

*Algunos datos sobre la presencia de la especie invasora *Schinus terebinthifolia* Raddi en la Comunidad Valenciana (España)*

Roberto ROSELLÓ GIMENO*, **Emilio LAGUNA LUMBRERAS****, **P. Pablo FERRETER-GALLEGO*****, **Joan P. REZ BOTELLA****** & **Daniel GUILLOT ORTIZ******

*Departamento de Botánica (Facultad de Farmacia). Universitat de València. Avda. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100 Burjassot. Valencia. rrosello514k@cv.gva.es

**Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930 Quart de Poblet, Valencia, España.

***Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), Generalitat Valenciana. VAERSA. Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930 Quart de Poblet, Valencia, España.

****Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica. VAERSA - Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000
**** dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: Aportamos datos sobre la presencia de la especie invasora *Schinus terebinthifolia* en la Comunidad Valenciana (España).

Palabras clave: Comunidad Valenciana, plantas invasoras, plantas ornamentales, *Schinus terebinthifolia*.

ABSTRACT: We provide data on the presence of the invasive species *Schinus terebinthifolia* in Valencia (Spain).

Key words: Alien plants, ornamental plants, *Schinus terebinthifolia*, Valencian Community.

INTRODUCCIÓN

Aportamos nuevos datos acerca de la presencia de la especie invasora *Schinus terebinthifolia*, en concreto de su var. *acutifolius*, en la Comunidad Valenciana, referidos tanto a plantas asilvestradas como cultivadas.

Corología

Schinus terebinthifolia es nativa del norte de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Ewel, 1986, Ferriter, 1997, cf. Williams & al., 2007).

Descripción

Schinus terebinthifolia es un arbusto de hoja perenne o árbol pequeño, de 3-7 metros de altura o excepcionalmente más. Las hojas son imparipinadas, alternas, de 8-17 de longitud. Cada hoja se compone generalmente de 4 ó 6 folíolos laterales, a

veces más redondeados y a menudo dentados, dispuestos en parejas a lo largo de un eje foliar estrechamente alado, o raquis, y un único folíolo terminal. Cuando se trituran, las hojas producen un aroma picante que ha sido variadamente descrito, desde “pimienta” hasta “trementina” (Global Invasive Species Database, 2017).

Las flores se producen en panículas llamativas, ramificadas, 2-11cm de largo, que surgen de las axilas de las hojas cerca de los extremos de los tallos. Además de las flores, las inflorescencias también presentan brácteas triangulares a lanceoladas con bordes ciliados. Las flores masculinas y femeninas se producen en tallos o pedicelos de 1 mm de largo y esencialmente tienen la misma estructura: 5 sépalos pequeños, verdes, triangulares con márgenes ciliados; 5 pétalos pequeños, blancos, glabros, ovales; 10 estambres dispuestos concéntricamente en 2 series de 5, siendo la serie exterior más larga; Un disco lobulado en la base de los estambres; y un ovario de una sola cámara, o uni-

locular, con 3 estilos cortos. Sin embargo, en las flores masculinas, el ovario, o pistilo, no es funcional, y en las flores femeninas, los estaminodios son estériles. En los árboles femeninos, la floración es seguida por la producción de drupas rojas, carnosas y esféricas brillantes, a menudo denominadas “bayas”, 5-6 mm de diámetro y que contienen una sola semilla (Global Invasive Species Database, 2017).

Los fenómenos de floración y fructificación en la pimienta brasileña muestran distinta periodicidad –ver también más adelante el apartado específico sobre biología reproductiva-. En su área nativa, el período principal de floración, de septiembre a octubre, se caracteriza por la producción de copiosas flores de inflorescencias axilares que se desarrollan en los extremos de las ramas frondosas. Un segundo período de floración (marzo-mayo) ocurre en menos del 10% de la población. La producción de frutas se produce durante el invierno (noviembre a febrero), momento en el que las ramas de los árboles femeninos están muy cargadas de frutos rojos, mientras que los árboles machos permanecen estériles (Global Invasive Species Database, 2017). La supervivencia de las plántulas establecidas naturalmente es muy alta, oscila entre 66-100%. La tenacidad de sus plántulas hace que sea una especie difícil de desplazar competitivamente (Global Invasive Species Database, 2017).

Schinus terebinthifolia es una especie moderadamente sensible a las heladas, que vegeta mejor en climas tropicales o subtropicales y prefiere condiciones húmedas y la luz solar total para un crecimiento óptimo, aunque puede sobrevivir en sombra parcial y una corta estación seca (CABI, 2016).

