

**ASPLENIUM TERORENSE G. KUNKEL UNA ESPECIE ENIGMÁTICA
ENDÉMICA DE LAS ISLAS CANARIAS, APORTACIONES COROLÓGICAS Y
COMENTARIOS TAXONÓMICOS EN RELACIÓN AL GRUPO DE ASPLENIUM
OBOVATUM –ASPLENIUM BILLOTII**

ÁGUEDO MARRERO¹ & TOMÁS SÁNCHEZ VELÁZQUEZ²

¹Departamento de Sistemática Vegetal y Herbario del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, Unidad Asociada al CSIC, c/ El Palmeral 15, Tafira Baja, 35017, Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España. aguedomarrero@gmail.com

² IES Arucas-Domingo Rivero, c/ Camino La Cruz nº 22, Arucas, 35412, Gran Canaria, Islas Canarias, España

Recibido: abril de 2013

Palabras claves: *Asplenium terorense*, *Asplenium billotii*, Gran Canaria, El Hierro, Islas Canarias, corología, taxonomía, hábitat

Key words: *Asplenium terorense*, *Asplenium billotii*, Gran Canaria, El Hierro, Canary Islands, chorology, taxonomy, habitat

RESUMEN

Con el redescubrimiento en 1985, 1997 y 1999 de *Asplenium terorense* nos planteamos abordar el tema explorando el área potencial de la especie de forma más exhaustiva. Como resultado se localizan unas 48 plantas (macollas) en 13 localidades de la isla de Gran Canaria. Además este taxón se cita por primera vez en la isla de El Hierro. Se comenta el estatus taxonómico de *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* considerando a este taxón a nivel de especie como *Asplenium billotii*. En base a diferentes caracteres taxonómicos se mantiene a *Asplenium terorense* a nivel de especie, haciendo énfasis en sus tendencias de hábitat y requerimientos ecológicos diferentes.

SUMMARY

With the rediscovery in 1985, 1997 and 1999 of *Asplenium terorense* we think about dealing with exploring the potential area of species more comprehensively. As a result some 48 (tillers) plants are located in 13 places of the island of Gran Canaria. This specie is also cited for the first time on the island of El Hierro. Comments on the taxonomic status of *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* considering this taxon as species level, *Asplenium billotii*. Based on different taxonomic characters remains *Asplenium terorense* species, with an emphasis on different trends of habitat and ecological requirements.

INTRODUCCIÓN

Asplenium terorense G. Kunkel es una especie afín al grupo de *A. obovatum* Viv. Este grupo lo constituyen principalmente: *A. obovatum*, *A. billotii* J.W. Scholtz, *A. balearicum* Shivas y *A. foreziense* Le Grand ex Héribaud (NOGUEIRA & ORMONDE, 1986; SALVO TIERRA, 1990), y que se podría extender a *A. fontanum* (L.) Bernh. y a *A. majoricum* Litard. *Asplenium obovatum* es una especie diploide, muy variable y considerada como relíctica con un área de distribución poco precisa y escasa por las costas mediterráneas (SALVO TIERRA, 1990), incluso NOGUEIRA & ORMONDE (1986) no la incluyen en la Flora Ibérica, pero SALVO TIERRA (1990) indica su presencia ocasional en el Cabo de Creus en Gerona y en el Cabo de Gata en Almería. Para esta especie DEMIRIZ *et al.* (1990) establecen tres subespecies y tres variedades: *A. obovatum* subsp. *obovatum*, con la var. *obovatum*, de la región Mediterránea y las Islas Canarias, la var. *deltoideum* Demiriz, Viane & Reichst. de Turquía, Grecia y la Bretaña Francesa y la var. *protobillotii* Demiriz, Viane & Reichst. de Turquía, Grecia y España; *A. obovatum* subsp. *numidicum* (Trab.) Salvo and Cabezudo, endémica de Marruecos, y finalmente *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* (Fiori) P. Silva (= *A. billotii* F.W. Schultz), de Europa atlántica, W de la región mediterránea, tanto europea como norteafricana, y Macaronesia (Azores, Madeira y Canarias) (NOGUEIRA & ORMONDE, 1986; HERRERO *et al.* 2001). Esta última combinación resulta un tanto forzada ya que está basada sobre un epíteto ilegítimo (*A. lanceolatum* Hudson non Forssk.) (DEMIRIZ *et al.* 1990). Aunque esta combinación es legítima estos autores advierten que el ICBM (1988) resulta ambiguo para estos casos e indican que, en todo caso, se podría aceptar pero como nombre nuevo. DEMIRIZ *et al.* (1990) expresan además que, en su opinión, la mejor solución es seguir la Recomendación 72ª del ICBM, de no aceptar el uso de nombres ilegítimos y que en tal caso sería más satisfactorio crear la combinación *A. obovatum* subsp. *billotii*. Ese mismo año aparece la combinación *A. obovatum* subsp. *billotii* (F.W.Schultz) O.de Bolòs, Vigo, R.M.Masalles & J.M.Ninot (BOLÓS *et al.* 1990). Pero esta solución apenas se ha tenido en cuenta. Por otro lado HERRERO *et al.* (2001) establecen la combinación *A. obovatum* subsp. *protobillotii* (Demiriz, Viane & Reichst.) Herrero, Pajarón & Prada, para una de las variedades de DEMIRIZ *et al.* (1990), con lo que la especie quedaría como sigue:

