

APORTACIONES COROLÓGICAS DEL ENDEMISMO DE GRAN CANARIA, *ARGYRANTHEMUM LIDII* HUMPHRIES. (ASTERACEAE: ANTHEMIDEAE).

MAGUI OLANGUA-CORRAL¹, JUAN OJEDA-CÁCERES², JULIA PEREZ DE PAZ¹ Y ROSA FEBLES¹

¹Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo". Apto. 14, Tafira Alta, 35017. Las Palmas de Gran Canaria. molanguas@yahoo.es, jperezdepaz@grancanaria.com, rfebles@grancanaria.com.

²juanojedacaceres@hotmail.com

Recibido: Junio 2006.

Palabras clave: *Argyranthemum lidii*, Asteraceae, endemismo, corología, censo, islas Canarias

Key words: *Argyranthemum lidii*, Asteraceae, endemic specie, chorology, census, Canary islands

RESUMEN

En el presente trabajo se da a conocer ocho nuevas localidades de *Argyranthemum lidii* Humphries (Asteraceae: Anthemideae), ampliándose considerablemente la distribución de esta especie de la que se conocían hasta el momento sólo tres poblaciones. Asimismo se aportan ciertas precisiones corológicas y se contribuye con información sobre el tamaño poblacional. Se comentan aspectos sobre su situación actual y de su estado de conservación.

SUMMARY

In this work, eight new localities for *Argyranthemum lidii* Humphries (Asteraceae: Anthemidae) are reported, increasing considerably the distribution of this species of which only three populations were known previously. Likewise, certain chorological precisions are included and also the information about the population size is reported. Aspects of the actual situation and the conservation state are commented.

INTRODUCCIÓN

Argyranthemum lidii Humphries es un endemismo localizado en el sector noroccidental de la isla de Gran Canaria del que hasta el momento se reconoce su presencia en tres poblaciones: Andén Verde como *locus classicus*, la montaña de Amagro y el barranco de la Altabaca (Guayedra).

Inicialmente, se descubre en Andén Verde como una nueva cita para Gran Canaria de *Chrysanthemum perraudieri* auct non Sch. Bip (KUNKEL, 1971) siendo considerado hasta ese instante un endemismo exclusivo de la isla de Tenerife

(LEMS, 1960). Posteriormente, en una revisión monográfica del género *Argyranthemum* (HUMPHRIES, 1976a), se describe y denomina por primera vez como *A. lidii*, en honor al botánico Noruego Johannes Lid (1886-1971) por su contribución al estudio de las fanerógamas de Canarias. La población de Andén Verde es considerada como *locus classicus* y se describe de la siguiente manera: *A. broussonetii* primo ad aspectu maxime simile sed cypselis radii trialatis, cypselis disci unialatis, squama indurata versus basin petioli, lobis foliorum acuminatis vel uncinatis, differ.

Desde un principio ha figurado por su grado de amenaza en diferentes directivas de protección: en el Anexo I de la Orden 20/02/91 del Gobierno de Canarias, sobre protección de especies de flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias y posteriormente fue incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001) de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias (BOC nº 97, 1/08/2001) donde ostenta la categoría: "En peligro de extinción". Con esta misma categoría esta incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Orden 20/7/98). Asimismo ha sido considerada como "Especie Vegetal de Interés Comunitario" por la Directiva Hábitats 92/43/CEE del Consejo de Europa 21/05/1992, relativa a la Conservación de Hábitats Naturales y de Fauna y Flora Silvestres, y esta incluida en el Anexo I del Convenio de Berna (1994). Asimismo figura en las listas rojas tanto nacionales como internacionales donde ostenta la categoría EN (GÓMEZ-CAMPO *et al.*, 1996; WALTER & GILLET, 1998; BELTRÁN-TEJERA *et al.*, 1999; VV.AA., 2000; IUCN, 1997).

Por otro lado, las tres poblaciones de *A. lidii* están ubicadas dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos: Monumento Natural de Amagro (C-13) y Parque Natural de Tamadaba (C-9). Del mismo modo están incluidas en áreas cuyos hábitats son de Interés Comunitario como: Amagro (LIC-ES7010011) y Tamadaba (LIC-ES0000111).

A pesar del marco de protección bajo el que encuentran amparadas las poblaciones, se han observado una serie de factores que influyen en la dinámica de cada una de ellas como son: la hibridación y la predación. Por otro lado, cada población está además vinculada con unos factores de amenazas concretos: la limpieza de cunetas (en Andén Verde); vertido de escombros, artificialización y pastoreo (en montaña de Amagro) y la invasión de especies exóticas y pastoreo (en barranco de Altabaca en Guayedra) (GONZÁLEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2003, BELTRÁN-TEJERA *et al.*, 1999).

142. *Argyranthemum lidii* Humphries

Antecedentes Corológicos:

Tras la primera reseña de esta especie realizada por KUNKEL (1971) y antes de su descripción, en un trabajo sobre embriología y morfología de los aquenios del hasta entonces amplio género *Chrysanthemum* (BORGÉN, 1972), se recolectó material como *C. lidii* en la costa NO de la isla: cerca de Andén Verde, a unos 500

m s.m., 10/04/71: Borgen 815 (O), entre Andén Verde y el Risco cerca de C810-54, 10/4/71: Borgen 829 (O) y en el Km13 de Andén Verde, en dirección al Risco, a 500 m s.m. 10/4/71: Borgen 833 (O). Nuevamente se cita a *C. lidii* para la zona media de los riscos de Guayedra y Andén Verde (KUNKEL, 1975).

En 1976a, HUMPHRIES describe *Argyranthemum lidii* por primera vez, considerando como *locus originalis*: *Via prope Anden Verde Inter Agaete et San Nicolas, 600 m s.m.* (Bramwell et Humphries 3152. [*holotypus*: RNG] [*isotypus*: BM]). En este mismo año, se señala su presencia en los acantilados orientados al O del macizo de Tamadaba en un trabajo sobre la evolución y taxonomía del género *Argyranthemum* (HUMPHRIES, 1976b).

Además de las citas de las mismas localidades conocidas hasta el momento, se menciona por primera vez la montaña de Almagro como una información aportada vía comunicación personal por D. Bramwell (KUNKEL & KUNKEL, 1979).