Descripciones más detalladas de esta especie y de algunas de sus variedades pueden encontrarse en los trabajos de Argimon de Vilardaga (2007: 415-416) y Sánchez de Lorenzo (2017).

Planta invasora

Esta especie está incluida en la Global Invasive Species Database, y ha sido seleccionada entre las 100 peores especies exóticas invasoras del mundo (Queensland Government, 2016). Invasora en numerosos lugares del mundo (Wheeler & al., 2016), ampliamente cultivada y también naturalizada en el sur de Europa, África (e.g. Sudáfrica), Asia tropical, Nueva Zelanda, sur de los Estados Unidos (e.g. Florida, Arizona, Texas y California), el Caribe (e.g. the Bahamas, Puerto Rico y la Islas Vírgenes),

Oceania (e.g. Guam, Nueva Caledonia, Hawaii) y las Mascareñas (e.g. La Reunión) (Queensland Government, 2016).

Aunque no es invasiva en su área de distribución, salvo en pastizales (Santos & al., 2006), fuera de su área natural se naturaliza rápidamente gracias a una alta tasa de crecimiento, una tolerancia ambiental amplia, la producción prolífica de frutos, una elevada tasa de germinación, la elevada tolerancia a la sombra de sus plántulas, la atracción de los frutos sobre los agentes de dispersión bióticos, la posible alelopatía de su hojarasca, y su capacidad para formar matorrales densos (Orwa & al., 2009). Es una maleza agresiva que se propaga rápidamente y desplaza la vegetación nativa formando monocultivos densos (Hight & al., 2018).

En Estados Unidos fue introducida en la década de 1840 (Invasive.org, 2018). En la actualidad en este país, ha escapado de cultivo en Alabama, Florida, Georgia, Texas, California, y Hawaii (Wheeler & al., 2016). Se trata de una de las especies más ampliamente distribuidas y agresivas en Florida y Hawaii (Wheeler & al., 2016).

Invasora en Florida (Sharon & Sternberg, 2002), donde *S. terebinthifolia* se introdujo como planta ornamental en 1840. Se observó como invasora en la década de 1950 (Masterson, 2007), cubriendo más de 280.000 ha. (Wheeler & al., 2016).

En Florida es considerado como una grave amenaza para el delicado ecosistema del Parque Nacional de los Everglades (Shetty & al., 2011). El análisis molecular revela dos eventos en cuanto a su introducción, con una población procedente de la costa brasileña en aproximadamente 27 ° S y el otro de un origen aún no identificado, aunque actualmente existe hibridación entre ambas (Williams & al., 2005).

En Hawaii, en la década de los años 50 se iniciaron los esfuerzos para su control biológico con la introducción de tres insectos (Wheeler & al., 2016), aunque los agentes de control han tenido un mínimo impacto (Wheeler & al., 2016). También altera los asentamientos arqueológicos tradicionales de Hawaii porque sus raíces erosionan las características históricas protegidas, especialmente las paredes de roca sin fortificar (Leary & Gross, 2013, cf. Wheeler & al., 2016). En Hawaii en la década de los 90 se estimó que 50.000 ha. estaban de moderadamente a fuertemente infestadas, con otras 200.000 infestadas con ocasionales plantas dispersas (Yoshioka & Markin, 1991, cf. Wheeler & al., 2016).

En las Indias Occidentales, esta especie fue registrada por primera vez en 1849 y en 1915 se había recolectado en Puerto Rico y Cuba (CABI, 2016), siendo invasora en este país (Rosa & al., 2011).

En Australia está principalmente naturalizada a lo largo de las costas este y oeste, más común en el sudeste de Queensland y noreste de Nueva Gales del Sur, también citada en el Territorio Norte y Norfolk Island (Queensland Government, 2016).

Mala hierba en Nueva Zelanda (Howell, 2008), disperso en Auckland, también se registran desde Northland y Waikato (New Zealand Plant Conservation Network, 2020).

En la República Sudafricana es problemática en las regiones de KwaZulu-Natal, Mpumalanga, Limpopo y Eastern Cape (Invasive Species South Africa, 2017).

En las Bahamas y las Bermudas, esta especie compite de forma agresiva con plantas nativas. Da lugar a bosques muy densos, lo que dificulta el crecimiento de las plantas nativas principalmente en los bosques costeros y los márgenes de los manglares (CABI, 2016).

Schinus. terebinthifolia es un transformador potencial del hábitat. Es capaz de desbancar otras especies de sotobosque, debido a su tolerancia a la sombra y la sequía y llega a formar matorrales densos (CABI, 2016).

