

# Temas de interés y tipo de actividades del grupo de trabajo Weed Management in Mediterranean Cropping Systems de la EWRS: resultados de las encuestas

## Topics of interest and type of activities of the EWRS Working Group Weed Management in Mediterranean Cropping Systems: results of the questionnaires

Alicia Cirujeda<sup>1,2,\*</sup> & Maor Matzrafi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) Zaragoza, España

<sup>2</sup> Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2, CITA Universidad de Zaragoza, España

<sup>3</sup> Department of Plant Pathology and Weed Research, Agricultural Research Organization (ARO), Neve Ya'ar Research Center, Ramat Yishay, Israel

(\*E-mail: [acirujeda@aragon.es](mailto:acirujeda@aragon.es))

<https://doi.org/10.19084/rca.34963>

Recibido/received: 2024.01.15

Aceptado/accepted: 2024.02.28

### RESUMEN

Recientemente se ha producido una reestructuración de los grupos de trabajo de la Sociedad Europea de Malherbología (EWRS). Desde el nuevo grupo “Weed Management in Mediterranean Cropping Systems” en septiembre de 2023 se ha preparado un cuestionario para conocer el interés de potenciales participantes en cuanto a las prioridades temáticas, tipo de actividades y colaboración con otros grupos de trabajo. Hubo 54 respuestas de la EWRS, siendo 9 de España (ES). La SEMh (Sociedad Española de Malherbología) distribuyó el mismo cuestionario, obteniendo 20 respuestas adicionales, por lo que se recibieron 29 respuestas de personas vinculadas a este país. En cuanto a la temática, los participantes de otros países (OP) consideraron a las especies invasoras, el control de arvenses en regadío y el efecto del cambio climático sobre el manejo de malas hierbas como “muy relevante”, en un 56% de las respuestas. Mínimo laboreo y siembra directa obtuvieron un 51% y especies concretas un 49%. En cambio, los participantes de ES consideraron “muy relevante” el manejo de las malas hierbas en cultivos leñosos (en un 71%), la resistencia a herbicidas (68%) y el manejo de especies concretas (61%). En cuanto a las actividades, formar redes de trabajo (76% OP, 57% ES) y realizar webinars (71% OP, 61% ES) fueron las propuestas consideradas como más interesantes. En cuanto a la coordinación con otros grupos de trabajo, las preferencias fueron bastante diferentes para las personas de OP y de ES. Esperamos que gracias a estos resultados se puedan organizar actividades interesantes para la comunidad científica y técnica que trabaja en malherbología en esta zona climática.

**Palabras clave:** malherbología, trabajos conjuntos, difusión, coordinación, optimización recursos.

### ABSTRACT

Recently, there has been a restructuring of the working groups of the European Weed Research Society (EWRS). The coordinators of the new group “Weed Management in Mediterranean Cropping Systems” have prepared in September 2023 a survey to find out the interest of potential participants in terms of thematic priorities, type of activities and collaboration with other working groups. There were 54 responses from the EWRS, with 9 from Spain (ES). The SEMh (Sociedad Española de Malherbología) distributed the same questionnaire, obtaining 20 additional responses, so 29 responses were received from people linked to this country. Regarding the topic, participants from other countries (OP) considered the invasive species, the control of weeds in irrigated lands and the effect of climate change on weed management as “very relevant” in 56% of the answers. Minimum tillage and direct sowing obtained 51% and specific species 49%. On the other hand, participants from ES considered “very relevant” weed management in woody crops (71%), herbicide resistance (68%) and the management of specific species (61%). Regarding activities, form work networks (76% OP, 57% ES) and organize webinars (71% OP, 61% ES) were considered most interesting proposals. Regarding coordination with other working groups, the preferences were quite different for people from OP and ES. We hope that thanks to these results, interesting activities can be organized for the scientific and technical community that work on weed science in this climatic zone.

