

STEPHAN SCHOLZ  
CASA SICK / ESQUINZO  
35626 JANDÍA  
FUERTEVENTURA

## **EXPERIENCIAS DE REVEGETACIÓN CON ESPECIES DE CARDONAL-TABAIBAL EN LA ISLA DE FUERTEVENTURA**

### **1. FUERTEVENTURA: CONDICIONES NATURALES Y VEGETACIÓN POTENCIAL**

Debido a su menor altitud, la zonificación en pisos bioclimáticos, tan característica de las islas centrales y occidentales de Canarias, con sus diferentes tipos de vegetación en cada uno de ellos, es mucho menos acusada en las islas orientales del archipiélago. En Fuerteventura se distinguen únicamente dos pisos bioclimáticos: el inframediterráneo, al que corresponde la mayor parte de la isla, y el termomediterráneo, muy reducido en extensión, porque solo le corresponden las partes elevadas de los sistemas montañosos del norte, del macizo de Betancuria en el centro de la isla así como de Jandía. El clima es mucho más seco que en las Canarias occidentales, y el mar de nubes del alisio tiene una influencia únicamente local.

Por ello, la vegetación potencial es menos variada que en las islas occidentales. Existen saladares costeros, vegetación halo-psammófila de arenales, cardonal-tabaibal, bosque termófilo seco y bosque termófilo húmedo. Por naturaleza, gran parte del territorio mayorero estaría cubierta por cardonal-tabaibal. La vegetación halo-psammófila es propia de las extensiones de arenas organógenas que cubren partes del norte de la isla y del istmo de La Pared. A zonas bastante extensas de los sistemas montañosos les corresponde el bosque termófilo seco (acebuchal y bosques de almácigos), mientras que saladares y bosque termófilo húmedo ocuparían extensiones reducidas en enclaves determinados, el primero en algunas zonas de las costas norte y este y el segundo en las crestas más elevadas del macizo de Jandía, bañadas en verano por el mar de nubes de los alisios.

### **2. CAUSAS DE LA DEGRADACIÓN DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL. VEGETACIÓN ACTUAL**

¿Qué queda de la vegetación potencial en Fuerteventura? Las actividades humanas, que ha actuado desde el inicio del poblamiento hace al menos 2000 años y se acentuaron después de la conquista, han dejado una huella muy fuerte, de modo que en la actualidad la mayor parte de la isla está cubierta por comunidades vegetales de sustitución.

Los saladares y la vegetación halo-psammófila han sido reducidos en su extensión por el desarrollo turístico de los últimos decenios, aunque de ambos quedan buenas manifestaciones ahora protegidas. El bosque termófilo seco solo existe en forma de pequeños relictos testimoniales de acebuches y almácigos dispersos en el macizo de Betancuria, debido principalmente a las talas, durante siglos, para obtener madera y leña. Del bosque termófilo húmedo, por naturaleza reducido en extensión, quedan pequeñas manchas refugiadas en paredes verticales inaccesibles, orientadas al norte, de

la parte superior de Jandía. En su conjunto no llegan a una hectárea de extensión y su posible recuperación es impedida por el ganado suelto y los conejos.

El cardonal-tabaibal, que de forma original cubría en sus muchas variantes gran parte de la isla, está igualmente muy reducido. Los cardonales de cardón de Jandía, un endemismo local, probablemente siempre ocuparan una extensión limitada y sufrieron una reducción moderada, pero en los de cardón canario, representados solo en Jandía y Montaña Cardones, esta reducción pudo ser mayor. Los cardones se desangraban tirándoles piedras y, una vez secos, eran utilizados como cualquier otra leña. El tabaibal dulce, posiblemente el tipo de vegetación potencial al que mayor superficie correspondería en la isla, fue muy reducido para crear zonas agrícolas, para obtención de leña y látex así como por el ganado. La leche de tabaiba dulce llegaba a exportarse a Gran Canaria. Sus ramas cortadas servían como alimento para camellos, y las cabras comen esta especie en años con escaso pasto, pudiendo hacer desaparecer un tabaibal dulce en pocos años. Existen testimonios orales de desapariciones de tabaibales dulces en la parte norte del macizo de Betancuria, hace varios decenios y debidas al ganado. En la actualidad existe una presión muy fuerte sobre determinados tabaibales dulces (Volcán de Gairía, Montaña de Vigán), que ha destruido partes de los mismos. Sin embargo y debido principalmente a la amplia superficie que debió de ocupar en el pasado, el tabaibal dulce mantiene buenas manifestaciones en varias partes de la isla, como en las solanas de algunas montañas del macizo de Betancuria, en los malpaíses del norte y en ciertas zonas de Jandía. También los tabaibales amargos, que en algunas zonas pueden considerarse una etapa de degradación del cardonal de cardón canario, mientras que en otras son comunidades arbustivas pioneras sobre malpaíses, mantienen buenas representaciones gracias al rápido crecimiento y gran poder reproductor de la tabaiba amarga.