Otra información publicada en el *Index Seminum quae Hortus Acclimatationis Plantarum Arautapae* (SANTOS-GUERRA & FERNÁNDEZ-GALVÁN, 1981) está basada en una serie de pliegos depositados por Sventenius en el herbario ORT: Las Palmas (ORT 7425); Goyedra, 600m., 3.IV.47 (ORT 7431); Andén Verde, 300m., 14.III.50 (ORT 7429); *Ibid.* 16.IV.52 (ORT 7433). Además se incluyen otras citas de Sventenius para las que habría que confirmar la especie ya que aparecen registradas como *Argyranthemum* sp.: Roque de Gáldar, 350m., 5.IV.47 (ORT 7441), *Ibid.* 5.III.65 (ORT 7417), bajo Andén Verde 400m 23.IV.60 (ORT 7422).

Tras su descripción, otras referencias han ido surgiendo pero sin aportar nuevos emplazamientos (KUNKEL, 1977; GUITIÁN AYNETO *et al.*, 1982, 1984; MAYA & PONCE, 1989; SUÁREZ-RODRÍGUEZ, 1994) y en algunos casos las citas son bastante amplias y generales: "Tramo desde la Punta de La Aldea a Punta de Sardina" (MONTELONGO, RODRIGO & BRAMWELL, 1986) o "Región costera oeste cerca de Andén Verde 200-400 m, muy local y rara" (BRAMWELL & BRAMWELL, 1994). La ficha publicada en el *Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias* para *A. lidii* (NARANJO SUÁREZ, RODRIGO PÉREZ & MARRERO RODRÍGUEZ, 1996) señala la siguiente distribución: "crece en los riscos de Faneque y a lo largo de la carretera entre Agaete y San Nicolás en el llamado Andén Verde y se desarrolla sobre altitudes más bien bajas entre los 300 y 700 m s.m".

Asimismo, el Dr. Wildpret de la Torre y sus colaboradores recogen su presencia en San Nicolás de Tolentino-Artenara, Acantilados de Andén Verde 550 m s.m., información que queda incluida en *Libro Rojo de la Flora Canaria contenida en la Directiva-Hábitats Europea*, donde se presenta una recopilación bibliográfica y de *exsiccata* consultadas, junto con un mapa de distribución, un inventario florístico, así como el estado de conservación de la población Andén Verde y la categoría de amenaza propuesta (EN) para la especie (BELTRÁN TEJERA *et al.*, 1999). En una nota a pie de página, se sugiere que los especímenes de la localidad de la montaña de Amagro son algo desviantes y requieren estudios taxonómicos que confirmen que se trata del mismo taxon que la población tipo de Andén Verde, de tal modo que no la incluyen en las poblaciones de la especie. Ya con anterioridad FRANCISCO-ORTEGA *et al.* (1996) había sugerido una forma morfológica diferente no descrita para los individuos de la población de la montaña de Amagro (*A. lidii* subsp. ined1).

Dentro del marco del Proyecto AFA (2001-2003), *A. lidii* ha sido objeto de un estudio más amplio (GONZÁLEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2003) donde se comprobaron todas las citas preexistentes y se censo el número de efectivos a nivel poblacional. Todo ello quedó reflejado a modo de ficha dentro del *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España* donde se menciona los siguientes datos: el área de ocupación de la especie abarca 14 cuartiles de 500x500 m; las cuadrículas UTM (1x1) visitadas fueron 42, de las cuales se ratificó su presencia en 9; las poblaciones confirmadas son tres, siendo considerada una de ellas como nueva. Para la población de Andén Verde se contabilizaron 777 individuos (en 7 cuadrículas UTM de 1x1Km), para la montaña de Amagro, 115 plantas, y para el barranco de la Altabaca en Guayedra, 123 efectivos (las dos últimas en una cuadrícula UTM de 1x1Km).

En el presente trabajo se da a conocer nuevas aportaciones a las poblaciones ya conocidas y se contribuye con 7 nuevos enclaves de *Argyranthemum lidii*, que fueron detectados con motivo de unas prospecciones realizadas para un estudio más amplio del género en la isla de Gran Canaria que forma parte de una tesis doctoral (OLANGUA-CORRAL *et al.*, en preparación). También, se comenta el número de efectivos censado para cada localidad y el estado de conservación.

APORTACIONES A LOS PRECEDENTES COROLÓGICOS

Antes de abordar las nuevas adiciones corológicas detectadas para *A. lidii*, se va a delimitar y detallar los nuevos datos de las poblaciones ya citadas. Cabe destacar que a las tres poblaciones reconocidas, se incorpora la localidad de Tirma ya registrada como un núcleo aislado con entidad propia dentro de Andén Verde. Asimismo se realizan nuevos censos, estado de conservación y se comparan las fluctuaciones de la especie a corto plazo. En todos los casos, las UTM's aportadas corresponden a cuadrículas de 1x1Km. Se incluye una tabla resumen (Tabla 1) con los datos que a continuación se aportan:

A. Andén Verde:

La población que consta de varios núcleos, se distribuye por andenes, ancones y taliscas, así como por laderas siempre con fuertes pendientes en una franja de altitud bastante amplia entre 250-750 msn con orientaciones entre NO-N-NE (28RDS2400-B, 28RDS2500-A, 28RDS2501-A-B-C-D, 28RDS2601-A-B-C-D y 28RDS2701-A-D). En total se han censado 1143 ejemplares que es un número mayor que los 777 efectivos contabilizados anteriormente (GONZÁLEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2003).

