

Presencia de *Torminalis glaberrima* (Gand) Sennikov & Kurtto (2017) en el Campo de Gibraltar. Nuevos hallazgos

J. Moreno Sánchez, F. Jiménez Aguilar, R. Alvarado Saucedo, J. M. López Vázquez, D. Mariscal Rivera, Ú. Osuna Aguilera, A. Pantoja Macías, R. Sánchez Carrión y F. L. Torres Abril

Recibido: 7 de febrero de 2025 / Revisado: 8 de febrero de 2025 / Aceptado: 10 de febrero de 2025 / Publicado: 6 de abril de 2025

RESUMEN

Presentamos nuevas localizaciones de *Torminalis glaberrima* (Gand) Sennikov & Kurtto (2017) (antes *Sorbus torminalis* L. Crantz) en Andalucía y Campo de Gibraltar, siendo las primeras citas de esta especie para los municipios de Algeciras y Tarifa, tras el primer descubrimiento de la misma realizado en el municipio de Los Barrios durante dos prospecciones llevadas a cabo en octubre de 2021 y julio de 2022. Dicho hallazgo fue publicado en la revista *El Corzo*, de la Sociedad Gaditana de Historia Natural, el 14 de febrero de 2023 (Jiménez *et al.*, 2023). Hasta ese momento se conocía su presencia en el territorio andaluz sólo en las provincias de Jaén y Granada. Destacamos la correlación espacial y, probablemente, reproductiva, de *Torminalis glaberrima* en las áreas de distribución de la especie de las dos orillas del Estrecho (Marruecos y España).

Palabras clave: hallazgo, localización, prospecciones, municipios, Estrecho.

ABSTRACT

We present new locations of *Torminalis glaberrima* (Gand) Sennikov & Kurtto (2017) (previously *Sorbus torminalis* L. Crantz) in Andalusia and Campo de Gibraltar, marking the first records of this species in the municipalities of Algeciras and Tarifa. These findings follow the initial discovery of the species in the municipality of Los Barrios during two surveys conducted in October 2021 and July 2022. This discovery was published in the journal *El Corzo* of the Sociedad Gaditana de Historia Natural on February 14, 2023 (Jiménez *et al.*, 2023). Until that point, its presence in Andalusian territory was only known in the provinces of Jaén and Granada. We highlight the spatial and, likely, reproductive correlation of *Torminalis glaberrima* in the distribution areas of the species on both sides of the Strait (Morocco and Spain).

Keywords: discovery, location, surveys, municipalities, Strait of Gibraltar.

1. DESCRIPCIÓN

El mostajo, sorbo silvestre, serbal silvestre, palosanto, peral de monte, mostajo de perucos o pespejón (*Torminalis glaberrima* [Gand] Sennikov & Kurtto, 2017) es un árbol caducifolio de porte mediano, que puede alcanzar los 15-20 metros de altura. Es un árbol de ramas jóvenes pelosas y corteza escamosa de color gris claro; yemas viscosas y glabras; hojas simples, alternas, de contorno ovado, profundamente lobadas, aserradas, cordadas, con apariencia de

palmeadas, con 3-4 pares de lóbulos, siendo el par inferior de mayor longitud y más hendido que los pares superiores; flores en corimbos terminales, actinomorfas, con 5 sépalos pequeños, triangulares, pelosos y dentados; pétalos de 5-6 mm, redondeados, blancos, enteros, con entre 16 y 18 estambres de anteras blanquecinas; ovario ínfero, con dos estilos soldados en la base, glabros; fruto en forma de pomo subgloboso, de 12-17 mm, pardo y moteado con numerosas lenticelas más claras.