### **3. LOS TRABAJOS DE REVEGETACIÓN EN MONTAÑA HENDIDA**

En vista de las enormes extensiones actualmente desprovistas de vegetación potencial en Fuerteventura, decidimos iniciar experiencias propias de revegetación. En 1996 se adquirió una finca en Montaña Hendida, municipio de Tuineje, que por sus características podía servir para revegetación con cardonal-tabaibal y, en mucha menor medida y solo muy localmente, con especies del bosque termófilo seco. El objetivo era doble:

- intentar el establecimiento de un cardonal-tabaibal, pero no solo con las especies más robustas y comunes, sino también de otras más exigentes y/o escasas, de modo que se estableciera una comunidad vegetal rica en especies y lo más parecida a la potencial.
- crear un refugio para ciertas especies muy escasas y en peligro de extinción, con objeto de obtener más información sobre su biología, necesidades ecológicas así como técnicas de reproducción y de establecimiento en el terreno, todo ello para contribuir a su conservación y ganar experiencias para el posible establecimiento futuro de planes de recuperación.

#### **CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA**

**Situación:** ladera rocoso-pedregosa orientada al sureste, situada entre las cotas 250 y 400 metros. Pendientes de hasta 45° en la zona superior. Está surcada por tres pequeños barrancos por los que discurre agua durante episodios de lluvias fuertes.

**Superficie:** 92.000 m<sup>2</sup>.

**Clima:** árido, con precipitaciones medias en los últimos 6 años de 125 l/m<sup>2</sup> (mínimo 25 y máximo 180). Insolación alta. En verano es constante la presencia del alisio, aunque la zona queda demasiado baja para que este viento tenga efectos benéficos notorios sobre la vegetación.

**Suelos:** corresponden en su mayoría al tipo denominado “suelo calcimagnésico”, de poca profundidad, pedregosos y muy ricos en carbonatos. Son característicos de amplias zonas de Fuerteventura. En algunas zonas se presentan costras de caliche de espesor variable.

**Vegetación:** la vegetación potencial es un tabaibal-cardonal en sentido amplio. Se conservan restos de tabaibal amargo y verodal en las partes altas de la ladera, mientras que dos kilómetros más al sur, ya fuera de la finca pero aproximadamente a la misma altitud y con la misma exposición sureste, existen manchas de cardonal de *Euphorbia canariensis*, tabaibal dulce, tabaibal amargo y verodal. Es decir, todas las manifestaciones de cardonal-tabaibal presentes en la isla a excepción del cardonal de cardón de Jandía.

En la finca se han encontrado aproximadamente 100 especies de plantas vasculares silvestres. Su número se ha ido incrementando espontáneamente en los últimos años, posiblemente a partir de reservas de semillas en el suelo y debido a la protección contra los herbívoros.

**Utilización previa:** una buena parte de la parte baja de la finca fue dedicada hasta hace unos 40 años a la agricultura de secano, plantándose cereales y legumbres. Los antiguos bancales de cultivo son todavía reconocibles en el terreno. La zona alta ha permanecido siempre sin roturar, y es allí donde se han conservado los restos de vegetación potencial. Cuando se adquirió la finca, ésta estaba dedicada al pastoreo extensivo, con aproximadamente 50-60 cabezas de ganado caprino que la recorrían a diario. Este ganado está ahora mayormente estabulado, aunque siguen viéndose esporádicamente pequeños grupos de cabras sueltas.

## TRABAJOS REALIZADOS

**Vallado:** inmediatamente después de su compra, la finca fue vallada en todo su perímetro con malla ganadera de 1,30 m de altura, después de lo cual se pudieron empezar los trabajos de revegetación. La valla ha tenido un mantenimiento constante a lo largo de los años, con reparaciones y reforzamientos cuando era necesario.