Los individuos se desarrollan esencialmente formando rodales más o menos densos, pero también pueden aparecer de forma aislada. El grueso poblacional se sitúa en Hoya de las Casas y Lomo de las Casas (≈500 individuos). También es relativamente abundante por la zona de Lomo Colorado, Laderas Coloradas y Paso de las Sabinas (más de 350 ejemplares). Se pueden encontrar más hacia el Norte varios rodales en Hoya de los Trujillo, Lomo Blanco y El Burrerillo. En los núcleos de Lomo de la Yegua y Hoya de la Yegua, el número de individuos es

escaso en relación con los otros núcleos e igualmente sucede en las cercanías de Lomo de las Leñas Buenas, aunque en este enclave son algo más abundantes (Tabla 1). Este enclave está cruzado por varias vías de comunicación, por un lado la carretera que une Agaete-La Aldea de San Nicolás y por otro la pista que sube a Tirma, así como por el camino que desciende a Punta de las Arenas. Este es uno de los mayores factores de amenaza para la población, ya que son habituales las limpiezas de cunetas, las obras de modificación de trazado, los refuerzos de muros, etc que suponen frecuentemente la disminución del número de efectivos. También estas vías, especialmente las más grandes, han favorecido el fraccionamiento de la población. Otro factor de riesgo vendría dado por la inestabilidad del hábitat, ya que parte de la población se ve afectada ocasionalmente por desplomes naturales. A todo esto hay que sumarle que es común observar ganado cimarrón y ovino en la zona.

Exsiccatum: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, San Nicolás de Tolentino, Andén Verde, cercanías del Lomo de las Leñas Buenas, 330 m s.m. (UTM: 28RDS2501-C), Ojeda-Cáceres, J. & Olangua-Corral, M., 12/02/06, LPA-20813.

A1. Tirma.

Separado por ≈ 600 m en línea recta de la población de Andén Verde se sitúa este núcleo de población, por su disposición es considerado como un enclave separado pero dentro de la misma. Este núcleo está formado por unos 7 ejemplares que se distribuyen de forma aislada en varias laderas y en un risco entre 575 y 600 m s.m., todos ellos con orientaciones que oscilan entre NO-N-NE (28RDS2600-B y 28RDS2700-A).

Exsiccatum: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Artenara, Tirma, entre 575-600 m s.m. (UTM: 28RDS2600-B), Ojeda-Cáceres, J., 28/02/06, LPA: 20803

B. Montaña de Amagro:

La población se distribuye también en varios núcleos tanto en vertientes con exposición O-N-E, como en la cara opuesta de la montaña con una orientación SE y SO no habitual en esta especie (28RDS3310-B, 28RDS3311-B-C-D y 28RDS3411-A-C). El número total de individuos contabilizados es de 422 detectándose diferencias significativas respecto a los 115 efectivos contabilizados anteriormente (GONZÁLEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2003). Si bien es cierto que se han observado fluctuaciones llamativas en cuanto al número de efectivos desde el año 1999, se ha detectado también una cierta reposición de juveniles.

En la cara norte de la montaña, cerca de la cima se han contabilizado unos 170 ejemplares que se extienden de forma uniforme por una ladera muy abierta y de suave pendiente (28RDS3311-C-D). Con la misma UTM, desde la cumbre hacia la vertiente sur de la montaña cae una pared casi vertical con ancones y taliscas donde aparece un rodal de ≈ 27 individuos a unos 440 m s.m.. Por debajo, a unos 400 m s.m. en una ladera de moderada pendiente atravesada por un sendero, se puede encontrar otro rodal de ≈ 25 ejemplares (28RDS3310-B).



Figura 1. *Argyranthemum lidii*. a: Panorámica que abarca varios enclaves como Roque Bermejo, Roque de la Sombra, Morro Abejero y Pico Gavilán (La Higuera), montaña Berbique y el Andén del Cuervo, al fondo Tamadaba. b: desde la población de La Higuera y al fondo la montaña de Amagro. c: Porte de una planta. e y d: Detalle del capítulo en flor y de una hoja.

También en esta misma vertiente (SE) se pueden localizar otros 25 individuos (28RDS3311-D) dispersos por una franja de ladera de suave pendiente (situada entre dos picos de 503 y 497 m s.m.), hasta terminar en un llanete (400 m s.m.) con unos 130 ejemplares que se distribuyen tanto dispersos como en rodales (28RDS3311-B-D y 28RDS3411-A-C). Por último, bajando desde el borde del llanete hasta alcanzar media falda de la montaña se localizan de forma muy dispersa unos 45 individuos (28RDS3411-A-C, 28RDS3311-D).

Desde el pasado esta población ha sufrido una paulatina degradación de su hábitat, como consecuencia del pastoreo habitual y la presencia de herbívoros silvestres, además de la gran presión ejercida por la existencia de un vertedero de basura, junto con la roturación del terreno para repoblación con especies no autóctonas que han propiciado la aparición de especies nitrófilas muy competitivas y agresivas. Actualmente se ha visto afectada además por una cantera de extracción de áridos.

***Exsiccatum*:** *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Montaña de Amagro, a 470 m s.m. (UTM: 28RDS3311-D), Olangua-Corral, M., 23/03/99, LPA-20809.

C. Barranco de Altabaca (Guayedra)

Esta población se distribuye entre el llamado Lomo de las Casas, Casas de Guayedra de Arriba y Vereda de los Viejos (28RDS3006-D, 28RDS3105-A-B y 28RDS3106-C-D), en un área entre los 175 a 336 m s.m.. El tamaño poblacional constituido por unos 133 ejemplares no se diferencia del censo anterior de unos 123 efectivos (GONZÁLEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2003). Las plantas se disponen en laderas con fuertes pendientes y orientación N-NO, pudiéndose distinguir al menos cinco núcleos: el grueso de la población se sitúa en Casas de Guayedra de Arriba y consta de unos 105 ejemplares (28RDS3105A-B-C), tres núcleos con ≈ 27 individuos están situados en torno a la Vereda de los Viejos (28RDS3105-D) y finalmente encontramos un único ejemplar en el Lomo de las Casas (28RDS3006-D).

Como viene siendo habitual, todo el paisaje del sector noroeste de la isla, y esta localidad no es una excepción, está completamente invadido por una gramínea introducida (*Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov.) con una fuerte estrategia invasora que compite intensamente por el hábitat. Al igual que en el resto de las poblaciones, la cabaña caprina ejerce una fuerte presión.

***Exsiccata*:** *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Casas de Guayedra de Arriba (barranco de Altabaca). 336 m s.m. (UTM: 28RDS3105-B), Ojeda-Cáceres, J., 25/03/06, LPA-20811 y 20812.

En todas estas poblaciones especialmente Andén Verde, la proximidad a otros taxones de *Argyranthemum* hace posible la hibridación, aunque hasta el momento este tipo de problema no ha sido confirmado.

