

Nº80 Diciembre de 2016



Boletín de la *Sociedad Española de Malherbología*

Fundada en 1989



www.semh.net

Junta Directiva SEMh (2016-2019)

Joaquín Aibar Lete

Universidad de Zaragoza
Presidente

José Dorado Gómez

Instituto de Ciencias Agrarias, CSIC
Vocal

Óscar Merino Horcajada

ADAMA Agriculture España
Vicepresidente

Manolo Vargas Pabón

FTS Agroconsulting
Vocal

Diego Gómez de Barreda Ferraz

Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Agronómica y del Medio Natural
Universidad Politécnica de Valencia
Secretario

Ana Isabel Marí León

CITA Zaragoza
Vocal

Aritz Royo Esnal

ETSEA, Universitat de Lleida
Tesorero

Ana Zabalza Aznárez

Universidad Pública de Navarra
Vocal

SUMARIO

Saludo del nuevo presidente	1-3
Rafael de Prado nombrado miembro honorario de la WSSA	3
Unravelling herbicide resistance in corn poppy (<i>Papaver rhoeas</i> L.) to improve integrated weed management strategies (tesis)	4-5
Fallow land as a tool for farmland biodiversity conservation (tesis)	6-7
Adapting the decision support system CPOWeeds to optimize weed control in northern Spanish conditions	8-9
Estudio de las dosis óptimas de aplicación de los aceites esenciales de <i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh., <i>Eriocephalus africanus</i> L. y <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. et Link, para su uso como herbicidas naturales	10-12
XXI Curso de reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas	12
Ensayo del Grupo de Trabajo de Biología y Agroecología de Malas hierbas (BAMh)	13
Becas y Premio Anual SEMh	14
Malezas invasoras de Argentina	15
Publicaciones de socios período Julio a Diciembre de 2016	16-19
Próximos Congresos y Reuniones	20

Imagen de portada: Ensayo de emergencias del grupo de trabajo BAMh en Barcelona (Enrique Chamber)

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

Saludo del nuevo Presidente

Estimados/as compañeros/as de la Sociedad Española de Malherbología (SEMh):

Es la primera vez, tras recibir vuestro apoyo para presidir esta nueva Junta Directiva de nuestra sociedad, que tengo la oportunidad de dirigirme a todos vosotros a través de nuestro entrañable Boletín.

Quisiera comenzar estas líneas manifestando mi agradecimiento a todos/as vosotros/as por vuestro apoyo a la nueva Junta Directiva de la SEMh y por las palabras de afecto que hemos recibido estos días, que no lo dudéis dan ánimo para afrontar retos venideros. También deseo dar un agradecimiento especial a la Junta Directiva saliente por su buen hacer y su dedicación a la SEMh a lo largo de los años de su mandato, prueba de ello fue el éxito de la Jornada Técnica que se realizó el pasado 27 de octubre en la sede del Instituto de Ciencias Agrarias (CSIC) en Madrid. Reunir a un grupo tan numeroso de expertos sobre el arroz, en el que participaron técnicos de todas las zonas productoras y el nivel de las exposiciones realizadas estoy seguro que no fue tarea fácil, pero todo fue perfecto y como sabéis el nivel de participación y el debate en las diferentes sesiones supero todas las previsiones. Gracias a Ignacio González y a M^a. Dolores Osuna por vuestro trabajo en la organización de esta Jornada. Habéis puesto el listón muy alto a la nueva Junta Directiva. En nombre de la nueva JD quiero hacer un agradecimiento muy especial a nuestra compañera Francisca López Granados, ¡16 años! en diferentes responsabilidades dentro de la Junta Directiva de la SEMh, gracias Paquita.

Sin duda que debido al trabajo bien hecho por parte de las anteriores Juntas Directivas, y con la ayuda de todos los socios, hemos conseguido que nuestra Sociedad empiece a ser reconocida a todos los niveles, no fue tarea fácil conseguirlo pero creemos que sigue siendo necesario intentar “vendernos” a la sociedad, que nos conozcan, tanto en el ámbito académico-científico como en el técnico y en el social. Solamente si se nos conoce podremos ser interlocutores con las Autoridades de todo tipo (académico, sanitario, agrícola, medioambiental...), especialmente en temas relacionados con la Sanidad Vegetal o con el Medio Ambiente en nuestro ámbito de trabajo.