<i>A. obovatum</i> subsp. <i>obovatum</i>	
var. <i>obovatum</i>	(diploide)
var. <i>deltoideum</i>	(diploide)
<i>A. obovatum</i> subsp. <i>protobillotii</i>	(diploide)
<i>A. obovatum</i> subsp. <i>lanceolatum</i>	(alotetraploide)

Es en el entorno de esta última subespecie, *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* (= *A. billotii*), y en el ámbito geográfico de Canarias donde emerge *A. terorense*. La especie fue descrita por KUNKEL (1966) para el Barranco de Madrelagua, en los altos de Teror, en base a las únicas herborizaciones del autor, pero la población clásica del Barranco de Madrelagua, 800-900 m, no ha vuelto a ser localizada desde las herborizaciones de Kunkel en 1965, resultando por muchos años una

especie enigmática. Algunos autores incluso no le prestan mayor atención considerándola como una forma particular de *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* (p. ej. A. Herrero & C. Prada in herb.).

Cuando hacíamos el seguimiento de las plantas de *Sambucus palmensis* Link in Buch en el Barranquillo de los Saúgos en 1985 (MARRERO, 1986), uno de nosotros herborizó un helecho que en principio no pudimos identificar. Luego lo asociamos a lo que Kunkel había descrito como *A. terorense*. Esto lo comunicamos con el otro coautor (T. Sánchez) quién en 1997 localizaba unas pocas macollas en la cuenca alta del Barranco de Madrelagua y en 1999 un segundo grupo en las estribaciones del Barranquillo de los Saúgos (SÁNCHEZ VELÁZQUEZ, 2010). Esto nos llevó a plantearnos un estudio de campo más detallado de *A. terorense*, con anotaciones del grupo de *A. obovatum* en Canarias.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las prospecciones se realizaron en distintas zonas próximas a aquellas donde se había localizado la planta, así como otras de ambiente o ecología similar: Cuenca alta del Barranco de La Virgen (1985-2001); cuenca del barranco de Madrelagua (1997-2008); cuenca del barranquillo de Carpinteras (2009-2011) y cuenca alta del Barranco del Pinar (2002). Al mismo tiempo se prestó especial atención a otros taxones del grupo de *A. obovatum*, que nos permitiera concretar sobre su presencia en Canarias. De todas las localidades se recogió material (frondes), siguiendo la metodología propia de prensado, montaje y etiquetado, material que se conserva en el Herbario LPA, con duplicados que serán enviados a otros herbarios. Las observaciones morfológicas y micromorfológicas fueron realizadas con lupas binoculares Olympus-Tokyo 259571 y Zeiss Stemi 2000c, del Departamento de Sistemática Vegetal y Herbario del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo-Unidad Asociada al CSIC, y con microscopio Olympus BH-2 en el estudio personal de T. Sánchez. Para la nomenclatura fitosociológica se ha seguido la recogida para las comunidades de España y Portugal por RIVAS MARTÍNEZ *et al.* (2001, 2002).

COMENTARIOS

Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum* vs. *Asplenium billotii

DEMIRIZ *et al.* (1990) señalan que el nombre correcto a nivel de especie de *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* es *A. billotii* F.W. Schultz., y es así como la venían considerando muchos autores (por ej. REICHSTEIN, 1981; NOGUEIRA & ORMONDE, 1986; SALVO TIERRA, 1990; RIVAS MARTÍNEZ *et al.* 2002) y en general en todos los catálogos de la flora macaronésica, desde las ediciones de las Checklist (ERIKSSON *et al.* , 1974; HANSEN & SUNDING, 1993) hasta las de las biotas actuales (ACEBES *et al.* , 2001, 2009; JARDIM & MENEZES DE SEQUEIRA, 2008). Por el contrario otros autores recientes han venido siguiendo a DEMIRIZ *et al.* (1990), por ejemplo HERRERO & PRADA (1997), HERRERO *et*