Población	UTM-Cuartil	Topónima asociada	Orientación	Altura m s.m.	Censo
A. Andén Verde	28RDS2501-B	Hoya de las Casas-Lomo de las Casas	NO-N	350-475	488
	28RDS2501-D	Lomo Colorado-La Umbria	NO-N-NE	475-600	100
	28RDS2601-A	Laderas Coloradas-Paso de las Sabinas	N	400-450	50
	28RDS2601-B		NO-N-NE	350-400	150
	28RDS2601-C	Laderas Coloradas-Hoya de la Montaña	N	475-650	100
	28RDS2602-D	Hoya de los Trujillo	N	300-350	50
	28RDS2701-A	Lomo Blanco-El Burrenillo	N	300-375	50
	28RDS2701-D		NE	250	1
	28RDS2400-B		NO	525	20
	28RDS2500-A	Lomo de la Yegua	N-NO	700-750	10
	28RDS2501-A	Hoya de la Yegua	N-NO	350	5
	28RDS2501-C	Lomo de Leñas Buenas	NO-N-NE	275-725	119
	Nº Total de ind:				
A1. Tirma	28RDS2600-B	Barranco de los Corraletes	NO	600	2
	28RDS2700-A		N-NE	575	5
	Nº Total de ind:				
B. Amagro	28RDS3311-C		N	450-425	50
	28RDS3311-D		O-N-E	325-425	120
	28RDS3311-D		SE-SO	440	27
	28RDS3310-B		SE-SO	400	25
	28RDS3311-D		SE-SO	400-480	25
	28RDS3311-B-D		SE-SO	340-410	130
	28RDS3411-A-C		SE-SO	300-410	45
	28RDS3411-A-C		SE-SO	300-410	45
	28RDS3311-D		SE-SO	300-410	45
Nº Total de ind:					422
C. Altabaca	28RDS3006-D	Lomo de las Casas	N-NO	175	1
	28RDS3105-A	Casas de Guayedra de Arriba	N-NO	325	17
	28RDS3105-B	Casas de Guayedra de Arriba	N-NO	336	3
	28RDS3106-C	Hacia Casas de Guayedra de Arriba	N-NO	225-325	85
	28RDS3106-D	Hacia Vereda de los Viejos	N-NO	240	27
	Nº Total de ind:				

Tabla 1. Nuevos datos a los precedentes corológicos: UTM's (cuadrículas de 1x1Km) y cuartiles de cada población, altitud (m s.m.) y censo o número de individuos localizados.

NUEVAS ADICIONES COROLÓGICAS

En este trabajo se aportan 7 nuevas localidades para este endemismo grancañario (Fig. 1) y se presenta un mapa de distribución de las poblaciones conocidas y nuevas aportaciones corológicas (Fig. 2). Al igual que en el apartado anterior, las UTM's aportadas corresponden a cuadrículas de 1x1Km. Además se adjunta una tabla para facilitar la información de los datos que a continuación se comentan (Tabla 2).

1. La Higuera.

La población esta formada por rodales más o menos densos que se distribuyen ampliamente por la margen izquierda del barranco de Agaete, ocupando varias laderas de fuertes a moderadas pendientes y varios riscos. Su rango altitudinal es muy amplio (125-845 m s.m.), así como la orientación que oscila entre O-NO-N-NE pero siempre manteniendo una exposición más de umbría. El tamaño poblacional es de ≈1300 ejemplares que se distribuyen en 6 UTM's (28RDS3106-B, 28RDS3107-D, 28RDS3205-B, 28RDS3206-A-B-C-D, 28RDS3207-B-C-D y 28RDS3306-A-C-D).

Aunque la población es un continuo, se pueden distinguir al menos cinco núcleos. A una altitud de 125 m s.m. se ubica el primero con unos 100 individuos que se disponen en pequeños rodales en Las Longueras, por encima de la finca de la Mareta donde es frecuente encontrar algunos ejemplares creciendo en el borde de una pista vecinal que cruza la población, lo que supone que cualquier reforma o limpieza sería perjudicial para el número de efectivos. Otro de los núcleos se sitúa entorno a Corral Bermejo a 325-425 m s.m. donde se observan rodales constituidos por un total de 100 individuos. En el núcleo entre Cruz de Tea-Morro de la Abejera y Pico Gavilán se dispone el grueso de la población (unos 700 ejemplares) formando parte de una extensa comunidad ruderal y rupícola en cotas que varían entre los 425 y 750 m s.m.. En las proximidades de la Asomadita, podemos encontrar el cuarto núcleo donde se han contabilizado aproximadamente 200 individuos entre los 525 y 600 m s.m.. El resto de efectivos se emplazan en el último núcleo, que comprende un área bastante amplia entre los enclaves de El Parral, Andén del Cuervo, Lomo de la Torre, Tierra Bermeja y Roque Bermejo.

Esta localidad esta cruzada en su parte media por un sendero popular (camino de Tamababa-Agaete) que asiduamente es transitado por excursionistas. Además se pueden encontrar varias veredas y canalizaciones.

Con mucha frecuencia, se ha observado la presencia de ganado caprino pastando por la zona, detectándose muchos ejemplares comidos. Aunque no se han visto directamente, también se han encontrado heces de conejos en la población. Todo esto evidencia la fuerte presión que ejerce tanto el ganado como otros herbívoros en la zona y por otro lado, los individuos se ven afectados por desplomes que confieren una considerable inestabilidad a la población.

Exsiccata: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Pico Gavilán (La Higuera), a 837 m s.m. (UTM: 28RDS3205-B). Ojeda-Cáceres, J & Olangua-Corral, M., 18/03/06, LPA: 20801

Ibíd. Las Longueras, por encima de la finca de la Amareta (La Higuera), a 125 m s.m. (UTM: 28RDS3207-D), Olangua-Corral, M. & Ojeda-Cáceres, J. 22/01/06, LPA: 20807 y 20808.

Ibíd. Cruz de Tea (La Higuera), a 700 m s.m. (UTM: 28RDS3206-C), Olangua-Corral, M. 28/02/99, LPA: 20815.

