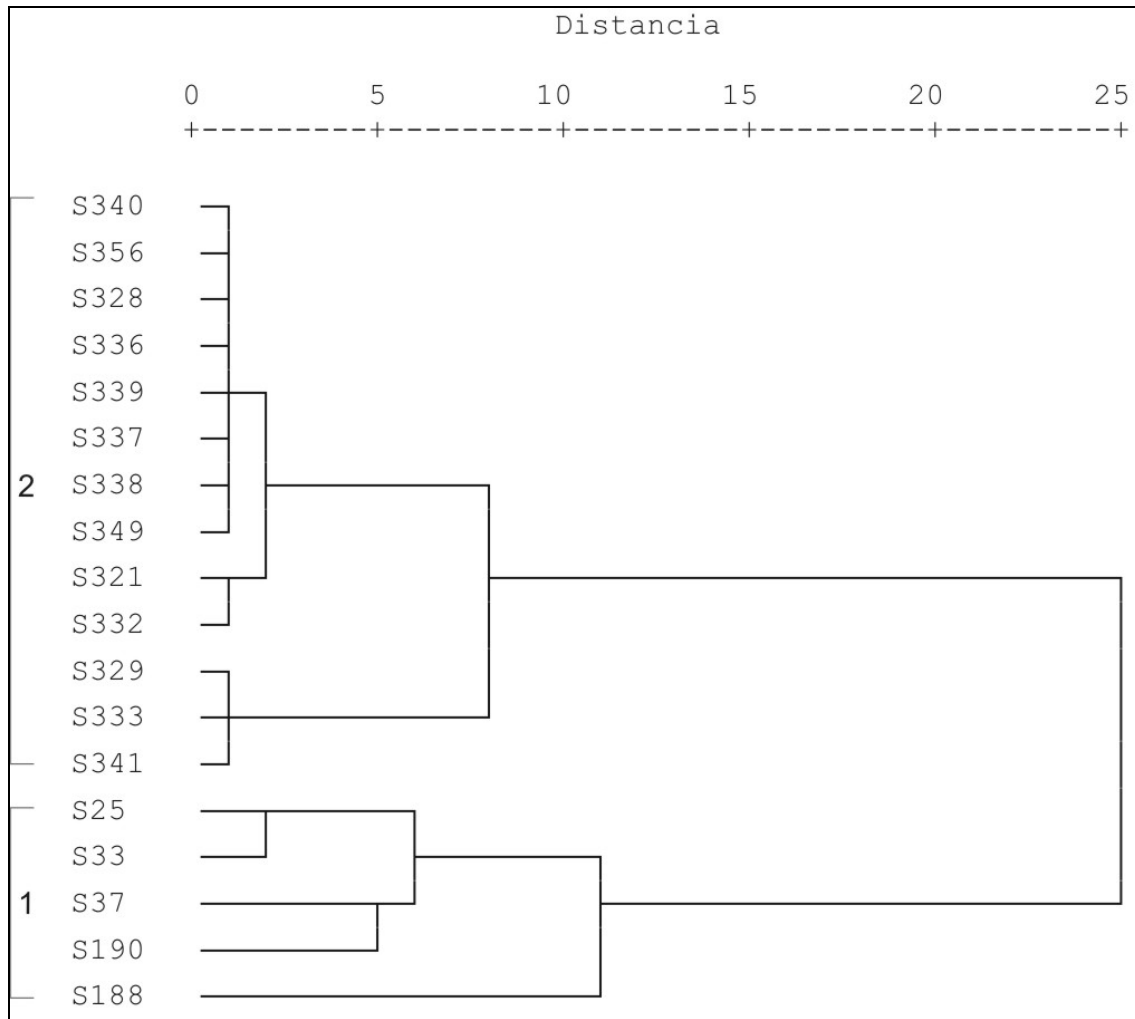


Figura 4.61. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Suaeda mollis*.

En la tabla 4.33 se puede observar que las diferencias entre los dos grupos están relacionadas con la variedad de especies. De esta forma, el grupo uno posee una mayor riqueza florística, donde *Suaeda mollis* siempre está acompañada de un conjunto de especies, principalmente ruderales. Por el contrario, el grupo dos tienen una escasa riqueza, y predominan masas monoespecíficas de *Suaeda mollis*.

Especies	Conglomerados					
	1			2		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	0,00	5	0,000	1,46	13	2,145
<i>Launaea arborescens</i>	2,00	5	1,225	0,31	13	0,751
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	4,40	5	1,949	0,00	13	0,000
<i>Suaeda mollis</i>	6,00	5	1,414	8,08	13	0,760
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	0,00	5	0,000	0,15	13	0,555
<i>Aizoon canariense</i>	2,80	5	1,789	0,15	13	0,555
<i>Patellifolia patellaris</i>	2,00	5	1,225	0,00	13	0,000
<i>Mairetis microsperma</i>	2,60	5	1,817	0,00	13	0,000
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	2,00	5	2,121	0,00	13	0,000
<i>Juncus acutus</i>	0,00	5	0,000	0,31	13	0,751
<i>Frankenia boiserie</i>	0,00	5	0,000	0,31	13	0,751
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	1,40	5	2,191	0,00	13	0,000
<i>Volutaria canariensis</i>	1,40	5	2,191	0,00	13	0,000
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	1,00	5	1,414	0,00	13	0,000
<i>Nicotiana glauca</i>	1,20	5	1,643	0,00	13	0,000
<i>Senecio vulgaris</i>	0,40	5	0,894	0,00	13	0,000
<i>Cyperus capitatus</i>	0,40	5	0,894	0,00	13	0,000
<i>Neurada procumbens</i>	0,40	5	0,894	0,00	13	0,000
<i>Cynodon dactylon</i>	1,00	5	2,236	0,00	13	0,000
<i>Cenchrus ciliaris</i>	0,40	5	0,894	0,00	13	0,000
<i>Schizogyne glaberrima</i>	0,60	5	1,342	0,00	13	0,000
<i>Fagonia cretica</i>	0,60	5	1,342	0,00	13	0,000

Tabla 4.33. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Suaeda mollis*.

De esta forma, se han distinguido dos facies:

**Subcomunidad de *Suaeda mollis* con *Mesembryanthemum crystallinum* (grupo 1):** esta facie se distribuye en el margen este del barranco de Maspalomas (unidad A), ocupando una extensión de 2,9 ha. En este caso el cortejo florístico es más diverso que en la otra facie y muestra unas características completamente diferentes. Presenta dos estratos, donde el herbáceo está compuesto principalmente por terófitos ruderales y nitrófilos como *Mesembryanthemum crystallinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Patellifolia patellaris* y *Aizoon canariense*, entre las principales especies (figura 4.62). En el estrato arbustivo, aparte de *Suaeda mollis*, aparecen otros nanofanerófitos, como *Launaea arborescens*, *Schizogyne glaberrima* y *Nicotiana glauca*, además de caméfitos como *Heliotropium ramosissimum* y *Fagonia cretica*.

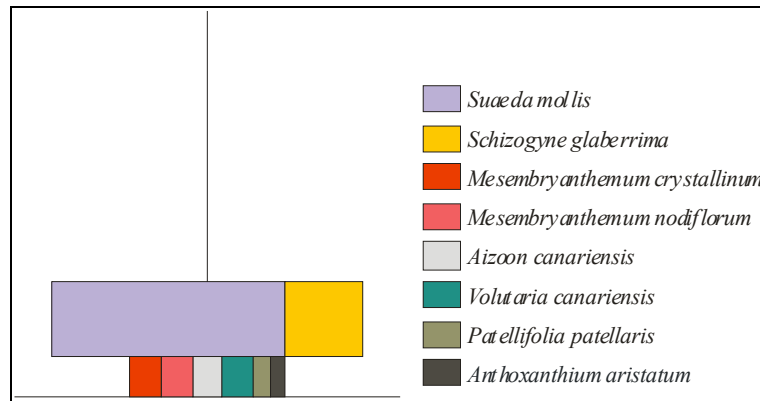


Figura 4.62. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Suaeda mollis* con *Mesembryanthemum crystallinum*.

**Subcomunidad de *Suaeda mollis* (grupo 2):** se localiza en la zona E del sistema de dunas, ocupando la mayor parte de la superficie de esta comunidad con 5 ha. El cortejo florístico de esta subcomunidad es en general muy reducido, tratándose principalmente de una facie monoestrata y monoespecífica (figura 4.63). Aparte de la propia *Suaeda mollis*, que define el estrato arbustivo, pueden acompañarle *Frankenia boiserie*, e incluso en situaciones muy localizadas *Zygophyllum fontanesii*. En el estrato herbáceo pueden aparecer *Juncus acutus* y *Aizoon canariense*. En ocasiones se presenta un estrato arbóreo integrado por *Tamarix canariensis*. Sin embargo, todas estas especies suele estar representadas por un escaso número de individuos.

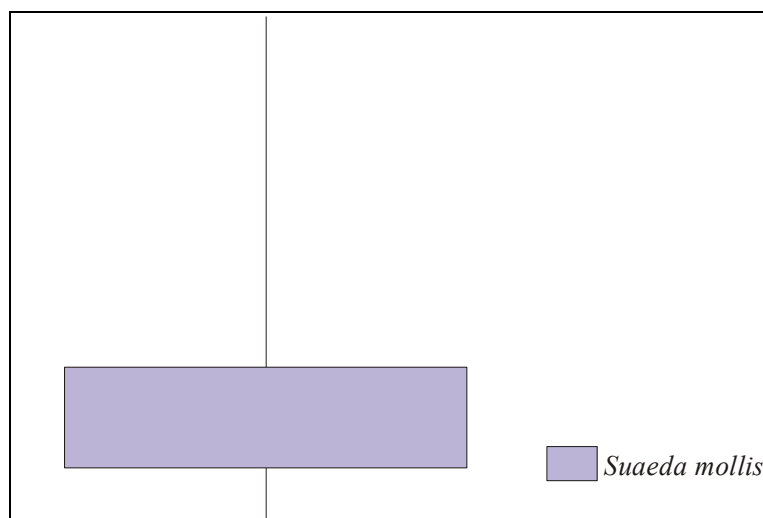


Figura 4.63. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Suaeda mollis*.

#### 4.3.2.4. Comunidad de *Launaea arborescens*

### **Características generales**

Matorral espinoso muy extendido todo sistema de dunas, excepto en las zonas más cercanas a la costa y los alrededores de la playa del Inglés. Ocupa una superficie de

14,6 ha, siendo la tercera comunidad vegetal en extensión. Fitosociológicamente esta comunidad queda integrada en la asociación *Launaeo arborescentis-Schizogynetum sericeae*.



Figura 4.64. Comunidad de *Launaea arborescens*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha e inferior derecha).

### Composición florística y estructura

Atendiendo al número de especies presentes, el biotipo dominante es el de los terófitos con 14 especies, seguido de los nanofanerófitos y caméfitos con 8 y 5 especies respectivamente. Menos representados están los hemicriptófitos (4 especies), macrofanerófitos (2 especies) y geófitos (1 especie). Sin embargo, el biotipo dominante en función de la cobertura es el de los nanofanerófitos con un 49,8% (figura 4.65). Los demás biotipos se reparten de forma bastante equitativa su importancia cuantitativa, excepto los macrofanerófitos y hemicriptófitos que están menos representados.

La comunidad de *Launaea arborescens* constituye la de mayor riqueza florística con un total de 34 especies asociadas. La riqueza mínima es de 1 y la máxima de 12 especies. Asimismo la riqueza media es de 5,1 especies, un número considerable teniendo en cuenta el predominio de comunidades vegetales muy pobres florísticamente. Sin embargo, su composición florística es muy variable, dependiendo de los factores ambientales reinantes.

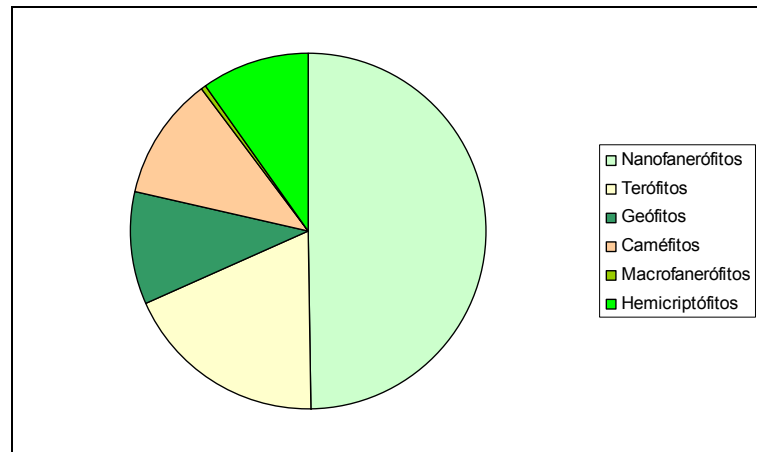


Figura 4.65. Espectro biológico de la comunidad de *Launaea arborescens*.