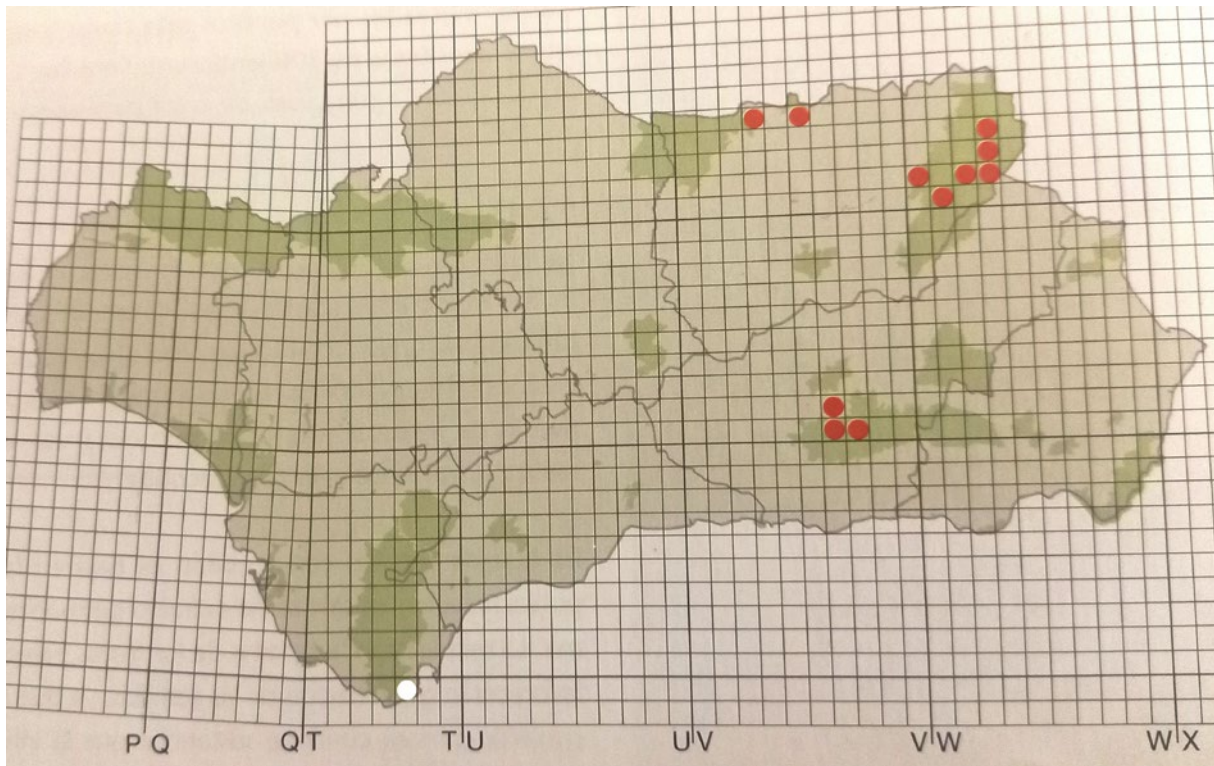


Lámina 1. Distribución de *Torminalis glaberrima* en Andalucía. El punto blanco señala la situación de los mostajos gaditanos. Imagen adaptada de Blanca *et al.*, 2000: 344

2. BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

Árbol caducifolio que suele florecer de mayo a junio. Los frutos maduran de septiembre a octubre. La polinización se lleva a cabo mediante insectos y la diseminación de los frutos se realiza a través de los animales, especialmente las aves. Las hojas cambian de color y comienzan a caer de las copas, en nuestra zona, ya desde septiembre. La otoñada es colorida y patente, lo cual facilita la localización de los árboles en un entorno como el bosque de niebla, en el que predominan sobre todo las especies perennifolias.

En el resto de su área de distribución peninsular y andaluza vive en bosques y matorrales, pudiendo sobrevivir en sitios pedregosos y secos, en altitudes comprendidas entre los 0 y los 1400 metros. Prospera indistintamente en suelos calizos y silíceos y busca zonas más soleadas en el norte húmedo, lugares de media luz en las montañas centrales (Oria de Rueda *et al.*, 2006) y zonas húmedas, sombrías y brumosas, orientadas al norte, en el caso de los nuevos ejemplares gaditanos.

Suele ser un acompañante habitual de los melojares ibéricos (bosques de *Quercus*

pyrenaica) (Blanca *et al.*, 2000) aunque también puede encontrarse disperso en robledales, encinares, pinares e, incluso, en claros de hayedo o en quejigares con ojaranzos y laureles, como ocurre con los serbales gaditanos. Aunque aparece generalmente de forma dispersa, puede formar rodales puros en algunas montañas de León, Cáceres, Huesca, Ciudad Real y Jaén.