S. terebinthifolia tiene propiedades alelopáticas que dificultan el crecimiento de otras plantas impidiendo su germinación (Rosa & al., 2011).

S. terebinthifolia forma matorrales compactos, lo que da ventaja sobre las especies nativas para establecerse (Rosa & al., 2011). En masas densas, *S. terebinthifolia* crece más como una trepadora que como un árbol, su plasticidad biomecánica le permite acoplar su forma de crecimiento para adaptarse a las condiciones del hábitat (CABI, 2016), ello facilita, entre otros comportamientos, que llegue a dominar los bordes de las marismas como un arbusto y bosques litorales marítimos, ya sea como un árbol independiente o una trepadora leñosa (Spector & Putz, 2006).

Al igual que muchas especies de madera dura, es capaz de rebrotar de los tallos y cepas después de los daños causados por el corte, el fuego o el tratamiento con herbicidas. Además, los brotes de raíz se forman a partir de árboles con o sin evidencia de daño y pueden convertirse en nuevos individuos (Hight & al., 2018). Los árboles establecidos no destruidos por el fuego, se recuperan rápidamente de una quema menos grave o no se que-

man. El fuego retarda el crecimiento y / o mata las plantas más pequeñas (Western Australian Herbarium, 1998),

Efectos sobre la salud

También ha habido informes de floraciones de esta especie que causan irritación respiratoria entre personas alérgicas (Texas Invasive Species Institute 2014). La savia puede causar dermatitis y edema en personas sensibles (Hight & al., 2018). La resina en la corteza, las hojas y los frutos a veces es tóxica para los humanos, los mamíferos y las aves (Ferriter, 1997 y Morton, 1978, in Hight & al., 2018).

Biología reproductiva

En Florida, se ha visto en flor en todos los meses del año, con el período más intenso de la floración en la estación del otoño, de septiembre a noviembre. En Australia, la floración se produce durante todo el año, pero sobre todo durante la primavera y el otoño. En las Indias Occidentales, forma flores y frutas de forma intermitente a lo largo del año (CABI, 2016). En Hawaii, las plantas femeninas producen abundantes frutos que maduran sobre todo en otoño y permanecen unidas hasta diciembre (Little & Skolmen, 2003).

La edad de la primera producción de semillas es a los 3 años (Western Australian Herbarium, 1998; Orwa, 2009). Las flores son polinizadas por insectos diurnos, incluyendo un número de dípteros (especialmente un sírfido, *Palpada vinetorum* en Florida), himenópteros y lepidópteros (CABI, 2016). Las flores de ambos sexos producen néctar (secretada por el disco de flores). La producción de semillas es alta y éstas son dispersadas por vectores animales, especialmente por las aves. Algunos autores atribuyen su éxito en Florida al hecho de que sus frutos son muy atractivos para los dispersores bióticos porque su fructificación de invierno no se solapa con el de las especies nativas (CABI, 2016). Las frutas son consumidas y dispersadas por pájaros y mamíferos. De hecho, las frutas tienen un requisito casi obligatorio para la ingestión antes de que las semillas puedan germinar, ya que las semillas dentro de las frutas que no han pasado por el tracto digestivo tienen pocas posibilidades de germinar antes de perder su viabilidad (Hight & al., 2018). La longevidad de las semillas es de

seis a nueve meses en Florida y en Australia (Hight & al., 2018).

Variedades

Hight & al., 2018 listan al menos cinco variedades: *S. terebinthifolia* var. *terebinthifolia* – de Venezuela a Argentina; var. *acutifolia* Engl. – del sur de Brasil y Paraguay a Misiones, Argentina; var. *pohliana* Engl. (la forma más común de la especie) – del sur de Brasil, Paraguay y el norte de Argentina –; var. *raddiana* Engl. – del centro-sur de Brasil; y var. *rhoifolia* (Mart.) Engl. – sur-centro de Brasil. Las variedades *glazoviana* Engl. y *selloana* Engl. in Mart. se considera usualmente como sinónimos de la var. *pohliana*.

Las plantas localizadas en la Comunidad Valenciana, tanto cultivadas como asilvestradas, pertenecen aparentemente a la var. *acutifolia*. Conforme a Randall (2012: 878) esta variedad ha sido citada como asilvestrada en Swazilandia, en el sur de África.

Schinus terebinthifolia alóctona en España y Europa

La base de datos de especies invasoras DAISIE (<http://www.europe-alien.org/speciesFactsheet.do?speciesId=16954#>) la sitúa en España, Portugal, Malta e Israel.