Las especies más fieles a la misma, aparte de la propia *Launaea arborescens*, son *Cyperus capitatus*, *Heliotropium ramosissimum*, *Neurada procumbens* y, en menor medida, *Ononis serrata*, *Nicotiana glauca*, *Cynodon dactylon* y *Cenchrus ciliaris* (tabla 4.34).

La comunidad de *Launaea arborescens* tienen normalmente dos estratos, el arbustivo y el herbáceo, aunque este último en determinadas situaciones no está presente. Es una comunidad vegetal monoespecífica en el estrato arbustivo dominada por *Launaea arborescens*, siendo importante la presencia del caméfito *Heliotropium ramosissimum*, el cual le da carácter a esta comunidad vegetal. También es relativamente frecuente *Nicotiana glauca*. En ocasiones, está acompañado por otros nanofanerófitos como *Lycium intricatum*, *Plocama pendula*, *Schizogyne glaberrima* y *Suaeda mollis*. Este estrato arbustivo tiene una altura que varía entre 1 y 300 cm, aunque en general no suele superar los 200 cm. En escasas ocasiones aparece un estrato arbóreo definido por *Tamarix canariensis*. El estrato herbáceo, cuando existe, está dominado por el geófito *Cyperus capitatus* y los terófitos *Neurada procumbens* y *Ononis serrata*. Otras especies presentes son los hemicriptófitos *Cynodon dactylon* y *Cenchrus ciliaris*. La altura oscila entre 2-120 cm, llegando en ocasiones a los 160 cm. La comunidad de *Launaea arborescens* constituye un matorral con una cobertura variable, pero normalmente superior al 50%, siendo la cobertura media del 65%.

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Launaea arborescens</i>	100	Constante
<i>Cyperus capitatus</i>	67,9	Frecuente
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	66,6	Frecuente
<i>Neurada procumbens</i>	54,3	Frecuente
<i>Ononis serrata</i>	41,9	Frecuente
<i>Cynodon dactylon</i>	29,6	Frecuente
<i>Cenchrus ciliaris</i>	25,9	Frecuente
<i>Nicotiana glauca</i>	23,4	Esporádica
<i>Mairetis microsperma</i>	18,5	Esporádica
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	12,3	Esporádica
<i>Volutaria canariensis</i>	9,9	Rara
<i>Aizoon canariense</i>	6,2	Rara
<i>Schizogyne glaberrima</i>	6,2	Rara
<i>Plocama pendula</i>	4,9	Rara
<i>Tamarix canariensis</i>	4,9	Rara
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	3,7	Rara
<i>Opuntia dillenii</i>	3,7	Rara
<i>Pennisetum setaceum</i>	2,5	Rara
<i>Plantago afra</i>	2,5	Rara
<i>Suaeda mollis</i>	2,5	Rara
<i>Patellifolia patellaris</i>	2,5	Rara
<i>Einadia nutans</i>	2,5	Rara
<i>Stipagrostis ciliata</i>	2,5	Rara
<i>Eragrostis barrelieri</i>	1,2	Rara
<i>Hirschfeldia incana</i>	1,2	Rara
<i>Anagallis arvensis</i>	1,2	Rara
<i>Juncus acutus</i>	1,2	Rara
<i>Lobularia lybica</i>	1,2	Rara
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	1,2	Rara
<i>Phoenix canariensis</i>	1,2	Rara
<i>Fagonia cretica</i>	1,2	Rara
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	1,2	Rara
<i>Austrocylindropuntia exaltata</i>	1,2	Rara
<i>Avena spp.</i>	1,2	Rara

Tabla 4.34. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Launaea arborescens*.

Nº inventario:	55	72	187	249	358
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100	100
Geoforma:	Dunas	Depresión	Llano	Depresión	Depresión
Cobertura (%):	50	50	20	80	100
ESTRUCTURA					
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-	-	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	10-110	3-140	10-130	8-300	10-250
Altura estrato herbáceo (cm)	2-35	-	2-80	2-90	-
Nº especies:	4	7	11	5	3

Abundancia-dominancia

ESTRUCTURA POR BIOTIPOS

**Arbóreo (Macrofanerófitos)**

*Tamarix canariensis*

- - - - -

**Arbustivo (Nanofanerófitos y**

**caméfitos)**

**3 3 2 5 4**

*Launaea arborescens*

3 3 1 5 4

*Heliotropium ramosissimum*

- 2 1 + 2

*Nicotiana glauca*

- - - 1 +

*Schizogyne glaberrima*

- - 2 - -

*Fagonia cretica*

- - + - -

*Pennisetum setaceum*

- - + - -

**Herbáceo (Hemicriptófitos,**

**geófitos y terófitos)**

**2 2 2 1**

*Cyperus capitatus*

2 - - + -

*Ononis serrata*

2 - - - -

*Neurada procumbens*

2 2 - - -

*Cenchrus ciliaris*

- 2 - - -

*Cynodon dactylon*

- 2 - 1 -

*Mairetis microsperma*

- 1 - - -

*Anthoxanthium aristatum*

- 1 - - -

*Mesembryanthemum crystallinum*

- - 2 - -

*Mesembryanthemum nodiflorum*

- - 1 - -

*Aizoon canariense*

- - 2 - -

*Patellifolia patellaris*

- - 2 - -

*Volutaria canariensis*

- - 1 - -

*Hirschfeldia incana*

- - 1 - -

*Juncus acutus*

- - - - -

Fecha de inventarios: 07-04-05 (55); 12-04-05 (72); 02-05-05 (187); 13-05-05 (249); 16-06-05 (358).

55-. Zona B del campo de dunas.

72-. Sector B del sistema de dunas.

187-. Situado en el margen este del barranco de Maspalomas, donde predomina material removido resultado de la eliminación de una antigua carretera. La escasez de *Launaea arborescens* se debe a las labores de eliminación de esta especie llevadas a cabo por el Cabildo de Gran Canaria durante el año 2004.

249-. Zona F del sistema de dunas.

358-. Zona F del campo de dunas.

Tabla 4.35. Inventarios de la comunidad de *Launaea arborescens*.



### Subcomunidades

Los resultados de esta comunidad (figura 4.66) muestra la existencia de tres grupos principales. De ellos, el grupo uno es el que presenta mayor heterogeneidad, pues está representado por 44 inventarios, mientras que los otros dos grupos tienen un número mucho menor.

Cada grupo presenta una serie de especies propias, que son las que permite identificarlos (tabla 4.36). Así, el grupo uno tiene como especies diferenciables fundamentalmente a *Cyperus capitatus* y *Ononis serrata*, el grupo dos a *Cynodon dactylon* y *Cenchrus ciliaris* y, finalmente, el grupo tres se caracteriza por la escasez de especies acompañantes. Por el contrario, otras especies están presentes en todos los grupos, como *Heliotropium ramosissimum*.

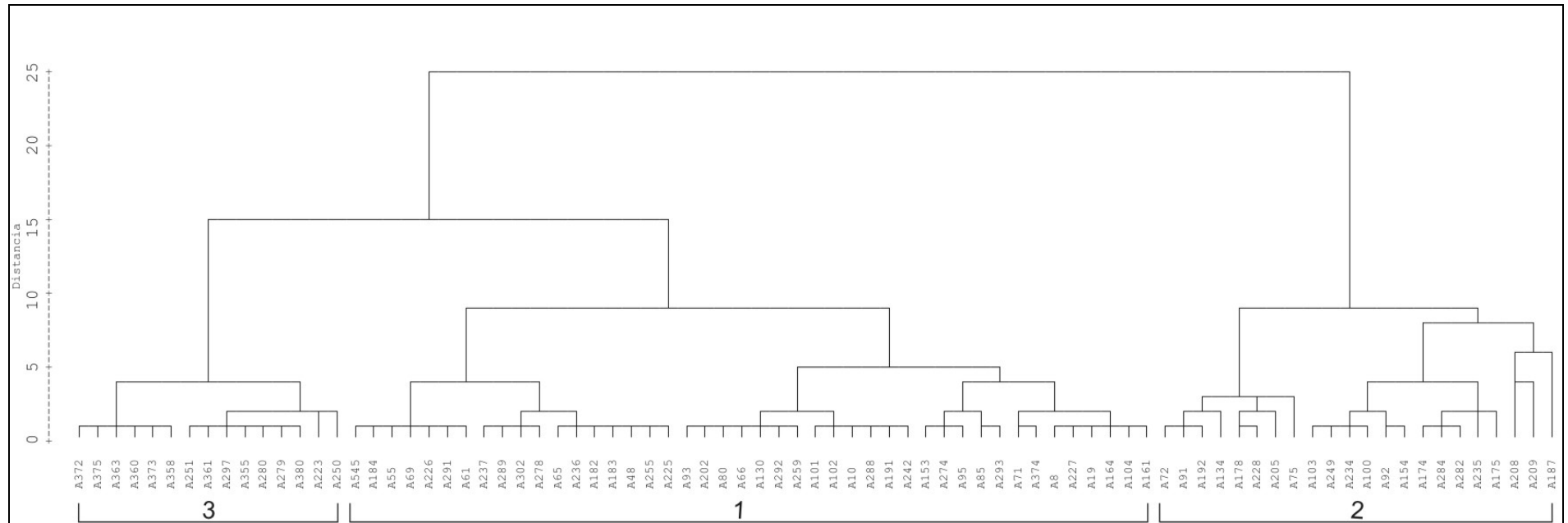


Figura 4.66. Grupos identificados mediante el análisis clúster para la comunidad de *Launaea arborescens*.

Especies	Conglomerados								
	1			2			3		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	0,00	44	0,000	0,00	22	0,000	0,87	15	1,598
<i>Launaea arborescens</i>	6,91	44	1,582	5,55	22	1,503	7,93	15	1,580
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	2,48	44	2,277	4,05	22	1,214	1,60	15	2,131
<i>Juncus acutus</i>	0,00	44	0,000	0,00	22	0,000	0,33	15	1,291
<i>Suaeda mollis</i>	0,00	44	0,000	0,45	22	1,471	0,00	15	0,000
<i>Nicotiana glauca</i>	0,39	44	0,920	0,45	22	1,011	1,33	15	1,345
<i>Cyperus capitatus</i>	4,05	44	1,363	1,86	22	1,642	0,00	15	0,000
<i>Ononis serrata</i>	1,89	44	2,014	1,86	22	2,100	0,00	15	0,000
<i>Phoenix canariensis</i>	0,00	44	0,000	0,00	22	0,000	0,13	15	0,516
<i>Aizoon canariense</i>	0,07	44	0,452	0,77	22	1,771	0,00	15	0,000
<i>Volutaria canariensis</i>	0,05	44	0,302	0,77	22	1,193	0,00	15	0,000
<i>Cynodon dactylon</i>	0,18	44	0,691	4,18	22	1,680	0,13	15	0,516
<i>Opuntia dillenii</i>	0,05	44	0,302	0,18	22	0,588	0,00	15	0,000
<i>Schizogyne glaberrima</i>	0,00	44	0,000	0,50	22	1,225	0,20	15	0,775
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	0,00	44	0,000	0,55	22	1,503	0,00	15	0,000
<i>Neurada procumbens</i>	2,59	44	1,821	1,91	22	1,974	0,00	15	0,000
<i>Cenchrus ciliaris</i>	0,23	44	0,642	3,32	22	2,514	0,20	15	0,775
<i>Mairetis microsperma</i>	0,41	44	1,106	1,45	22	1,920	0,00	15	0,000
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	0,18	44	0,691	0,91	22	1,377	0,00	15	0,000
<i>Plantago afra</i>	0,00	44	0,000	0,36	22	1,217	0,00	15	0,000
<i>Stipagrostis ciliata</i>	0,00	44	0,000	0,32	22	1,129	0,00	15	0,000
<i>Pennisetum setaceum</i>	0,00	44	0,000	0,18	22	0,588	0,00	15	0,000
<i>Plocama pendula</i>	0,09	44	0,421	0,32	22	1,129	0,00	15	0,000
<i>Fagonia cretica</i>	0,00	44	0,000	0,09	22	0,426	0,00	15	0,000
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	0,00	44	0,000	0,14	22	0,640	0,00	15	0,000
<i>Patellifolia patellaris</i>	0,00	44	0,000	0,32	22	1,129	0,00	15	0,000
<i>Hirschfeldia incana</i>	0,00	44	0,000	0,14	22	0,640	0,00	15	0,000
<i>Lobularia lybica</i>	0,00	44	0,000	0,41	22	0,908	0,00	15	0,000
<i>Eragrostis barrelieri</i>	0,00	44	0,000	0,23	22	1,066	0,00	15	0,000
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	0,05	44	0,302	0,00	22	0,000	0,00	15	0,000
<i>Anagallis arvensis</i>	0,05	44	0,302	0,00	22	0,000	0,00	15	0,000
<i>Avena spp.</i>	0,00	44	0,000	0,09	22	0,426	0,00	15	0,000
<i>Einadia nutans</i>	0,00	44	0,000	0,09	22	0,426	0,20	15	0,775
<i>Austrocylindropuntia exaltata</i>	0,00	44	0,000	0,09	22	0,426	0,00	15	0,000

Tabla 4.36. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de la comunidad de *Launaea arborescens*.

