

# Nueva localidad ibérica para la planta acuática invasora *Pistia stratiotes* L. (Araceae)

Pablo García-Murillo\* & Jon Jáuregui Arana

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, 41071 Sevilla, España.

\*Autor para correspondencia: pgarcia@us.es

Recibido: 21 octubre 2025. Aceptado: 8 enero 2026. Publicado: 3 febrero 2026

Editado por: Noelia Hidalgo Triana

## Resumen

Se informa sobre el hallazgo de una nueva población de la planta acuática invasora *Pistia stratiotes* (Araceae) en la Dársena del río Guadalquivir (Sevilla). Esta constituye la tercera cita confirmada de la especie en territorio español, donde fue detectada por primera vez a comienzos del presente siglo.

**Palabras clave:** Especies exóticas invasoras, península ibérica, Andalucía, Europa.

## Abstract

### New Iberian locality for the invasive aquatic plant *Pistia stratiotes* L. (Araceae)

A new population of the invasive aquatic plant *Pistia stratiotes* (Araceae) has been found in the Guadalquivir River Dock (Seville). This constitutes the third confirmed record of the species in Spain, where it was first detected at the beginning of this century.

**Key words:** Alien invasive species, Iberian Peninsula, Andalusia, Europe.

### *Pistia stratiotes* L., Sp. Pl.: 963 (1753)

ESPAÑA. Sevilla: Dársena del río Guadalquivir, al oeste del puente del Cristo de la Expiración, 37°23' 26.1" N 6°00' 27.7" W, 1,03 msnm, 20-VII-2025, J. Jáuregui (SEV 290900).

Se observaron y recolectaron plantas de *P. stratiotes* L., flotando libremente en el agua (Figura 1), en la dársena del Guadalquivir, cauce histórico del río hoy confinado, que atraviesa la ciudad de Sevilla, con aguas muy tranquilas y aislado de la dinámica del estuario. Los individuos de la muestra habían sido empujados por el viento hasta una zona remansada, amparada por un rodal de *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. El 1-IX-2025, también se localizó en otro lugar de la Dársena, junto a la exclusa (37° 19' 11.8"N 6° 00' 09.5" W) (Figura 2).

*Pistia stratiotes* es una planta acuática flotante, de la familia de las Aráceas, que se considera especie invasora debido a las alteraciones que provoca en los hábitats nativos donde se instala (Sculthorpe, 1967; EPPO, 2017), consecuencia de su rápido crecimiento y activa reproducción. Al igual que otras especies de plantas acuáticas flotantes invasoras, como *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms o *Azolla filiculoides* Lam., en un hábitat adecuado, los individuos de *P. stratiotes* se disponen densamente en la superficie del agua interceptando la radiación luminosa. Ello supone



ISSN-e: 2340-5074



una importante alteración para el hábitat invadido, que puede transformar completamente la dinámica trófica y provocar importantes cambios a largo plazo (EPPO, 2017). La formación de densas alfombras monoespecíficas en la superficie del agua interrumpe el desarrollo de los productores primarios sumergidos (plancton y macrófitos), lo cual conduce a la anoxia de la masa de agua sumergida (Šajna *et al.*, 2007), los valores de oxígeno disuelto disminuyen en más del 50 % bajo el tapiz y, en consecuencia, a la desaparición de los organismos que viven en ella y precisan el oxígeno para respirar. Además, el agua sombreada por *P. stratiotes* incrementa su turbidez y muestra niveles elevados de nitratos, amonio y fósforo (Neuenschwander *et al.*, 2009).

Asimismo, el crecimiento de tapices de *P. stratiotes* es también la causa de numerosos problemas para las actividades humanas: interfieren en los flujos de las aguas, obstruyen diversas estructuras de ingeniería (como presas, compuertas o esclusas), bloquean los



**Figura 1.** Individuos de *Pistia stratiotes* flotando en aguas de la Dársena del Guadalquivir en Sevilla (España). Autor: Jon Jáuregui.