En Biodiversidad Virtual, una fotografía de Rodríguez (2011) de Almería está incluida en la sección de autóctonas y naturalizadas. Citada como alóctona en Huelva, en Palos de la Frontera (Sánchez Gullón, 2010). Citada como alóctona en Fuerteventura (Verloove & Guiggi, 2013) y Gran Canaria (Verloove, 2013).

En la provincia de Alicante, en una cita como alóctona de *Ficus elastica*, se indica “*ESPAÑA. ALICANTE: 31SBC52186, Teulada, Barranc del Portet de Moraira, epífita en la cruz del tronco de un ejemplar de Pinus halepensis, creciendo junto a Schinus terebinthifolius, también como epífita, 15 m. E. Laguna, G. Ballester, J. Pérez Botella & P.P. Ferrer-Gallego. 18-IV-2013*” (Ferrer & al., 2018). Igualmente, en el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (accedido el 8-III-2020, [https://bdb.gva.es/bancodedatos/citas/listado.asp?id=28163&nombre=Schinus terebinthifolius](https://bdb.gva.es/bancodedatos/citas/listado.asp?id=28163&nombre=Schinus%20terebinthifolius)) aparecen algunos registros de la provincia de Alicante: “*J. Pérez Botella. 2019. 31SBC58. 31SBC5185. Teulada ALICANTE; J. Pérez Botella. 2017. 30SXG99. 30SXG9695. Pilar*

de la Horadada. ALICANTE; E. Laguna Lumbreras, G. Ballester Pascual, P. Perales Pacheco, R. García de la Serrana Martínez, M. Roig Pons, E. Martínez Bordes. 2016. 30SYH03. 30SYH0239. Elx. ALICANTE; E. Laguna Lumbreras, J. Pérez Botella, P.P. Ferrer Gallego. G. Ballester Pascual. 2013. 31SBC58. 31SBC5186. Teulada. ALICANTE; J. Pérez Botella, R. Carchano Jordá, J. Giner. 2012. 30SYH02. 30SYH0622. Elx, ALICANTE”.

Schinus terebinthifolia cultivada en España y la Comunidad Valenciana

Ha estado presente en la Península Ibérica al menos desde finales del siglo XIX. Colmeiro & Aterido (1892) citan esta especie en el documento *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1891 collectorum*. También es citada en el *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1892 collectorum* (Colmeiro & Aterido, 1893), en el *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1896 collectorum* (Colmeiro & Aterido, 1897a), en el *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1897 collectorum* (Colmeiro & Aterido, 1897b), en el *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1900 collectorum* (Gredilla & Aterido, 1900) como *Schinus terebinthifolius* Radd.

Citado por Pañella (1970) en su obra *Las plantas de jardín cultivadas en España*. Cultivada en España (Sánchez de Lorenzo Cáceres, 2017). En época reciente, en la provincia de Valencia ha sido indicada su presencia como planta cultivada en la Hoya de Buñol, Camp de Morvedre y la ciudad de Valencia (Guillot & al., 2009), sin especificar localidades. También ha sido citada recientemente en la provincia de Castellón, en Castellón de la Plana (Pitarch, 2019), y encontramos imágenes de esta especie cultivada en Alicante (Sainz, 2017; 2018). Encontramos imágenes de esta planta en Biodiversidad Virtual, de ejemplares cultivados en la España peninsular en Almería (Marín, 2018), Barcelona (Sainz, 2009) y Murcia (Puerta, 2016; Robledo, 2016; Cardero, 2019), y en las Islas Canarias en Las Palmas (Diéguez, 2016; 2018) y Santa Cruz de Tenerife (Martí, 2017).

RESULTADOS

Plantas asilvestradas:

Alicante: 31SBC5186, Teulada: Portet de Moraira, invasora en el fondo de barranco del Portet, cerca de la desembocadura, asilvestrado a partir de ejemplares cultivados próximos, 15 msnm; v.v. *E. Laguna, P.P. Ferrer Gallego, J. Perez Botella & G. Ballester*, 16-IV-2013 (figs. 9-10); 30SYH0622, Elx, Dunes de La Marina, asilvestrada en pinar sobre dunas litorales, 3 msnm, v.v. *J. Perez Botella, J. Giner & R. Carehano*, 7-II-2012.