Una de las formas de darnos a conocer es la realización de Jornadas Técnicas, las que se han organizado hasta ahora han sido un éxito rotundo, el hecho de acercarnos a las zonas productoras de un cultivo determinado hace que el interés del sector aumente y el éxito de asistencia sea elevado. En este sentido pensamos que esa es una de las vías a potenciar, hay muchos cultivos y éstos suelen tener cuestiones a debatir relacionadas con la Malherbología, pensamos seguir fomentando eventos de este tipo en el que estén presentes agricultores, técnicos, científicos, docentes y empresas relacionadas con nuestra actividad constituyendo así un foro de transferencia y divulgación.

La puesta en marcha de diferentes medidas enmarcadas en el Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios puede ser una vía para que la SEMh colabore en las mismas ofertando actividades en las que participen sus socios y técnicos que las lleven a cabo en el ámbito de la Malherbología. Así mismo para iniciativas relacionadas, como la creación de Grupos Operativos supra-autonómicos en el ámbito de la agricultura, ganadería y silvicultura, contarán con el apoyo de la SEMh en caso de que se solicite.

Aunque es tarea muy difícil seguiremos insistiendo en la importancia de la enseñanza de la Malherbología en las Escuelas y Facultades Universitarias. Continuaremos la tenaz tarea de las anteriores Juntas para que esta disciplina científico-técnica se le dé la importancia necesaria y ocupe el lugar académico que le corresponde.

El principal activo que tiene la SEMh sois vosotros/as y os invitamos a aportar ideas, iniciativas, sugerencias que sin duda contribuirán a mejorar la gestión de esta Junta Directiva. Nuestro próximo reto, ya anunciado, es la realización del Congreso 2017 de la SEMh, en Pamplona, al que os invitamos a participar.

Recibid un afectuoso saludo



La Junta Directiva de la SEMh para el periodo 2016-2019 (de izquierda a derecha): José Dorado Gómez, Aritz Royo Esnal, Ana Zabalza Aznárez, Ana Isabel Marí León, Joaquín Aibar Lete, Óscar Merino Horcajada, Diego Gómez de Barreda Ferraz, Manolo Vargas Pabón.



José Dorado, presidente saliente, entrega la azadilla de mando a Joaquín Aibar, nuevo presidente de la SEMh para el período 2016-19.

Rafael de Prado nombrado miembro honorario de la WSSA

La Weed Science Society of America (WSSA) ha concedido el Honorary Member Award a nuestro compañero Rafael de Prado, profesor de la Universidad de Córdoba. El galardón, que se instituyó en 1970, se otorga a personas que destacan por la relevancia de sus aportaciones a nivel internacional en el campo de la malherbología.

De Prado recibirá el premio en el próximo congreso de la WSSA. La cita tendrán lugar en Alexandria, Virginia (USA) en 2018.

Unravelling herbicide resistance in corn poppy (*Papaver rhoeas* L.) to improve integrated weed management strategies

Tesis defendida el 27 de abril de 2016 por D. Jordi Rey Caballero, con una valoración de Sobresaliente cum laude.

Tutores: Jordi Recasens y Joel Torra

Universitat de Lleida

Resumen:

La presencia de biotipos de amapola (*Papaver rhoeas* L.) resistentes a herbicidas constituye uno de los principales problemas de muchas áreas cerealistas de secano. La solución del mismo pasa por una correcta caracterización de la resistencia y por el establecimiento de una adecuada estrategia de manejo integrado. El presente trabajo se ha planteado precisamente con este fin. Para ello a) se han seleccionado biotipos con resistencia múltiple (a inhibidores de la acetolactato sintasa -ALS- y a herbicidas auxínicos) y biotipos únicamente resistentes a 2,4-D originarios de las zonas cerealistas del noreste peninsular de los que se han estudiado las bases moleculares y fisiológicas de estas resistencias; b) se ha querido discernir bajo condiciones controladas (invernadero), si los fallos de control observados en campo, mediante herbicidas inhibidores del fotosistema II (bromoxinil) son debidos al estadio fenológico de la mala hierba en el momento de aplicación o a la presencia de una posible resistencia incipiente, y c) se han establecido diferentes estrategias de manejo integrado de amapola en campos comerciales de cereales de secano del noreste peninsular.