**Keywords:** weed science, collaborative work, dissemination, coordination, resource optimization.

## INTRODUCCIÓN

La Sociedad Europea de Malherbología (EWRS) se fundó como tal en el año 1975. En la actualidad consta de 460 socios de 54 países diferentes (EWRS, 2023). La principal actividad de la Sociedad se lleva a cabo a través de los diferentes grupos de trabajo. En el año 2022 se ha producido una fusión de algunos de ellos, así como algunos cambios en las personas responsables de los mismos. La unión de los grupos “Weed Management Systems in Vegetables” y “Weed Management in arid and semi-arid climate” han dado lugar el nuevo grupo “Weed Management in Mediterranean Cropping Systems”. El nuevo responsable es Maor Matzrafi y la suplente (deputy), Alicia Cirujeda. Con el fin de ofrecer las temáticas en el formato más demandado, de realizar las actividades más demandadas y de realizarlas posiblemente en colaboración con otros grupos de trabajo, se ha preparado un cuestionario para recoger la opinión de potenciales participantes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El cuestionario se ha dividido en tres áreas: 1) las preferencias acerca de las temáticas a abordar, 2) preferencias respecto al tipo de actividades a desarrollar y 3) qué otros grupos de trabajo son importantes para las personas encuestadas. En septiembre de 2023 se les propuso a los/las socios/as de la EWRS contestarla y posteriormente se invitó a los/las socios/as de la SEMh participar con la versión traducida al castellano.

En el primer apartado se podía responder con “muy relevante”, “medianamente relevante”, “poco relevante” o “sin interés” a los siguientes temas:

- Manejo de malas hierbas en cultivos leñosos como almendros, olivar, cítricos, frutales, viñas
- Manejo de malas hierbas en cultivos hortícolas
- Manejo de malas hierbas en arroz
- Manejo de malas hierbas bajo mínimo laboreo y siembra directa
- Especies vegetales invasoras en cultivos en zonas mediterráneas
- Manejo de malas hierbas en cultivos en regadío
- Cambio climático en condiciones mediterráneas y manejo de malas hierbas

- Temas relacionados con especies concretas que son problemáticas en ambientes mediterráneos (especies parásitas, C4, *Conyza* spp., *Lolium* spp., etc.)
- Experimentos a largo plazo en sistemas de cultivo mediterráneos
- Temas relacionados con especies arvenses raras creciendo en áreas Mediterráneas (temas de biodiversidad)

Al segundo apartado, relacionado con el tipo de actividades, se respondía mediante la elección de “vivamente”, “medianamente”, “no mucho” o “no me interesa” a las siguientes propuestas:

- Participar en webinars sobre diferentes temas relacionados con el manejo de malas hierbas
- Participar en encuentros presenciales
- Participar en encuentros virtuales (on-line)
- Colaborar en publicaciones conjuntas
- Formar una red sobre temas específicos relacionados con el manejo de malas hierbas en zonas mediterráneas
- Compartir y promover actividades de divulgación en países en los que es activa la EWRS
- Llevar a cabo experimentos conjuntos a desarrollar en países con clima mediterráneo

Finalmente, se ha preguntado con las mismas 4 opciones que en la primera pregunta cuál de los siguientes grupos de trabajo de la EWRS es importante para el trabajo de los encuestados:

- Crop Weed Interactions (interacciones cultivo-mala hierba)
- Education and Training (educación y capacitación)
- Herbicide Resistance (resistencia a herbicidas)
- Invasive alien plants (plantas invasoras)
- Physical and cultural weed control (control de malas hierbas físico y cultural)
- Precision agriculture (agricultura de precisión)
- Soil seed bank, germination and early growth (banco de semillas, germinación y plántulas)
- Sustainable use of herbicides (uso sostenible de herbicidas)
- Weed vegetation and biodiversity (arvenses y biodiversidad)
- Ninguno

Se ha recibido un total de 74 encuestas: 54 por parte de socios de la EWRS y 20 de socios de la SEMh.