También se establecieron a lo largo de los años varias zonas de extensión entre 100 y 1000 m<sup>2</sup> valladas con malla baja (50-70 cm de altura), contra los conejos, con el doble propósito de proteger especies valiosas y observar el efecto de la exclusión de los conejos sobre el resto de la vegetación. Sin embargo, no es posible impedir el paso de los conejos a toda la finca.

**Elección de las especies y métodos de establecimiento:** se eligió un espectro amplio de especies del cardonal-tabaibal y del bosque termófilo seco, para probar su adaptabilidad. Los ejemplares debían de proceder, si fuera posible, del entorno más o menos cercano de la finca, o al menos de la isla de Fuerteventura. Por ejemplo, los acebuches y taginastes blancos fueron multiplicados por semillas procedentes de ejemplares silvestres de la cercana Montaña Cardones. Esta proximidad geográfica del material genético no puede cumplirse en todos los casos, pero sí su procedencia de la isla.

Según los métodos de establecimiento elegidos para ellas, se pueden formar tres grupos de especies:

a) Especies de plantación directa. Entran aquellas cuyo establecimiento por semillas es lento y en ocasiones difícil. Comprende tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), cardón canario (*Euphorbia canariensis*), guaydil (*Convolvulus floridus*), cornical (*Periploca laevigata*), balo (*Plocama pendula*), retama blanca (*Retama monosperma*), acebuche (*Olea cerasiformis*), almácigo (*Pistacia atlantica*), *Rhus albida*, tasaigo (*Rubia fruticosa*), esparraguera silvestre (*Asparagus nesiotus* subsp. *purpurensis* y *Asparagus arborescens*), cerraña (*Sonchus pinnatifidus*), cañaheja de las islas orientales (*Ferula lancerottensis*), malva de risco (*Lavatera acerifolia* var. *hariensis*), cebolla almorraña (*Scilla latifolia* y *Urginea maritima*), azucena de risco (*Pancreatium canariense*).

b) Especies de siembra directa. Plantas de fácil germinación y rápido crecimiento: *Coronilla viminalis*, *Pulicaria canariensis*, lavanda (*Lavandula canariensis*), col de risco majorera (*Crambe sventenii*), tajame (*Rutheopsis herbanica*), cerrillo (*Hyparrhenia hirta*) y otras gramíneas.

c) Especies en las que se utilizaron ambos métodos. Taginaste blanco (*Echium decaisnei* subsp. *purpurensis* = *E. famarae*), verode (*Kleinia neriifolia*), tabaiba amarga (*Euphorbia regis-jubae*), duraznillo (*Ceballosia fruticosa*), romero marino (*Campylanthus salsoloides*), *Limonium bourgeoui*, *Salvia herbanica*, *Onopordon nogalesii*.

**Desarrollo de los trabajos:** a lo largo de los años se han ido estableciendo plantas por los tres métodos arriba indicados. Generalmente se actúa en otoño e invierno, pero es posible plantar algunas especies (por ejemplo tabaiba dulce) durante todo el año, incluso en verano. Las fechas de plantación, número de plantas de cada especie por año y otros detalles son apuntados, existiendo una relación detallada de las actuaciones y sus resultados.

Desde el principio se contó con la ayuda del Cabildo Insular de Fuerteventura, que puso a disposición la mayor parte de plantas (principalmente tabaibas dulces y amargas, verodes y cardones) y en algunos años también una cuadrilla para plantar. Se trata de plantas de 2-3 años de edad, con tamaño variable según la especie. Las tabaibas dulces, la especie más empleada, tienen entre 10 y 25 cm de altura. También se incluyeron algunos ejemplares de mayor tamaño, provenientes de jardines particulares. Por otro lado, reproduzco a pequeña escala algunas especies, entre otras las bulbosas *Pancreatium maritimum* y *Scilla latifolia*, y que son incorporadas también a la finca cuando alcanzan el tamaño necesario.

En los últimos 4 años se ha contado con subvenciones para la reforestación en tierras agrícolas abandonadas, que se convocan cada año por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. En 1999/2000 se obtuvo además una subvención, por parte del mismo órgano administrativo, para construir un estanque de unos 30m<sup>3</sup> de cabida. Se llena con un camión-cisterna, ya que no se dispone de suministro directo de agua por tubería.