Las tres subcomunidades identificadas son las siguientes:

**Subcomunidad de *Launaea arborescens* con *Cyperus capitatus* (grupo 1):** en algunas zonas presenta una gran continuidad espacial, localizándose en las unidades A,

B, C y E y, en menor medida, en la D y F. Ocupa una extensión de 4 ha. Esta facie se extiende sobre una matriz de las especies características de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata* (figura 4.67). En el estrato herbáceo es especialmente frecuente la presencia de *Cyperus capitatus* y *Neurada procumbens* y, en menor medida, *Ononis serrata*. Otras especies asociadas a este estrato son: *Aizoon canariense*, *Volutaria canariensis*, *Mairetis microsperma* y *Anthoxanthium aristatum*. En el estrato arbustivo destaca la presencia relativamente frecuente de *Heliotropium ramosissimum*, además de otras especies que participan de forma esporádica y escasa como *Plocama pendula*, *Forsskaolea angustifolia*, además de las exóticas *Opuntia dillenii* y *Nicotiana glauca*.

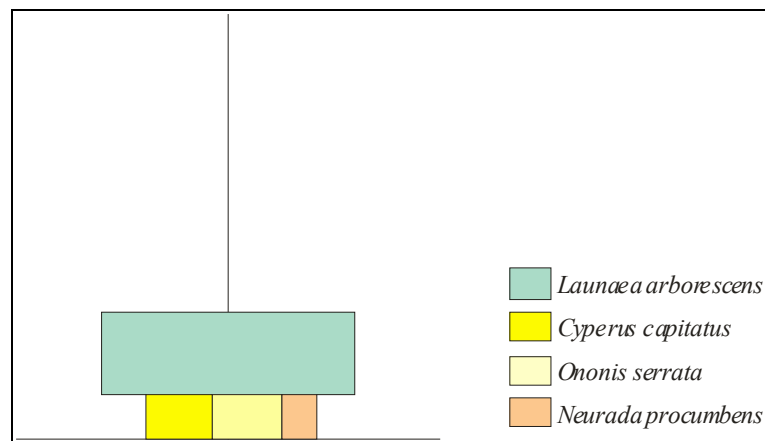


Figura 4.67. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Launaea arborescens* con *Cyperus capitatus*.

**Subcomunidad de *Launaea arborescens* con *Cynodon dactylon* y *Cenchrus ciliaris* (grupo 2):** presenta una distribución muy dispersa, aunque la mayoría de sus unidades se localizan en las zonas B, C y E del área de estudio. En menor medida, también se puede encontrar en las unidades A, D y F. Abarca la mayor parte de esta comunidad vegetal con una superficie de 8,1 ha. El estrato herbáceo está bien constituido y la diversidad florística es la mayor de todas las facies existentes. El estrato herbáceo normalmente está dominado por los hemicriptófitos *Cenchrus ciliaris* y *Cynodon dactylon* (figura 4.68). Incluso en algunas unidades, donde *Launaea arborescens* presenta una menor densidad, estas especies pueden llegar a ser dominante en las zonas aclaradas existente entre el matorral. En algunas situaciones *Cenchrus ciliaris* puede estar ausente, siendo *Cynodon dactylon* la especie dominante en el estrato herbáceo. Otras especies existentes en el estrato herbáceo, donde están presentes algunas nitrófilas, son: *Cyperus capitatus*, *Ononis serrata*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Anthoxanthium aristatum*, *Aizoon canariense*, *Volutaria canariensis*, *Eragrostis barrelieri*, *Mairetis microsperma*, *Plantago afra* y *Neurada procumbens*, entre las principales. En el estrato arbustivo es destacable la presencia del caméfito *Heliotropium ramosissimum*. En este mismo estrato de forma más localizada aparecen *Lycium intricatum*, *Schizogyne glaberrima*, *Plocama pendula*, *Fagonia cretica*,

*Nicotiana glauca* y *Suaeda mollis*, además de las exóticas *Opuntia dillenii*, *Austrocylindropuntia exaltata* y *Einadia nutans*. Dentro de esta subcomunidad se incluyen una unidad, asociada al inventario 187, que tienen diferencias significativas con las restantes. En este caso en el estrato herbáceo están ausentes tanto *Cynodon dactylon* como *Cenchrus ciliaris*, a la vez que dominan terófitos ruderales como *Mesembryanthemum crystallinum*, *Patellifolia patellaris* y *Aizoon canariense*. Asimismo destaca la importancia que adquiere *Schizogyne glaberrima* en el estrato arbustivo.

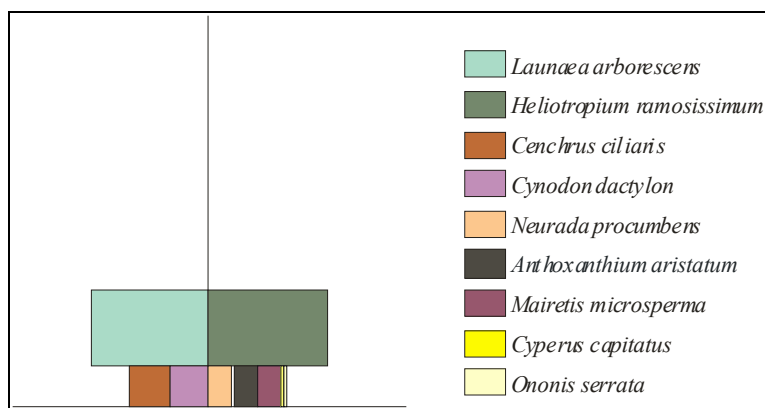


Figura 4.68. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Launaea arborescens* con *Cynodon dactylon* y *Cenchrus ciliaris*.

**Subcomunidad de *Launaea arborescens* (grupo 3):** las unidades correspondientes a esta subcomunidad poseen una escasa superficie, 2,5 ha, y una gran discontinuidad espacial. Se localiza de forma dispersa por algunas áreas el sistema de dunas, aunque tiene cierta tendencia a ubicarse en la zona F del mismo. Se caracteriza por su escasa riqueza florística y estructura monoestrata. Aparte de *Launaea arborescens* las únicas especies presentes en esta facie son *Heliotropium ramosissimum*, *Nicotiana glauca* (figura 4.69) y, esporádicamente, *Ononis serrata*, *Juncus acutus*, *Schizogyne glaberrima*, *Cynodon dactylon*, *Cenchrus ciliaris*, *Tamarix canariensis* y *Phoenix canariensis*.

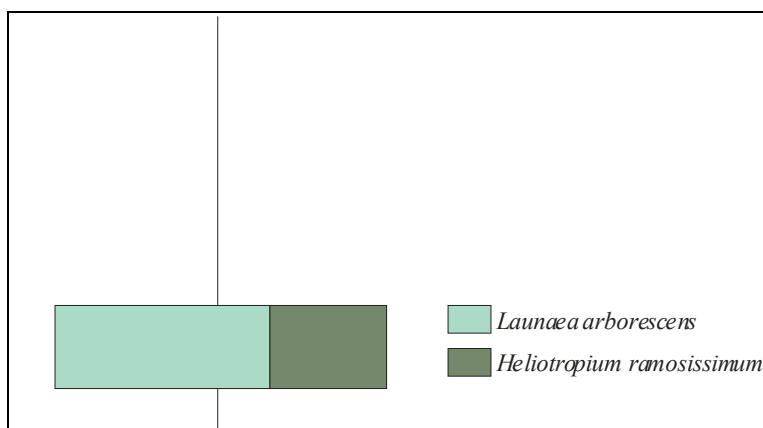


Figura 4.69. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Launaea arborescens*.

#### 4.3.2.5. Comunidad de *Schizogyne glaberrima*

##### **Características generales**

Matorral que ocupa una superficie de 0,09 ha. Esta comunidad vegetal está relacionada con la asociación fitosociológica definida por Esteve Chueca (1968) como *Schizogyne-Juncetum acuti*, para la zona del Oasis de Maspalomas, no aceptada en la actualidad. La única unidad existente se ubica en la zona centro occidental del sistema de dunas.

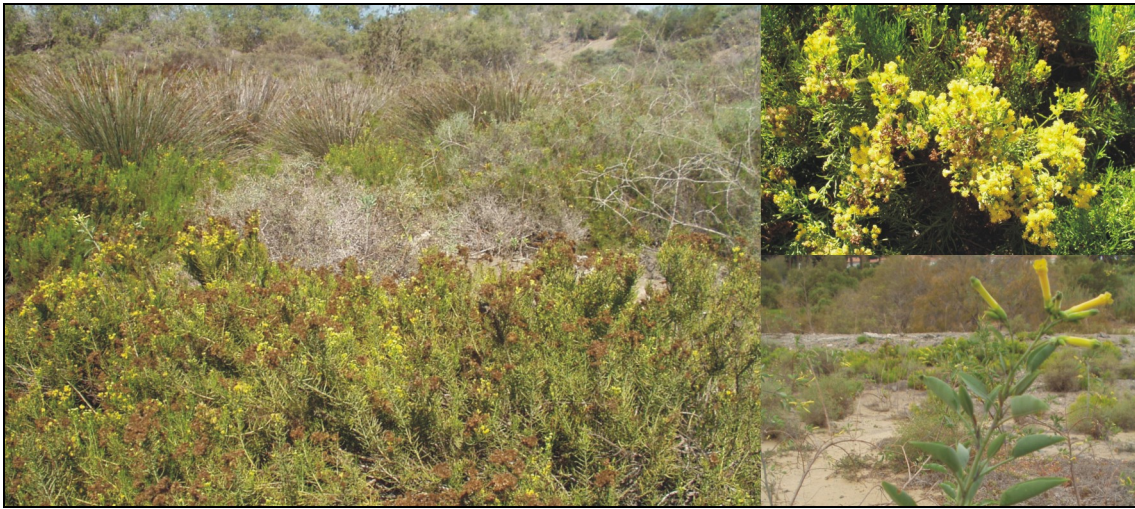


Figura 4.70. Comunidad de *Schizogyne glaberrima*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha) y de *Nicotiana glauca* (inferior derecha).

##### **Composición florística y estructura**

La comunidad de *Schizogyne glaberrima* está dominada por los nanofanerófitos, existiendo también el biotipo de los hemicriptófitos (figura 4.71).

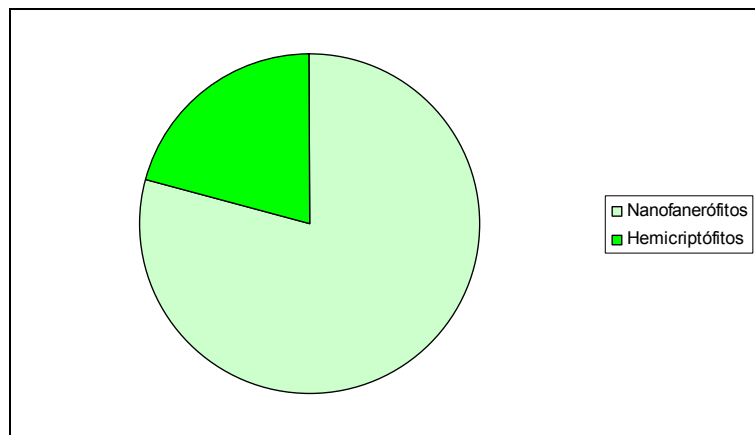


Figura 4.71. Espectro biológico de la comunidad de *Schizogyne glaberrima*.

La especie dominante es el nanofanerófito *Schizogyne glaberrima*. Otras especies acompañantes son *Launaea arborescens*, *Nicotiana glauca* y, sobre todo, *Juncus acutus*. Además, a esta comunidad se encuentran asociados dos ejemplares del macrofanerófito alóctono *Acacia farnesiana*.