al. (2001), SÁNCHEZ VELÁZQUEZ (2003, 2008), SILVA *et al.* (2005). En todo caso se trata de un taxón tetraploide (al contrario que las otras subespecies de *A. obovatum* que son diploides), que en principio se sugería como posible autotetraploide (SLEEP, 1983; REICHSTEIN, 1981) surgido por duplicación genómica desde *A. obovatum*. Pero ya SLEEP (1983) y otros autores como DEMIRIZ *et al.* (1990) o HERRERO *et al.* (2001) señalaban que las notables diferencias morfológicas entre *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* y *A. obovatum* subsp. *obovatum* eran inusuales en autotetraploides. HERRERO *et al.* (2001), mediante análisis de isoenzimas, encontraron que *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* es un taxón alotetraploide surgido por hibridación y duplicación genómica entre la subsp. *obovatum* y la subsp. *protobillotii*.

Teniendo en cuenta lo comentado anteriormente sobre el tratamiento taxonómico entre los autores de Flora Ibérica, macaronésicos o canarios en particular, así como el hecho de que se trate de un taxón alotetraploide, unido a su marcada diferenciación morfológica desde sus parentales, no precisamente intermedia en todos sus caracteres, preferimos mantener este taxón a nivel de especie. Al optar por este criterio *A. billotii* quedaría en el mismo rango taxonómico que otros alotetraploides del grupo como son *A. foreziense*, alotetraploide derivado de *A. obovatum* x *A. fontanum* (L.) Bernh., que se distribuye por el sur de Europa desde los Balcanes hasta Sierra Nevada, y *Asplenium balearicum*, alotetraploide derivado de *A. obovatum* x *A. onopteris* L., de las islas de Palmarola y Pantelleria, en Italia, y en Menorca.

Hábitat y Ecología de *Asplenium billotii*

Desde el punto de vista ecológico *Asplenium billotii* crece en grietas rocosas, taludes y muros, en sitios umbrosos y frescos (NOGUEIRA & ORMONDE, 1986), en comunidades de *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1934, clase *Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977, *Cheilanthon hispanicae* Rivas Goday 1956, o *Phagnalo-Rumicetea indurati* (Rivas Goday & Esteve 1972) Rivas-Martínez, Izco & Costa 1973, *Rumici indurati-Dianthion lusitani* Rivas-Martínez, Izco & Costa ex Fuente 1986 (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* 2001; 2002), tendencia de hábitat y comportamiento ecológico que sigue también en Canarias y en Gran Canaria en concreto, alianza *Cheilanthon pulchellae* Sáenz & Rivas-Martínez 1979, de la clase *Asplenieta trichomanis*, pero en territorios eminentemente volcánicos basálticos. En Gran Canaria su rango ecológico va desde la franja subcostera hasta las cumbres pero mostrándose más frecuente hacia las medianías de barlovento (fachada NE insular), en los dominios de la vegetación potencial del termoesclerófilo y del Monteverde (Figura 1).

Morfológicamente es una especie muy variable en cuanto a tamaño con frondes de (6) 10-30 (40) cm, generalmente bipinnados, que en los lugares más favorables, al pie de los muros umbrosos puede formar agrupaciones alineadas bastante densas. En Gran Canaria estas agrupaciones aparecen de forma ocasional en los ambientes asociados al monte verde, que en esta isla están bastante depauperados por deforestación y el uso especialmente agrícola de las tierras y que, en todo caso, se manifiestan como agrupaciones arbóreas de

recuperación o bosques secundarios de laurisilva (SUÁREZ, 1994), con frecuente participación de elementos introducidos. En estos ambientes y entre cotas de 700-1200 m s.m., es donde aparecen de forma esporádica macollas de portes netamente mayores de 30-50 cm, con pinnas basales a su vez bipinnadas y creciendo en suelos más profundos. Sobre estas formas KUNKEL (1966) describió *A. terorense*.



Figura 1.- *Asplenium billotii*, Valleseco, Barranquillo de Zamora.

***Asplenium terorense* G. Kunkel Ber. Schweiz. Bot.Ges. 76: 49 (1966).**

Holotipo: Gran Canaria, Barranco de Madrelagua, Teror, entre 800-900 m s.m. (Ku. 7352).