Respecto a la caracterización molecular de la resistencia a inhibidores de la ALS se ha verificado que las diferentes mutaciones encontradas en la posición Prolina 197 del gen que codifica la enzima ALS (6 para un total de 13 genotipos diferentes) son las responsables de la fuerte resistencia a tribenurón-metil, y que ni la absorción ni la translocación de este herbicida han resultado tener una implicación directa en dicha resistencia. Por el contrario, sólo la substitución por Serina o por Triptófano parece tener, respectivamente, alguna significación en la resistencia a la triazopirimidina florasulam y a la imidazolinona imazamox. Aparte de estas mutaciones, unas pocas plantas han presentado mutaciones (ácido Glutámico 427 y Leucina 648) fuera de las regiones conservadas del gen, no descritas anteriormente. Una falta de correlación entre el genotipo y el fenotipo de aquellas plantas tratadas con imazamox y florasulam junto a la aparición de plantas no mutadas capaces de resistir las aplicaciones de imazamox, son indicios que nos hacen pensar en la presencia de mecanismos de resistencia “non-targetsite” para aquellos inhibidores de la ALS no sulfonilureas.

Los estudios llevados a cabo con 2,4-D han revelado aspectos clave acerca del mecanismo de resistencia de la amapola a herbicidas auxínicos. Las poblaciones con resistencia a 2,4-D también presentaron resistencia cruzada a otras auxinas sintéticas (dicamba y aminopirialid). Se han observado también diferencias significativas en la síntesis de etileno entre plantas resistentes y sensibles tras la aplicación de 2,4-D. El empleo de 2,4-D marcado ha permitido verificar, en biotipos resistentes, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, la falta de movilidad de este herbicida. Estos resultados podrían per se, explicar la resistencia de estos biotipos. En este sentido, la falta de movilidad podría explicarse por una distorsión de las principales proteínas implicadas en el transporte de las auxinas. Pero esta falta de translocación podría ser también consecuencia de otro mecanismo de resistencia, dado que la metabolización del herbicida auxínico podría alterar su posterior transporte.

El deficiente control de amapola con bromoxinil observado en campo se atribuye, a priori, a la presencia de plantas con una fenología avanzada en el momento de la aplicación. No obstante, los resultados observados en uno de los biotipos, establecieron una respuesta diferencial respecto al homólogo sensible cuando el bromoxinil se aplicó en una fenología avanzada.

Los ensayos de manejo integrado han demostrado que las rotaciones cereal-girasol y cereal-guisante son capaces de reducir la infestación de amapola notablemente ya que rompen el ciclo de la mala hierba, además de permitir la integración de herbicidas que pertenecen a familias químicas distintas a la de las ALS o a la de los herbicidas auxínicos. Sin embargo, la rotación con colza no ha resultado una estrategia recomendable para el manejo de esta mala hierba. La necesidad de una siembra precoz de este cultivo no constituye una herramienta cultural adecuada para interferir en el ciclo de la amapola. Además, existen pocas materias activas capaces de controlar esta mala hierba en colza. En estos ensayos se han obtenido mejores resultados en los tratamientos precoces (pre y post-emergencia precoz) que en los tratamientos en postemergencia, probablemente gracias a que los primeros han reducido la variabilidad fenológica de la amapola en el momento de la intervención y, por lo tanto, los posibles escapes.

Los resultados obtenidos han permitido avanzar considerablemente en el estado de la ciencia de los mecanismos que confieren resistencia a herbicidas inhibidores de la ALS y herbicidas auxínicos en *Papaver rhoeas*, conocer la existencia de una respuesta diferencial de biotipos a bromoxinil así como explicar los fallos de control detectados en campo y establecer un programa de manejo integrado de amapola en cereales de secano.

Fallow land as a tool for farmland biodiversity conservation

Tesis defendida el 22 de julio de 2016 por Dña. Irene Robleño Moreno, con una valoración de Sobresaliente cum laude.

