

Nº 98 Diciembre de 2022



Boletín de la *Sociedad* *Española de Malherbología*

Fundada en 1989



www.semh.net

Junta Directiva SEMh (2022-2025)

Ana Zabalza Aznárez

ETSIAB
Universidad Pública de Navarra
Presidenta

María Dolores Osuna Ruiz

Centro de Investigaciones Científicas y
Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)
Vocal

Manolo Vargas Pabón

FTS Agroconsulting
Vicepresidente

Ana Isabel de Castro Megías

Instituto Nacional de Investigación y
Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC)
Vocal

Ana Isabel Marí León

Centro Investigación Tecnológica y
Agroalimentaria de Aragón (CITA)
Secretaria

Nuria Pedrol Bonjoch

Universidade de Vigo
Facultades de Biología e Ciencias do Mar
Vocal

Irache Garnica Hermoso

Instituto Navarro Tecnologías Infra-
estructuras Agroalimentarias INTIA.
Tesorera

Joel Torrà Farre

ETSEA
Universitat de Lleida
Vocal

SUMARIO

Asamblea General Ordinaria, Premios SEMh 2022, Elecciones y Renovación de la Junta Directiva	1-6
Saludo de la nueva Presidenta	7-9
Jornada Técnica SEMh: Hacia una agricultura más sostenible. Biodiversidad de malas hierbas y servicios ecosistémicos	10-12
Creación de un nuevo grupo de trabajo: ECOHIERBA	13
Jornada Técnica sobre <i>Amaranthus palmeri</i> en la Universitat de Lleida	14-16
Debate sobre el futuro del glifosato en Europa	17-19
José Luis González-Andújar, nombrado profesor de la Universidad de Teherán	20
DIGinvasie, nuevo proyecto financiado en el ámbito de la malherbología	21-22
Celebrado el 8th Intertational Weed Science Congress	23-24
Novedades en los grupos BAMh y <i>Soil Bank, Germination and Early Growth</i>	25-26
Valorización de una mala hierba potencial: <i>Typha domingensis</i> Pers	27-29
Resumen Tesis Doctoral	30-31
Vocación en las aulas de enseñanzas medias	32
El cuadro y <i>la hierba</i> : Lantana	33-35
Publicaciones de socios/as julio - diciembre 2022	36-39
Próximos eventos, congresos y cursos	40
Webinars, videos y podcasts disponibles online	41
Avisos	42

Imagen de portada: dron sobrevolando campo de maíz infestado de *A. palmeri*, José Manuel Peña (ICA-CSIC)

La Sociedad Española de Malherbología no comparte necesariamente el contenido de las contribuciones.

Editoras del Boletín: Ana I. de Castro (INIA-CSIC) y Nuria Pedrol (UVigo). E-mails: ana.decastro@csic.es y pedrol@uvigo.es

Depósito Legal: L-542 / 91

ISSN: 2254-6782



VALORIZACIÓN DE UNA MALA HIERBA POTENCIAL: *TYPHA DOMINGENSIS* PERS

(por María Dolores Curt y Pedro Luis Aguado)

Typha domingensis Pers. (enea) es una helófito ampliamente distribuida en humedales y cursos de agua lentos de poca profundidad de climas templados a tropicales; tradicionalmente ha sido aprovechada para usos locales, como la confección de asientos de sillas, cestas o capazos. En humedales no perturbados, de muy bajo contenido en nutrientes, crece generalmente de manera dispersa y no representa peligro en el medio agrario y medio natural. Por el contrario, en zonas eutrofizadas crece vigorosamente y se extiende rápidamente por rizomas dando lugar a colonias monotípicas muy densamente pobladas, llegando a comportarse de manera invasiva. En esos casos, y en función de la zona y de las especies vegetales con las que compite, puede ser mala hierba de cultivos (por ejemplo, en arrozales) o mala hierba ambiental, difícil de erradicar. Sin embargo, su forma vital, tolerancia a medios eutrofizados, productividad potencial en biomasa y capacidad de extracción de nutrientes y acumulación de metales pesados, hacen que esta especie resulte de interés en el ámbito de los sistemas blandos de tratamiento de aguas residuales de pequeñas aglomeraciones y de tratamiento de aguas eutrofizadas (fitodepuración), así como para la remoción de metales pesados (fitorremediación).