La estructura está conformada por dos estratos (figura 4.72). El arbustivo, que es el dominante, viene definido por *Schizogyne glaberrima*. Le acompañan *Launaea arborescens* y *Nicotiana glauca*. Este estrato tiene una altura que oscila entre los 110-300 cm. También posee un estrato herbáceo monoespecífico de *Juncus acutus*. La altura de este estrato herbáceo es de 180 cm. La cobertura es del 80%.

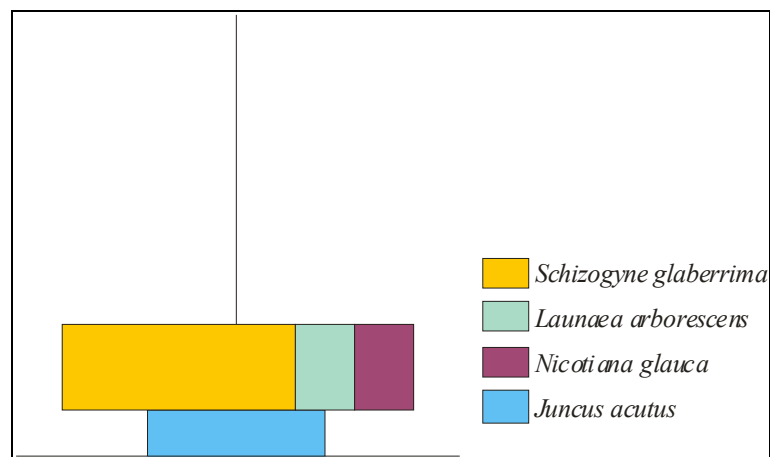


Figura 4.72. Estructura vertical según biotipo de la comunidad de *Schizogyne glaberrima*.

Nº inventario:	248
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100
Geoforma:	Depresión dunar
Cobertura (%):	80

**ESTRUCTURA**

Altura estrato arbóreo (cm)	-
Altura estrato arbustivo (cm)	110-300
Altura estrato herbáceo (cm)	180
Nº especies:	4

**Abundancia-dominancia**

**ESTRUCTURA POR**

**BIOTIPOS**

**Arbóreo (Macrofanerófitos)**

**Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)** **4**

*Schizogyne glaberrima* 4

*Launaea arborescens* 1

*Nicotiana glauca* 1

**Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)** **2**

*Juncus acutus* 2

Fecha inventario: 13-05-2005

248-. Zona F del campo de dunas

Tabla 4.37. Inventarios de la comunidad de *Schizogyne glaberrima*.

### Subcomunidades

No se han detectado variaciones de la estructura o composición florística de esta comunidad vegetal.

#### 4.3.2.6. Comunidad de *Plocama pendula*

### Características generales

Es una de las comunidades vegetales más escasas y localizadas de Maspalomas. Ocupa un área muy reducida, 0,09 ha. Tan sólo se han identificado tres unidades de esta comunidad vegetal, localizadas en el norte del campo de dunas. Adscrita a la asociación fitosociológica *Plocametum pendulae*.





Figura 4.73. Comunidad de *Plocama pendula*. Vista general y detalle de un ejemplar de gran porte y edad (superior derecha) y de sus ramas (inferior derecha).

### Composición florística y estructura

Los biotipos dominantes en la comunidad de *Plocama pendula* son los terófitos y nanofanerófitos (figura 4.74). También están representados los caméfitos y los geófitos.

Esta formación arbustiva está definida por la presencia de *Plocama pendula* sobre una matriz de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*. Debido a ello, y si exceptuamos a la propia *Plocama pendula*, carece de un cortejo florístico propio. Las principales especies acompañantes son: *Launaea arborescens*, *Heliotropium ramosissimum*, *Nicotiana glauca*, *Cyperus capitatus*, *Neurada procumbens*, *Ononis serrata*, *Mairetis microsperma* y *Plantago afra*.

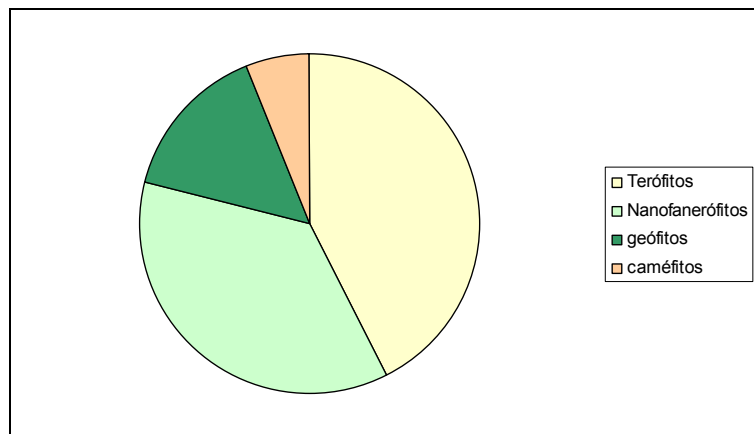


Figura 4.74. Espectro biológico de la comunidad de *Plocama pendula*.

La estructura vertical de esta comunidad vegetal viene definida por la existencia de dos estratos (figura 4.75): i) el arbustivo, dominado por la presencia de *Plocama pendula* y *Launaea arborescens*. Les acompañan de forma más escasa el caméfito *Heliotropium ramosissimum* y *Nicotiana glauca*; y ii) el estrato herbáceo está

caracterizado por la presencia de las especies típicas de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*, a las que se suman otros taxones menos frecuentes en el campo de dunas, como es el caso de *Plantago afra*. Pese a que el estrato herbáceo es predominante sobre el arbustivo, se ha considerado interesante diferenciar esta comunidad por su singularidad. La cobertura es del 60%.

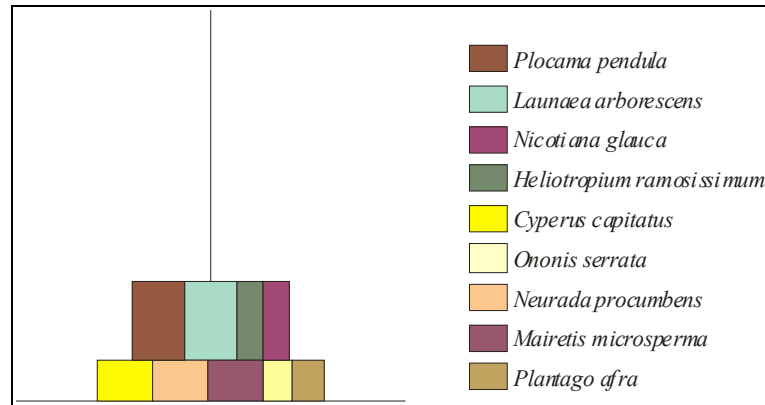


Figura 4.75. Estructura vertical según biotipo de la comunidad de *Plocama pendula*.

Nº inventario:	78
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100
Geoforma:	Dunas pequeñas
Cobertura (%):	60
<b>ESTRUCTURA</b>	
Altura estrato arbóreo (cm)	-
Altura estrato arbustivo (cm)	9-200
Altura estrato herbáceo (cm)	2-60
Nº especies:	9
<b>Abundancia-dominancia</b>	
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>	
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	
<i>Plocama pendula</i>	2
<i>Launaea arborescens</i>	2
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	1
<i>Nicotiana glauca</i>	1
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	
<i>Cyperus capitatus</i>	2
<i>Neurada procumbens</i>	2
<i>Ononis serrata</i>	1
<i>Mairetis microsperma</i>	2
<i>Plantago afra</i>	1
Fecha inventario: 14-04-05	
78- Zona B del campo de dunas	

Tabla 4.38. Inventarios de la comunidad de *Plocama pendula*.

## Subcomunidades

No se han identificado subcomunidades para este tipo de vegetación.

### 4.3.2.7. Comunidad de *Heliotropium ramosissimum*

#### Características generales

Esta comunidad vegetal ocupa una superficie de 0,7 ha. Sólo aparece en dos localizaciones en el interior del campo de dunas. No tiene asignación fitosociológica. Se desarrolla en la zona sur y norte del sistema de dunas.

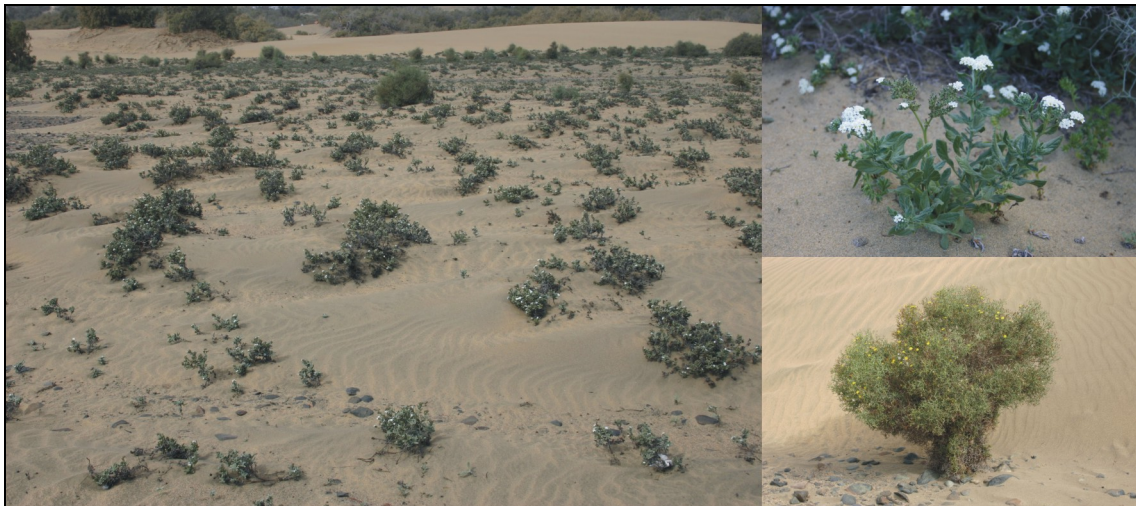


Figura 4.76. Comunidad de *Heliotropium ramosissimum*. Vista general y detalle de la especie dominante (superior derecha) y de un ejemplar de *Launaea arborescens*, asociado a esta comunidad, ramoneado por conejos (inferior derecha).

#### Composición florística y estructura

Esta comunidad vegetal está definida por el dominio del biotipo de los caméfitos y, en menor medida, de los terófitos (figura 4.77). También están representados los hemicriptófitos, nanofanerófitos y geófitos.

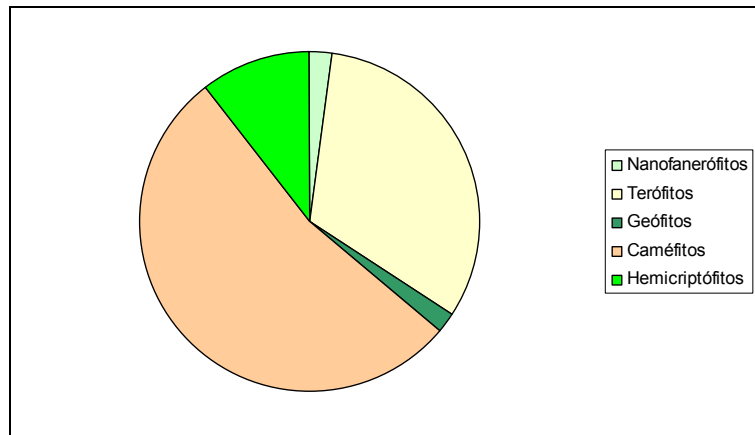


Figura 4.77. Espectro biológico de la comunidad de *Heliotropium ramosissimum*.

La comunidad de *Heliotropium ramosissimum* tiene una riqueza total de 11 especies, una máxima de 10, una mínima de 2 una media de 6 especies. Aparte de la especie que define la comunidad, pueden aparecer *Launaea arborescens*, *Volutaria canariensis*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Aizoon canariense*, *Lobularia lybica*, *Mairetis microsperma*, *Neurada procumbens*, *Chenopodium murale*, *Cynodon dactylon* y *Cyperus capitatus*.

La estructura está definida por un estrato arbustivo de porte achaparrado dominado por *Heliotropium ramosissimum*, el cual presenta una escasa altura, entre 5 y 25 cm. En determinadas situaciones aparece un segundo estrato, el herbáceo, formado por las especies anteriormente vistas. Presenta una cobertura media entre el 50 y 60%.