Tutores: Jordi Recasens

Universitat de Lleida

Resumen:

El diseño de las medidas agroambientales tiene como principal objetivo frenar la importante pérdida de biodiversidad asociada a la intensificación agrícola que ha tenido lugar en Europa. A pesar de los esfuerzos, muchas de las especies de interés para la conservación continúan en descenso abriendo el debate sobre la eficacia de las actuales medidas aplicadas. Este estudio tiene como objetivo contribuir a incrementar dicho conocimiento para el caso específico de los barbechos en las zonas semi-áridas del noreste de la Península Ibérica. De forma tradicional, el manejo de los barbechos tenía como finalidad controlar plagas y malas hierbas perjudiciales para los cultivos posteriores. Sin embargo, estas áreas semi-naturales transitorias juegan un importante papel contribuyendo a mejorar el hábitat de numerosas especies y el desarrollo de servicios ecosistémicos, poniendo de manifiesto la necesidad de planificar gestiones específicas enfocadas a la conservación. Conocer las respuestas de la comunidad vegetal –en cuanto a variaciones en sus características funcionales- a diferentes manejos agrícolas y condiciones del paisaje permite una mejor comprensión de sus efectos sobre niveles tróficos superiores, pudiendo contribuir a mejorar su viabilidad. En el presente estudio fueron evaluadas de forma experimental diferentes prácticas agrícolas con el objetivo de determinar la idoneidad del hábitat de dos grupos de especies representantes de la biodiversidad en zonas agrícolas –aves esteparias- y servicios ecosistémicos –polinizadores- y la influencia del hábitat circundante.

La presencia de áreas semi-naturales en las proximidades de los campos en barbecho incrementa la disponibilidad de diversidad de formas florales, favoreciendo el hábitat para los insectos polinizadores. Además están relacionadas positivamente con la presencia de aves esteparias. Sin embargo, paisajes de una alta heterogeneidad configuracional compuestos por campos irregulares y gran cantidad de bordes son evitados por éstas aves debido principalmente a riesgos de depredación. La continua e intensiva presión de perturbación de los campos aledaños en estas zonas de borde origina una homogeneización en la comunidad funcional de malas hierbas, representada por especies gramíneas anuales, que no aportan ningún atractivo para los

polinizadores. A nivel de campo, la falta de aptitud de los barbechos no manejados confirma la necesidad de su gestión mediante prácticas agrícolas. La acción del arado conforma hábitats abiertos que promueven la colonización de especies ruderales relacionadas con formas florales que atraen a polinizadores generalistas, mejoran la palatabilidad foliar además de la disponibilidad y accesibilidad de las semillas. Este tipo de hábitat se ajusta a los requisitos de la ganga (*Pterocles alchata*), la ortega (*Pterocles orientalis*), la terrera (*Calandrella brachydactyla*) y el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*). Los machos de sisón (*Tetrax tetrax*) también muestran preferencia por estas zonas de alta visibilidad para realizar el display sexual durante la época de cría. La siembra de alfalfa no resultó ser un tratamiento exitoso, sin embargo el tratamiento con picadora y herbicida dió lugar a una estructura de vegetación densa relacionada con el incremento en la biomasa de invertebrados, asociada positivamente con las hembras de sisón y la calandria (*Melanocorypha calandra*). La acción selectiva del herbicida genera una configuración de hábitat heterogénea permitiendo la coexistencia de diversidad de fenologías vegetales, lo que ofrece una amplia disponibilidad de alimento para los polinizadores. Sin embargo el efecto de los manejos sobre la vegetación a lo largo del tiempo suele confluir en la homogeneización de su cobertura, por lo que para mantener unas condiciones de hábitat adecuadas es recomendable no realizar un mismo tipo de manejo más de tres años.

Este estudio proporciona información valiosa sobre la adecuación de los diferentes manejos agrícolas en barbechos de acuerdo a las preferencias de las especies de interés para la conservación y así contribuir en la mejora y efectividad de las medidas aplicadas en la actualidad. A su vez, la inclusión del análisis económico permite establecer el balance entre conservación y producción.

Adapting the decision support system CPOWeeds to optimize weed control in northern Spanish conditions

Tesis defendida el 23 de septiembre de 2016 por D. José María Montull Daniel, con una valoración de Sobresaliente.

Tutores: Andreu Taberner Palou

Universitat de Lleida

Resumen:

El Control Integrado de malas hierbas es obligado en el actual contexto legislativo de Uso Sostenible de Fitosanitarios. La llegada de los fitosanitarios en los años 50 permitió simplificar los sistemas de cultivo y prescindir de estrategias de protección de cultivos más complejas, sobre todo en el cultivo de los cereales, con más de 6 millones de hectáreas sembradas en España. Sin embargo, la preocupación por la disminución de la cantidad de fitosanitarios utilizados está aumentando en Europa desde mediados de la década de los 80.

