



Orthotrichum handiense F. Lara, Garilleti & Mazimpaka

EN

Bryophyta/Orthotrichaceae

Autores ficha: J.M. González-Mancebo, J. Patiño, F. Lara, V. Mazimpaka & R. Garilleti

IDENTIFICACIÓN

Musgo acrocárpico de apariencia robusta en comparación con otros representantes del género, que crece en almohadillas de 1 a 2 cm de alto y hasta 4 cm de diámetro, de color verde más o menos oscuro cuando secas. Filidios lanceolados, de ápice agudo o acuminado, con márgenes variablemente recurvados, frecuentemente uno de los lados más que el otro; células filidiales superiores usualmente de ca. 12-15 μm de diámetro, con 2 papilas poco prominentes. Esporófitos frecuentes, inmersos entre las hojas periqueciales o ligeramente emergentes, con seta muy corta. Cápsula elíptica, hacia la base bruscamente contraída en un cuello corto, sulcada en toda su longitud por 8 costillas bien visibles aunque formadas por células exoteciales de paredes poco engrosadas. Estomas criptóporos situados hacia el extremo inferior de la cápsula, ampliamente cubiertos por células superficiales bien diferenciadas. Perístoma doble, el exóstoma con 16 dientes, aproximados en 8 pares pero casi independientes, de color amarillo pálido, recurvados e irregularmente retorcidos en seco; endóstoma de 16 segmentos lineares y papilosos. Opérculo cónico y mamilado. Caliptra oblongo-cilíndrica, pelosa sobre todo en el ápice. Vagínula con abundantes pelos largos. Esporas de 18-23 μm .

Datos generales:

Estrategia vital: Colonizadora.

Tiempo de generación: Ciclo corto, 1-5 años.

Definición de individuo maduro: Unidades discretas diferenciadas, almohadillas.



J. M. González-Mancebo

REPRODUCCIÓN

Especie monoica, que produce cápsulas frecuentemente.

CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA

Coloniza ramas de *Asteriscus sericeus* en la parte media y terminal de la formación arbustiva cacuminal del macizo de Jandía (650-800 m), en áreas de la vertiente meridional. Ocasionalmente también aparece sobre roca o epífito sobre otras especies arbustivas, como por ejemplo *Kleinia neriifolia*. Especie propia de zonas de máxima incidencia de nieblas de Fuerteventura.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo de la isla de Fuerteventura con una sola población muy restringida en el Macizo de Jandía.

CONSERVACIÓN

Se encuentra en un espacio natural protegido y es una especie de estrategia colonizadora que está continuamente renovándose, pero presenta importantes amenazas y podría estar en regresión.

Variaciones constatadas: La especie está presumiblemente extinta en el macizo de Betancuria (González-Mancebo *et al.*, 2009) y podría encontrarse en regresión en la población de Jandía.

Fragilidad del hábitat: Máxima. La especie vive en un ambiente altamente degradado que en el pasado albergaba bosques de laurisilva, donde probablemente *O. handiense*, y otras especies de la familia, se desarrollaba en copas de árboles y arbustos expuestos (González-Mancebo *et al.*, 2009).

Áreas o poblaciones clave: Macizo de Jandía.

Amenazas constatadas o previsibles: Actualmente, la mayor amenaza para esta planta es el ganado. Fuerteventura es una isla intensamente degradada por el exceso de pastoreo. Los herbívoros introducidos en Fuerteventura, en especial las cabras (*Capra hircus*), han sido y continúan siendo altamente destructivos para la vegetación vascular, tanto por los efectos directos del consumo, como por los indirectos del pisoteo (Gangoso *et al.*, 2006). El número de cabezas de ganado, lejos de reducirse se ha ido incrementando desde 12/km² en 1970, hasta 53 cabezas/km² en el año 2000 (Gangoso *et al.*, 2006). Durante este estudio hemos podido comprobar cómo en algunas localidades en las que había abundancia de *Asteriscus sericeus*, en la actualidad no queda absolutamente nada, como en el Lomo del Jorao (nombre popular utilizado en la isla para *A. sericeus*) donde hemos situado el límite occidental de la población de *Orthotrichum handiense*, basándonos sólo en una almohadilla de reducido tamaño sobre roca. Según lo expuesto en González-Mancebo *et al.*, (2009), es posible que *O. handiense* estuviera también en el Pico de la Atalaya, en el macizo de Betancuria, donde *A. sericeus* ha desaparecido casi por completo, y donde nuestras prospecciones han resultado negativas. Finalmente, aunque se trata de un resultado preliminar, los niveles de variación genética de esta especie aparentemente están entre los más bajos que se pueden encontrar en la literatura molecular de briófitos (Patiño *et al.*, en preparación).