Plantas cultivadas:

Alicante: 31SBC5186, Teulada: Portet de Moraira, cultivada cerca del barranco del Portet, donde a su vez se ha asilvestrado, 15 m.; v.v. *E. Laguna, P.P. Ferrer Gallego, J. Perez Botella & G. Ballester*, 18-IV-2013; 30SYH1751, Sant Vicent del Raspeig, jardín del Campus de la Universidad de Alicante, 90 m., *E. Laguna*, 7-IX-2010 (en fruto e iniciando la floración) (fig. 8); **Castellón:** 30S 750140 E 4418488 N, Borriana, Rotonda, junto al ambulatorio, 4 msm. *R. Roselló*; 30S 750155 E 4419569 N, Borriana, rotonda, en el Camí La Cossa, 9 msm. *R. Roselló* (figs. 11-14); **Valencia:** 30SYJ2264, Cata-roja, jardín público de Villa Carmen, 13 msnm, *E. Laguna* 6-V-1999; 13-XI-2008 (en flor); 12-XII-2008 (en flor) (figs. 1-6); 17-IV-2013; 07-XII-2015; 30SYJ1772, Aldaia, Polígono Industrial del Coscollar, 65 m, *E. Laguna*, 6-V-2010; 30SYJ2273, Valencia, ajardinamiento del Bioparc, 30 m, *E. Laguna*, 6-V-2010; 30SYJ2470 Valencia, alineamiento en las inmediaciones de la antigua Estación FEVE de Giorgeta, 20 m, *E. Laguna*, 4-III-2016 (fig. 7).

BIBLIOGRAFÍA

- ARGIMON DE VILARDAGA, X. (2007) *Schinus* L. In Sánchez de Lorenzo, J.M. (coord.). *Flora Ornamental Española*, vol. V: 411-419. Junta de Andalucía, Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, y Ediciones Mundi-Prensa. Sevilla.
- CABI (2016) *Schinus terebinthifolia* (Brazilian pepper tree), *Invasive Species Compendium*. Accedido en Internet en junio de 2016 y el 30-IV-2022 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/49031>
- CARDERO, S. (2019) *Schinus terebinthifolius*. Accedido en Biodiversidad Virtual el 7-III-2020 en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-2-de-2-img575559.html>
- <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-1-de-2-img575558.html>
- COLMEIRO, M. & L. ATERIDO (1892) *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1891 collectorum*. Typ. Aguado. Matriti. Accedido en la Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico. <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/Libro.php?Libro=7694&Hojas=0,3516750>
- COLMEIRO, M. & L. ATERIDO (1893) *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1892 collectorum*. Typ. Aguado. Matriti. Accedido en la Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico el 30-IV-2022 en <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/Libro.php?Libro=7697&Hojas=0,3517167>
- COLMEIRO, M. & L. ATERIDO (1897a) *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1896 collectorum*. Typ. Aguado. Matriti. Accedido en la Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico. <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/Libro.php?Libro=7702&Hojas=0,3517295>
- COLMEIRO, M. & L. ATERIDO (1897b) *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1897 collectorum*. Typ. Aguado. Matriti. Accedido en la Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico el 30-IV-2022 en <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/Libro.php?Libro=7703&Hojas=0,3517319>
- DAISIE (2019) *Schinus terebinthifolia*. Accedido en <http://www.europe-aliens.org/default.do> y <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=16954>
- DIÉGUEZ, J. (2016) *Schinus terebinthifolius* Raddi. Accedido el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img436687.html>
- DIÉGUEZ, J. (2018) *Schinus terebinthifolius* Raddi. Accedido el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img537128.html>
- DOMINGUES DE ALMEIDA, J. & H. FREITAS (2006) Exotic naturalized flora of continental Portugal – A reassessment. *Botanica Complutensis*, 30, 117. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en <https://revistas.ucm.es/index.php/BOCM/article/view/BOCM0606110117A>
- FERRER GALLEGO, P.P., E. LAGUNA, A. PEÑA & D. GUILLOT (2018) Especies del género *Ficus* L. (*Moraceae*) asilvestradas en la Comunidad Valenciana. *Bouteloua* 27: 56-64.
- GLOBAL INVASIVE SPECIES DATABASE (2017) *Species profile: Schinus terebinthifolius*. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Schinus+terebinthifolius>
- GREDILLA, A.F. & L. ATERIDO (1900) *Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi anno 1900 collectorum*. Imprenta de L. Aguado. Madrid. Acce-

Algunos datos sobre la presencia de la especie *Schinus terebinthifolia* Raddi en la Comunidad Valenciana