Rizoma breve, con páleas oblongo-lanceoladas de (3) 5-10 mm de largo terminando en largo filamento. **Estípites** fasciculados, glabros o poco pelosos, de color marrón-oscuro hasta la mitad del raquis que cambia a verde hasta el ápice. **Frondes** de hábito levantado, erectos, hasta 50 cm de largo. **Lámina** tripinnada hacia la base, ovado-lanceolada a lanceolada, subcoriácea, con la haz verde-oscuro y en envés verde-pálido. **Pinnas** de 14 a 19 pares por fronde, de 4-7(8) cm de largo, estrechamente triangular-lanceoladas y espaciadas desde la base hasta la mitad de la lámina. **Pínulas**, las mayores (0.6) 1-1.5 (1.7) cm de larga, casi siempre obovadas a veces, ovoides y brevemente pecioluladas, con últimos segmentos con dientes agudos fuertemente mucronados. **Soros** hasta 4 mm de largo, ovaliformes-alargados, ocupando la superficie inferior de las frondes cuando están maduros. **Esporas** de (27.5) 31-38 (42.5) μm de longitud.

Difiere de *A. obovatum* Viv y *A. billotii* F.W. Schultz por la fronde, de mayor tamaño y con las pinnas basales a su vez bipinnadas, resultando conspicuo el desarrollo de la planta con frondes de hasta el doble de tamaño que en *A. billotii*, en disposición generalmente erecta y agrupada (no abierta y tendida sobre la roca).

LOCALIDADES

Gran Canaria

1-Cuenca alta del Barranco de Madrelagua (Valleseco): la especie aparece como nemoral a la sombra de bosquetes de olmos (*Ulmus minor*), higueras (*Ficus carica*) o pinares de reforestación (*Pinus canariensis* Sweet ex Spreng., *P. radiata* D. Don, *P. halepensis* Mill.), siempre en las proximidades de los barranquillos, a veces en pequeños núcleos en hilera al pie de escalones rocosos de la ladera: Barranco del Charquillo 990-1.000 y 1.190 m s.m., Risco Gordo, Barranco de los Gatos 1.190 m s.m., pista a Cuevecillas, Barranco del Charquillo 1.210 m s.m.

Exsiccata: *Asplenium terorense* G. Kunkel, Ci, Islas Canarias, Gran Canaria, Valleseco, Madrelagua, barranco del Charquillo, 990-1.000 m s.m., en paredes bajo la sombra de los llamados localmente "álamos negros" (*Ulmus minor*), UTM: 28R DS 434 013, exp.: NE. Leg.: T. Sánchez (TSV 54), 12/04/1997. LPA: 26519, 26572 y 26648. Idem., Leg.: T. Sánchez (TSV 62), 29/06/1999. LPA: 26520. Idem., Cuevecillas, barranco del Charquillo, 1.210 m s.m., laderas con suelo pedregoso en zona plantada de castañeros y pinos canarios, UTM: 28R DS 42 00, exp.: N. Leg.: A. Marrero, 21/12/2008. LPA: 26521-26523, con duplicc., Risco Gordo, Barranco de los Gatos 1.190 m s.m., T. Sánchez !; la población de Cueva Corchos, 1.000 m (leg.: Sventenius, 1968, ORT: 6774-6778), (SANTOS & FERNÁNDEZ, 1976; SUÁREZ, 1994), debe corresponder a esta cuenca.

2- Cuenca del Barranquillo de Carpinteras (Valleseco). La especie aparece a lo largo de todo el valle, en las proximidades del barranquillo, en laderas boscosas de laureles (*Laurus novocanariensis* Rivas-Mart. et al.) y castañeros (*Castanea sativa*) o siguiendo linderos de laureles y otros arbustos nativos: Las Tosquillas-La Mina (750 m s.m.), debajo del Caserón (750 m s.m.), proximidades de El Pilón, Carpinteras Altas (880 m s.m.), proximidades de la Fuente del Chorrito (910 m s.m.), cerca de la Fuente Junco (975 m s.m.). (Figura 2)

Exsiccata: *Asplenium terorense* G. Kunkel, Ci, Islas Canarias, Gran Canaria, Valleseco, Barranquillo de Carpinteras, camino a La Mina, 750 m s.m., bosquetes-linderos de laureles en bordes de cultivos residuales, en macollas aisladas, UTM: 28R DS 430 048, leg.: A. Marrero, 05/06/2011, LPA: 27338-27341. Ibid., Barranquillo de Carpinteras, debajo del Caserón, 750 m s.m., bosquetes de laureles en bordes de cultivos residuales, UTM: 28R DS 430 047, varias macollas aisladas, leg.: A. Marrero, 05/06/2011, LPA: 27337. Ibid., Carpinteras Alta, 880 m s.m., paredes de viejos cultivos a la sombra del bosquetes de laureles y castañeros, UTM: 28R DS 427 039, exp.: N, leg.: T. Sánchez (TSV 32),