Inclusión en listas rojas: Lista roja de Canarias (González-Mancebo *et al.*, 2012): EN.

Protección legal: Ninguna.

Recomendaciones de gestión: Eliminar el ganado de toda la parte superior del Macizo de Jandía, partir de los 600 m. Mientras esta medida se aplica, crear un mayor número de pequeñas áreas de exclusión, a modo de micro-reservas, con un nivel de eficacia real, donde el ganado no pueda atravesar la malla protectora bajo ninguna circunstancia. Se sugieren todos los picos por encima de

Ficha roja:

Categoría UICN: EN

Criterio UICN: B1ab(iii)+2ab(iii)

Número total de poblaciones encontradas: 1

Cuadrículas 10x10 conocidas: 1

Cuadrículas 10x10 conocidas con poblaciones: 1

Cuadrículas 1x1 con poblaciones: 1

Extensión de presencia: 1 km²

Cobertura estimada: 2,5 m²

700 m. Excluir la especie de los permisos de recolección, salvo estudios debidamente justificados y siempre bajo supervisión de agentes locales. Trabajos de conservación *ex situ* y reintroducción de la especie en el macizo de Betancuria, en la localidad para la que fue citada la especie *Orthotrichum affine*, y otras localidades adecuadas para su desarrollo. Establecimiento y seguimiento de parcelas piloto de restauración de bosques de laurisilva en la península de Jandía, para estudiar la ocupación por *O. handiense* de ambientes posiblemente favorables en estos bosques.

POBLACIÓN: SUBPOBLACIÓN	INDIVIDUOS	REPRODUCCIÓN	PRESENCIA (UTM 1X1)	ÁREA	OBSERVACIONES
Macizo de Jandía. GC	5.000	Esporófitos frecuentes	1	2,5 m ²	Población crítica que se encuentra probablemente en regresión por sobrepastoreo que destruye los forófitos sobre los que vive.



OBSERVACIONES

Esta especie se ha citado previamente para el Macizo de Jandía, concretamente el Pico de la Zarza (Lara *et al.*, 1999, 2003; González-Mancebo *et al.*, 2009). Malme (1988) citó *Orthotrichum affine* en diversas localidades de este macizo. Probablemente este autor confundiera esta especie con la que posteriormente fue descrita como *O. handiense* por Lara *et al.* (1999), quienes no observaron *O. affine* en la zona. Durante este trabajo hemos recorrido todas las localidades donde fue citado *O. affine* en Jandía, y en ningún caso hemos podido confirmar su presencia. En todas hemos encontrado exclusivamente *O. handiense*, con la excepción de Castillejo Alto, donde no hemos encontrado ninguna especie de *Orthotrichum*.

Como ya se ha mencionado, la especie fue descrita para el Pico de la Zarza a finales del siglo pasado (Lara *et al.*, 1999) sobre materiales recogidos por M. Brugués en 1992. Posteriormente, en el año 2003 fue evaluada la abundancia de la población (Lara *et al.*, 2003), con la estimación de que existían varios cientos de almohadillas, quizás entre 2.000-3.500, ocupando unos 0,12 km² de extensión. En el estudio realizado por González-Mancebo *et al.* (2009), se indica un área superior (0,45 km²), lo que de ninguna manera está relacionado con un incremento de la superficie de ocupación de esta especie, sino con un mejor reconocimiento del terreno y de las poblaciones siguiendo un método

sistemático. En el presente estudio confirmamos esta última superficie con presencia de la especie, que se extiende desde el Pico del Jorao hasta la cabecera del barranco de Mal Nombre.