3. DISTRIBUCIÓN Y ESTATUS DE PROTECCIÓN

Es una especie de distribución amplia, circummediterránea, aunque también llega hasta el centro y oeste de Europa, el Cáucaso, Turquía, Siria y noroeste de África. En España se encuentra ampliamente distribuido, desde Galicia, la cordillera Cantábrica y los Pirineos, hasta los montes de Toledo, Sierra Morena, Sierra de Segura, Sierra Nevada (Oria de Rueda *et al.*, 2006) y las sierras gaditanas del Estrecho de Gibraltar (Jiménez *et al.*, 2023).

En España está citado en casi todas las provincias, salvo las del suroeste, pero suele ser poco abundante y aparecer en rodales

aislados, siendo varias las comunidades en cuya legislación ambiental tiene el estatus de especie protegida (Andalucía, Extremadura, Castilla-León, Murcia). En Andalucía es una especie poco común y está protegida por la ley con el rango de “especie silvestre en régimen de protección especial” (Decreto 14/02/2012). Crece únicamente en Sierra Morena, Sierra de Segura y Sierra Nevada, en las provincias de Jaén y Granada. En algunas de estas localidades es considerada una especie de alto valor paleobiogeográfico, indicadora de épocas pasadas más húmedas (Oria de Rueda *et al.*, 2006). Con este artículo sumamos a su área de distribución andaluza la provincia de Cádiz (Sierra de Ojén, P.N. Los Alcornocales).

4. LOCALIZACIÓN EN EL CAMPO DE GIBALTAR

4.1. Primeras citas

Los primeros hallazgos se produjeron en dos fechas distintas: el 26 de octubre de 2021, en plena otoñada, cuando fue encontrado un único ejemplar, de unos 7 m de altura, con la mayor parte de las hojas ya caídas en el suelo, lo que facilitó su localización; y por segunda vez, el 1 de julio de 2022, fecha en la que se pudo explorar el entorno del primer árbol y fueron encontrados otros diez ejemplares, todos de menor tamaño que el primero, de entre 2 y 5 m de altura.



Lámina 2. Precipitación horizontal provocada por la niebla condensada en las plantas del bosque. Imagen de los autores

Este primer pequeño grupo de mostajos crece en pleno bosque de niebla, en la orilla izquierda de un curso de agua, entre 660 y 670 m de altitud, bajo un quejigar con ojaranzos y otras especies de origen lauroide.

En estas primeras localizaciones el área prospectada fue muy pequeña, por la falta de tiempo para explorar más a fondo un espacio mayor y por las dificultades de acceso, debido a que el lugar se encuentra en una finca privada y en una zona muy alejada y bastante inaccesible, dentro del término municipal de Los Barrios (Jiménez *et al.*, 2023).

4.2. Nuevos hallazgos

A primeros de octubre de 2024, uno de los firmantes de este artículo (Jesús Moreno), AMA de la Junta de Andalucía, encontró un solo individuo de *Torminalis glaberrima* en una zona pública ubicada entre los términos municipales de Algeciras y Tarifa, a un kilómetro de distancia aproximadamente de los ejemplares observados en 2021 y 2022, y formando parte de un hábitat diferente al de los primeros, situado a mayor



Lámina 3. *Torminalis glaberrima*. Detalle de la hoja. Imagen de los autores



Lámina 4. El entorno vegetal de los mostajos: ojaranzal de niebla. Imagen de los autores

altura, entre 750 y 820 m, en un paraje de muy difícil acceso donde predomina sobre todo el sustrato rocoso, con lajas y grandes tajos de arenisca del Aljibe cubiertos de una espesa vegetación relictas y sumergido en la niebla durante muchos días al año.

Poco después, el día 10 de octubre, el autor de este nuevo hallazgo se trasladó al lugar con el resto del equipo de autores (ver créditos) y tras pocas horas de prospección se encontraron otros nueve núcleos, todos en las mismas cotas (750-820 m), en el mismo entorno, y con un total de 60 individuos nuevos de entre 2 y 10 m de altura.