27/03/2009, LPA: 26512, con duplicc. Idem., leg.: T. Sánchez (TSV 63), 27/03/2009, LPA: 26513. Idem., Carpinteras, cerca del Chorrito, 910 m s.m., trastonos terrosos junto al caidero de laureles, UTM: 28R DS 42 03, exp.: N, escasas macollas, leg.: A. Marrero, 26/04/2009, LPA: 26525-26526. Idem., Carpinteras, cerca de la Fuente Junco, 975 m s.m., trastón terroso entre bancales y escobones, UTM: 28R DS 42 03, exp.: NE, escasas macollas, leg.: A. Marrero, 17/05/2009, LPA: 26524.

3- Cuenca alta del Barranco de La Virgen – Barranco del Andén (Valleseco). Bosquetes en galería de olmos o en bosquetes de castañeros y pinos de reforestación: Barranquillo del Saúgo, 1.114 m s.m., UTM: 28R DS 427 019, varias macollas que siguen la base de una pared prolongándose unos 10-20 (50) metros junto al camino, en población densa de *A. billotii*; Cañada del Canario, 1.130 m s.m.; Barranco de Crespos, 1.220 m s.m. (Figura 3)

Exsiccata: *Asplenium terorense* G. Kunkel, Ci, Islas Canarias, Gran Canaria, Valleseco, Barranquillo del Saúgo, con *A. billotii*, leg.: Á. Marrero, 26/05/1985, LPA: 18275. Ibid., leg.: Á. Marrero, 28/06/1985, LPA: 18273. Ibid., leg.: Á. Marrero, 28/04/2001, LPA: 19369 y 19370, con duplicc. Ibid., Barranquillo del Saúgo, cañada El Canario, 1.130 m s.m., UTM: 28R DS 425 019, exp.: NE, leg.: T.



Figura 2.- Macolla de *Asplenium terorense*, Valle-Seco, barranquillo de Carpinteras

Sánchez (TSV 48), 16/02/1999, LPA: 26508. Idem., leg.: T. Sánchez (TSV 61), 16/02/1999, LPA: 26509. Idem., en la base de una pared de mampostería, idem. Leg.: T. Sánchez (TSV 60), 29/03/1999, LPA: 26510, con duplicc. Idem., leg.: T. Sánchez (TSV 41), 18/03/2009, LPA: 26511. Idem., Barranco de Crespos, 1.220 m s.m., en el cauce del barranco, UTM: 28R DS 414 005, exp.: N, ocupando el mismo nicho que *Asplenium onopteris*, leg.: T. Sánchez (TSV 43), 18/07/1999, LPA: 26514. Idem., leg.: T. Sánchez (TSV 46), 02/01/2009, LPA: 26515.

4- Cuenca alta del Barranco del Pinar (Moya, Fontanales): como nemoral en bosquetes de laureles y castañeros, junto con *Asplenium onopteris* L.: El Naranjo, 950 m s.m.

Exsiccata: *Asplenium terorense* G. Kunkel, Ci, Islas Canarias, Gran Canaria, Moya, Fontanales, Barranco del Pinar, El Naranjo, 950 m s.m., lade-

ras pedregosas en retazos de laurisilva entre castañeros, UTM: 28R DS 39 04, exp.: NO, unas pocas macollas, leg.: A. Marrero, 12/09/2002, LPA: 26527-26528.

El Hierro

1.- Por encima de los pueblos de Guarazoca y Tiñor (Valverde): en las fisuras de grandes bloques de rocas, en el malpaís de Chamuscada (1 000-1 050 m.s m.).

Nueva cita para El Hierro

Exsiccata: *Asplenium terorense* G. Kunkel, Ci, Islas Canarias, El Hierro, Valverde, malpaís de Chamuscada, por encima entre Guarazoca y Tiñor, 1.000-1.050 m.s m., UTM: 28R BR 08 78, exp.: NO, leg.: T. Sánchez (TSV 47) 02/03/2001, LPA: 26516-26518 (con duplicc.).