En la única población conocida de *Orthotrichum handiense* su aparición está básicamente ligada a la presencia de un único forófito: *Asteriscus sericeus*. Se trata de un arbusto poco palatable que es consumido por el ganado sólo cuando no hay otras plantas disponibles, situación en la que se encuentra ahora la mayor parte del área en que está presente el musgo que nos ocupa. La frecuencia observada de colonización del arbusto oscila entre el 70% a 700-750 m de altitud y el 10-25% a 650 m. En esta zona más desfavorable, se produjo un sobrepastoreo entre octubre de 2008 y mayo de 2009 que ocasionó una elevada mortandad de *Asteriscus sericeus* y ausencia de regeneración, lo cual provocó una caída en la frecuencia de *O. handiense* del 25% al 10% en ese corto periodo.

Se trata de una población de particular interés, por tratarse de la única conocida de una especie endémica de Fuerteventura, sin parientes próximos en el área Mediterránea Euroasiática y sólo relacionada con *Orthotrichum underwoodii* F. Lara, Garilleti & Mazimpaka, endemismo de California (Garilleti *et al.*, 2001). Además se trata de una población crítica, porque aún a pesar de que el área está incluida dentro de un espacio protegido (Parque Natural), actualmente existe un pastoreo excesivo, que incluso afecta a la zona de exclusión de ganado, la cual tan sólo ocupa un área de aproximadamente 2 ha. Esta ineficaz zona de exclusión está rodeada por una valla metálica, que cabras y ovejas sortean con facilidad por la ladera orientada al norte o gracias a que, con frecuencia, ciertos individuos rompen las vallas. La ausencia de medidas eficientes para la protección de su hábitat supone una amenaza crítica para la supervivencia de *O. handiense*.

Los datos obtenidos apuntan a una regresión en curso de las poblaciones de *O. handiense*. De mantenerse esa tendencia, la especie debería pasar a ser considerada en Peligro Crítico (CR).

Referencias bibliográficas:

- Gangoso, L., J. A. Donazar, S. Cholz, C. J. Palacios & F. Hiraldo 2006. Contradiction in conservation of island ecosystems: plants, introduced herbivores and avian scavengers in the Canary Islands. *Biodiv. Conserv.* 15: 2231-2248.
- Garilleti, R., F. Lara & V. Mazimpaka 2001. *Orthotrichum underwoodii* sp. nov. (Orthotrichaceae, Bryopsida) from California. *Bryologist* 104 (2): 268-273.
- González-Mancebo, J.M., G.M. Dirkse, J. Patiño, F. Romaguera, O. Werner, R.M. Ros & J.L. Martín 2012. Applying IUCN red list criteria to small-size plants on oceanic islands. Conservation and implications for threatened bryophytes in the Canary Islands. *Biodiversity and Conservation* (en prensa).
- González-Mancebo, J.M., J. Patiño, J. Leal Pérez, S. Scholz & A.B. Fernández López 2009. Amenazas sobre la flora briofítica de la Isla de Fuerteventura. SOS para los últimos supervivientes del extinto bosque de Jandía. En: Beltrán, E. *et al.* (eds.). *Rev. Inst. Est. Canarios*, La Laguna, pp. 517-538.
- Lara, F., V. Mazimpaka, R. Garilleti & M. Brugués 1999. *Orthotrichum handiense*, sp. nov. from Fuerteventura, Canary Islands. *Bryologist*, 102 (4): 619-622.
- Lara, F., R. Garilleti & V. Mazimpaka 2003. Noticias sobre el estado de *Orthotrichum handiense* en Fuerteventura (Islas Canarias). *Bol. Soc. Esp. Briol.* 22/23: 11-16.
- Malme, L. 1988. Distribution of bryophytes on Fuerteventura and Lanzarote, the Canary Islands. *Sommerfeltia* 7: 1-54.

Agradecimientos: J. Leal (trabajo de campo).

Cita sugerida: González-Mancebo, J.M., J. Patiño, F. Lara, V. Mazimpaka & R. Garilleti 2011. *Orthotrichum handiense* F. Lara, Garilleti & Mazimpaka. En Garilleti, R. & B. Albertos (coords.). *Atlas de los briófitos amenazados de España*. Universitat de València. <http://www.uv.es/abraesp>. Publicado en línea el 17/11/2011. Corrección de erratas 12/12/2011, 21/05/2012 y 13/07/2012.