La Unión Europea, a través del programa Life (instrumento dedicado al medio ambiente y a la acción por el clima) ha financiado desde 2017 a 2023 el proyecto: '*Low-cost, carbon positive bioethanol production with innovative Green Floating Filters in multiple water bodies*' (LIFE16 CCM/GR/000044-Life Biomass C+), que está basado en cultivos en flotación de *T. domingensis*. El Proyecto está coordinado por CERTH (Grecia), y en él participan otras cuatro instituciones u organizaciones, incluyendo la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) a través del Grupo de Agroenergética. El objetivo del proyecto es la demostración de estrategias mejoradas de mitigación climática mediante la producción de biocombustible sostenible; la materia prima de biocombustible procede, precisamente, de la biomasa sumergida (rizomas+raíces) de los filtros flotantes verdes (GFFs) de *T. domingensis*.

El Proyecto se encuadra dentro del área de mitigación del cambio climático del programa Life. Específicamente, contribuye a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en tres líneas principales: i) el cultivo en flotación de *T. domingensis* en cuerpos de agua, eutrofizados o contaminados, no requiere tierra agrícola, y a los efectos de la producción de bioenergía no hay emisiones asociadas por cambio del uso de la tierra; ii) la utilización de bioetanol como biocarburante evita el consumo de carburantes fósiles, y iii) la biomasa significa captura de carbono gracias a la fotosíntesis.



Al mismo tiempo, el sistema de cultivo planteado contribuye a mejorar la calidad del agua gracias a la extracción de nutrientes en el agua y a otros procesos de fitodepuración (filtración del agua, sedimentación de sólidos, difusión de oxígeno de la planta al agua,...) y fitorremediación (bioacumulación de metales pesados).

Foto 14: Cultivo en flotación de *T. domingensis* (UPM)

A lo largo de los 5 años de Proyecto se han realizado numerosas actividades de entrenamiento en la tecnología de los filtros verdes flotantes así como de experimentación y demostración en cuerpos de agua de muy diversa tipología (estanques de riego, canales, lagos, sistemas de manejo de aguas residuales, ...) en Grecia y España. Se trata de cultivos controlados en los que, plantas que en la naturaleza son emergentes, se ponen artificialmente en flotación gracias al uso de estructuras flotantes, con lo que no hay riesgo de que los rizomas arraiguen en el sustrato del fondo del agua. El sistema de producción propuesto responde a un ciclo anual; en primavera se realiza el establecimiento del cultivo en flotación con plantas jóvenes producidas en alveolos por semilla, y en otoño-invierno, se cosechan separadamente la biomasa aérea, que está seca al final del ciclo, y la biomasa sumergida. La biomasa aérea, de naturaleza lignocelulósica, se destina a productos biobasados o bioenergía, y la biomasa sumergida, compuesta de raíces y rizomas ricos en almidón, se utiliza como materia prima para bioetanol. Respecto al riesgo de diseminación por semilla de esta potencial mala hierba, cabe indicar que, en el concepto de cultivo planteado, el riesgo está minimizado por el hecho de que en el primer año de desarrollo, las plantas jóvenes de esta especie sólo producen vástagos vegetativos.



Foto 15: Detalle de rizomas de *T. domingensis* (UPM)

Los avances que progresivamente se han venido realizando se han divulgado asiduamente en la sección de noticias ('news') de la página web oficial del proyecto. Otros canales de divulgación periódica han sido YouTube y Twitter. Recientemente, en diciembre de 2022, se celebró la última Reunión oficial de los participantes en el Proyecto, así como la Conferencia final y la ceremonia de cierre. Los detalles del Proyecto, noticias de avance en las actividades, y documentación asociada, pueden consultarse en el web-site del Proyecto: <https://biomasscarbonpositive.eu/es/>.