Las especies más robustas, que deben formar la matriz del tabaibal-cardonal (cardones, tabaibas y verodes) se colocan distribuidas por toda la zona, tanto en lugares abiertos como en sitios más protegidas, aunque se tienen en cuenta las características del terreno. Por ello, el marco de plantación es variable. En los primeros años se eligieron en general marcos de plantación demasiado amplios; por ejemplo, para la tabaiba dulce era

de unos 5 m. Viendo el lento crecimiento de la especie y la alta densidad que existe en los tabaibales dulces naturales de la isla, en plantaciones posteriores este marco se redujo a 2,5 m de promedio, aunque sigue dependiendo algo de la configuración del terreno.

Para las especies menos robustas, que sirven de complemento, las condiciones naturales del terreno juegan un papel mucho mayor, teniendo una influencia determinante. Por ello, se trata de aprovechar zonas favorables, como vaguadas por las que discurre agua de lluvia, zonas con grandes rocas que dan algo de protección y almacenan durante mayor tiempo la humedad en el suelo, las bases de antiguos muros de piedra seca etc. La experiencia ha mostrado que esto es muy importante para el éxito, dependiendo muchísimo de la correcta elección del sitio si una planta va a prosperar o no.

La plantación se efectúa mediante ahoyado con azada, haciendo una pequeña poceta para la recogida de agua de lluvia, y colocando piedras alrededor del tronco. Se trabaja únicamente con la tierra del lugar, no utilizando turba, compost u otros sustratos añadidos, ni abono mineral. Sólo se empleó los dos primeros años en la plantación de acebuches el producto "Terracottem" (sustancias hinchables que almacenan humedad), lo que ayuda al establecimiento de la planta, aunque dejó de usarse después, principalmente por el alto coste del producto.

En muchos casos, especialmente para especies arbustivas complementarias, como guaydiles, balos o malvas de risco, se utiliza protección individual de malla metálica o aulagas cortadas, pero nunca se ha utilizado protección individual en las especies que forman la matriz.

La siembra directa se efectúa a voleo con la mano, tratando de aprovechar zonas rocosas y otros lugares con condiciones propicias, y en especial la protección de arbustos espinosos como *Lycium intricatum*, dentro de los que se siembran las semillas de otras especies, quedando protegidas de los conejos.

En las especies suculentas de la matriz (tabaibas, cardones, verodes) no se da riego inicial alguno, pero sí en las demás.

Reciben riego de apoyo veraniego únicamente los acebuches (10 l de agua por semana, que se distribuye con garrafas) y algunos ejemplares de otras especies menos robustas, en sus primeros años. Las suculentas por lo general no reciben riego, excepto algunos ejemplares muy pequeños de cardón en sus primeros años. En el verano de 2006 también se paró el riego a la mayoría de los acebuches, que ya tienen tamaño suficiente para resistir sin mayores problemas.

**Resultados:** desde los primeros años se ha venido notando un claro aumento de especies arbustivas bajas, tales como *Helianthemum canariense*, *Lobularia canariensis* subsp. *marginata* y *Phagnalon purpurascens*, todas ellas presentes de forma natural en el terreno, así como de diversas gramíneas, principalmente *Cenchrus ciliaris*. Este aumento es más notorio en las zonas valladas contra los conejos, pero puede verse en toda la finca.

En los 10 años que lleva funcionando el proyecto se ha plantado más de 1600 tabaibas dulces, unos 70 cardones, alrededor de 100 tabaibas amargas, 200 verodes y cientos de bulbos de *Urginea* (procedentes de terrenos a urbanizar). También se han incorporado al terreno unos 25 acebuches, 4 almácigos, 4 *Rhus albida*, unos 40 balos, más de 30 guaydiles, unos 45 cornicales, 35 duraznillos y varios ejemplares de otras especies. Al mismo tiempo, se han sembrado directamente varios kilos de semillas.

En general, los resultados son buenos. Entre las especies plantadas de la matriz, el arraigo y supervivencia posterior es casi del 100%. Entre las restantes especies plantadas, el éxito depende de la especie y de la calidad de la planta empleada.

