

## 1.1. HELECHO DE AGUA

**Nombre común:** Azolla, Helecho de agua

**Nombre científico:** *Azolla filiculoides*

**Familia:** *Azollaceae*



**Origen:** es originaria de América, extendiéndose desde el Sudeste de Estados Unidos hasta el Sur de Brasil, Argentina y Uruguay.

**Distribución:** se desarrolla por todo el continente americano, Australia, Nueva Zelanda, Asia tropical, islas del Pacífico, Sudáfrica y Europa. En España aparece en la zona occidental de Extremadura, Andalucía, Castilla y León y Castilla-La Mancha.

**Características morfológicas:** es un helecho acuático flotante con pequeñas hojas alternas imbricadas. Los tallos se dividen dicotómicamente y están cubiertos de hojas en su totalidad. Los ejemplares jóvenes son de color verde grisáceo y, al madurar, van tomando tonos rosados, rojizos y marrón oscuro.

**Ecología:** Habita tanto aguas continentales naturales (ríos de curso lento, arroyos, lagunas, charcas, etc.) como zonas húmedas artificiales (arrozales, embalses, balsas, canales, acequias, etc.). Se reproduce manera sexual y asexual, por esporas, como cualquier helecho, y también por fragmentación de los esporofitos. La reproducción sexual es escasa y comporta la formación de prótalos sobre esporas flotantes, lo que implica un ciclo vital totalmente acuático. En cuanto a la reproducción asexual, por fragmentación de los esporofitos, se dispersa largas distancias aprovechando los cursos de agua. Resiste los fríos invernales y puede sobrevivir sobre lodos húmedos. Es una especie nitrófila y termófila, por lo que en zonas con climas fríos no se puede reproducir por medio de esporas, haciéndolo vegetativamente por fragmentación. Su velocidad de reproducción es rápida, estando limitado su crecimiento por la

concentración de fósforo, si bien cuando está disponible en el agua puede duplicar su biomasa en tres días. Su crecimiento óptimo de crecimiento es de 20-22°C pereciendo por debajo de los 7°C y superiores a 42°C.

**Comportamiento invasor:** su introducción parece haber sido accidental y asociada al cultivo de arroz. Posee una alta capacidad para reproducirse a partir de fragmentos de tallos o a partir de la germinación de las esporas. Su dispersión se produce por su uso como ornamental. Su principal forma de propagación son las vías de agua naturales o artificiales, y el paso de una cuenca a otra, parece estar favorecido por el tránsito de animales que las transportan en sus patas.

**Impactos:** tapiza la superficie del agua e impide el paso de luz, eliminando la vegetación acuática autóctona y afectando a los invertebrados acuáticos. Al descomponerse, sus restos hacen disminuir drásticamente los niveles de oxígeno en el agua afectando a la biocenosis. La fijación de nitrógeno atmosférico contribuye a la eutrofización de las aguas y eso dificulta su uso directo para la agricultura. También puede provocar alteraciones en las poblaciones piscícolas, obstrucción en las instalaciones hidráulicas y constituir un hábitat ideal para la proliferación de mosquitos y enfermedades asociadas.

**Distribución y comportamiento en la cuenca del Guadiana:** en los años 90 la especie cubrió grandes extensiones de río. Es especialmente llamativa su presencia en el río Guadiana, en el tramo comprendido entre las localidades de Medellín y Badajoz. También es muy abundante en la zona de cola del embalse de Villalba de los Barros y recientemente se ha observado en el río Ardila. Estas invasiones no tienen un patrón fijo sino que son el resultado de la combinación de diferentes factores: caudales bajos, altas concentraciones de fósforo y la presencia de numerosas esporas, principalmente.