Nº inventario:	177	359
Superficie (m <sup>2</sup> ):	90	100
Geoforma:	Depresión dunar	Depresión dunar
Cobertura (%):	50	60
ESTRUCTURA		
Altura estrato arbóreo (cm)	-	-
Altura estrato arbustivo (cm)	5-25	4-90
Altura estrato herbáceo (cm)	4-50	-
Nº especies:	10	2
<b>Abundancia-dominancia</b>		
ESTRUCTURA POR BIOTIPOS		
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>		
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>		
	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Launaea arborescens</i>	-	+
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	3	4
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>		
	<b>2</b>	-
<i>Cynodon dactylon</i>	2	-
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	2	-
<i>Neurada procumbens</i>	1	-
<i>Lobularia lybica</i>	1	-
<i>Mairetis microsperma</i>	+	-
<i>Cyperus capitatus</i>	+	-
<i>Volutaria canariensis</i>	1	-
<i>Aizoon canariense</i>	1	-
<i>Chenopodium murale</i>	+	-
Fecha inventarios: 27-04-05 (177) y 16-06-05 (359).		
177-. Zona B del campo de dunas.		
359-. Zona F del campo de dunas.		

Tabla 4.39. Inventarios de la comunidad de *Heliotropium ramosissimum*.

## Subcomunidades

La existencia de únicamente dos inventarios, uno por cada unidad correspondiente a esta comunidad, con características muy contrastadas, hacen innecesario la realización del análisis clúster. En función de su composición florística se distinguen dos subcomunidades:

**Subcomunidad de *Heliotropium ramosissimum* (grupo 1):** se localiza en la zona sur del sistema de dunas, abarcando la mayor parte de la extensión de la comunidad, con 0,7 ha. Se caracteriza por su pobreza florística y carácter monoestrato (figura 4.78), siendo el número máximo de especies existentes de 3. Aparte de la especie que define la comunidad, en el estrato arbustivo pueden aparecer los nanofanerófitos *Launaea arborescens* y *Nicotiana glauca*.

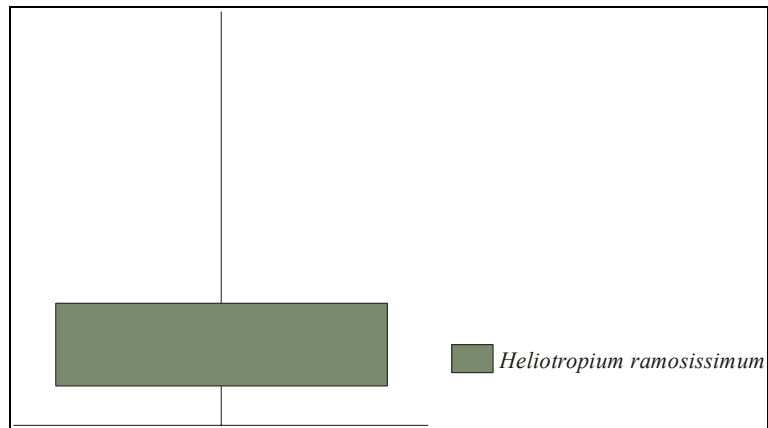


Figura 4.78. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Heliotropium ramosissimum*.

**Subcomunidad de *Heliotropium ramosissimum* con *Cynodon dactylon* (grupo 2):** posee una distribución contraria a la subcomunidad anterior, de forma que se localiza en la zona norte del área de estudio. Tiene una superficie muy escasa con 0,03 ha. Presenta un mayor número de taxones y otro estrato bastante desarrollado (figura 4.79), siendo identificados en el inventario realizado un total de 10 especies. Las especies acompañantes más abundantes son *Cynodon dactylon* y *Mesembryanthemum crystallinum*. Otras especies son *Neurada procumbens*, *Cyperus capitatus*, *Lobularia lybica*, *Mairetis microsperma*, *Aizoon canariense* y *Volutaria canariensis*. En el estrato arbustivo únicamente aparece *Heliotropium ramosissimum*.

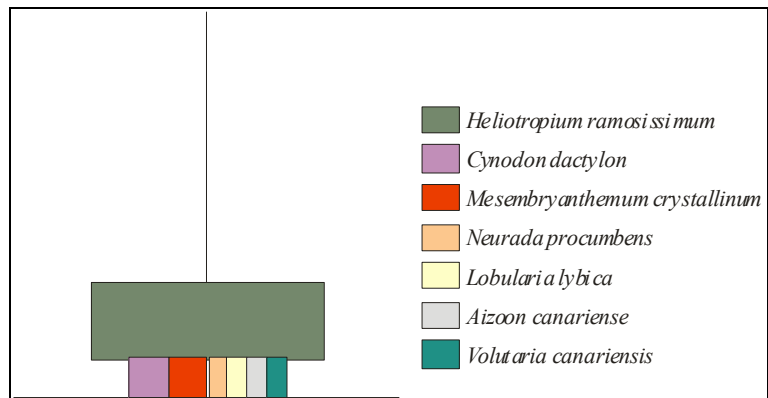


Figura 4.79. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Heliotropium ramosissimum* con *Cynodon dactylon*.

#### 4.3.2.8. Comunidad de *Tamarix canariensis*

##### **Características generales**

Es una de las comunidades vegetales más extendidas, abarcando prácticamente todo el campo de dunas, excepto los alrededores de la playa del Inglés. Ocupa una superficie de 23,8 ha, lo que equivale al 19% de la superficie ocupada por la vegetación.

Esta comunidad vegetal se corresponde a la asociación fitosociológica *Atriplici ifniensis-Tamaricetum canariensis*.



Figura 4.80. Comunidad de *Tamarix canariensis*. Vista general de una estructura abierta y de una estructura cerrada (superior derecha) y detalle de la especie dominante (inferior derecha).

### Composición florística y estructura

Si atendemos a la cobertura que ocupa cada biotipo, son dominantes los macrofanerófitos con el 67,7%, los nanofanerófitos con el 11,4%, los terófitos con el 8,1% y geófitos con el 7,7% (figura 4.81). Los caméfitos y hemicriptófitos tienen un peso muy poco significativo. El mayor número de especies corresponde a los terófitos con 13 especies. Los nanofanerófitos con 10 especies es el siguiente biotipo con mayor número de especies. Los caméfitos con 4 especies, los hemicriptófitos con 3, los geófitos con 2 y los macrofanerófitos con 2 completan el espectro biológico de esta comunidad vegetal.

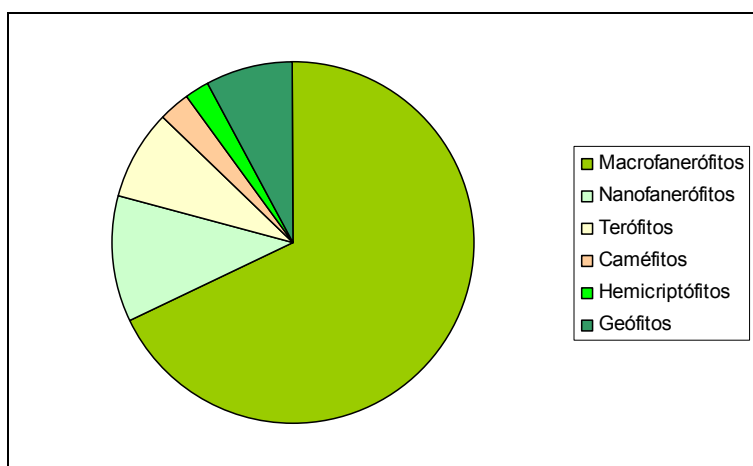


Figura 4.81. Espectro biológico de la comunidad de *Tamarix canariensis*.

Es la segunda comunidad vegetal que presenta una mayor riqueza florística con un total de 33 especies. La riqueza máxima es de 14 especies, la mínima de 1 y la riqueza media es de 4. Las especies que tienen una mayor frecuencia son *Tamarix canariensis* (100%), *Launaea arborescens* (54,9%), *Cyperus capitatus* (43,4%), *Ononis serrata* (25,4%) y *Neurada procumbens* (23,7%).

Especie	Frecuencia (%)	Grado de participación
<i>Tamarix canariensis</i>	100	Constante
<i>Launaea arborescens</i>	54,9	Frecuente
<i>Cyperus capitatus</i>	43,4	Frecuente
<i>Ononis serrata</i>	25,4	Frecuente
<i>Neurada procumbens</i>	23,7	Esporádica
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	18	Esporádica
<i>Nicotiana glauca</i>	15,6	Esporádica
<i>Suaeda mollis</i>	13,1	Esporádica
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	11,4	Esporádica
<i>Cynodon dactylon</i>	8,2	Rara
<i>Cenchrus ciliaris</i>	8,2	Rara
<i>Volutaria canariensis</i>	7,4	Rara
<i>Mairetis microsperma</i>	6,5	Rara
<i>Schizogyne glaberrima</i>	6,5	Rara
<i>Juncus acutus</i>	6,5	Rara
<i>Mesenbryanthemum crystallinum</i>	5,7	Rara
<i>Chenopodium murale</i>	5,7	Rara
<i>Sonchus oleraceus</i>	4,9	Rara
<i>Patellifolia patellaris</i>	4,1	Rara
<i>Lobularia lybica</i>	3,3	Rara
<i>Lycium intricatum</i>	2,4	Rara
<i>Cyperus laevigatus</i>	2,4	Rara
<i>Phoenix canariensis</i>	2,4	Rara
<i>Plocama pendula</i>	1,6	Rara
<i>Opuntia dillenii</i>	1,6	Rara
<i>Kleinia neriifolia</i>	1,6	Rara
<i>Plantago afra</i>	1,6	Rara
<i>Aizoon canariense</i>	1,6	Rara
<i>Einadia nutans</i>	1,6	Rara
<i>Atriplex suberecta</i>	1,6	Rara
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	0,8	Rara
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	0,8	Rara
<i>Fagonia cretica</i>	0,8	Rara

Tabla 4.40. Frecuencia de las especies presentes en la comunidad de *Tamarix canariensis*.

Esta comunidad puede adquirir dos estructuras horizontales básicas (Hernández Calvento, 2006): i) una abierta, donde los individuos se encuentra separados entre sí, de tal forma que las copas de los mismos normalmente no se solapan, dando lugar a las llamadas poblaciones; y ii) en otras situaciones los ejemplares se agrupan creando una



estructura cerrada y compacta, donde los individuos de *Tamarix canariensis* presentan las copas superpuestas, de tal forma que el estrato arbóreo adquiere continuidad, formando en este caso bosquetes. La estructura adquirida por la comunidad de *Tamarix canariensis* parece tener una influencia muy significativa en la composición florística, pues en los bosquetes la escasez de luz dificulta la presencia de ciertas especies vegetales.

Las poblaciones de *Tamarix canariensis* tienen una composición florística muy variable y un número de estratos también variable en función de las características ambientales predominantes. De esta forma carece de una composición florística específica y las especies acompañantes son las propias de las comunidades vegetales predominantes en las zonas donde se distribuyen. De esta forma, en las dunas que bordean la gran superficie de deflación central, las poblaciones de *Tamarix canariensis* poseen un escaso sotobosque, formado por el nanofanerófito dominante en esta zona, *Suaeda mollis*. En otros ambientes esta comunidad adquiere la composición de la matriz de especies sobre la cual se asienta, predominando un cortejo florístico compuesto por las especies vegetales típicas de la comunidad de *Cyperus capitatus-Ononis serrata*, sobre todo *Cyperus capitatus*, *Ononis serrata* y *Neurada procumbens*, además del nanofanerófito *Launaea arborescens*. Cuando se asienta sobre una duna, esta comunidad vegetal posee una estructura concéntrica. En la zona culminante de la duna (cima) se localiza un ejemplar de *Tamarix canariensis*, alrededor del cual, en las laderas de la misma, se asientan su cortejo florístico que, como se ha comentado anteriormente, es variable en función de las características ambientales de cada zona del sistema de dunas. En ocasiones, cuando las disponibilidades de luz son mayores debido a que el tarajal presenta un menor recubrimiento, las especies acompañantes también se pueden asentar en la zona central bajo el propio *Tamarix canariensis*. En determinadas situaciones, aparecen especies exóticas plantadas, como *Casuarina equitifolia* y *Carpobrotus acinaciformis* que indicaban el final del antiguo paseo que comunicaba el desaparecido Centro Helioterápico y el lugar donde se encontraba el puesto de la Cruz Roja, como ocurre en una unidad de esta comunidad localizada aneja a la playa de Maspalomas, muy cerca de la charca. El estrato arbóreo, formado fundamentalmente por *Tamarix canariensis*, es el dominante. La cobertura es variable, siendo la media del 74%. La altura de los ejemplares de *Tamarix canariensis* depende de su edad y de las condiciones ambientales existentes. En las zonas donde la arena está totalmente estabilizada, los ejemplares más antiguos alcanzan alturas superiores a los 5-6 m. Por su parte, el estrato arbustivo, formado principalmente por nanofanerófitos, posee una altura que oscila entre 4 y 150 cm. El estrato herbáceo presenta una altura entre 2 y 120 cm y está dominado por el geófito *Cyperus capitatus*.