**Figure 1.** *Pistia stratiotes* floating in the waters of the Guadalquivir Dock in Seville (Spain). Author: Jon Jáuregui.

desagües y provocan inundaciones, dificultan u obstruyen las infraestructuras para tratamientos de aguas, regadíos y favorece la propagación de ciertas enfermedades transmitidas por mosquitos y caracoles (Center *et al.*, 2002; EPPO, 2017; Madeira *et al.*, 2022). Las densas alfombras de *P. stratiotes* proporcionan un medio adecuado para el desarrollo de mosquitos portadores de enfermedades: *Culex*, *Anopheles* y *Mansonia* (Lounibos & Dewald, 1989; Portillo *et al.*, 2018). Las larvas de los mosquitos *Mansonia* presentan los tubos respiratorios modificados, en órganos de fijación, de forma que toman el aire del aerénquima de las plantas a las que se fijan, en este caso *P. stratiotes* (Ronderos & Bachman, 1962; Lounibos & Dewald, 1989). Por todo ello es considerada como una de las peores malas hierbas, que provoca gran cantidad de problemas (Howard & Harley, 1997; Renner & Zhang, 2004; Howard & Chege, 2007; Lozano & Brundu 2016; EPPO 2017).

*Pistia stratiotes* se encuentra en masas de agua dulce estancadas o de corriente lenta de América (desde Carolina del Norte hasta Argentina), África (desde Egipto hasta Sudáfrica), Asia y Australia. Durante mucho tiempo, el área nativa de esta especie ha sido una incógnita (Renner & Zhang, 2004; Evans, 2013; U.S. Fish & Wildlife Service, 2015; EPPO, 2017; Madeira *et al.*, 2022). Su distribución actual es fundamentalmente tropical o pantropical. Existen referencias históricas a sobre *P. stratiotes* en el norte de África, al menos desde el año 300 a. C., cuando Teofrasto informó de su uso medicinal. También, se conocen testimonios sobre textos que indican que la planta aparece en jeroglíficos egipcios antiguos (U.S. Fish & Wildlife Service, 2015; Madeira *et al.*, 2022). Ello motivó la consideración del continente africano como lugar de origen de esta especie. Del mismo modo, en Japón, Yamanouchi (2023) indicó la existencia de textos antiguos que refieren la presencia de *P. stratiotes* en el archipiélago Ryukyu. También, a finales del siglo XX, el descubrimiento de varias especies fitófagas sudamericanas especializadas en *P. stratiotes* (Cordo *et al.* 1981; Dray *et al.* 1993) plantearon nuevas hipótesis sobre el lugar de origen de esta especie. Investigaciones más recientes (Madeira *et al.*, 2022) utilizando secuencias de ADN cloroplástico y mitocondrial, a partir de muestras de numerosos países, señalaron hacia un origen pantropical que comprende un mínimo de siete clados haplotípicos distintos en todo el mundo, tres de los cuales difieren lo suficiente como para representar probablemente especies diferentes. Se trata de un ejemplo típico de especie criptogénica (Evans, 2013).

La presencia de especies criptogénicas plantea importantes problemas de conservación (Coffey *et al.*, 2011). Con *P. stratiotes* hay conflictos con los trabajos de control de exóticas invasoras en Florida y en Japón, donde parece que hay clados nativos y también exóticos conviviendo (Evans, 2013; Yamanouchi, 2023).