Las respuestas de personas vinculadas a España se han analizado por separado con las del resto de países, por lo que se unieron las 9 que fueron contestadas por socios de la EWRS españoles a las otras 20. Para el análisis de las respuestas se han estudiado por separado las respuestas más favorables, después se han sumado el número de respuestas a la opción más favorable y la segunda más favorable y, en tercer lugar, se han agrupado las dos más desfavorables. De estos datos se ha calculado el porcentaje de elección de dichas respuestas respecto al total de respuestas recibidas. Estos cálculos se han realizado por separado con las encuestas relativas a España y a las de otros países.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En cuanto a la participación por países, España es citada como país de procedencia 29 veces; en segundo lugar, con 6 respuestas, están Irán e Israel; con 4 respuestas constan Grecia, Italia y Turquía; con 3 Alemania; con 2 India y EEUU y con una respuesta Australia, Chile, Dinamarca, Francia, Isla de la Reunión, Letonia, Nueva Zelanda, Pakistán, Portugal, Noruega, Rusia, Serbia y Suiza.

En cuanto a la preferencia por los temas, ha habido diferencias entre las opiniones de los participantes de España y las del conjunto de OP. En concreto,

llama la atención que tanto los cultivos leñosos y la resistencia a herbicidas fueran los temas considerados más relevantes por ES (71% y 68% los eligió como “muy relevante”) pero un 33% o 29% de OP lo consideraron poco relevante o sin interés (Tabla 1). Los temas de especies invasoras, regadío y cambio climáticos fueron considerado muy relevantes para OP y también importantes para ES (considerando la suma de “muy” y “medianamente relevantes”); en ambos grupos se coincide con la importancia de estudiar especies concretas. Mínimo laboreo y siembra directa, así como llevar a cabo experimentos a largo plazo fueron también temas destacados en ambos grupos. En cuanto a las opciones menos atractivas para los encuestados fueron malas hierbas en los cultivos minoritarios de arroz y hortícolas, aunque sigue siendo un 38/64% o 67/64% para arroz y hortícolas para OP/ES, respectivamente, que consideran que estos cultivos son medianamente o muy relevantes.

Cabe destacar que ninguno de los temas propuestos ha recibido un porcentaje inferior a 38% en “muy + medianamente relevante”, lo cual demuestra que los intereses de las personas que han respondido son muy variados y anima a abordar temas heterogéneos en el seno del grupo de trabajo.

En cuanto al tipo de actividades que proponen las personas encuestadas, llama la atención que

**Tabla 1** - Porcentaje de respuestas respecto a los temas a tratar en el grupo de trabajo

Muy relevante	España	Otros países
Primer lugar	Cultivos leñosos (71)	-Invasoras (56) -Regadío (56) -Cambio climático (56)
Segundo lugar	Resistencia a herbicidas (68)	Mínimo laboreo y siembra directa (51)
Tercer lugar	Especies concretas (61)	Especies concretas (49)
<b>Muy + medianamente relevante</b>		
Primer lugar	-Cultivos leñosos (89) -Mínimo laboreo y siembra directa (89)	-Especies concretas (82) -Experimentos a largo plazo (82)
Segundo lugar	-Especies concretas (86) -Experimentos a largo plazo (86)	Mínimo laboreo y siembra directa (80)
Tercer lugar	-Especies invasoras (82) -Regadío (82) -Cambio climático (82)	Regadío (78) Cambio climático (78)
<b>Poco relevante + sin interés</b>		
Primer lugar	Especies raras (39)	Arroz (62)
Segundo lugar	Arroz (36) Hortícolas (36)	Arvenses y biodiversidad (49)
Tercer lugar	Resistencia a herbicidas (29)	-Cultivos leñosos (33) -Hortícolas (33) -Resistencia a herbicidas (33)

ninguna de las opciones obtuvo un valor inferior a 75% en “muy + medianamente relevante”. Los valores más bajos obtenidos fueron 71% para reuniones físicas y 73% para actividades de diseminación en OP y 75% para publicaciones conjuntas y diseminación en ES. Por ello, no se presentan los resultados de las opciones más votadas como “poco relevante” + “sin interés”, ya que no fueron realmente bajas.

Destacan tanto para OP como para ES la intención de formar una red como la de asistir a webinars (Tabla 2). Para OP son también considerados muy relevantes las publicaciones y realizar experimentos conjuntos. Estos resultados deberían animar a los responsables de los grupos de trabajo proponer a los responsables de la EWRS para diversificar las actividades ofertadas.