2. San Pedro (Valle de Agaete)

Esta localidad se ubica en la margen derecha del barranco de Agaete y está conformada por dos núcleos separados por ≈100m en línea recta y sin claras barreras geográficas que los aislen.

El primer núcleo con un único ejemplar adulto se sitúa en medio de un andén a 225 m s.m de altitud con una orientación N en el Risco de la Escalera donde se desarrollan también varias plantas juveniles en medio de un matorral xerofítico extremadamente alterado (28RDS3406-C). Evidentemente, a pesar de haberse detectado una reposición de juveniles, una de las principales amenazas de esta población es el escaso número de efectivos a lo que hay que sumarle la inestabilidad del hábitat al estar muy cerca de un núcleo urbano y vertido descontrolado de basuras.

El otro núcleo se sitúa barranco arriba en Vuelta Roja en Casas del Camino donde 10 individuos se distribuyen homogéneamente en una ladera de suave pendiente con orientación NO entre 300-325 m s.m. de altitud (28RDS3405-B) en medio de una comunidad xerofítica abierta. En un primer inventario, el número de individuos censados fue de 20 pero las obras de reforma acometidas en la finca particular donde se encuentran ubicados los ejemplares redujo el número de efectivos en un 50%. Si esta presión se extiende en el tiempo y en el espacio, podría desembocar en la desaparición de esta localidad.

Exsiccata: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Risco de la Escalera, 225 m s.m. (UTM: 28RDS3406-C), Olangua-Corral, M. & Ojeda-Cáceres, J., 22/01/06, LPA: 20806

Ibíd., Vuelta Roja en Casas del Camino, 325 m s.m. (UTM: 28RDS3405-B), Olangua-Corral, M. & Ojeda-Cáceres, J., 22/01/06, LPA: 20805

3. Los Guinderos por encima de la finca de la Laja.

Las plantas de esta localidad se disponen en una ladera de suave pendiente entre 275-300 m s.m. con orientación N-NE con un número de efectivos en torno a los 50 individuos distribuidos en pequeños rodales separados por pocos metros (28RDS3405-A-C-D). En las inmediaciones de este enclave se localizan varios terrenos agrícolas que podrían afectar negativamente a la población aunque actualmente algunos están abandonados o tienen poca actividad. Por la zona discurren también varios senderos vecinales y veredas, que en ocasiones dan acceso a estas fincas y que son habitualmente recorridos por excursionistas. Por otro lado, esta área se ve sometida a una fuerte presión ganadera (tanto caprina como ovina) lo que sin duda limita la expansión de la planta.

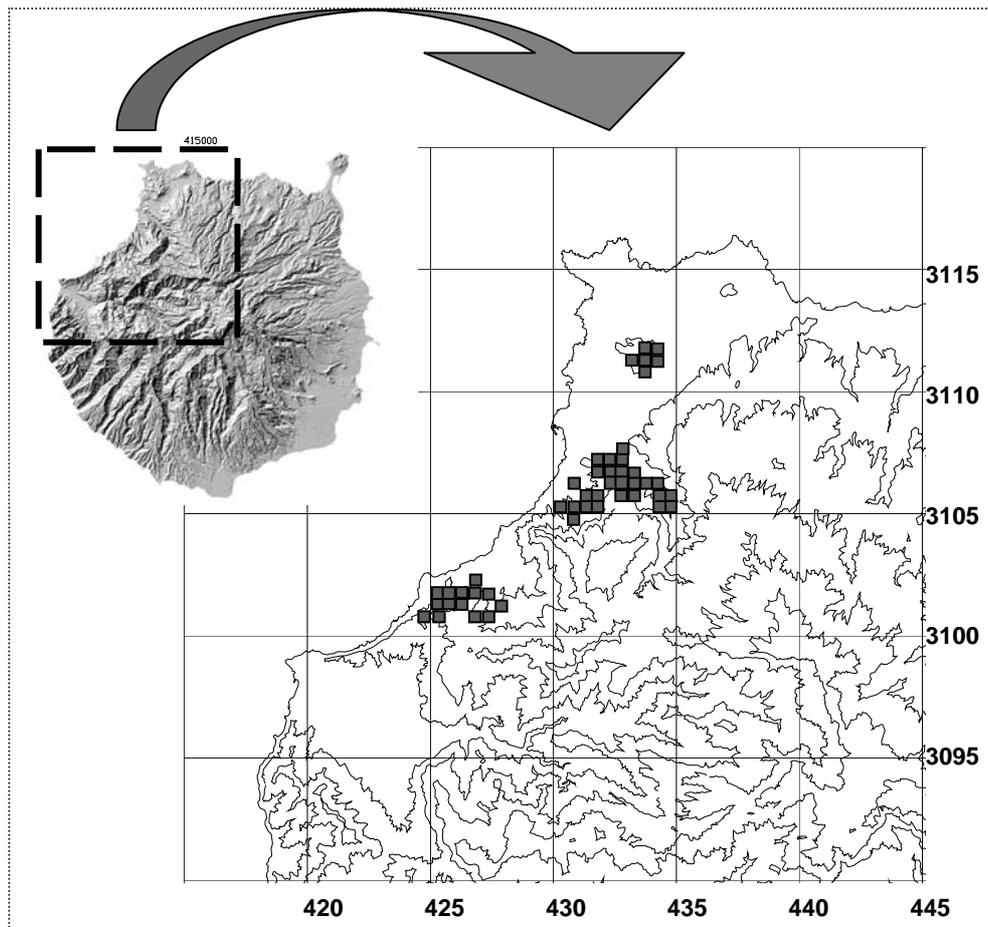


Figura 2. Mapa de distribución de *Argyranthemum lidii* (cada cuadrado representa un cuartíl de UTM).