En Europa, su presencia es limitada y más reciente, y se relaciona con su valor ornamental. Aparte de encontrarse en jardines y estanques, desde finales del siglo XIX, la primera observación como planta naturalizada se registró en los Países Bajos en 1973 (Šajna *et al.*, 2007), aunque Lukácks *et al.* (2016) indican que Soo en la “Magyar flóra” recoge su presencia para Hungría en 1966. En Austria y Alemania se observaron naturalizadas en 1980 (Neuenschwander *et al.* 2009; Nehring & Hussner, 2013), al igual que en Ucrania (Kazarinova, 2025). En Italia, *P. stratiotes* se encontró por primera vez en 1998 (Brundu *et al.* 2012). Del mismo modo, se registraron varias poblaciones ocasionales en las zonas mediterráneas de Francia desde 1998 (Thiebault, 2007). En Rusia, *P. stratiotes* apareció también en 1998 en los alrededores de Moscú (Shapovalov & Saprykin, 2016). En Bélgica, la especie se observó por primera vez en 2000 (EPPO, 2017). También se encontró en Eslovenia y España, en 2001 (Aizpuru *et al.*, 2003; Šajna *et al.* 2007). La mayoría de estas poblaciones han desaparecido, debido a la sensibilidad de la especie a las bajas temperaturas, ya que solo puede establecerse en aguas que no se cubren de hielo durante los meses de invierno. Por esta razón la casi totalidad de las localidades europeas no llegaron a establecerse. Sólo en algunas localidades, donde aparecían lugares con aguas templadas, procedente de aguas termales (Eslovenia), o de complejos industriales (Alemania y Rusia), *P. stratiotes* ha conseguido instalarse (Šajna *et al.*, 2007).

En 2001 se observó por primera vez en España, en el embalse de Saricola, un pequeño embalse de Guipúzcoa (Aizpuru *et al.*, 2003). Tres años más tarde, volvió a aparecer en Cádiz, en un arroyo del término de Sanlúcar de Barrameda (García Murillo *et al.*, 2005a). Las plantas de Sanlúcar desaparecieron tras meses de trabajos de control desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y no han vuelto a aparecer.

En relación con las medidas de control, hay que señalar que en 2016 fue incluida en la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión Europea (Reglamento de Ejecución UE, 2016). Esta lista impone restricciones para la tenencia, importación, venta, cría y cultivo de las especies incluidas en la lista; también obligaciones a los estados miembros de la Unión



**Figura 2.** Localización de los lugares donde se ha observado *Pistia stratiotes* en la Darsena del Río Guadalquivir en Sevilla (España). A) Península Ibérica. B) Sevilla y situación de las dos localidades en la Darsena del río Guadalquivir. C) Localidad 1. D) Localidad 2.

**Figure 2.** Location of sites where *Pistia stratiotes* has been observed in the Guadalquivir River dock in Seville (Spain). A) Iberian Peninsula. B) Seville and position of the two locations in the Guadalquivir River dock. C) Location 1. D) Location 2.

Europea, que deben adoptar medidas para detener su propagación, aplicar medidas de control y, preferiblemente, erradicar esas especies. En España, *Pistia stratiotes* está incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013), lo cual supone, entre otras cosas, la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.

Teniendo en cuenta este marco normativo y los riesgos potenciales que conlleva la presencia de esta especie, resulta urgente que las administraciones competentes se coordinen para desarrollar un eficaz plan de control para esta especie. Las condiciones actuales de la Dársena del Guadalquivir: aguas muy eutróficas, lentes, con temperaturas elevadas, sin periodo de heladas, etc., representan un hábitat muy propicio para el establecimiento de *P. stratiotes*. Por ello, actuar rápidamente resulta fundamental, ya que la falta de intervención puede suponer un problema bastante serio en los ecosistemas fluviales y en diversas actividades humanas relacionadas con el río Guadalquivir. Además, se dispone de importante experiencia exitosa en el control de plantas exóticas acuáticas mediante el desarrollo de medidas de control rápidas. La población de *P. stratiotes* de Sanlúcar de Barrameda no ha vuelto a aparecer, tras los rápidos trabajos de control llevados a cabo por la Junta de Andalucía (García Murillo et al., 2005b). Algo semejante ocurrió tras la llegada del camalote (*Eichhornia crassipes*) en 2021 a la Dársena del Guadalquivir (García Murillo et al., 2021); allí, tras la rápida actuación de la Junta de Andalucía, en combinación con el SEPRONA, el camalote no ha vuelto a aparecer.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relevante con el contenido de este manuscrito.

## Declaración de contribución de autorías CRediT

Recolección de datos, conceptualización, redacción del borrador original, revisión y edición: PGM y JJA. Administración y supervisión e identificación de taxones: PGM. Trabajo de campo y recursos (fotografías): JJA.

## Declaración de uso de inteligencia artificial (IA)

Los autores declaran no haber utilizado IA para la generación de los contenidos de este manuscrito.