En cuanto al interés que tienen las personas encuestadas por otros grupos de trabajo destacan el grupo control físico y cultural, uso sostenible de herbicidas y arvenses y biodiversidad. De forma paralela a los resultados de las temáticas, en ES destacan también resistencia a herbicidas y especies invasoras (Tabla 3).

Tanto para OP como para ES los grupos menos atractivos son agricultura de precisión, formación, así como banco de semillas, germinación y plántulas (si bien por el otro lado en todos los casos, más del 50% de los encuestados los han considerado medianamente + muy relevantes).

En cuanto a los temas que se han propuesto libremente llama la atención la diversidad de temas sugeridos: desde bioherbicidas, alelopatía,

**Tabla 2 -** Porcentaje de respuestas respecto a las diferentes actividades propuestas para trabajar en el grupo de trabajo

Muy relevante	España	Otros países
Primer lugar	Webinars (61)	Formar una red (76)
Segundo lugar	Formar una red (57)	Publicaciones (73)
Tercer lugar	Reuniones on-line (54)	-Webinars (71) -Experimentos conjuntos (71)
<b>Muy + medianamente relevante</b>		
Primer lugar	-Webinars (86) -Reuniones on-line (86)	Webinars (61)
Segundo lugar	Reuniones presenciales (82)	Formar una red (57)
Tercer lugar	Formar una red (79)	Reuniones on-line (54)

**Tabla 3 -** Porcentaje de respuestas respecto al interés en los otros grupos de trabajo

Muy relevante	España	Otros países
Primer lugar	Uso sostenible de herbicidas (64)	Crop Weed interactions (60)
Segundo lugar	Resistencia a herbicidas (61)	-Uso sostenible de herbicidas (58) -Arvenses y biodiversidad (58)
Tercer lugar	Arvenses y biodiversidad (54)	Control físico y cultural (53)
<b>Muy + medianamente relevante</b>		
Primer lugar	-Especies invasoras (86) -Control cultural y físico (86) -Vegetación y biodiversidad (86)	Control físico y cultural (87)
Segundo lugar	-Interacción cultivo-mala hierba (75) -Resistencia a herbicidas (75) -Uso sostenible de herbicidas (75)	Uso sostenible de herbicidas (84)
Tercer lugar	Formación (68)	Interacción cultivo-mala hierba (80)
<b>Poco relevante + sin interés</b>		
Primer lugar	Agricultura de precisión (39)	-Especies invasoras (29) -Resistencia a herbicidas (29) -Formación (29)
Segundo lugar	Banco de semillas, germinación y plántulas (36)	Banco de semillas, germinación y plántulas (27)
Tercer lugar	Formación (32)	Agricultura de precisión (24)

adaptación de arvenses a nuevos ambientes, rotaciones, uso de drones y agricultura de precisión, ecología de arvenses, estrategias de manejo en condiciones de sequía, cambios florísticos, manejo de residuos de cultivo, control de semillas de arvenses en cosecha, manejo en zonas de bajos insumos, así como las implicaciones de la PAC en el manejo de la flora arvense, etc.

## CONCLUSIONES

Las principales actividades de los grupos de trabajo de la EWRS han sido hasta el momento las reuniones presenciales (a menudo organizadas por dos grupos de forma conjunta) y la realización de ensayos colaborativos. Debido a la pandemia de COVID-19 se han ofrecido por primera vez charlas emitidas on-line (webinars). Un elevado porcentaje

de personas animan a ofertar diferentes actividades en los grupos de trabajo. Debido al gran número de participantes en estos cuestionarios, consideramos importante proponer a la EWRS diversificar propuestas y ofrecerlas durante los próximos años.

## AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que han contestado al cuestionario y a Sabine Gennai Schott y a Camilla Moonen, encargadas de la comunicación de la EWRS, por su asistencia en los temas informáticos. Gracias también a Inés Santín y a Silvia Fogliatto por sus comentarios al cuestionario y a la SEMh el aceptar distribuir el cuestionario a sus socios. Agradecemos el apoyo del Grupo Consolidado PROVESOS A11-23R, financiado por el Gobierno de Aragón.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EWRS (2023) - *European Weed Research Society* [cit. 2023.11.07]. <https://www.ewrs.org>.