HÁBITAT Y ECOLOGÍA DE *ASPLENIUM TERORENSE*

Esta especie crece entre los 750 y 1.250 m s.m. en el entorno potencial del Monteverde, presentando tendencias ecológicas diferenciadas. Mientras que *A. obovatum* y *A. billotii* son especies de preferencias casmófito-petranas, de paredes, fisuras u oquedades de las rocas (*Asplenietea trichomanis*), *A. terorense* se asienta al pie de las paredes o en laderas terrosas con mayor profundidad de suelo, compartiendo a veces nicho con *A. onopteris* en el sotobosque de laureles (*Pruno-Lauretea azoricae* Oberdorfer ex Rivas-Martínez, Arnáiz, Barreno & A.Crespo 1977). Debido a la ocupación de su área potencial de distribución por las actividades antrópicas, deforestación, pastoreo o roturaciones para las actividades agrícolas, la especie aparece actualmente en formaciones de laurisilva secundaria en el sentido de SUÁREZ (1994), bajo arboledas húmedas de plantas foráneas como *Ulmus minor* Mill., *Castanea sativa* Mill. o *Ficus carica* L., (Figura 4) o incluso protegidos a la sombra y amparo de matorrales de leguminosas como escobonales de *Chamaecytisus proliferus* (L. f.) Link o zarzales de *Rubus ulmifolius* Schott. Al pie de paredes agrícolas o naturales en la base de mantos de lavas, en ambientes húmedos, comparte hábitats con *A. billotii*, formando alargados núcleos poblacionales densos. Pero es típicamente una especie nemoral, no casmófito.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE

La especie comparte hábitat en una zona de uso agrícola tradicional. Aunque el abandono paulatino de estas actividades desde los años 80 del siglo XX ha propiciado cierta recuperación del hábitat por la formación de matorrales o bosquetes de laurisilva secundaria, se ha observado como cierta recuperación de las actividades agrarias, la limpieza ocasional de malezas en fincas recuperadas o incluso el acondicionamiento de senderos y caminos rurales, han afectado negativamente a algunos núcleos de población.



Figura 3.- Población de *Asplenium terorense*, donde coincide con *A. billotii*, Barranquillo de los Saúgos



Figura 4.- Valleseco, Barranquillo Los Saúgos, en bosque de *Ulmus minor* con *Dryopteris oligodonta*.

Asplenium terorense aparece actualmente en poblaciones exiguas, limitadas a pocas macollas aisladas. Sólo en dos ocasiones y coincidiendo con *A. billotii*, se muestra en mayor número de macollas (10-15). Para Gran Canaria el recuento total asciende a 48 plantas, con unas pocas más para El Hierro.

Para Gran Canaria la Extensión de Presencia actualmente conocida (UICN, 2001) es de 23 km², y el Área de Ocupación de 7 km² (en 13 hectáreas). Para la distribución de la especie en conjunto la Extensión de Presencia es de 24 km² (con poblaciones en dos islas separadas por un brazo de mar de 200 km), el Área de Ocupación de 8 km², viviendo la especie en apenas unas 14 hectáreas, además muy disgregadas. SÁNCHEZ VELÁZQUEZ (2003), incluía a *Asplenium terorense* como Probablemente en Peligro (I) por ser una especie de la que se tenía poca información y por las dudas sobre su rango taxonómico. Actualmente podemos considerar a esta especie como en Peligro Crítico: CR B1 a c(ii)(iii) + B2 a c(ii)(iii) + D, por presentar una Extensión de Presencia inferior a 100 km² y Área de Ocupación inferior a 10 km², con núcleos poblacionales muy disgregados, fuertemente fragmentados y por fluctuaciones estimadas que dependen del uso o abandono de las actividades agrarias u otras de su entorno, y por presentar una población conocida de menos de 50 macollas.

Aunque algunas de las subpoblaciones quedan dentro de áreas protegidas, como las del Barranquillo del Saúgo, Los Canarios o Crespos (Paisaje Protegido de Las Cumbres (C-25), ZEC ES7010038 "Barranco de la Virgen" de la Red Europea de Espacios Protegidos Natura 2000), el Barranco del Charquillo (Paisaje Protegido de Las Cumbres (C-25)), o las de la cuenca del Barranquillo de Car-

pinteras (Parque Rural de Doramas (C-12), ZEC ES7010038 "Barranco de la Virgen" de la Red Europea de Espacios Protegidos Natura 2000), otras como las del Barranco del Risco Gordo, quedan fuera de la cobertura de los Espacios Naturales, zonas ZEC, etc..