- en la Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico el 30-IV-2022 en <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/Libro.php?Libro=7718&Hojas=0,3519842>
- GUILLOT, D., G. MATEO & J. A. ROSSELLÓ (2009) *Claves para la flora ornamental de la provincia de Valencia*. Monografías de Bouteloua I. Jolube Consultor y Editor Ambiental. Jolube.es y FloraMontiberica.org.
- HIGHT, S.D., J.P. CUDA & J.C. MEDAL (2018) *Brazilian Peppertree*. The Bugwood Network. Accedido en 2018 en <https://www.invasive.org/biocontrol/24BrazilianPeppertree.cfm>; <https://www.bugwood.org/>
- HOWELL, C. (2008) Consolidated list of environmental weeds in New Zealand. DOC Research & Development Series 292. New Zealand Department of Conservation. Accedido en Internet el 7-III-2020 en <https://www.doc.govt.nz/globalassets/documents/science-and-technical/drds292.pdf>
- INVASIVE.ORG (2018) *Brazilian peppertree. Schinus terebinthifolius Raddi*. Accedido en Internet el 7-III-2020 en <https://www.invasive.org/browse/subinfo.cfm?sub=78819>
- INVASIVE SPECIES SOUTH AFRICA (2017) *Brazilian pepper tree. Schinus terebinthifolius*. Accedido en Internet el 14-IX-2021 en: <http://www.invasives.org.za/component/k2/item/338-brazilian-pepper-tree>
- LITTLE, E.L. & R.G. SKOLMEN (2003) *Ti, common dracaena. Common Forest Trees of Hawaii (Native and Introduced)*. Common Forest Trees of Hawaii (Native and Introduced). Hawaii, USA: College of Tropical Agriculture and Human Resources, Univeristy of Hawaii.
- MARÍN, A. (2018) *Schinus terebinthifolius Raddi*. Accedido en Biodiversidad Virtual el 7-III-2020 en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img494895.html> <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img494894.html>
- MARTÍ, J. (2017) *Schinus terebinthifolius Raddi*. Accedido en Internet el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img490169.html>
- MASTERSON, J. (2007) *Schinus terebinthifolius*. Smithsonian Marine Station. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en http://www.sms.si.edu/irlspec/Schinus_terebinthifolius.htm
- NEW ZEALAND PLANT CONSERVATION NETWORK (2020) *Schinus terebinthifolius*. Accedido en Internet el 7-III-2020 en http://nzpcn.org.nz/flora_details.aspx?ID=4123
- ORWA C, A. MUTUA, R. KINDT, R. JAMNADASS & A. SIMONS (2009) *Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0* (<http://www.worldagroforestry.org/af/treedb/>). Accedido el 7-III-2020 en http://old.worldagroforestry.org/treedb2/AFTPDFS/Schinus_terebinthifolius.PDF
- PAÑELLA, J. (1970) *Las plantas de jardín cultivadas en España. Catálogo general y secciones*. Seix Barral. Barcelona.
- PITARCH, R. (2019) *Parcs, jardins i altres espais verds de Castelló de la Plana. Les espècies vegetals i la seua ubicació*. Ajuntament de Castelló. Regidoria de Cultura. Onda, Castelló.
- PUERTA, C. (2016) *Schinus terebinthifolius Raddi*. Accedido el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img405645.html> <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img405644.html>
- QUEENSLAND GOVERNMENT (2016) *Schinus terebinthifolius Raddi*. Weeds of Australia. Biosecurity Queensland Edition. Accedido en Internet el 7-III-2020 en https://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/schinus_terebinthifolius.htm
- RANDALL, R.P. (2012) *A global compendium of weeds*. 2ª ed. Department of Agriculture and Food Western Australia. Perth.
- ROBLEDO, A. (2016) Accedido el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img431159.html> <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img431157.html>
- RODRÍGUEZ, F. (2011) *Schinus terebinthifolius*. Accedido en Internet el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-img121566.search.html>
- ROSA, R., D. BARRIOS & B.L. TOSCANO (2011) *Serie de folletos informativos sobre plantas invasoras. Vol. 19: Schinus terebinthifolius*. La Habana. Accedido el 7-III-2020 en http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/1653/19/Folleto%20informativo%2019_Schinus%20terebinthifolius.pdf
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. (2010) Flora alóctona ornamental naturalizada en la provincia de Huelva (Andalucía Occidental, España) I. *Bouteloua* 7: 21-28.
- SAINZ, P. (2009) *Schinus terebinthifolius Raddi*. Accedido en Internet el 7-III-2020 en Biodiversidad Virtual en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img17040.html>
- SAINZ, P. (2017) *Schinus terebinthifolius Raddi*. Accedido en Internet en Biodiversidad Virtual el 7-III-2020 en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img443107.html>