Exsiccatum: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Los Guinderos por encima de la finca de la Laja, entre 275-300 m s.m. (UTM: 28RDS3405-A), Olangua-Corral, M. & Ojeda-Cáceres, J., 22/01/06, LPA: 20804

4. Montaña Berbique

Esta localidad está formada por tan solo tres individuos adultos, aunque se ha observado un gran número de ejemplares pequeños y plántulas, que se disponen esporádicamente en los bordes del camino San Pedro-Tamadaba a una altitud de 550 m s.m. con orientación marcadamente E (28RDS3305-A). Por observaciones previas, se tiene constancia que el tamaño poblacional ha disminuido preocupantemente ya que en 2005 se contabilizaron 10 individuos. Al estar situada en los márgenes de un camino bastante transitado tanto por excursionistas como en ciertas épocas del año por romeros, estos individuos se ven seriamente afectados por el pisoteo de los transeúntes. Además, existen otros factores de

riesgo que han afectado considerablemente a sus plantas como el ganado caprino que frecuenta la zona y los periódicos desplomes que se producen desde una pared vertical situada por encima de la población.

Exsiccatum: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, montaña Berbique, 550 m s.m. (UTM: 28RDS3305-A), Ojeda-Cáceres, J. & Olangua-Corral, M., 18/03/06, LPA: 20802

5. Lomo del Trigo

Este enclave se sitúa entre barranco Oscuro-barranco de los Juncos y barranco de Sandico. La población esta formada por un total de 39 individuos que se distribuyen en tres núcleos más o menos bien definidos.

Uno de ellos con 13 ejemplares, se distribuye de forma dispersa a lo largo del Lomo del Trigo y Hoya de la Higuera entre 125 y 400 m s.m. con una orientación NO-N-NE (28RDS3006-D y 28RDS3105-A-B-D). Los escasos individuos que lo conforman se ven afectados por el ganado caprino, especialmente los situados en las cotas más bajas cercanos a un corral desde donde el ganado sale a pastar. El segundo núcleo con unos 25 ejemplares, se ubica en la Erilla de las Camas con orientación N-NO y separado unos 100 m en línea recta del núcleo anterior por un barranquillo tributario del barranco de Sandico de poca profundidad. Los individuos se distribuyen entre los 300 y 325 m s.m. de altitud de forma agrupada en una ladera escarpada con algunos individuos aislados en un risco próximo (28RDS3105-B). En este núcleo donde frecuentemente se detectan cabras que merodean libremente por la zona, muchos individuos aparecen ramoneados. Y por último, el tercer núcleo se emplaza en el Morro de los Hogarzos donde el único ejemplar adulto con varios juveniles a unos 280 m s.m. se disponen en una ladera de fuerte pendiente con orientación NO. Al igual que en los otros núcleos la mayor amenaza viene infligida por el ganado caprino que habitualmente pasta en la zona.

A pesar de que esta localidad y la población de barranco de Altabaca comparten varias UTM's, se han considerado poblaciones diferentes por estar bastante distanciadas y aisladas por una barrera geográfica como es el barranco de Sandico.

Exsiccatum: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Lomo del Trigo, 295 m s.m. (UTM: 28RDS3105-A), Ojeda-Cáceres, J., 08/05/06, LPA: 20814

6. Cabezo de la Breña

A 300 m s.m. de altitud, aparece de modo aislado un único individuo adulto en una ladera abrupta con orientación NO situada en un lomo entre el barranquillo del Caldero Negro y un ramal del barranco de Palo Blanco (28RDS3105-C). Este único ejemplar esta avocado a desaparecer, ya que el ganado caprino que pasta habitualmente por la zona ejerce una fuerte presión sobre él.

Población	UTM-Cuartil	Topónima asociada	Orientación	Altura m s.m.	Censo
1. Higuera	28RDS3207-B-D	Las Longeras	NE	125	100
	28RDS3106-B	Degollada de la Arena	NE	425	10
	28RDS3107-D	Corral Bermejo	N-NE	325-425	100
	28RDS3205-B	Pico del Gavilán, Llano de Berbique	N-NE	575-845	14
	28RDS3206-C	Cruz de Tea-Morro de la Abejera	O-NO-N-NE	425-750	700
	28RDS3206-D	La Asomadita	NO-NE	525-600	193
	28RDS3306-A	El Parral	N	225-250	50
	28RDS3306-C	Andén del Cuervo	NO-NE	300-375	5
	28RDS3306-D	Lomo de la Torre	N-NO	325	15
	28RDS3206-A	Tierra Bermeja, Degollada las Arenas	NO-N-NE	375-450	20
	28RDS3206-B	Hacia Roque Bermejo	N-NE	350-450	50
	28RDS3207-C	Por debajo de Tierra Bermeja	NO-N	225-275	20
	28RDS3207-D	Barranco de Tierra Bermeja	N	175-225	5
	Nº Total de ind para la población:				
2. San Pedro	28RDS3406-C	Risco de la Escalera	N	225	1
	28RDS3405-B	Vuelta Roja	NO	300-325	10
	Nº Total de ind para la población:				
3. Los Guinderos	28RDS3405-A	Los Guinderos	NE	275-300	10
	28RDS3405-C		N-NE	275-300	10
	28RDS3405-D	Debajo del Roque del Medio Día	N-NE	275-300	30
	Nº Total de ind para la población:				
4. Montaña Berbique	28RDS3305-A		E	550	3
5. Lomo del Trigo	28RDS3006-D	Lomo del Trigo	N-NO	125-200	2
	28RDS3105-A	Lomo del Trigo	N-NE	200-250	3
	28RDS3105-B	Hoya de la Higuera	N	375	2
	28RDS3105-D	Hoya de la Higuera	N-NO	375-400	6
	28RDS3105-B	Erilla de las Camas	N-NO	300-325	25
	28RDS3105-A	Morro de los Hogarzos	NO	280	1
	Nº Total de ind para la población:				
6. Cabezo de la Breña	28RDS3105-C		NO	300	1
7. Lomo de Cuevagachas	28RDS3004-B		O-NO-N-NE-E	500-600	62
	28RDS3005-C	Barranquillo del Corral del Roque-Los Chobicenas	N-NE	400-425	8
	28RDS3005-D		N-NO	450-500	6
	Nº Total de ind para la población:				

Tabla 2. Adiciones corológicas: UTM (cuadrículas de 1x1Km) y cuartiles de cada localidad, orientación, altitud (m s.m.) y censo o número de individuos localizados.