Nº inventario:	16	49	222	369
Superficie (m <sup>2</sup> ):	200	400	100	100
Geoforma:	Duna	Duna	Duna	Duna
Cobertura (%):	80	80	100	80
<b>ESTRUCTURA</b>				
Altura estrato arbóreo (cm)	100-300	400	400	250
Altura estrato arbustivo (cm)	5-80	4-150	5-200	-
Altura estrato herbáceo (cm)	10-50	5-60	2-100	-
Nº especies:	10	11	6	1
<b>Abundancia-dominancia</b>				
<b>ESRUCTURA POR BIOTIPOS</b>				
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<i>Tamarix canariensis</i>	4	4	5	5
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<i>Launaea arborescens</i>	2	2	2	-
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-
<i>Kleinia neriifolia</i>	+	+	-	-
<i>Plocama pendula</i>	+	-	-	-
<i>Lycium intricatum</i>	-	+	-	-
<i>Suaeda mollis</i>	-	-	-	-
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	-	-	1	-
<i>Schizogyne glaberrima</i>	-	-	-	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<i>Ononis serrata</i>	2	-	+	-
<i>Cyperus capitatus</i>	2	2	2	-
<i>Chenopodium murale</i>	+	+	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	-	-
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	1	+	-	-
<i>Neurada procumbens</i>	+	1	2	-
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	-	2	-	-
<i>Cenchrus ciliaris</i>	-	2	-	-
<i>Patellifolia patellaris</i>	-	-	-	-
<i>Volutaria canariensis</i>	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-

Fecha de inventarios: 05-04-05 (16); 07-04-05 (49); 10-05-05 (222); 07-07-05 (369)

16-. Localizada en la zona A del sistema de dunas.

49-. Situada en el sector A del área de estudio.

222-. Cerca de la terraza alta del Inglés, en la unidad C.

369-. Situada en la zona F.

Tabla 4.41. Inventarios de las poblaciones de *Tamarix canariensis*.

Los bosquetes de *Tamarix canariensis* presenta hasta tres estratos verticales, dependiendo de las condiciones ambientales predominantes. El estrato arbóreo siempre está dominando por *Tamarix canariensis*, al cual en escasas ocasiones le acompaña *Phoenix canariensis*. Este estrato tiene una altura que oscila entre 30 y 500 cm, encontrándose ejemplares de gran porte y longevidad. El interior de esta formación arbórea posee un escaso sotobosque, debido a la alta cobertura que presenta y al carácter heliófito de la mayoría de las especies acompañantes. Por este motivo el cortejo florístico ocupa principalmente los bordes y claros de esta comunidad vegetal. El estrato

arbustivo está dominado por los nanofanerófitos, especialmente *Launaea arborescens*. Asimismo es muy importante la presencia de la invasora *Nicotiana glauca* en este estrato, llegando a ser dominante. Se observa una dinámica expansiva en *Nicotiana glauca* en el interior del sistema de dunas, hasta el punto de que en ciertas zonas es la especie más común. El caméfito *Heliotropium ramosissimum* es frecuente en las zonas totalmente estabilizadas. La altura del estrato arbustivo oscila entre 3 y 240 cm. El estrato herbáceo, normalmente poco desarrollado y presente casi exclusivamente en los ambientes de dunas semiestabilizadas y estabilizadas, está dominado principalmente por terófitos. Destacan especies como *Volutaria canariensis* y *Chenopodium murale*. En determinadas situaciones, es abundante el hemicriptófito *Juncus acutus*. El estrato herbáceo tiene una altura que varía en función de las especies presentes, oscilando entre 3 y 180 cm. La cobertura es normalmente alta, oscilando entre 60 y 100%.

Nº inventario:	258	261	276	394
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	100	100	100
Geoforma:	Depresión	Depresión	Depresión	Depresión
Cobertura (%):	100	100	70	100
<b>ESTRUCTURA</b>				
Altura estrato arbóreo (cm)	400	300-500	400	300
Altura estrato arbustivo (cm)	3-110	3-150	-	-
Altura estrato herbáceo (cm)	3-80	-	160-180	-
Nº especies:	9	4	2	1
<b>Abundancia-dominancia</b>				
<b>ESTRUCTURA POR BIOTIPOS</b>				
<b>Arbóreo (Macrofanerófitos)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Tamarix canariensis</i>	5	5	4	5
<b>Arbustivo (Nanofanerófitos y caméfitos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<i>Launaea arborescens</i>	1	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	2	2	-	-
<i>Kleinia neriifolia</i>	-	-	-	-
<i>Plocama pendula</i>	-	-	-	-
<i>Lycium intricatum</i>	-	-	-	-
<i>Suaeda mollis</i>	-	1	-	-
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	-	-	-	-
<i>Schizogyne glaberrima</i>	+	+	-	-
<b>Herbáceo (Hemicriptófitos, geófitos y terófitos)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
<i>Ononis serrata</i>	-	-	-	-
<i>Cyperus capitatus</i>	-	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>	+	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	-	-	-
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	-	-	-	-
<i>Neurada procumbens</i>	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	2	-	-	-
<i>Cenchrus ciliaris</i>	-	-	-	-
<i>Patellifolia patellaris</i>	+	-	-	-
<i>Volutaria canariensis</i>	1	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	2	-

Fecha de inventarios: 18-05-05 (258 y 261); 26-05-05 (276); 08-07-05 (394)

258-. Bosquete localizado en la zona A, junto al barranco de Maspalomas.

261-. Localizado en la unidad A del campo de dunas.

276-. Situado en la zona F del sistema de dunas.

394-. Zona H del sistema de dunas.

Tabla 4.42. Inventarios de los boquetes de *Tamarix canariensis*.

### Subcomunidades

Debido a la importancia de la estructura horizontal de esta comunidad vegetal en la composición florística se ha realizado el análisis estadístico por separado.

El dendrograma resultante del análisis de conglomerados de las poblaciones permite diferenciar cuatro grupos principales (figura 4.82). El grupo dos es el que tiene un mayor número de inventarios. El uno y el dos tienen un número muy inferior y similar entre sí, mientras que el menor número de inventarios están en el grupo cuatro.

Especies	Conglomerados											
	1			2			3			4		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Tamarix canariensis</i>	7,56	18	1,149	7,93	41	1,058	7,43	23	1,199	7,00	6	1,673
<i>Cyperus laevigatus</i>	0,00	18	0,000	0,07	41	0,469	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Launaea arborescens</i>	3,83	18	1,098	0,32	41	0,789	4,04	23	1,147	3,83	6	2,041
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	1,67	18	1,749	0,12	41	0,781	0,13	23	0,626	0,83	6	1,329
<i>Juncus acutus</i>	0,00	18	0,000	0,05	41	0,312	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Suaeda mollis</i>	0,00	18	0,000	0,83	41	1,430	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	0,00	18	0,000	0,05	41	0,312	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Nicotiana glauca</i>	0,11	18	0,471	0,00	41	0,000	0,65	23	1,369	0,50	6	1,225
<i>Cyperus capitatus</i>	4,44	18	1,617	0,17	41	0,629	4,00	23	1,243	4,67	6	0,816
<i>Ononis serrata</i>	2,61	18	1,290	0,00	41	0,000	1,39	23	1,672	2,00	6	1,897
<i>Phoenix canariensis</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,33	6	0,816
<i>Aizoon canariense</i>	0,22	18	0,647	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Volutaria canariensis</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,09	23	0,417	0,83	6	1,329
<i>Cynodon dactylon</i>	0,33	18	0,970	0,07	41	0,469	0,22	23	0,736	1,50	6	1,975
<i>Opuntia dillenii</i>	0,11	18	0,471	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Schizogyne glaberrima</i>	0,11	18	0,471	0,12	41	0,781	0,00	23	0,000	0,33	6	0,816
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	0,17	18	0,707	0,00	41	0,000	0,13	23	0,626	1,67	6	2,582
<i>Neurada procumbens</i>	3,00	18	1,029	0,00	41	0,000	0,39	23	0,891	2,83	6	1,169
<i>Cenchrus ciliaris</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,17	23	0,576	3,50	6	1,975
<i>Mairetis microsperma</i>	0,28	18	0,826	0,00	41	0,000	0,09	23	0,417	1,33	6	2,160
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	0,61	18	1,195	0,00	41	0,000	0,35	23	0,935	2,67	6	0,516
<i>Plantago afra</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,83	6	2,041
<i>Plocama pendula</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,17	23	0,576	0,00	6	0,000

Tabla 4.43. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de las poblaciones de *Tamarix canariensis*.

Especies	Conglomerados											
	1			2			3			4		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. típ.
<i>Fagonia cretica</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,33	6	0,816
<i>Patellifolia patellaris</i>	0,28	18	1,179	0,00	41	0,000	0,13	23	0,626	0,00	6	0,000
<i>Lobularia lybica</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	1,00	6	1,549
<i>Chenopodium murale</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,17	23	0,576	0,33	6	0,816
<i>Sonchus oleraceus</i>	0,11	18	0,471	0,00	41	0,000	0,39	23	0,891	0,33	6	0,816
<i>Kleinia neriifolia</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,09	23	0,417	0,33	6	0,816
<i>Lycium intricatum</i>	0,00	18	0,000	0,00	41	0,000	0,09	23	0,417	0,67	6	1,033
<i>Einadia nutans</i>	0,11	18	0,471	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000
<i>Atriplex suberecta</i>	0,22	18	0,647	0,00	41	0,000	0,00	23	0,000	0,00	6	0,000

Tabla 4.44. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de las poblaciones de *Tamarix canariensis* (continuación).

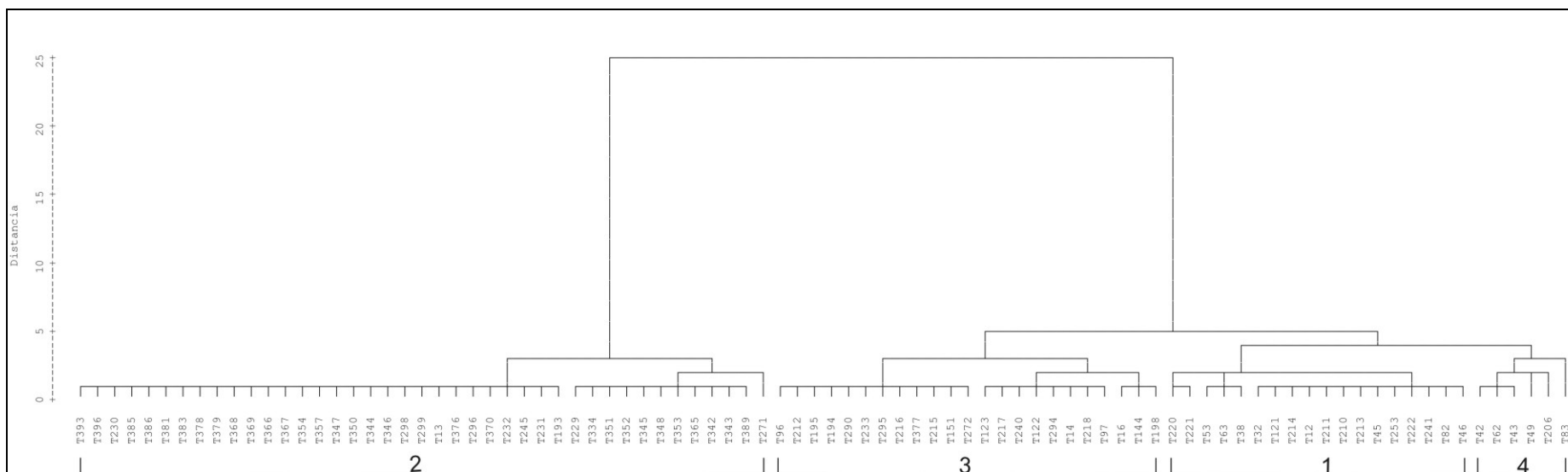


Figura 4.82. Grupos identificados mediante el análisis clúster para las poblaciones de *Tamarix canariensis*.

Las diferencias entre los cuatro grupos está marcada fundamentalmente por la abundancia de especies típicamente psamófilas, como es el caso de *Cyperus capitatus*, *Ononis serrata* y *Neurada procumbens*, así como en la presencia de *Cenchrus ciliaris* y *Heliotropium ramosissimum* (tabla 4.43 y 4.44). El grupo uno destaca por la presencia constante de *Neurada procumbens*, aunque normalmente con unos índices de abundancia bajos, y de *Heliotropium ramosissimum*, que aunque presente en todos los grupos, es en éste donde es más abundante. El grupo tres se caracterizan por la presencia de las especies psamófilas citadas anteriormente, con la salvedad de *Neurada procumbens*. Por su parte, el grupo dos tiene una escasa diversidad florística y normalmente las especies citadas están ausentes o son muy poco significativas. Finalmente, el grupo cuatro se caracteriza por la presencia de *Cenchrus ciliaris*.