5. EL ENTORNO DE *Torminalis glaberrima* (Gand) Sennikov & Kurtto (2017) EN EL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES Y LA RESERVA DE LA BIOSFERA INTERCONTINENTAL DEL MEDITERRÁNEO

En las dos localizaciones de *Torminalis glaberrima* dentro de su nueva área gaditana, los árboles crecen al amparo de una comunidad vegetal caracterizada por la presencia del ojaranzo (*Rhododendron ponticum*), definida como “comunidad lauroide, dominada por microfanerófitos de hojas siempreverdes, esclerófilas y lustrosas y cortezas lisas” (Pérez Latorre *et al.*, 2000). La mayor parte de estas comunidades aparecen vinculadas a cursos de agua permanente, los denominados canutos y albinas (Mariscal *et al.*, 2021), formando galerías densas

y sombrías bajo las que crece una flora peculiar y exclusiva, superviviente de la paleoflora europea del Terciario, en un alto porcentaje amenazada de extinción y protegida por la legislación andaluza, como es el caso de los helechos relictos, de distribución fundamentalmente iberomacaronésica (Pérez Latorre, 1999). No obstante, tanto los mostajos encontrados entre 2021 y 2023 (Jiménez *et al.*, 2023) como los que se presentan ahora, crecen en una subasociación de ojaranzales que podríamos denominar “ojaranzales de niebla” (aero-higrófilos), comunidad que ocupa “cabeceras y planicies bajo las crestas superiores de las sierras, sobre suelos donde no existe dinámica fluvial superficial en el piso mesomediterráneo hiperhúmedo, sometido a nieblas periódicas” (Pérez Latorre *et al.*, 2000), siendo éste un tipo de hábitat, dentro del Sector Aljibico, exclusivo de las sierras de Algeciras, Los Barrios y Tarifa. En el seno de estos entornos de vegetación densa, que forman malezas sombrías, la mayor parte de las veces impenetrables, sobreviven varias especies vegetales con un gran requerimiento hídrico, que en las laderas de las sierras medran en el interior de los cursos de agua y en estas plataformas rocosas viven literalmente del agua condensada de las nieblas, que en las cotas cercanas a los 800 m pueden cubrir las cumbres varias horas al día, más de 250 días al año.

Los mostajos inferiores, los vinculados al cauce fluvial, crecen sobre suelos maduros, en una zona de escasa pendiente, formando parte del sotobosque del quejigal de *Quercus canariensis* (Jiménez *et al.*, 2023). Sin embargo, los nuevos hallazgos se han producido en una zona alta, muy cercana a las cumbres, con suelos superficiales y grandes lajas paralelas de roca que dejan entre sí estrechas terrazas de menor pendiente en las que crece una exuberante vegetación donde predominan las especies relictas, como *Rhododendron ponticum*, *Laurus nobilis*, *Ilex aquifolium*, *Frangula alnus subsp. baetica* y *Daphne laureola*; junto a ellas aparecen *Quercus canariensis*, *Crataegus monogyna*, *Carex pendula*, *Sibthorpia europaea*, *Smilax aspera*, *Rubus ulmifolius*, *Hedera iberica*, *Lonicera periclymenum subsp. hispanica*, *Arisarum proboscideum*, *Davallia canariensis* y *Polypodium*

cambricum. En las zonas algo más despejadas existen praderas con especies interesantes como *Lamium flexuosum*, *Scrophularia laxiflora*, *Mercurialis reverchonii*, *Ficaria grandiflora* y *Ruscus hypophyllum*. En la orla superior, muy cerca de las cumbres, encontramos elementos propios de los brezales montanos (herrizas húmedas), como *Cistus populifolius subsp major*, *Erica arborea*, *Erica australis*, *Quercus lusitanica* y pequeños ejemplares de *Quercus pyrenaica*.

Es de destacar junto a los mostajos la presencia del helecho de cristal (*Vandenboschia speciosa*), sobre todo en su fase gametofítica. Es esta una especie atlánticomacaronésica de origen terciario tan vinculada al agua que podríamos considerarla el único helecho reófilo de los arroyos campogibaltareños. Excepcionalmente, en estos bosques brumosos crece ocupando oquedades rocosas oscuras, sobreviviendo exclusivamente del agua de las nieblas (Alvarado *et al.*, 2021).