En este trabajo, se pone a punto un Sistema de Ayuda a la Decisión (SAD) y se plantea un manejo campo a campo. Las ventajas del uso de los SAD son económicas y medioambientales porque optimizando el uso de herbicidas es posible, en algún caso, disminuir las dosis aplicadas.

El Crop Protection Online (CPO) es un SAD danés que optimiza el control de malas hierbas recomendando soluciones específicas concretas para cada situación que se viene desarrollando desde la década de 1980. CPOWeeds es una versión del CPO ajustada para las condiciones del Nordeste de España. El primer objetivo del trabajo fue determinar el parámetro A de la curva dosis-respuesta para las principales especies de malas hierbas, este parámetro indica la eficacia de cada herbicida para cada especie en condiciones estándar.

El segundo objetivo fue calcular el desplazamiento de la curva dosis-respuesta según el estado fenológico para las principales especies de malas hierbas porque este es el factor principal que afecta la respuesta a los herbicidas.

Finalmente, se validó el CPOWeeds en campo. Se comprobaron las eficacias y el rendimiento obtenido utilizando el CPOWeeds en campos de ensayo entre 2010 y 2013.

Para conseguir estos objetivos, se determinaron las curvas dosis-respuesta de las diferentes especies y sus parámetros, que son la base para el desarrollo del CPOWeeds. Asimismo, se observó como el parámetro B, la pendiente de la curva es similar al obtenido para herbicidas similares en el norte de Europa, lo que en el futuro puede simplificar el cálculo de los parámetros para nuevos herbicidas. Todos los tratamientos del CPOWeeds se compararon con tratamientos Estándar, recomendados por técnicos de cada zona. En el 84,2% de los casos, las eficacias

obtenidas fueron iguales o mayores que las predichas y se alcanzó siempre un nivel de control satisfactorio. En los cinco ensayos en campo, los rendimientos tendieron a ser superiores utilizando el CPOWeeds. Por tanto, se concluye que el CPOWeeds permite optimizar la aplicación de herbicidas con una gran robustez para las condiciones agroclimáticas del noreste de España, con un potencial de reducción de uso de herbicidas de al menos un 30%. Por tanto, este SAD puede ser una herramienta muy importante dentro del Control Integrado de Malas hierbas.

Estudio de las dosis óptimas de aplicación de los aceites esenciales de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., *Eriocephalus africanus* L. y *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns. et Link, para su uso como herbicidas naturales

Susana García Plasencia y Mercedes Verdeguer Sancho

Trabajo financiado con la beca SEMh 2015

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Los productos naturales son una atractiva fuente de obtención de herbicidas por la gran diversidad de sus fórmulas y la potencial especificidad de su acción biológica (Duke et al., 2000).

Los aceites esenciales son mezclas complejas, presentando compuestos como monoterpenos, sesquiterpenos, aldehídos, cetonas y fenoles (Isman et al., 2011). En estudios previos de actividad herbicida con aceites esenciales, realizados por el grupo de investigación de Recursos Naturales y Ecología Agroforestal del Instituto Agroforestal Mediterráneo, los mejores resultados en control de arvenses se obtuvieron con los aceites de *E. camaldulensis*, *E. africanus* y *T. capitatus*. El **objetivo** del presente trabajo es obtener las dosis óptimas de aplicación de los aceites esenciales de *E. camaldulensis*, *E. africanus* y *T. capitatus* emulsionados con Fitoil para el control de arvenses en cultivos de cítricos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los aceites esenciales de *E. camaldulensis* y *E. africanus* se obtuvieron mediante destilación con aparato tipo Clevenger, el de *T. capitatus* fue adquirido a la empresa Bordás Chinchurreta.

Se realizó un **ensayo in vitro** para verificar la actividad fitotóxica de los tres aceites esenciales sobre semillas de *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv. Se colocaron 10 semillas en placas Petri con papel de filtro, añadiendo 4 ml de agua destilada (control) o la concentración correspondiente de aceite esencial ensayada. Por cada tratamiento se realizaron 5 repeticiones. Las placas se incubaron durante 14 días en cámara de germinación.