Ha habido algunas pérdidas por conejos, en las especies de la matriz del tabaibacardonal, y que afectan sobre todo al verode, muy buscado en verano por su contenido en humedad y pese a los alcaloides que contiene. En menor grado queda afectada la tabaiba dulce, de las que se perdieron aproximadamente 40 ejemplares, aunque los daños, siempre producidos en verano, son muy esporádicos y locales y no ponen en peligro la repoblación a gran escala. Como anécdota, puede mencionarse que los conejos son capaces de alimentarse incluso de *Euphorbia handiensis*, de la que eliminaron totalmente unos ejemplares que plantamos en los primeros años, y de *Aloe vera*. Sin embargo, no suelen tocar el cardón canario ni la tabaiba amarga.

Otras especies tales como malva de risco y guaydil siempre han de protegerse con malla individual; en caso contrario son víctimas de los conejos.

Apenas se han observado daños por ardillas morunas (*Atlantoxerus gaetulus*), que son solo esporádicas y en general poco abundantes en la zona.

Las experiencias obtenidas con algunas de las especies pueden resumirse como sigue:

- Tabaiba dulce: extremadamente resistente, crecimiento lento pero satisfactorio, poca afección por conejos. Buena para zonas muy expuestas y soleadas.
- Tabaiba amarga: algo más exigente en humedad, pero también muy resistente en verano. Mejor para zonas con orientación norte.
- Cardón canario: resistente, aunque si los ejemplares plantados son muy pequeños es mejor darles algún riego de apoyo en verano.
- Verode: muy resistente, pero también muy sensible al daño por conejos.
- Balo: delicado en el primer año, con pérdidas de 30-40% en verano. Muy robusto y resistente una vez establecido, después de 2-4 años.
- Malva de risco: resistente, con pérdidas de solo 5-10% en el primer año.
- Cornical, duraznillo, guaydil: algunas pérdidas (10-20%) en los primeros dos años.
- Cañaheja de las islas orientales, diversas bulbosas: muy pocas pérdidas. Buena resistencia.

Entre las especies sembradas directamente, debido a la amplitud del terreno y la cantidad de semillas sembradas no puede hacerse una valoración directa de índices de germinación, supervivencia de plántulas, etc., pero sí puede decirse que en general han logrado establecerse bien en muchos lugares, aumentando cada año y formando ya parte importante de la vegetación. Por su rápido establecimiento y muy buena resistencia a la sequía destaca *Coronilla viminalis*. También *Lavandula canariensis* y *Rutheopsis herbanica* han tenido muy buena respuesta.

En conjunto y de forma resumida, puede decirse que los resultados de la revegetación han sido buenos. Por ello, se espera continuar los trabajos en los próximos años. Dentro de 10-20 años, las especies de la matriz vegetal deberían haber alcanzado tal desarrollo que ya se nota su presencia en el paisaje, ofreciendo además hábitat propicio para las numerosas especies acompañantes, algunas ya extremadamente raras en Fuerteventura.

#### **4. CONCLUSIONES**

**PRIMERO.** Las experiencias de 10 años muestran que la recuperación del tabaibacardonal en Fuerteventura es posible. No obstante, el éxito varía según las especies, y si comparamos lo inicialmente esperado con los resultados reales obtenidos, estas experiencias nos permiten dividir las especies empleadas en tres grupos:

a) Especies que han dado el resultado esperado. Se adaptan bien, con muy pocas pérdidas por causas naturales. Entre ellas están las dos tabaibas, el cardón y el verode. Existen otras en el que el establecimiento inicial es delicado, pero que son muy resistentes una vez establecidas. Entre ellas están el balo, el cornical, el romero marino, el duraznillo, el guaydil, *Rhus albida* y las bulbosas.

Todas estas especies pueden recomendarse para futuros trabajos de revegetación en zonas de similares características.

b) Especies con mejor resultado del esperado. Existen especies que han resultado más adaptables de lo que se esperaba al principio. Entre ellas están la col de risco mayorera, la malva de risco, *Limonium bourgeau* y *Coronilla viminalis*. Esta última ha sorprendido por su gran resistencia y rápido establecimiento y propagación.

Pueden recomendarse para futuros trabajos de revegetación en zonas similares.

c) Especies con peor resultado del esperado. Entre ellas están el almácigo, aunque los resultados obtenidos con los 4 ejemplares plantados no son del todo concluyentes, ya que la planta empleada no era de buena calidad. Posiblemente, la causa de su mal desarrollo radique también en los suelos demasiado superficiales y rocosos, necesitando la especie de suelos profundos que mantengan algo de humedad en verano.