Un ambiente tan húmedo y sombrío es el hábitat idóneo para el crecimiento de los briófitos y helechos epífitos. Junto a los ya mencionados *Davallia canariensis* y *Polypodium cambricum*, se pueden encontrar especies poco comunes de musgos y hepáticas, en algunos casos elementos relictos de distribución iberomacaronésica, como *Neckera pumilla*, *Frullania teneriffae* y *Exsertotheca baetica*, este último endémico de estas sierras (Guerra *et al.*, 2003 y 2010).

Precisamente los mostajos más cercanos a los ejemplares gaditanos son los que se encuentran justo al otro lado del Estrecho de Gibraltar, en las montañas de la península Tingitana (Marruecos). Y no sólo es la cercanía geográfica (alrededor de 50-100 km en línea recta) la que une las dos áreas, también el carácter relictos de los bosques en los que *Torminalis glaberrima* crece en ambas orillas. Su presencia se ha documentado en dos de los espacios protegidos norteafricanos: el



Lámina 5. Los gametofitos de *Vandenboschia speciosa* medran en las oquedades sombrías de las rocas. Imagen de los autores



Lámina 6. Hojas otoñales de *Torminalis glaberrima*. Imagen de los autores

Parque Nacional de Talassemtane, en la comarca florística del Oeste del Rif (Valdés *et al.*, 2002) y el Parque Regional de Bouhachen, en el área de Tánger, al sur de dicha ciudad. Ambos espacios forman parte de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo (González *et al.*, 2013), en la que también se incluye, en el lado europeo, el Parque Natural los Alcornocales. Los dos espacios protegidos marroquíes se encuentran en el entorno de la conocida ciudad de Chefchauen, rodeada de cadenas montañosas que superan los 2000 m de altitud y que sirvieron de refugio, al igual que las sierras gaditanas, a la flora terciaria durante los radicales cambios climáticos del Cuaternario. En la zona oeste del Rif, sobre calizas, por encima de los 1000 m, *Torminalis glaberrima* acompaña a especies relictas como cedros (*Cedrus atlantica*), pinsapos (*Abies maroccana*), pinos negros (*Pinus nigra var mauretanica*), tejos (*Taxus baccata*), acebos (*Ilex aquifolium*) y loros (*Prunus lusitanica*) (Draper y Díaz de Atauri, 2006). En el área de Bouhachen, entre los 1000 y los 1500 m, sobre areniscas numídicas (areniscas aljibicas), los mostajos crecen al amparo de los quejigos morunos (*Quercus canariensis*), junto a otros relictos vegetales como *Cedrus atlántica*, *Ilex aquifolium*, *Prunus lusitanica*, *Daphne laureola*, *Ruscus aculeatus* y *Sambucus nigra* (Chambouleyron, 2012).

Hay que resaltar que el tipo de reproducción ornitócora de *Torminalis glaberrima* (dispersión de las semillas por las aves) y la cercanía entre los



Lámina 7. Los recuadros indican la presencia de *Torminalis glaberrima* en las dos orillas del estrecho de Gibraltar. Elaboración propia sobre captura de Google Earth

mostajos gaditanos y los norteafricanos añade otro posible factor de conexión entre estas dos áreas de distribución de la especie.

6. DISCUSIÓN

No es frecuente descubrir la presencia de una nueva especie arbórea en un determinado territorio, y menos aún que se hayan localizado hasta el momento cerca de un centenar de ejemplares. Tampoco es nada desacertado suponer que van a aparecer más, ya que la prospección de la zona ha sido muy puntual, quedando aún un área considerable donde puede ser susceptible de encontrarse, teniendo en cuenta las condiciones tan exclusivas del hábitat en el que medra la especie en la comarca. Lo raro es que no hayan aparecido hasta ahora, dado que el paraje en que se encuentran los árboles ha sido objeto de varios estudios por parte de universidades e investigadores de prestigio, así como frecuentado por conservacionistas y naturalistas conocedores de la flora desde hace varias décadas. Quizás