Los **ensayos en invernadero** se llevaron a cabo en macetas, con una base de perlita y encima suelo procedente de cultivo de cítricos no tratado con herbicidas, con carga de semillas de arvenses, dispuestas en bandejas. Se prepararon 5 repeticiones por tratamiento, 5 macetas control con agua, y otras 5 macetas control con agua y Fitoil. Las diferentes dosis de los aceites esenciales se aplicaron emulsionándolos con Fitoil. El ensayo se mantuvo durante 6 semanas. El análisis estadístico de datos se realizó mediante el programa *Statgraphics Centurion*. Se llevó a cabo un análisis de la varianza (ANOVA), utilizando el test de diferencia mínima significativa de Fisher (LSD) para discriminar entre las medias, con un nivel de confianza del 95% ($P \leq 0.05$).

RESULTADOS

En el **ensayo in vitro** el aceite esencial más efectivo fue el de *T. capitatus* (Tabla 1), que consiguió inhibir al 100% la germinación a todas las dosis ensayadas excepto la más baja. Los otros aceites no consiguieron una inhibición total a estas concentraciones.

Tabla 1. Germinación de semillas de *E. crus-galli* tratadas con los diferentes aceites esenciales.

Concentración $\mu\text{l/ml}$	Germinación (%) $\pm$ e.s.		
	<i>T. capitatus</i>	<i>E. africanus</i>	<i>E. camaldulensis</i>
0 (Control)	84.0 $\pm$ 3.4 a	71.0 $\pm$ 4.6 a	79.0 $\pm$ 5.3 a
0.250	8.0 $\pm$ 4.7 b	62.2 $\pm$ 6.2 ab	77.0 $\pm$ 4.0 ab
0.50	0.0 $\pm$ 0.0	54.0 $\pm$ 6.9 b	56.0 $\pm$ 6.0 b
1	0.0 $\pm$ 0.0	49.0 $\pm$ 4.8 bc	31.0 $\pm$ 6.2 c
2	0.0 $\pm$ 0.0	39.0 $\pm$ 3.5 c	16.0 $\pm$ 5.2 d

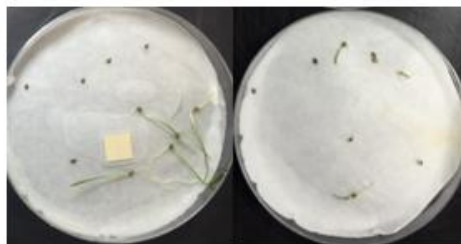


Figura 1. Comparativa entre placa control (A) y placa tratada con aceite de *E. camaldulensis* (B).

En el **ensayo en invernadero**, de los 3 aceites esenciales el más efectivo fue el de *E. camaldulensis* ya que mostró diferencias significativas en el número de plantas crecidas entre el control y las tratadas con las 2 concentraciones más altas a las 4 semanas de ensayo, mientras que los aceites de *T. capitatus* y *E. africanus* solo mostraron diferencias con el control a las mismas concentraciones durante la primera semana. Aunque las macetas tratadas con los 3 aceites a las 2 concentraciones mayores presentaron un número de plantas medio inferior a las macetas control, estas diferencias no llegaron a ser significativas.