CONSIDERACIONES FINALES

En Canarias *A. billotii* está bien representado en Gran Canaria, poco frecuente en El Hierro y extremadamente escaso en Lanzarote y Fuerteventura (SÁNCHEZ VELÁZQUEZ, 2003). La primera referencia para el grupo en Canarias la aporta WEBB & BERTHELOT (1836-1850), como *A. obovatum*, para Gran Canaria y LID (1968) cita igualmente este taxón para El Hierro. Por otra parte BOLLE (1864) cita a *A. lanceolatum* Huds non Forssk. (= *A. billotii*) para Gran Canaria y como *A. billotii* es citada también para Los Tilos en Gran Canaria (KUNKEL & SVENTENIUS, 1972), y KUNKEL (1972, 1974) para Lanzarote en el Malpaís de La Corona y Fuerteventura en los Riscos del Carnicero, respectivamente. Recientes herborizaciones para la isla de El Hierro, en entornos de Valverde y Mirador de Jardina, confirman la presencia de *A. billotii* en esta isla. Resulta llamativo el comportamiento corológico de esta especie, que hasta el momento no ha sido localizada en las islas de Tenerife, La Palma y La Gomera, islas con ambientes aparentemente óptimos para el asentamiento de la especie.

Las citas para Gran Canaria y para El Hierro de *A. obovatum* subsp. *obovatum* no se han podido confirmar y han sido puestas en duda por diversos autores como KUNKEL (1977) o SÁNCHEZ VELÁZQUEZ (2008) entre otros, hecho que tampoco nosotros hemos podido confirmar. Por ello proponemos que este taxón sea eliminado de los listados de la flora vascular de Canarias y por tanto de Macaronesia. La referencia del grupo de *A. obovatum* para Canarias quedaría como sigue:

<i>Asplenium billotii</i> F.W. Schultz.	L F C	H
<i>Asplenium terorense</i> G. Kunkel	C	H

Asplenium terorense ha resultado ser, para muchos autores, una especie dudosa y en todo caso considerada como una forma extrema en las laurisilvas canarias y no nos cabe duda de que está muy relacionada con *A. billotii*. Pero hemos de hacer notar como la especie puede ser fácilmente reconocida a simple vista frente a individuos y poblaciones de *A. billotii* que también crecen en la misma zona y con más frecuencia, y ya hemos comentado sus preferencias por hábitats con suelos más profundos. Creemos que debe ser aceptada como taxón independiente y mantenemos su status a nivel de especie hasta que estudios más detallados, incluyendo modernas técnicas moleculares, o de posibles hibridaciones, justifiquen otro nivel taxonómico diferente al actual de especie.

REFERENCIAS

- ACEBES, J.R., M. del ARCO, A. GARCÍA, M.C. LEÓN, P.L. PÉREZ, O. RODRÍGUEZ & W. WILDPRET, 2001.- Pteridophyta, Spermatophyta. En Izquierdo I., J.L. Martín, N. Zurita & M. Arechavaleta (coord.): *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres*, 2001: 98-140. Gobierno de Canarias.
- ACEBES, J.R., M.C. LEÓN, M.L. RODRÍGUEZ, M. del ARCO, A. GARCÍA, P.L. PÉREZ, O. RODRÍGUEZ, V.E. MARTÍN & W. WILDPRET, 2009.- Pteridophyta, Spermatophyta. En Arechavaleta, M., S. Rodríguez, N. Zurita & A. García (coord.): *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres*, 2009: 119-172. Gobierno de Canarias.
- BOLLE, C., 1864.- Die Standorte der Farn auf den canarischen Inseln pflanzen-topographisch geschildert II. *Zeitschr. Allg. Erdk. Neue Folge*, Bd XVII: 249-282.
- BOLOS, O. de, VIGO, J., MASALLES, R. M. & NINOT, J. 1990.- *Flora Manual dels Països Catalans*. Ed. Portie, Barcelona, 1247 pp.
- DEMIRIZ, H., R. VIANE & T. REICHSTEIN, 1990.- *Asplenium obovatum* var. *protobillotii* var. nov. and var. *deltoides* var. nov. in Turkey, with remarks on the status of *A. billotii*. *Candollea* 45: 241-259.
- ERIKSSON, O., A. HANSEN & P. SUNDING, 1974.- *Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plant*. Umea, University of Umea: 1-76.
- HANSEN, A. & P. SUNDING, 1993.- *Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants*, (4^a. rev. ed.), *Sommerfeltia* 17: 9-21. Oslo.
- HERRERO A. & C. PRADA, 1997.- Nuevas citas para tres híbridos de *Asplenium* (Aspleniaceae, Pteridophyta) en la Península Ibérica. *Acta Botanica Malacitana* 22: 19-27.
- HERRERO A., S. PAJARÓN & C. PRADA, 2001.- Isozyme variation and genetic relationships among taxa in the *Asplenium obovatum* group (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Am. J. Bot.* 88(11): 2040-2050.
- JARDIM, R. & M. MENEZES DE SEQUEIRA, 2008.- Lista das Plantas Vasculares (Pteridophyta e Spermatophyta) list of vascular plants (Pteridophyta and Spermatophyta). In: Borges, P.A.V., Abreu, C., Aguiar, A.M.F., Carvalho, P., Jardim, R., Melo, I., Oliveira, P., Sérgio, C., Serrano, A.R.M. & Vieira, P. (eds.). *A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens*