Lámina 8. *Torminalis glaberrima*. Porte. Imagen de los autores

en ello hayan tenido que ver circunstancias como la dificultad de reconocimiento de las copas, mezcladas en una maraña densa de árboles diferentes, y el carácter prácticamente idéntico de los troncos, sean de la especie que sean, cubiertos sus caracteres distintivos por una abundante flora epífita (briofitos, líquenes y helechos) que los tapiza por completo. Los mostajos solo se dejan ver durante los meses otoñales en los que pierden las hojas (en ese momento sí son perfectamente visibles, como islas de color en un inmenso mar de copas verdes), aunque la abundancia de días de niebla ha podido hacer que pasen desapercibidos hasta que nosotros los encontramos por pura casualidad, y no precisamente mirando hacia arriba, sino porque vimos en el suelo las hojas caídas cuando íbamos buscando en el cauce del arroyo colonias de gametofitos de *Vandenboschia speciosa*, uno de nuestros trabajos de campo dentro del Plan de Conservación y Recuperación de los Helechos Amenazados de Andalucía.

Hasta el momento no hemos visto ningún mostajo con flores o frutos, ni en las copas ni en el suelo del sotobosque. No obstante, el tamaño variado de los individuos documentados, con un porcentaje bastante notable de ejemplares

jóvenes, sugiere que los árboles más viejos deben florecer y fructificar esporádicamente, dependiendo de las condiciones ambientales, tal vez cuando las primaveras son lluviosas o el régimen de nieblas supera un número determinado de días (Jiménez *et al.*, 2023). También existe la posibilidad de que los árboles se puedan estar reproduciendo de forma vegetativa, como suele ser común en algunos mostajos de hoja simple, pudiendo aparecer, en el entorno de los árboles más viejos, numerosos brinzales brotados de raíz (Oria de Rueda *et al.*, 2006). La forma de crecer de estos serbales gaditanos, agrupados en núcleos dispersos en los que dominan uno o dos individuos de mayor tamaño, rodeados por un conjunto de arbolillos menores de tamaños diversos, parece confirmar esta última hipótesis. Por el contrario, hay otros autores que señalan que *Torminalis glaberrima* brota mal de cepa o de raíz, a diferencia de otras especies de su género (Blanca *et al.*, 2000).

Hay que señalar que cuando hablamos de ejemplares jóvenes, nos estamos refiriendo siempre a arbolillos por encima de los dos metros, ya que por debajo de esa altura no hemos observado ningún individuo hasta el momento. Esta circunstancia, unida a que la mayor parte de los ejemplares observados crecen en terrazas poco accesibles o en grietas de rocas, nos permite pensar que, tanto en el pasado como en el presente, la presión de los herbívoros (ya sean animales domésticos o especies cinegéticas) es una de las principales amenazas de la especie en esta zona.

Sean las que sean las circunstancias de los hallazgos, la presencia de *Torminalis glaberrima* (Gand) Sennikov & Kurtto (2017) en las sierras gaditanas tiene doble valor: primero por el descubrimiento en sí de una especie rara y amenazada, que cuenta con escasos individuos en los lugares en los que crece dentro del territorio andaluz; y segundo, por el entorno en el que ha aparecido, en pleno bosque de niebla y rodeada de especies lauroides de origen terciario. Un relictos más, que se une a otros muchos relictos de épocas pasadas, lo que confirma el valor del Sector Aljibico como refugio de flora antigua (Jiménez *et al.*, 2023) y aumenta la necesidad de articular medidas de protección eficaces y



Lámina 9. En otoño, las pequeñas copas de los mostajos son como islas de color en un mar de hojas verdes. Imagen de los autores