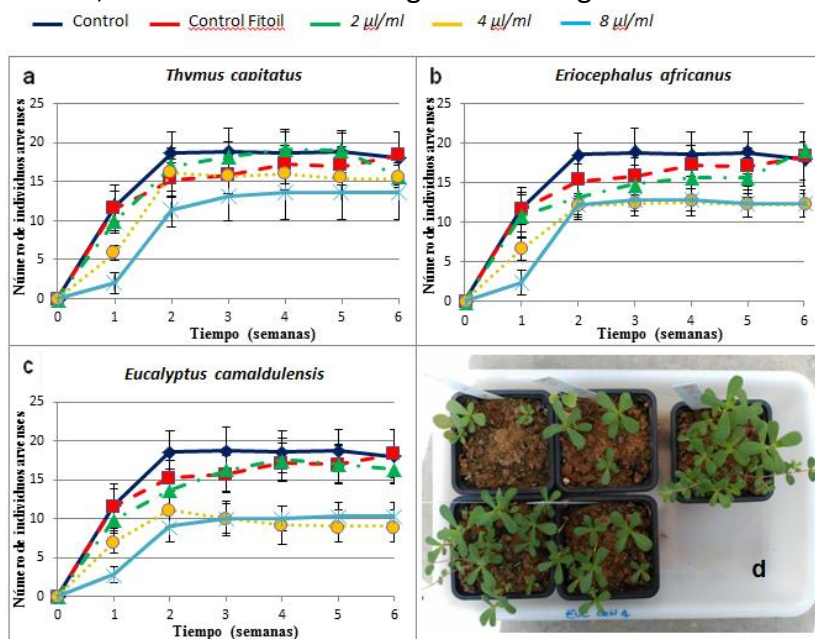


Figura 2. Efecto de los aceites esenciales de *T. capitatus* (1a), *E. africanus* (1b) y *E. camaldulensis* (1c) en el número de plántulas. Bandeja con uno de los tratamientos (1d).

BIBLIOGRAFÍA

DUKE. S., DAYAN. F., ROMAGNI. J., RIMANDO. A. 2000. Natural products as sources of herbicides: current status and future trends. *Weed Research* 40, 99-111.

ISMÁN. M.B., MIRESMAILLI. S., MACHIAL. C. 2011. Commercial opportunities for pesticide based on plant essential oils in agriculture. industry and consumer products. *Phytochemistry Reviews* 10, 197-204.

XXI CURSO DE RECONOCIMIENTO DE PLÁNTULAS Y DIÁSPORAS DE MALAS HIERBAS

Durante los días 17-20 de enero de 2017 tendrá lugar en Lleida el XXI Curso de Reconocimiento de Plántulas y Diásporas de Malas hierbas. Como todos los años, el curso está subvencionado por la SEMh, que financia 5 becas a estudiantes de máster o de tercer ciclo o profesionales en paro, y por la empresa BASF.

Debemos comunicar que el curso se encuentra actualmente completo y no se admitirá ninguna inscripción más.

XXI EDICIÓN
TÉCNICAS DE
RECONOCIMIENTO DE
PLÁNTULAS Y DIÁSPORAS DE
MALAS HIERBAS

Lleida, del 17 al 20 enero de 2017

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Agrària - Universitat de Lleida

Coordinador del curso:
Dr. Jordi Recasens Guinjuan

Profesorado del curso:
Dr. Jordi Recasens Guinjuan. UdL
Dr. Josep Antoni Conesa Mor. UdL
Dr. Andreu Taberner Palou. SSV-DARP. UdL
Dr. Artur Rojo Enall. UdL
Dr. Joel Tona Farré. UdL
Sr. Jaume Planes. SYNGENTA

Colaboradores:
Sra. Sandra Cervelló. UdL
Sra. Maria Casamitjana. UdL

Secretaria del curso:
Sra. Maria Casamitjana
(maria.casamitjana@udl.cat)



Patrocinadors



Societat Espanyola de Malherbologia



Universitat de Lleida
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària

XXI EDICIÓN

Lleida, del 17 al 20 de enero de 2017

TÉCNICAS DE
RECONOCIMIENTO DE
PLÁNTULAS Y DIÁSPORAS DE
MALAS HIERBAS



Plàntules de *Lolium rigidum* en cebada

Ensayo del Grupo de Trabajo de Biología y Agroecología de Malas hierbas (BAMh)

Este verano nos hemos movido. Tras un primer contacto entre José María Urbano y Aritz Royo, pedimos a los socios que estuvieran interesados en unirse a un experimento en común, cofinanciado por la Cátedra ADAMA y por la SEMh, que planteamos para el estudio de la emergencia y el crecimiento de cinco especies de malas hierbas (*Avena sterilis*, *Centaurea diluta*, *Chrysanthemum segetum*, *Lolium rigidum* y *Ridolfia segetum*). La respuesta no pudo ser mejor, y un total de 10 grupos, con 14 localidades de experimentación, participamos en este estudio:

- Universidad de Sevilla (Sevilla)
- Universitat de Lleida (Lleida)
- FTS consulting (Sevilla)
- CITA (Zaragoza)
- INTIA (Navarra)
- INIA (Madrid)
- CSIC (Córdoba)
- CSIC (Toledo)
- AIMCRA (Valladolid)
- Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona)

José María Urbano
Aritz Royo – Joel Torra
Manolo Vargas
Ana Isabel Marí
Juan Antonio Lezaun
Iñigo Loureiro
Milagros Saavedra
Carlos Lacasta
Julián Ayala
Jordi Izquierdo

Los resultados del experimento se pueden ver actualizados en la página:

http://www.adamacatedra.es/p/investigacion_22.html

El grupo hará una primera reunión en Sevilla el próximo día 14 de diciembre para analizar los primeros resultados, a la vez que plantear posibles nuevos experimentos de cara al año que viene.