En definitiva, se han identificado cuatro subcomunidades. Estas facies parecen constituir distintos grados de evolución en el proceso de colonización conforme se reducen los procesos sedimentarios eólicos activos.

**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Neurada procumbens* (grupo 1):** esta facie tiene una gran dispersión espacial, pero sus unidades siempre se localizan en las zonas A, B y C del campo de dunas. Tiene una superficie de 2,2 ha. Posee la mayor diversidad de especies vegetales y cobertura vegetal. La estructura vertical está caracterizada por la presencia de tres estratos de vegetación bien definidos (figura 4.83). El estrato arbóreo está dominado por *Tamarix canariensis*. En el arbustivo destaca la presencia de *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum*. Puntualmente aparecen otros nanofanerófitos como *Nicotiana glauca*, *Schizogyne glaberrima*, *Opuntia dillenii* y *Einadia nutans*. El estrato herbáceo está dominado por *Cyperus capitatus*, además de los terófitos *Ononis serrata* y *Neurada procumbens*. En ciertas zonas aparecen de forma escasa algunos hemicriptófitos como *Cynodon dactylon*, además de otros terófitos como *Anthoxanthium aristatum*, *Sonchus oleraceus*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Aizoon canariense*, *Atriplex suberecta*, *Patellifolia patellaris* y *Mairetis microsperma*.

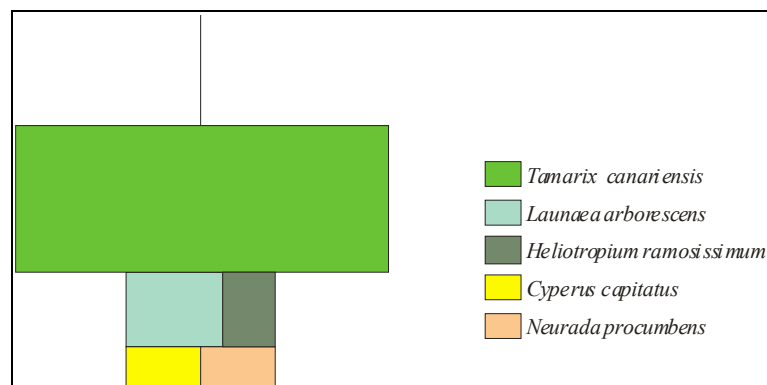


Figura 4.83. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Neurada procumbens*.



**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* (grupo 2):** sus unidades presentan una gran discontinuidad espacial pero una superficie considerable, distribuyéndose principalmente en las zonas D, E y F, aunque algunas unidades se localizan en los sectores A, B, C, G y H. Ocupa una superficie total de 6,6 ha. Normalmente se caracteriza por la existencia de un único estrato vegetal y un reducido número de especies acompañantes (figura 4.84), debido a las duras condiciones ambientales existentes.

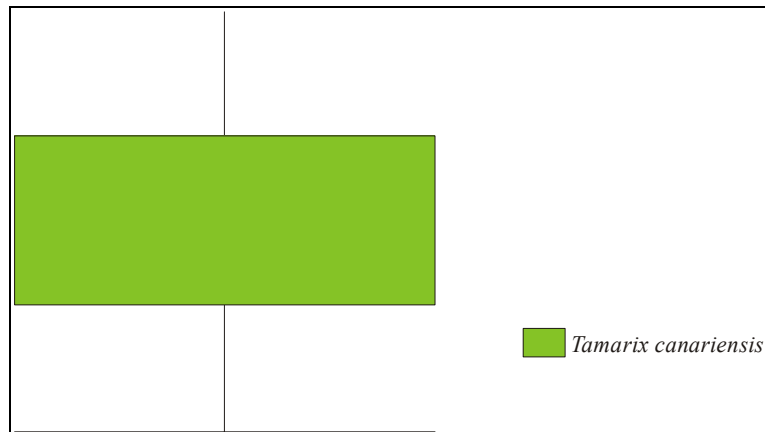


Figura 4.84. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis*.

Sin embargo, en determinadas situaciones puede aparecer un estrato arbustivo integrado por *Launaea arborescens*, *Suaeda mollis*, *Juncus acutus*, *Zygophyllum fontanesii*, *Schizogyne glaberrima* o *Heliotropium ramosissimum* (figura 4.85), subgrupo que se puede apreciar claramente en el dendrograma (figura 4.82). En ocasiones se puede formar un incipiente estrato herbáceo formado por *Cyperus capitatus*, *Cyperus laevigatus* y/o *Cynodon dactylon*.

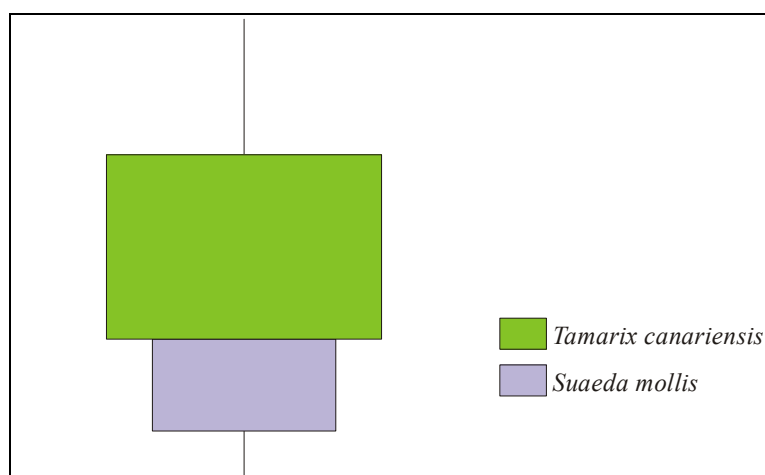


Figura 4.85. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis* con estrato arbustivo.

**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Cyperus capitatus* (grupo 3):** abarca una extensión de 2,6 ha. Se localiza principalmente en las zonas A, B y C, pero también en las centro, D y F. Presenta una gran similitud en la estructura y en la composición florística al grupo uno, diferenciándose fundamentalmente en la ausencia o escasez de *Neurada procumbens* (figura 4.86).

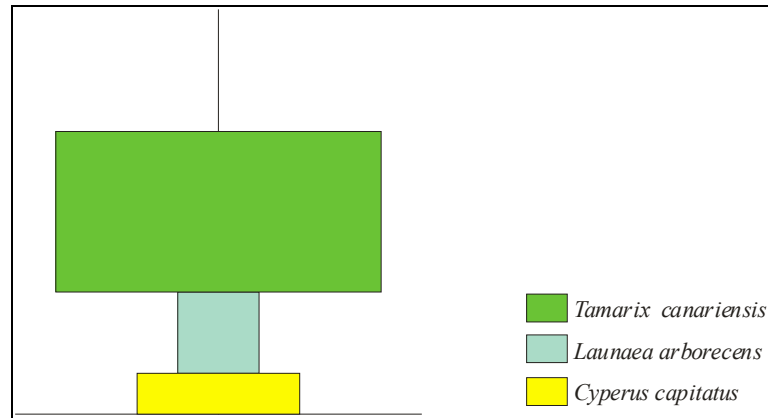


Figura 4.86. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Cyperus capitatus*.

**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Cenchrus ciliaris* (grupo 4):** se localiza en unos escasos enclaves distribuidos por el sector D y E del área de estudio, ocupando una superficie de 1 ha. Florística y estructuralmente es muy similar a la facie del grupo uno. Se diferencia principalmente por la presencia de forma significativa en el estrato herbáceo de *Cenchrus ciliaris* (figura 4.87), además de ciertos terófitos que no se aprecian en la citada subcomunidad, como *Volutaria canariensis*, *Lobularia lybica*, *Plantago afra* y *Chenopodium murale*, y de otras que tienen una mayor presencia en esta facie como *Cynodon dactylon*, *Anthoxanthium aristatum*, *Mesembryanthemum crystallinum* y *Mairetis microsperma*. También están presentes *Neurada procumbens* y *Sonchus oleraceus*. Asimismo, en el estrato arbustivo pueden estar presentes, aunque de forma poco significativa, *Lycium intricatum*, *Fagonia cretica* y *Kleinia neriifolia*, además de otras especies que adquieren una mayor importancia como *Launaea arborecens*. En ocasiones en el estrato arbóreo puede aparecer algún ejemplar de *Phoenix canariensis*.

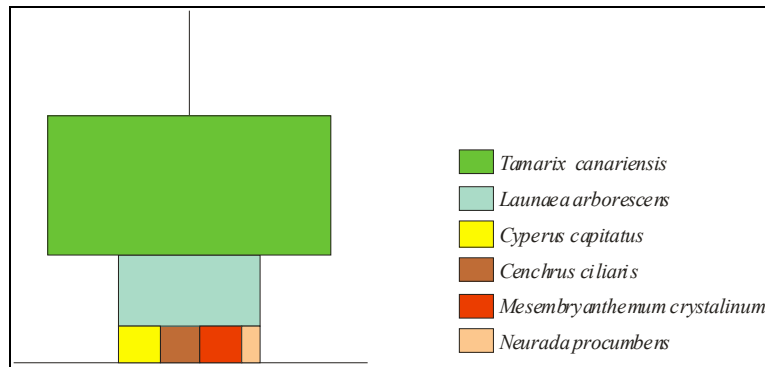


Figura 4.87. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Cenchrus ciliaris*.

Por su parte, en los bosquetes también se pueden diferenciar tres grupos (figura 4.88). El grupo cinco abarca la mayor parte de los inventarios, el seis tiene asociado siete de ellos y el siete solamente cuatro.

Especies	Conglomerados								
	5			6			7		
	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. tip.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. tip.	Media de índices de cobertura	Número de inventarios	Desv. tip.
<i>Tamarix canariensis</i>	8,68	22	0,477	8,63	8	0,518	9,00	4	0,000
<i>Cyperus laevigatus</i>	0,32	22	1,129	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Launaea arborescens</i>	0,50	22	0,964	2,00	8	1,604	2,75	4	0,500
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	0,50	22	1,102	0,25	8	0,707	2,75	4	2,062
<i>Juncus acutus</i>	0,73	22	1,549	0,50	8	0,926	0,00	4	0,000
<i>Suaeda mollis</i>	0,50	22	1,336	0,38	8	1,061	0,00	4	0,000
<i>Nicotiana glauca</i>	0,23	22	0,752	4,25	8	1,035	1,50	4	1,732
<i>Cyperus capitatus</i>	0,41	22	1,054	0,75	8	1,389	0,00	4	0,000
<i>Phoenix canariensis</i>	0,59	22	1,968	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Volutaria canariensis</i>	0,14	22	0,640	0,25	8	0,707	3,25	4	1,258
<i>Cynodon dactylon</i>	0,14	22	0,640	0,38	8	1,061	0,00	4	0,000
<i>Opuntia dillenii</i>	0,00	22	0,000	0,63	8	1,768	0,00	4	0,000
<i>Schizogyne glaberrima</i>	0,00	22	0,000	0,88	8	1,808	1,50	4	1,000
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	0,00	22	0,000	0,00	8	0,000	3,75	4	2,500
<i>Neurada procumbens</i>	0,09	22	0,426	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Cenchrus ciliaris</i>	0,32	22	0,839	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Mairetis microsperma</i>	0,14	22	0,640	0,00	8	0,000	1,00	4	1,155
<i>Anthoxanthium aristatum</i>	0,09	22	0,426	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Plantago afra</i>	0,14	22	0,640	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Patellifolia patellaris</i>	0,09	22	0,426	0,00	8	0,000	1,25	4	1,500
<i>Lobularia lybica</i>	0,00	22	0,000	0,00	8	0,000	1,50	4	1,732
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	0,09	22	0,426	0,00	8	0,000	0,00	4	0,000
<i>Chenopodium murale</i>	0,18	22	0,588	0,00	8	0,000	1,00	4	1,155
<i>Einadia nutans</i>	0,00	22	0,000	0,00	8	0,000	0,75	4	1,500

Tabla 4.45. Estadísticos básicos de las especies que componen los diferentes conglomerados de los bosquetes de *Tamarix canariensis*.