7. Lomo de Cuevagachas.

En esta población se ha contabilizado un total de 76 individuos que se disponen entre 400-600 m s.m. de altitud por una arista del Lomo de Cuevagachas entre el barranco del Aderno y el de Palo Blanco (28RDS3004-B, 28RDS3005-C-D). Aunque los individuos se distribuyen homogéneamente por todo el lomo, entorno a los 400 m s.m. se agrupan formando un gran rodal algo más aislado del resto. Como principales amenazas estarían la competencia por el hábitat con *Pennisetum setaceum* y la posible hibridación con *Argyranthemum frutescens* L. subsp.

Exsiccatum: *Argyranthemum lidii* Humphries. GRAN CANARIA, Agaete, Lomo de Cuevagachas, 585 m s.m. (UTM: 28RDS3004-B), Ojeda-Cáceres, J., 23/03/06, LPA: 20810

CONSIDERACIONES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y EL ESTADO DE CONSERVACIÓN

Cabe señalar que en la distribución de *A. lidii* (Fig. 2) se pueden reconocer tres grandes áreas de ocupación claramente diferenciadas y cada una con una serie de enclaves asociados.

Con los nuevos datos aportados, se ha incrementado significativamente el número de efectivos adscritos a esta especie, así como su área de ocupación. Sin embargo estos nuevos datos no eliminan los factores de riesgo en ninguno de las localidades consideradas ya que cada una de ellas continúan estando sometidas a una serie de presiones y amenazas que contribuyen a que la especie siga calificándose como en peligro y considerablemente frágil.

En algunos enclaves se ha detectado, además de una acusada fragmentación, un número exiguo de individuos que en algunos casos se reduce a un único ejemplar. En estas circunstancias, evidentemente se puede asegurar que cualquier presión desembocaría en la desaparición de los mismos.

Asimismo, se ha considerado la hibridación como un posible factor que puede influir en la dinámica de la especie. Son varios los trabajos que señalan por un lado, la influencia de la hibridación en la evolución de *Argyranthemum* (BORGES, 1976; BROCHMAN, 1987, 2000) y por otro, el hecho de que los cruces intraespecíficos puedan ser viables dentro del género (HUMPHRIES, 1979). Algunas localidades de *A. lidii* comparten hábitat con otros taxones del género, lo cual favorece este fenómeno. Aunque hasta el momento, este hecho no ha sido denunciado ni confirmado dentro de estas localidades. Es evidente que bajo estas condiciones, la hibridación es un fenómeno que puede tener lugar de un modo natural. Solo cabría señalar aquellos casos en los que artificialmente podría ser provocado por refuerzos poblacionales o ajardinamientos incontrolados que propiciarían introgresiones que podrían avocar a la especie a su desaparición como tal.

Uno de los factores de amenaza que primordialmente se ha detectado en todas las poblaciones es la predación en general. Principalmente por parte del ganado,

en especial por el caprino aunque también por el ovino. Es evidente que aunque a nivel insular la cabaña caprina y ovina ha ido disminuyendo, no deja de ser una seria amenaza que afecta a las poblaciones de *A. lidii*, ya que a pesar de que una parte del ganado está estabulado existe otra que deambula sin control. Con una menor influencia, hay otros herbívoros salvajes como los conejos que ejercen una predación sobre *A. lidii* a lo que habría que añadir, la presión de ciertos insectos que se alimentan de sus flores y de sus semillas, disminuyendo su éxito reproductivo y formación de progenie.

Como se ha puesto de manifiesto en varias localidades, otro factor de riesgo que favorecería la desnaturalización del hábitat y por otro lado que limita la expansión de *A. lidii* es la proliferación de especies invasoras introducidas que compiten fuertemente por su hábitat. Además existen otros precursores de desnaturalización como la artificialización antrópica por vertederos de basuras, extracción de áridos, construcción de vías de comunicación, etc.

Otro posible factor de riesgo estaría relacionado con la baja plasticidad ecológica de *A. lidii*. Aunque, el género considerado como un ejemplo de radiación adaptativa que se extiende por hábitats muy diferentes, cada taxón está estrechamente adaptado a un ecosistema concreto. Esta especificidad a un nicho ecológico determinado, lo hace ser muy vulnerable.

Por último las grandes fluctuaciones de talla poblacional observadas en algunos núcleos se consideran relacionadas con las condiciones climatológicas de las islas, con largos periodos de sequía o por el contrario lluvias de tipo torrencial que podrían afectar intensamente la reposición de juveniles y salida de parada vegetativa de los individuos adultos tras las primeras lluvias.

A modo de recapitulación, podemos señalar que aunque hay factores imposibles de controlar y eliminar, sin embargo hay otros, especialmente los propiciados por el hombre, que se pueden erradicar o por lo menos disminuir su impacto.

Como conclusión final, a pesar de que con esta contribución ha aumentado el número de individuos para esta especie, las amenazas de las distintas poblaciones y localidades, se consideran razones más que suficientes para justificar su permanencia en las listas rojas y el mantenimiento de la categoría de amenaza que actualmente ostenta.

AGRADECIMIENTOS

Durante la elaboración de este artículo, uno de los autores, concretamente Olangua-Corral, M., disfrutaba de una beca predoctoral en el JBCVC que agradece extensamente por su contribución al Cabildo de Gran Canaria. A Ricardo González-González por sus aportaciones y comentarios. Por su revisión del texto, queremos agradecer su contribución al Dr. Bramwell. De igual forma queremos agradecer las anotaciones de los compañeros del Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo", Moisés Soto y Oscar Saturno, que han contribuido a corroborar ciertos enclaves. Y queremos agradecer muy especialmente a Juan, M^aCarmen, Víctor y M^aVictoria por su incondicional apoyo.