## Bibliografía

- Aizpuru, I., Aperribay, J.A., Balda, A., Garin, F., Lorda, M., Olariaga, I., Terés, J. & Vivant, J. (2003). Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco (V). *Munibe* 54, 39-74.
- Brundu, G., Stinca, A., Angius, L., Bonanomi, G., Celesti-Grapow, L., D'Auria, G., Griffò, R., Migliozi, A., Motti, R. & Spigno, P. (2012). *Pistia stratiotes* L. and *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.: emerging invasive alien hydrophytes in Campania and Sardinia (Italy). *EPPO Bulletin*, 42(3), 568-579. <https://doi.org/10.1111/epp.12004>
- Center, T.D., Dray, F.A. Jr., Jubinsky, G.P. & Grodowitz, M.J. (2002) Insects and other arthropods that feed on aquatic and wetland plants. USDA, *ARS Technical Bulletin*, 1870, 1–200.



- Coffey, E.D., Froyd, C.A. & Willis, K.J. (2011). When is an invasive not an invasive? Macrofossil evidence of doubtful native species in the Galapagos Islands. *Ecology*, 92(4), 805–812. <https://doi.org/10.1890/10-1290.1>
- Cordo, H.A., Deloach, C.J. & Ferrer, R. (1981). Biological studies on two weevils, *Ochetina bruchi* and *Onychylis cretatus*, collected from *Pistia* and other aquatic plants in Argentina. *Annals of the Entomological Society of America*, 74(4), 363-368. <https://doi.org/10.1093/aesa/74.4.363>
- Dray Jr, F.A., Center, T. D. & Habeck, D.H. (1993). Phytophagous insects associated with *Pistia stratiotes* in Florida. *Environmental Entomology*, 22(5), 1146-1155. <https://doi.org/10.1093/ee/22.5.1146>
- EPPO (2017). Pest risk analysis for *Pistia stratiotes*. European and Mediterranean plant protection organization (EPPO). Paris. [https://gd.eppo.int/download/doc/1356\\_pra\\_exp\\_PIIST.pdf](https://gd.eppo.int/download/doc/1356_pra_exp_PIIST.pdf)
- Evans, J.M. (2013). *Pistia Stratiotes* L. in the Florida Peninsula: Biogeographic Evidence and Conservation Implications of Native Tenure for an' Invasive' Aquatic Plant. *Conservation and Society*, 11(3), 233-246. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.121026>
- García Murillo, P., Dana Sánchez, E. & Rodríguez Hidalgo, C. (2005a). *Pistia stratiotes* L. (Araceae) una planta acuática exótica en las proximidades del Parque Nacional de Doñana (SW España). *Acta Botanica Malacitana*, 30, 235-236. <https://doi.org/10.24310/abm.v30i0.7206>
- García Murillo, P., Dana Sánchez, E. & Rodríguez Hidalgo, C. (2005b). La lechuga de agua amenaza con invadir Doñana. *Quercus*, 232,36-37.
- García Murillo, P., Boniquito, J.M., González, D.G., López, F.J.C. & de Lomas, J.G. (2021). *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, novedad en Sevilla (Andalucía, España). *Acta Botanica Malacitana*, (46), 119-121. <https://doi.org/10.24310/abm.v46i.12509>
- Howard, G.W. & Chege, F.W. (2007). Invasions by plants in the inland waters and wetlands of Africa. In: F.Guerardi (Ed.), *Biological invaders in Inland waters: Profiles, distribution, and threats* (pp. 193-208). Dordrecht: Springer.
- Howard, G.W., & Harley, K.L.S. (1997). How do floating aquatic weeds affect wetland conservation and development? How can these effects be minimised? *Wetlands Ecology and Management*, 5(3), 215-225. <https://doi.org/10.1023/A:1008209207736>
- Kazarinova, H.O. (2025). Phytocenotic and ecological characteristics of urban river communities invaded by *Pistia stratiotes* L. and *Pontederia crassipes* Mart. in Ukraine. Bioloski Institut Jovana Hadzija. *Hacquetia*, 24(1), 57-65. <https://doi.org/10.3986/hacq-2025-0007>
- Lounibos, L.P. & Dewald, L.B. (1989) Oviposition site selection by *Mansonia mosquitoes* on water lettuce. *Ecological Entomology* 14, 413–422.
- Lozano, V. & Brundu, G. (2018). Prioritisation of aquatic invasive alien plants in South America with the US Aquatic Weed Risk Assessment. *Hydrobiologia*, 812(1), 115-130. <https://doi.org/10.1007/s10750-016-2858-8>
- Lukács, B.A., Mesterházy, A., Vidéki, R. & Király, G. (2016). Alien aquatic vascular plants in Hungary (Pannonian ecoregion): Historical aspects, data set and trends. *Plant Biosystems*, 150(3), 388-395. <https://doi.org/10.1080/11263504.2014.987846>
- Madeira, P.T., Dray Jr, F.A. & Tipping, P.W. (2022). The phytogeography and genetic diversity of the weedy hydrophyte, *Pistia stratiotes* L. *Biological Invasions*, 24(8), 2613-2634. <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02798-3>
- Neuenschwander, P., Julien, M.H., Center, T.D. & Hill, M.P. (2009) *Pistia stratiotes* L. (Araceae). In: R. Muniappan, G.V.P. Reddy & A. Raman (Eds.), *Biological Control of Tropical Weeds Using Arthropods* (pp. 332–352). London: Cambridge University Press.
- Nehring, S. & Hussner, A. (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertung. *Pistia stratiotes* Wassersalat. In: S.B. Nehring, I. Kowarik, W. Rabitsch (Eds.), *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen* (pp. 125 – 153). Bonn: BfN Skripten 352.
- Portillo, A., Ruiz-Arondo, I. & Oteo, J.A. (2018). Artrópodos vectores en España y sus enfermedades transmisibles. *Medicina Clínica*, 151(11), 450-459. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.06.021>
- Real Decreto 630/2013 (2013). Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. BOE nº 185, de 3 de agosto de 2013: 56764-56786. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2013/08/02/630>
- Reglamento de Ejecución UE (2016). Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 de la Comisión, de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo C/2016/4295. [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2016/1141/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2016/1141/oj)