- <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img443105.html>
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img443106.html>
- SAINZ, P. (2018) *Schinus terebinthifolius* Raddi. Accedido en Biodiversidad Virtual el 7-III-2020 en <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img494429.html>
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img494428.html>
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Schinus-terebinthifolius-Raddi-img494427.html>
- SÁNCHEZ DE LORENZO, J.M. (2017) *Schinus terebinthifolia* Raddi. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en <http://www.arbolesornamentales.es/Schinus%20terebinthifolia.pdf>
- SANTOS, MV, F.C.L. FREITAS, F.A. FERREIRA, R.G. VIANA, L.D.T. SANTOS & D.M. FONSECA (2006) Efficacy and persistence of herbicides in pasture soils. (Eficácia e persistência no solo de herbicidas utilizados em pastagem.) *Planta Daninha* 24(2): 391-398. Accedido en Internet el 30-IV-2022 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-83582006000200024&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
- SHARON, M.L.E. & L.S.L. STERNBERG (2002) Seasonal water-use by the invasive exotic, *Schinus terebinthifolius*, in native and disturbed communities. *Oecologia* 133:441. DOI 10.1007/s00442-002-1047-9. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/11228/sms_533_Ewe_and_Sternberg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- SHETTYA, K.G., A.M. MINNISB, A.Y. ROSSMANB & K. JAYACHANDRANA (2011) The Brazilian peppertree seed-borne pathogen, *Neofusicoccum batangarum*, a potential biocontrol agent. *Biological Control* 56(1): 91-97. <http://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2010.09.016>
- SPECTOR, T. & F.E. PUTZ (2006) Biomechanical plasticity facilitates invasion of maritime forests in the southern USA by Brazilian pepper (*Schinus terebinthifolius*). *Biological Invasions* 8(2): 255-260.
- TEXAS INVASIVE SPECIES INSTITUTE (2014) *Brazilian pepper-tree. Schinus terebinthifolius*. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en <http://www.tsusinvasives.org/home/database/schinus-terebinthifolius>
- VERLOOVE, F. (2013) New xenophytes from Gran Canaria (Canary Islands, Spain), with emphasis on naturalized and (potentially) invasive species. *Collectanea Botanica* 32: 59-82. Accedido en Internet el 8-III-2020 en <http://collectaneabotanica.revistas.csic.es/index.php/collectaneabotanica/article/view/210/213doi:10.3989/collectbot.2013.v32.006>
- VERLOOVE, F. & A. GUIGGI (2013) Some new xenophytes from Fuerteventura (Canary Islands, Spain). *Bouteloua* 13: 38-42.
- WESTERN AUSTRALIAN HERBARIUM (1998). *FloraBase—the Western Australian Flora*. Department of Biodiversity, Conservation and Attractions. Accedido en Internet el 7-III-2020 en <https://florabase.dpaw.wa.gov.au/>
- WHEELER, G.S., F. Mc KAY, M.D. VITORINO, V. MANRIQUE, R. DÍAZ & W.A. OVERHOLT (2016). Biological control of the invasive weed, Brazilian peppertree, *Schinus terebinthifolia* A review of the project with an update on the proposed agents. *Southeastern Naturalist*. 15. 15-34. Accedido en Internet el 7-III-2020 en Researchgate en 10.1656/058.015sp802.
- WILLIAMS, D.A., W.A. OVERHOLT, J.P. CUDA & C.R. HUGHES (2005) cloroplasto y la diversidad de microsátélites de ADN revelan la historia introducción de pimienta de Brasil (*Schinus terebinthifolius*) en la Florida. *Molecular Ecology*, 14 (12): 3643-3656.
- WILLIAMS, D.A., E. MUCHUGU, W.A. OVERHOLT & J.P. CUDA (2007) Colonization patterns of the invasive Brazilian peppertree, *Schinus terebinthifolius*, in Florida. *Heredity* 98: 284-293. Accedido en Internet el 30-IV-2022 en <https://www.nature.com/articles/6800936#ref6>

(Recibido el 14-IX-2021) (Aceptado el 30-IV-2022).

Figs. 1-6. *Schinus terebinthifolia* en Catarroja (Autor: E. Laguna).



Algunos datos sobre la presencia de la especie *Schinus terebinthifolia* Raddi en la Comunidad Valenciana







Fig. 9. *Schinus terebinthifolia* en Moraira, Teulada (Autor: E. Laguna).

