



# Azolla spp.

## Helechos de agua.

### Taxonomía:

Reino: Plantae  
Phylum: Tracheophyta  
Clase: Polypodiopsida  
Orden: Salviniiales  
Familia: Salviniaceae  
Género: Azolla

### Especies:

*Azolla caroliniana* Willd. (1810)  
*Azolla cristata* Kaulf.  
*Azolla filiculoides* Lam. (1783)  
*Azolla nilotica* Decne ex Mett.  
*Azolla pinnata* R. Br.  
*Azolla rubra* R. Br.

## Principales especies exóticas invasoras en aguas continentales

### ¿Cómo es?

Se trata de un género de pequeños helechos acuáticos flotantes nativos de zonas tropicales, principalmente de América, en simbiosis con la cianobacteria fijadora de nitrógeno *Anabaena azollae*. Los individuos no suelen alcanzar tamaños mayores de 10 cm. Sus tallos están muy ramificados con apariencia escamosa, variando el patrón según la especie.



### Vías de entrada y expansión

**Mecanismos de introducción:** asociados a la actividad humana, intencionada o no: transporte de mercancías, uso como fuente de nitrógeno en los arrozales por su capacidad fijadora de nitrógeno, contaminante en semillas o abono verde y como planta ornamental.

**Vectores de dispersión:** Se reproducen tanto vegetativamente como sexualmente y sus esporas pueden permanecer latentes por varios meses, lo que hace que estas plantas puedan proliferar y rebrotar fácilmente. Se pueden dispersar adheridas al cuerpo de aves acuáticas, peces, roedores y anfibios.

### ¿Dónde está?

La especie *Azolla filiculoides* se encuentra en las siguientes Demarcaciones Hidrográficas. Información actualizada de su distribución en el [Visor de Especies Exóticas Invasoras](#) desarrollado por el CEDEX y MITERD.



Fecha de actualización: 2025



### Impactos

Estas especies han sido catalogadas de "alto impacto" en la Red Europea de Información sobre Especies Exóticas debido a sus efectos sobre los hábitats y la salud.

#### Impactos sobre hábitats y especies:

Forma densos tapices en la superficie del agua que impiden la entrada de luz en el interior de la masa de agua, terminando con la vegetación subacuática y disminuyendo la concentración de oxígeno disuelto.



Fuente imagen: Tragsamedia. Banco de imágenes del Grupo Tragsa

#### Impactos sobre la salud:

Conocidos en inglés como "helechos mosquito", el tapiz que forman sobre la superficie del agua facilita que proliferen sus larvas, favoreciendo la proliferación de las enfermedades asociadas.



#### Impactos socioeconómicos:

Tiene importantes afecciones en los diferentes usos del agua. Al generar grandes masas provocan problemas en infraestructuras hidráulicas, afectando a la pesca, navegación, agricultura y ganadería, así como una disminución del valor estético del paisaje.

### Especies semejantes:



#### Invasoras con gestión similar:

- *Hydrocharis laevigata* = *Limnobium laevigatum*
- *Lemna minuta*
- *Lemna valdiviana*
- *Pistia stratiotes*
- *Salvinia* spp.



#### Especies nativas similares:

- *Lemna gibba*
- *Lemna minor*
- *Lemna trisulca*



### ¿Qué hacer?

Si encontramos esta planta, debemos:



#### 1 Evitar manipularla

Esta planta puede quedarse adherida sin que nos demos cuenta. Está prohibida la posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos, muertos o de sus restos y propágulos.



#### 2 Fotografiar

Una imagen detallada se podrá identificar de qué especie se trata. Una imagen del conjunto ayudará a conocer el grado de ocupación.

#### 3 Registrar la ubicación

Una localización precisa permitirá a los responsables encontrar esta especie fácilmente.



#### 4 Contactar con las autoridades

Escanea el código QR para encontrar los datos de contacto de la autoridad más cercana.



### Métodos de control

Hay diversas alternativas para intentar controlar esta especie. Para una consulta detallada se recomienda consultar los protocolos recogidos en el marco del [Proyecto LIFE10 NAT/ES/582](#).

#### Físicos:

Retirada manual desde tierra o embarcaciones con redes de malla muy fina. Recomendable en los momentos iniciales de la invasión. La retirada mecánica mediante maquinaria pesada y bombas de succión también ha sido empleada para la eliminación de esta especie cuando la invasión presentaba grandes dimensiones. Modificar el ambiente para que resulte desfavorable para el crecimiento de la especie. Por ejemplo, la desecación estival, estrés salino, aumento de la turbulencia de las aguas o grado de sombreo, aunque son poco selectivos y afectan de manera similar sobre las especies nativas.



#### Químicos:

La aplicación de herbicidas sería inviable a largo plazo ya que las esporas de *Azolla* germinan continuamente, generan graves efectos sobre la flora y fauna local y la legislación nacional no permite la aplicación directa en ríos o humedales. Hay investigaciones en curso sobre la posible aplicación de extractos de algunas especies silvestres del género *Artemisia* para reducir el crecimiento de *Azolla filiculoides*.

#### Biológicos:

Se ha utilizado el gorgojo *Stenopelmus rufinasus*, un insecto que se alimenta casi exclusivamente de *Azolla*, para controlar su expansión de forma natural. No es autóctono, pero en algunos territorios de Andalucía se ha naturalizado. No existen trabajos consistentes que determinen su eficacia, afecciones sobre los ecosistemas asociados y aplicabilidad en España.



### Prevención y detección

Elaboración de planes de contingencia para una detección temprana e implementación de respuestas de erradicación rápidas. Es clave agilizar este proceso: autorizaciones, designación de equipos y recursos, etc.

#### Prevención:

Para prevenir su propagación es importante la colaboración ciudadana y la formación de agentes forestales. La población y los usuarios de cursos de agua pueden ayudar a una detección temprana. El control de nutrientes es esencial para evitar afloramientos como el producido en el Tajo en 2009. Reducir el uso de fertilizantes con fósforo y evitar el vertido de aguas residuales ricas en nutrientes limitará su crecimiento.

#### Vigilancia y monitoreo:

Los organismos de cuenca tienen establecidos protocolos de identificación de especies invasoras en sus actuaciones de seguimiento de las masas de agua, pero sería recomendable destinar recursos y esfuerzos a la inspección regular de los cuerpos de agua susceptibles de presencia y rebrotos de *Azolla*.

### Principales fuentes de consulta

- Proyecto Life INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515).
- MITERD (2022). CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS. [Memoria Técnica Justificativa](#) y [ficha descriptiva](#). *Azolla* spp. Lam.
- MITERD (2024). [Estrategia nacional para la prevención, control y posible erradicación de especies exóticas invasoras en medios acuáticos continentales en España](#). Aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente el 24 de julio de 2024.