REFERENCIAS

- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ, eds., 2003.- *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1072pp.
- BELTRÁN-TEJERA, E., W. WILDPRET DE LA TORRE, M^a.C. LEÓN-ARENCEBIA, A. GARCÍA-GALLO & J. REYES-HERNÁNDEZ, 1999.- *Libro Rojo de la Flora Canaria contenida en la Directiva-Hábitats Europea*. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. 693 pp
- BORGEN, L., 1972.- Embryology and achene morphology in endemic Canary species of *Chrysanthemum* (L.) Hoff., subgenus *Argyranthemum* (Webb) Harling (Asteraceae). *Norw. J. Bot.* 19: 149-170.
- BORGEN, L. 1976.- Analysis of a hybrid swarm between *Argyranthemum adactum* and *A. filifolium* in the Canary Islands. *Norw. J. Bot.* 23: 121-137.
- BROCHMANN, CH. 1987.- Evaluation of some methods for hybrid analysis, exemplified by hybridization in *Argyranthemum* (Asteraceae). *Norw. J. Bot.* 7: 609-630.
- BROCHMANN, CH., BORGEN, L. & O. E. STABBETORP. 2000.- Multiple diploid hybrid speciation of the Canary Island endemic *Argyranthemum sundingii* (Asteraceae). *Plant Syst. Evol.* 220: 77-92.
- BRAMWELL, D. & Z. BRAMWELL, 1994.- *Flores Silvestres de las Islas Canarias*. Ed. Rueda, S.L. Madrid.
- FRANCISCO-ORTEGA, J., CRAWFORD, D. J., SANTOS-GUERRA, A., & A. CARVALHO, 1996.- Isozyme differentiation in the endemic genus *Argyranthemum* (Asteraceae: Anthemideae) in the Macaronesian Islands. *Pl. Syst. Evol.* 202: 137-152.
- GÓMEZ-CAMPO, C. et al., 1996.- *Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias*. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial. Gobierno de Canarias. 663 pp.
- GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, R., J. A. REYES-BETANCORT, R. MARTÍN-REYES & J. BARRERA-ACOSTA, 2003.- *Argyranthemum lidii* Humphries. In: BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.): *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*, pp. 596-597. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1072pp.
- GUITIÁN AYNETO, C., F. MARTÍN GALÁN, I. NADAL PERDOMO & B. NAVARRO VALDIVIESO, 1982.- Los fracasos ecológicos en Gran Canaria. Una de las alternativas: El Parque Natural de Guayedra-Andén Verde. *Aguayro*. 144: 17-21.
- GUITIÁN AYNETO, C., F. MARTÍN GALÁN, I. NADAL PERDOMO & B. NAVARRO VALDIVIESO, 1984.- Los fracasos ecológicos en la isla de Gran Canaria. Una de las alternativas: El Parque Natural de Guayedra-Andén Verde. *Revista de Geografía Canaria*. 1: 61-83.
- HUMPHRIES, C.J., 1976a.- A revision of the Macaronesian genus *Argyranthemum* Webb ex Shultz Bip. (Compositae-Anthemideae). *Bull. Br. Mus nat. Hist. Bot.* 5: 147-240.
- HUMPHRIES, C.J., 1976b.- Evolution and endemism in *Argyranthemum* Webb ex Schultz. Bip. (Compositae: Anthemideae). *Botánica Macaronésica*. 1: 25-50.
- HUMPHRIES, C. J. 1979.- Endemism and evolution in Macaronesia. In: D. BRAMWELL. *Plants and islands*. p.171-199. London.
- IUCN, 1997.- *Red list of threatened plants*. Walken, K.S. & H.J. (eds.). Compiled by the World Conservation Monitoring Centre, IUCN, Gland.
- KUNKEL, G. & M.A. KUNKEL, 1979.- *Flora de Gran Canaria IV. Los subarbustos*. Ed. Cabildo Insular de Gran Canaria. 4:95-96.
- KUNKEL, G., 1971.- Sobre el Género *Chrysanthemum* en Gran Canaria y *Chrysanthemum* en general. *Cuadernos de Botánica Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria. 12: 41-44
- LEMS, K., 1960.- Floristics Botany of the Canary islands. A compilation of the geographic distribution, dispersal types, life forms and leaf types of the species of vascular plants. *Sarracenia*. Institut Botanique de L'Université de Montreal (Canada). 5:1-94
- KUNKEL, G., 1975.- *Flora y Vegetación. Inventario de los endemismos y elementos nativos más importantes en la provincia*. Ed. Inventario de los recursos renovables de la Provincia de Las Palmas (Islas Canaria, España). IUCN/WWF Joint Project Operations. 817(37-2): 7-68.
- KUNKEL, G., 1977.- *Endemismos canarios. Inventario de las plantas vasculares endémicas en la provincia de Las Palmas*. Ministerio de Agricultura, ICONA. *Monografías 15*. Madrid. 436pp.
- MAYA, P. & M. PONCE, 1989.- Algunos datos sobre la interacción entre luz y temperatura en la germinación de algunas especies de Asteraceas endémicas de Canarias. *Botánica Macaronésica*. 17: 15-26.

- MONTELONGO, V., RODRÍGO, J. & D. BRAMWELL, 1986.- Sobre la vegetación de Gran Canaria. *Botánica Macaronésica*. 12-13: 17-50
- NARANJO SUÁREZ, J. RODRIGO PÉREZ, J. & A. MARRERO RODRÍGUEZ 1996.- *Argyranthemum lidii* Humphr. (Asteraceae). In: GÓMEZ-CAMPO, C. *et al.*, *Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias*. pp. 112-113. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial. Gobierno de Canarias. 663 pp.
- SANTOS-GUERRA, A. & M. FERNÁNDEZ-GALVÁN, 1981.- Pars Tertia. Plantae in loco natali ab Eric Sventenius inter annos MCMXLIII - MCMLXXI lectae, in herbario ORT Instituto Nationalis Investigationum Agrarium (Hortus Acclimationis Plantarum Arautapae) sunt. In: Arroyo-Hogdson, A., Santos-Guerra, A., Fernández Galván, M., Rodríguez-Pérez, J.A. & González-Martín, C. *Index Seminum quae Hortus Acclimationis Plantarum Arautapae*. MCMLXXXI. (Inst. Nac. Invest. Agron.). Ed. Jardín de Aclimatación de Plantas de Orotava (Puerto de la Cruz). 45-89pp.
- SUÁREZ-RODRÍGUEZ, C., 1994.- *Estudio de los relictos actuales de monte verde en Gran Canaria*. Cabildo Insular de Gran Canaria. Gobierno de Canarias. Consejería de Política Territorial. 617 pp.
- VV.AA., 2000.- Lista Roja de la flora vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal*, 6 (extra): 11-38.
- WALTER, K.S. & GILLET, H.J. 1998.- *1997 IUCN Red List of Threatened Plants*. World Conservation Monitoring Centre.