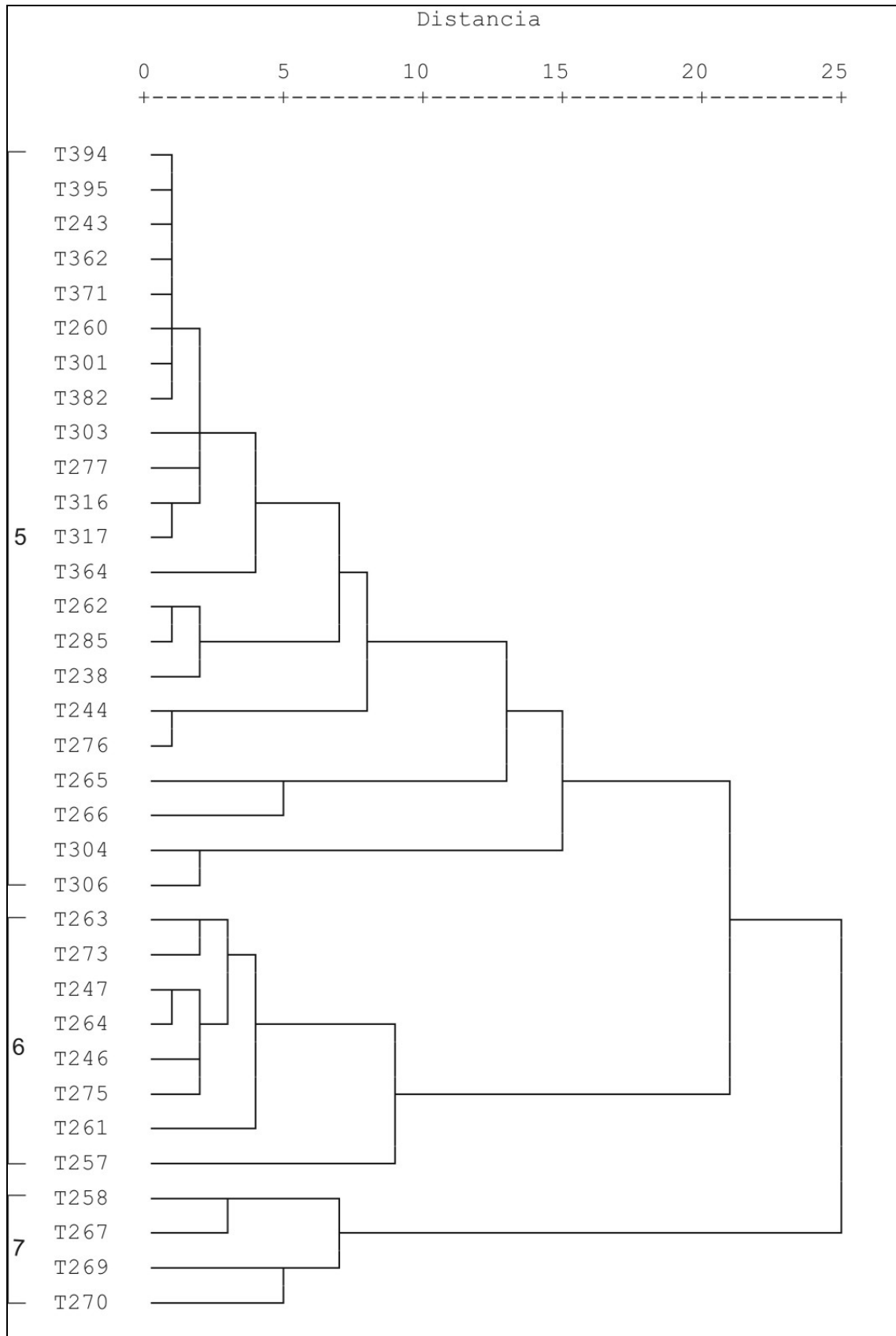


Figura 4.88. Grupos identificados mediante el análisis clúster para los bosquetes de *Tamarix canariensis*.

Los diferentes grupos responde a composiciones florísticas bastantes dispares (tabla 4.45). Así, el grupo cinco se asocia a aquellos bosquetes que carecen de especies

acompañantes o estas son muy escasas. El grupo seis se caracteriza por la presencia del nanofanerófito *Nicotiana glauca*. Finalmente, en el grupo siete destaca la presencia de especies ruderales, como *Volutaria canariensis*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Patellifolia patellaris* y *Cynodon dactylon*.

Las subcomunidades de los bosquetes identificadas son las siguientes:

**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* (grupo 5):** tiene una distribución bastante amplia, aunque predomina en las zonas D, E, F y H del sistema de dunas. También aparece en las unidades A, B y C. Ocupa una superficie de 3,1 ha. Su principal característica es la ausencia de sotobosque, de forma que se presenta como una facie predominantemente monoestrata y monoespecífica (figura 4.89). En ocasiones se puede encontrar alguna especie aislada, caso de *Cyperus laevigatus* y *Juncus acutus*. Otras especies herbáceas que pueden presentarse de forma puntual y escasa son *Cynodon dactylon*, *Volutaria canariensis*, *Cyperus capitatus*, *Neurada procumbens*, *Cenchrus ciliaris*, *Mairetis microsperma*, *Plantago afra*, *Anthoxanthium aristatum*, *Patellifolia patellaris* y *Chenopodium murale*. A veces se desarrolla un estrato arbustivo, generalmente poco significativo, formado por *Launaea arborescens*, *Suaeda mollis*, *Nicotiana glauca*, *Forsskaolea angustifolia* o *Heliotropium ramosissimum*. También destaca la presencia de forma esporádica en el estrato arbóreo de *Phoenix canariensis*.

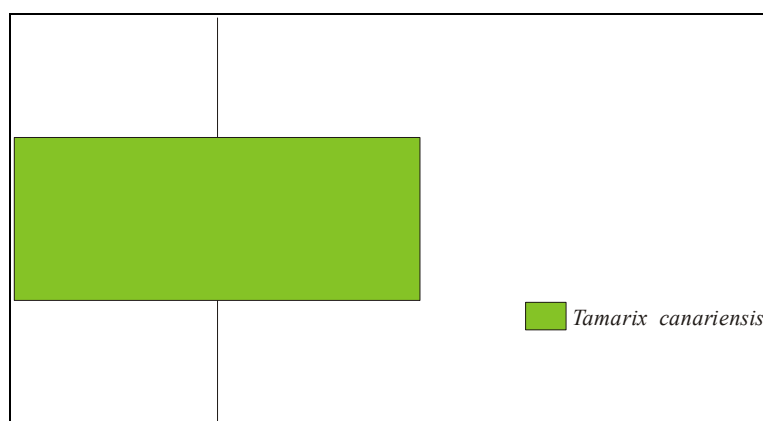


Figura 4.89. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis*.

**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Nicotiana glauca* (grupo 6):** esta facie tiene una distribución bastante dispersa, principalmente en las zonas F y A del área de estudio, además de las D, E y B. Abarca una superficie de 7,8 ha. Está compuesta fundamentalmente de dos estratos de vegetación: el arbóreo, dominado por *Tamarix canariensis*, y el arbustivo, dominado principalmente por el *Nicotiana glauca* (figura 4.90). Otras especies arbustiva que pueden estar presentes son *Launaea arborescens*, *Schizogyne glaberrima*, *Suaeda mollis*, *Heliotropium ramosissimum* y *Opuntia dillenii*. En ocasiones se desarrolla un estrato herbáceo formado principalmente por *Cyperus*

*capitatus*, aunque también pueden intervenir *Juncus acutus*, *Volutaria canariensis* y *Cynodon dactylon*.

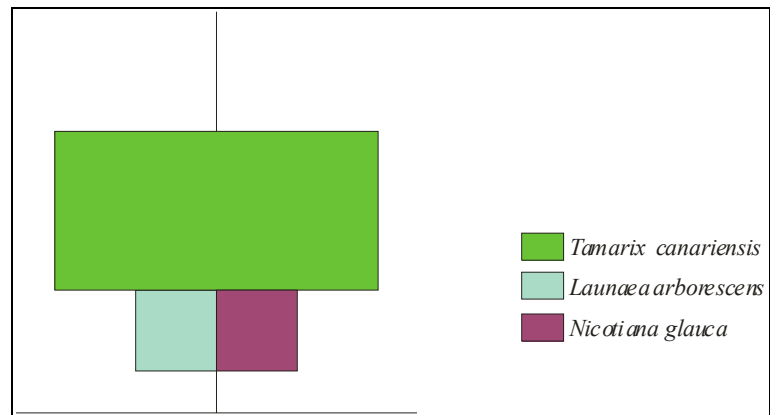


Figura 4.90. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Nicotiana glauca*.

**Subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Volutaria canariensis* (grupo 7):** se localiza en las zonas B, muy cerca del campo de golf, y en la A. Posee una superficie de tan solo 0,5 ha. Se caracteriza por ser una subcomunidad de hasta tres estratos verticales y una composición florística más variada que las restantes facies (figura 4.91). El estrato arbustivo normalmente está dominado por *Launaea arborescens* y *Heliotropium ramosissimum*, aunque también pueden intervenir *Nicotiana glauca* y *Schizogyne glaberrima*. El estrato herbáceo está definido por especies ruderales como *Mesembryanthemum crystallinum* y *Volutaria canariensis* principalmente, además de *Chenopodium murale*, *Patellifolia patellaris*, *Mairetis microsperma* y *Lobularia lybica*.

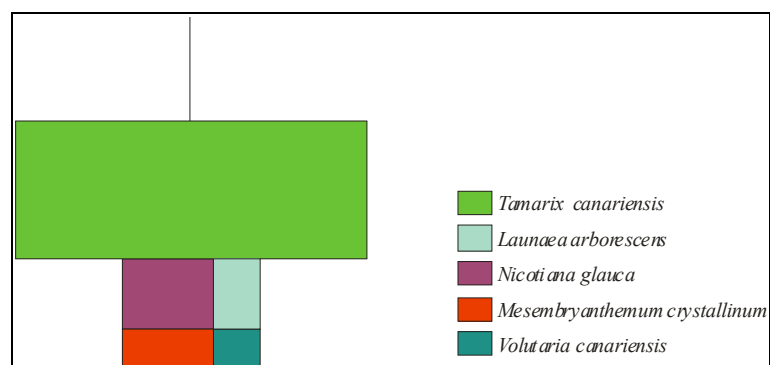


Figura 4.91. Estructura vertical según biotipo de la subcomunidad de *Tamarix canariensis* con *Volutaria canariensis*.

#### 4.3.3. Plantaciones o zonas sin vegetación

Aquellas unidades que presentan ausencia de vegetación o cuando la existente está formada por especies introducidas de forma voluntaria se han agrupado en esta tipología.

#### 4.3.3.1. Comunidad Exótica

Se ha denominado de esta forma a las unidades de vegetación artificiales, y por lo tanto, de origen antrópico, formadas por la plantación de especies principalmente alóctonas (figura 4.92). Ocupa una superficie de 1,1 ha y se localiza en tres zonas principales. El área que ocupaba el Centro Helioterápico, en el margen este de la charca de Maspalomas (unidad A), siendo las especies presentes actualmente restos de los jardines del mismo. Está formado por dos especies de árboles, *Casuarina equitifolia* y *Acacia cyclops*. Otra pequeña población de *Casuarina equitifolia* también se localiza alrededor de un quiosco en la playa de Maspalomas, en la unidad G. Una tercera ubicación corresponde al seto vegetal que separa el sistema de dunas del campo de golf, unidades A, B y C. Está formado principalmente por *Opuntia dillenii*. Otras especies existentes son: *Carpobrotus acinaciformis*, *Acacia cyanophylla*, *Yuca spp.*, *Cynodon dactylon*, *Austrocylindropuntia exaltata*, y algunas especies autóctonas como *Launaea arborescens* y *Tamarix canariensis*.



Figura 4.92. Comunidad exótica. Unidad principal formada por el seto que separa el campo de golf del campo de dunas. Unidad formada por *Casuarina equitifolia* en el margen este de la charca de Maspalomas (superior derecha) y detalle del seto con *Opuntia dillenii* y *Yuca ssp.* (inferior derecha).

#### 4.3.3.2. Vegetación escasa o ausente

Incluye a aquellas zonas que no están ocupadas por la vegetación o donde la cobertura vegetal es muy poco significativa, existiendo únicamente especies vegetales aisladas. También se incluye zonas con escasa cobertura vegetal, donde existe un mosaico de especies vegetales más o menos aisladas sin una estructura aparente, de manera que no forman una comunidad vegetal definida (figura 4.93). Las zonas sin vegetación abarca principalmente dunas activas, superficies de deflación y zonas antropizadas no colonizadas por la vegetación, ocupando una superficie total de 235,8 ha.



Figura 4.93. Vegetación escasa o ausente. Vista general de la situación más común (dunas con plantas aisladas o sin ellas), de una zona producto de la acción humana con escasa vegetación y sin una estructura clara (superior derecha) y de una superficie de deflación escasamente colonizada (inferior derecha).