- archipelagos*. pp. 179-207, Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo.
- KUNKEL, G., 1966.- Zur Pteridophytenflora der Insel Gran Canaria. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 76: 42-58. Basel, Genf, Zürich.
- KUNKEL, G., 1972.- Nuevas Adiciones Florísticas para las Islas Orientales.- *Cuad. Bot. Canar.* 16: 27-38.
- KUNKEL, G., 1974.- Resultados de dos Nuevos Viajes a Fuerteventura y Lanzarote.- *Cuad. Bot. Canar.* 20: 17-23.
- KUNKEL, G., 1977.- *Endemismos Canarios. Inventario de las plantas vasculares endémicas de la Provincia de Las Palmas.* Monogr. Inst. Nac. Consev. Nat. 15: 11-16.
- KUNKEL, G. & E. R. SVENTENIUS, 1972.- Los Tiles de Moya: Enumeración Florística y Datos sobre el Futuro Parque Natural. *Cuad. Bot. Canar.* 14/15: 71-89.
- LID, J., 1968.- Contributions to the Flora of the Canary Islands. *Skr. Norske Vidensk. Akad.* 9-17. Oslo.
- MARRERO, A. 1986.- Sobre plantas relícticas de Gran Canaria: comentarios corológico-ecológicos. *Bot. Macaronésica* 12-13: 51-62
- NOGUEIRA I. & J. ORMONDE, 1986.- *Asplenium*. En S. Castroviejo, M. Laínz, G. López González, P. Montserrat, F. Muñoz Garmendia, J. Paiva & L. Villar, *Flora Ibérica, Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. 1. Lycopodiaceae-Papaveraceae: 90-104. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- REICHSTEIN, T. 1981.- Hybrids in European Aspleniaceae (Pteridophyta). *Botanica Helvetica*, 91: 89-139.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÁ, & E. PENAS, 2001.- Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal. To association level. *Itinera Geobotanica*, 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÁ, & A. PENAS, 2002.- Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. parte II. *Itinera Geobotanica*, 15(2): 433-922.
- SALVO TIERRA, E., 1990.- *Guía de Helechos de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Pirámide. Madrid. 377 pp.
- SÁNCHEZ VELÁZQUEZ, T. 2003.- Helechos y plantas afines raras y amenazadas de las Islas Canarias y acciones para protegerlas. *Bot. Macaronésica* 24: 149-159.
- SÁNCHEZ VELÁZQUEZ, T. 2008.- Historia de la investigación pteridológica en Canarias. *Bot. Macaronésica* 27: 57- 71.
- SÁNCHEZ VELÁZQUEZ, T. 2010.- *Asplenium terorense* G. Kunkel. En *Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas (2010)*, Gesplán, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias.
- SANTOS, A. & M. FERNÁNDEZ, 1976.- *Plantae in loco natali eb Eric R. Sventenius inter. annos MCMXLIII-MCMLXXI lectae*, in herbario ORT Instituti Nationalis Investigationum Agrarium sunt I. *Plantae Canariae: Pteridophyta* .- *Ind. Sem. Hort. Acclim. Plant. Arautapae*: 48-64. Orotava.
- SILVA, L., N. PINTO, B. PRESS, F. RUMSEY, M. CARINE, S. HENDERSON & E. SJÖGREN, 2005.- List of Vascular Plants. (Pteridophyta and Spermatophyta). In: Borges, P.A.V., Cunha, R., Gabriel, R., Martins, A.F., Silva, L. and Vieira, V. (eds.) *A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores*. pp. 131-155, Direcção Regional do Ambiente and Universidade dos Açores, Horta, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada.
- SLEEP, A. 1983.- On the genus *Asplenium* in the Iberian Peninsula. *Acta Bot. Malacitana* 8: 11- 46.
- SUÁREZ, 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.
- UICN. 2001.- Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 33 pp.
- WEBB, P.B. & S. BERTHELOT, 1836-1850.- Acotyledones vasculares.- In. Webb, P.B. & S. Berthelot (eds.): *Histoire naturelle des îles Canaries III, 2 Phytographia canariensis Sect. 3*: 433-457. Paris.