continuas que garanticen su supervivencia en el futuro.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aedo, C., Aldallsoro, J.J. (1998). “*Sorbus L.*” En: Castroviejo (coord.) *Flora Iberica* (VI). Madrid: CSIC.
- Alvarado Saucedo, R., Mariscal Rivera, D. J., Jiménez Aguilar, F. J. (2021). “Las fases gametofítica y esporofítica del helecho de cristal (*Vandenboschia speciosa* Willd. *Hymenophyllaceae*) en el Sector Aljibico y su dinamismo reproductivo. I.” *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños* (57).
- Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Fernández López, C. & Morales Torres, C. (2009, eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, (3): *Rosaceae-Lentibulariaceae*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Blanca, G., Cabezudo, B., Hernández Bermejo, J. E., Herrera, C. M., & Muñoz, J. & Valdés, B. (Eds.) (2000). *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía* (2) *Especies Vulnerables*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Chambouleyron, M. (2012). “Contribution a la Connaissance de la Flore de la Péninsule Tingitane (Maroc)”. *Revista Lagasalia* (32). Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Sevilla.
- Draper y Díaz de Atauri, I. (2006). *Estudio Biogeográfico sobre los Briófitos Epífitos de Marruecos*. Memoria de Tesis Doctoral. Departamento de Biología. Universidad Autónoma de Madrid.
- González, J. L., Bullón, V., García, J. A. (2013). *Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo. Andalucía (España) – Marruecos*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Guerra J., Cano, M. J., Pérez Latorre, A. V., Ros, R. M., Cabezudo, B. (2003). “Flora Briopteridofítica de los Bosques Lauroides de *Rhododendron ponticum L.* del Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz-Málaga, España)”. *Acta Botánica Malacitana* (XXVIII). Universidad de Málaga.
- Guerra, J., J.F. Jiménez-Martínez, J.A. Jiménez. (2010). “*Neckera baetica* sp. nov. (*Neckeraceae, Bryophyta*) from southern Spain, base morphological and molecular data”. *Nova Hedwigia* (91), págs. 255-263.
- Jiménez Aguilar, F., Alvarado Saucedo, R., Mariscal Rivera, D., Torres Abril, F. (2023). “Presencia de *Sorbus torminalis L. Crantz* en las sierras de Algeciras”. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural* (XVII). Jerez de la Frontera.
- Lanier, L., Rameau, J. C., Keller, R., Joly, H. I., Drapier, N., Sevrin, E. (2009). “*L'Alisier torminal. Sorbus torminalis (L.) Crantz*”. *Revue Forestiere Francaise* (XLII).
- Mariscal Rivera, D., Torres Abril, F. L., Alvarado Saucedo, R., Jiménez Aguilar, F. J. (2022). “El milagro de las albinas. Distribución de los helechos relictos en las comunidades riparias aljibicas”. *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños* (54).
- Oria de Rueda Salgueiro, J. A., Martínez de Azagra Paredes, A., y Álvarez Nieto, A. (2006). “Botánica Forestal del género *Sorbus* en España”. *Revista de Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* (15). CSIC, Madrid.

- Pérez Latorre A. V., Galán de Mera A., Navas, P., Navas, D., Gil, Y., Cabezudo, B. (1999). Datos sobre la flora y vegetación del Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz-Málaga, España). *Acta Botánica Malacitana* (XXIV). Universidad de Málaga.
- Pérez Latorre A. V., Galán de Mera, A., Cabezudo, B. (2000). “La vegetación caracterizada por *Rhododendron ponticum* L. en Andalucía (España). Una complicada historia nomenclatural para una realidad fitocenológica”. *Acta Botánica Malacitana* (XXV). Universidad de Málaga.
- Valdés, B., Rejdali, M., AchhL El Kadmiri, A., Jury, J. L., Monserrat, J. M. (2002). *Catalogue des plantes vasculaires du nord du Maroc, incluant des clés d'identification (I)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Jesús Moreno Sánchez, Alfonso Pantoja Macías y Rafael Sánchez Carrión

Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

Francisco Jiménez Aguilar, Ramón Alvarado Saucedo, José Manuel López Vázquez, Domingo Mariscal Rivera y Francisco L. Torres Abril

Miembros y colaboradores del Plan de Recuperación y Conservación de los Helechos Amenazados de Andalucía (PRCHA)

Úrsula Osuna Aguilera

Jardín Botánico El Aljibe (P.N. Los Alcornocales)

Cómo citar este artículo

J. Moreno Sánchez, F. Jiménez Aguilar, R. Alvarado Saucedo, J. M. López Vázquez, D. Mariscal Rivera, Ú. Osuna Aguilera, A. Pantoja Macías, R. Sánchez Carrión y F. L. Torres Abril. “Presencia de *Torminalis glaberrima* (Gand) Sennikov & Kurtto (2017) en el Campo de Gibraltar. Nuevos hallazgos”. *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños* (62), abril 2025. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibaltareños, pp. 199-207.