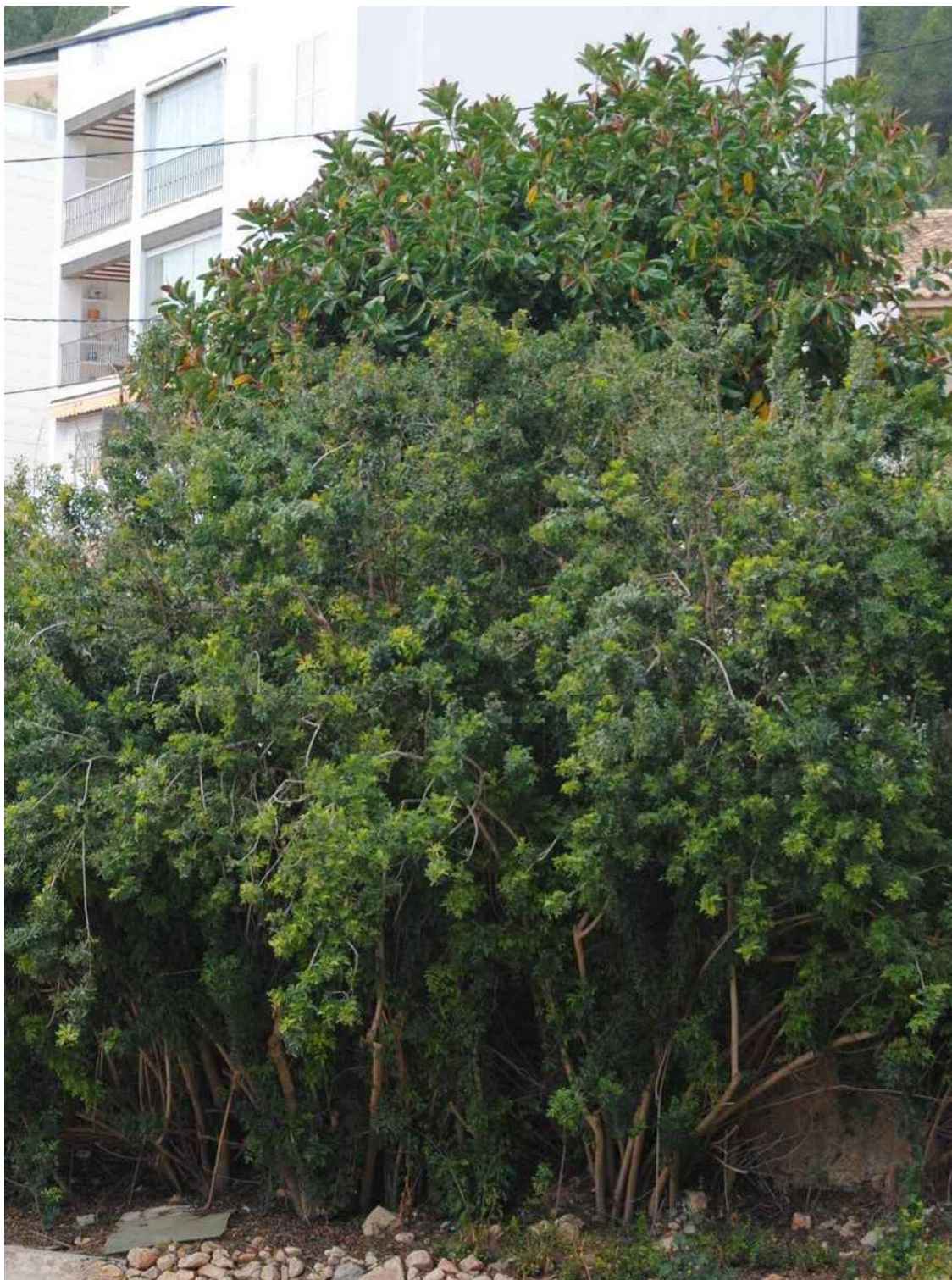


Algunos datos sobre la presencia de la especie *Schinus terebinthifolia* Raddi en la Comunidad Valenciana

Fig. 10. *Schinus terebinthifolia* en Moraira, Teulada. Ejemplares asilvestrados (Autor: E. Laguna).



Fig. 10. *Schinus terebinthifolia* en Moraira, Teulada. Ejemplares asilvestrados (Autor: E. Laguna).



Algunos datos sobre la presencia de la especie *Schinus terebinthifolia* Raddi en la Comunidad Valenciana

Figs. 11-14. *Schinus terebinthifolia*, en una rotonda de Borriana (Autor: R. Roselló).