- Renner, S.S. & Zhang, L.B. (2004). Biogeography of the *Pistia* clade (Araceae): based on chloroplast and mitochondrial DNA sequences and Bayesian divergence time inference. *Systematic Biology*, 53(3), 422-432. <https://doi.org/10.1080/10635150490445904>
- Ronderos, R.A. & Bachmann, A.O. (1962). A propósito del complejo Mansonia (Diptera, Culicidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 25(1-4), 43-51.
- Šajna, N., Haler, M., Škornik, S. & Kaligarič, M. (2007). Survival and expansion of *Pistia stratiotes* L. in a thermal stream in Slovenia. *Aquatic Botany*, 87(1), 75-79. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2007.01.012>
- Sculthorpe, C.D. (1967). *The biology of aquatic vascular plants*. London: Edward Arnold Publishers Ltd.
- Shapovalov, M.I. & Saprykin, M.A. (2016). Alien species *Pistia stratiotes* L.(Araceae) in water bodies of urbanized territories of Southern Russia. *Russian journal of biological invasions*, 7(2), 195-199. <https://doi.org/10.1134/S2075111716020119>
- Thiébaut, G. (2007). Non-indigenous aquatic and semiaquatic plant species in France. In: Francesca Gherardhi (Ed.), *Biological invaders in inland waters: Profiles, distribution, and threats* (pp. 209-229). Dordrecht: Springer.
- U.S. Fish & Wildlife Service (2015). Water Lettuce (*Pistia stratiotes*). Ecological Risk Screening Summary. <https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/Ecological-Risk-Screening-Summary-Water-Lettuce.pdf>
- Yamanouchi, T. (2023). A re-evaluation of the alien status of *Pistia stratiotes* L. (Araceae) in Japan based on literature and specimen records. *Japanese Journal of Conservation Ecology*, 28(2), 359-377. <https://doi.org/10.18960/hozen.2231>