



NOMBRE COMÚN: Helecho de agua.

TAXONOMÍA: Phylum: *Pteridophyta*. Clase: *Filicopsida*. Orden: *Salviniales*. Familia: *Azollaceae*.

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA: América tropical.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Este género agrupa a varias especies de diminutos helechos acuáticos que flotan libremente, de gran plasticidad morfológica y fenotípica. Cuentan con un **rizoma** principal que se ramifica en rizomas secundarios con raíces adventicias marrones y numerosas que cuelgan en el agua. Los **tallos**, de hasta 15 cm de largo, están muy ramificados. Las **hojas**, papilosas, son pequeñas, dispuestas de forma alterna, están imbricadas, bilobuladas, de 1 a 2 mm de largo, y con un margen hialino. Los lóbulos superiores suelen ser más pequeños que los inferiores. El color varía del verde al anaranjado y al rojo o púrpura. Las megasporas cuentan con tres flotadores y las microsporas se presentan agrupadas en masas mucilaginosas denominadas 'másulas'.

Mantiene relaciones simbióticas con la ciano-procariota *Anabaena azollae*, que vive en cavidades de las hojas, lo cual le facilita vivir en aguas pobres gracias a su capacidad para fijar nitrógeno atmosférico.

Las diferentes especies de este género son difíciles de distinguir entre sí, debido a la morfología cambiante influenciada por las distintas condiciones ambientales, siendo los estudios citológicos el medio más fiable para la diferenciación de las especies.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA ESPECIE FRENTE A OTRAS DE POSIBLE CONFUSIÓN

- Podría generar confusión con especies del género *Lemna* (lentejas de agua), que son plantas acuáticas de flotación libre, pequeñas, de unos 2-4 mm de largo y 2 mm de ancho; tienen pequeñas hojas ovaladas o casi redondeadas, gruesas, de color verde claro u oscuro, a veces pardo rojizas, con el envés generalmente protuberante.

NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN

Especie termófila que suele aparecer en aguas limpias y remansadas (humedales, estanques, charcas, canales, acequias, balsas de riego, etc.), creciendo tanto en condiciones soleadas como a la sombra. Se reproduce por esporas y por fragmentación. Gracias a su asociación con *A. azollae*, puede crecer en aguas deficientes en nitrógeno.

Impacto ecológico: 1) Modifica la biocenosis de los ecosistemas acuáticos invadidos, pues disminuye drásticamente la concentración de oxígeno disuelto en el agua y la capacidad de penetración de la luz en la columna de agua. 2) Puede llegar a eliminar a la vegetación acuática nativa.

Impacto sanitario: 1) Facilita la proliferación de mosquitos.

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Introducción accidental asociada al transporte de mercancías.

PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN: Como contaminante de semillas (arroz), pequeños fragmentos adheridos al cuerpo/patas de aves acuáticas, roedores, anfibios y dispersión hidrócora de esporas y fragmentos.

PRINCIPALES FUENTES DE CONSULTA

- » Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (*online*, <http://www.magrama.gob.es/>)
- » GEIB (2011) Manual de las especies exóticas invasoras de los ríos y riberas de la cuenca hidrográfica del Duero. Confederación Hidrográfica del Duero. 214 pp.
- » Kelly J. & C.M. Maguire (2009) *Azolla filiculoides* Invasive Species Action Plan. Prepared for NIEA and NPWS as part of Invasive Species Ireland. 14pp.
- » NOBANIS - Invasive Alien Species Fact Sheet. *Azolla filiculoides*. [Recurso *online* descargado el 3/12/2015 de <http://www.nobanis.org/>].