También están en este grupo las esparragueras silvestres (*Asparagus nesiot* subsp. *purpuriensis* y *A. arborescens*). Su desarrollo es escaso, al parecer sobre todo por el tipo de suelo y la escasez de humedad. Aunque son resistentes a la sequía, precisan riego para su desarrollo correcto.

**SEGUNDO.** Impidiendo el acceso de los herbívoros, una recuperación pasiva sin siembras ni plantaciones da lugar a un aumento rápido de especies herbáceas y arbustivas bajas, aunque es muy lento el reestablecimiento de las arbustivas grandes y arbóreas. Aparte de una protección contra el ganado suelto, es aconsejable también una protección contra los conejos.

**TERCERO.** Se obtienen mejores resultados mediante recuperación activa, con la aplicación conjunta de siembras directas y plantaciones. En algunas especies, especialmente en aquellas con sistema radicular especializado a ocupar grietas rocosas, como *Salvia herbanica*, la siembra directa ofrece mejores resultados que la plantación, ya que da lugar a plantas mejor adaptadas al sitio en el que crecen.

**CUARTO.** Determinadas especies muy escasas y en peligro de extinción, refugiadas en riscos inaccesibles, como la col de risco mayorera, se incorporan sin problemas a las comunidades de cardonal-tabaibal en zonas accesibles si se les ofrece protección, de modo que no son rupícolas obligadas. Es decir, los riscos en los que crecen en la actualidad no ofrecen condiciones ecológicas especiales que no tengan otras zonas, sino que constituyen únicamente refugios frente a los herbívoros. Esto puede ser importante a la hora de establecer planes de recuperación para determinadas especies.

**QUINTO.** Estos trabajos, efectuados por iniciativa privada y a pequeña escala, deben de considerarse solo un principio y un complemento a la labor que podría desarrollar la administración. Sería deseable una recuperación a mayor escala del tabaibal-cardonal en Fuerteventura, con la incorporación de cientos de hectáreas. Se debe actuar preferentemente en los espacios naturales protegidos, sin menospreciar otras zonas que

se presten a ello por uno u otro motivo. Un espacio especialmente emblemático para revegetar a gran escala es Montaña Cardones, pero existen muchas otras zonas adecuadas. Los trabajos deberían hacerse de forma planificada durante varios años, de modo que en algunos decenios Fuerteventura pueda contar de nuevo con importantes zonas de cardonal-tabaibal, la vegetación potencial de amplias partes de la isla. Un problema especial es la escasez de suelo público, por lo que debe de intentarse establecer convenios con propietarios y dar incentivos para ello.

## BIBLIOGRAFÍA

BRAMWELL, D. & Z. BRAMWELL, 2001: Flores silvestres de las Islas Canarias. 4ª edición, corregida y aumentada. Editorial Rueda, Madrid, 437 pp.

GOMEZ CAMPO, C. et al., 1996: Libro rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias. Consejería de Política Territorial, Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias.

GONZALEZ HENRIQUEZ, N. et al., 1986: Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Edirca. Las Palmas de Gran Canaria.

KUNKEL, G., 1977: Las plantas vasculares de Fuerteventura (Islas Canarias), con especial interés de las forrajeras. *Naturalia Hispanica* N° 8, ICONA, Madrid, 130 pp.

RODRÍGUEZ DELGADO (coord.), 2005: Patrimonio Natural de la isla de Fuerteventura. Cabildo de Fuerteventura, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias, Centro de la Cultura Popular Canaria, 460 pp.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., A. GARCÍA GALLO & J.A. REYES BETANCORT, 2000: Estudio fitosociológico de la vegetación actual de Fuerteventura (islas Canarias). *Vieraea* 28:61-98.

SANTOS, A & M. FERNÁNDEZ, 1984: Notas florísticas de las islas de Lanzarote y Fuerteventura (I. Canarias). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 41 (1): 169.

SCHOLZ, S., 1995: Sobre cinco especies poco conocidas en la flora de Fuerteventura, Islas Canarias. Notas Taxonómico-Corológicas 28-34. *Botánica Macaronésica* 21:61-64.