Ensayos de emergencia y crecimiento en Valladolid (izquierda) y Madrid (derecha) (Enrique Chamberlain)

BECAS SEMh 2016

Jorge Pueyo Bielsa y Cristina Prado Corrales, ambos del CITA de Aragón han sido los ganadores de las becas SEMh 2015, con los trabajos titulados “Guía virtual de identificación de propágulos de malas hierbas del Nordeste de España” y “Aspectos sobre la biología del teosinte en condiciones del valle del Ebro”, que están dirigidos por Alicia Cirujeda Ranzenberger y Gabriel Pardo Sanclemente respectivamente.

En el caso de Jorge Pueyo, el trabajo ya ha sido acabado y presentado, y ante la potencial ampliación en especies y mejora de las fichas de malas hierbas que se puede realizar, se amplía su beca para que termine de ultimar su trabajo.

PREMIO ANUAL SEMh 2016

El premio de este año ha sido entregado a Dña. Fátima Mendoza Durán por su trabajo “Origen y variabilidad genética de poblaciones de arroz salvaje en Extremadura”, que se defendió en febrero de 2016 en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura. Sus tutores fueron María Dolores Osuna, Francisco Espinosa e Inmaculada Garrido.



Fátima Mendoza recibiendo el premio por parte del todavía presidente José Dorado.

MALEZAS E INVASORAS DE LA ARGENTINA

TOMO II: DESCRIPCIÓN Y RECONOCIMIENTO

Oswaldo A. Fernández / Eduardo S. Leguizamón / Horacio A. Acciaresi EDITORES
Héctor O. Troiani / Carlos B. Villamil COEDITORES



Han pasado más de 30 años de la última edición de la obra de Ángel Marzocca "Manual de Malezas" y si bien se han editado numerosos trabajos científicos y/o tecnológicos, informes técnicos y aún capítulos en libros de cultivos relacionados con la temática de las malezas, los mismos abordan aspectos con distinto grado de profundidad, enfoques parciales o bien se encuentran diseminados en múltiples publicaciones. Se estima que la edición de una obra actualizada que abrace buena parte de los conocimientos disponibles en Argentina sobre plantas invasoras, malezas y su manejo en los distintos sistemas de producción del país, representará un significativo aporte al conocimiento y será una fuente permanente de consulta en todas aquellas cuestiones coligadas con la presencia de este tipo de plantas que interfieren con la actividad productiva en los agroecosistemas. Hemos acordado publicar esta obra reconociendo principalmente la necesidad de un texto en idioma español orientado en particular a docentes universitarios y del nivel medio ligados a las ciencias agrarias, estudiantes de agronomía, profesionales y técnicos no sólo estrictamente vinculados con la productividad agropecuaria sino también de interés para toda persona interesada en el conocimiento de los atributos biológicos de las plantas espontáneas.

Esta Obra comprende tres tomos. El primero de ellos abarca todos los aspectos relacionados con la ecología de las malezas y su manejo en agroecosistemas. Los mismos incluyen desde aspectos más generales relacionados con la biología y la dinámica de poblaciones vegetales hasta más particulares, como es el manejo de malezas en cultivos extensivos e intensivos, la prevención de invasiones, el uso de modelos en la dinámica espacio-temporal de poblaciones, la residualidad y los efectos ambientales de los herbicidas o el control biológico, entre muchas otras temáticas, que son abordadas por 65 autores en 33 capítulos a lo largo de 950 páginas.

En el Tomo II se desarrollan los aspectos relacionados con la clasificación botánica y la descripción que permite el reconocimiento de más de 800 especies, presentadas en páginas a todo color con una ficha descriptiva asociada, que jerarquiza los caracteres que permiten una rápida identificación en el campo de las especies tratadas.

En el Tomo III se abordan los atributos biológicos y eco-fisiológicos que caracterizan y contribuyen al éxito ecológico de una determinada especie. Las secciones incluyen revisiones y puesta al día de conocimientos que contribuyen a optimizar las herramientas de prevención y manejo de una especie. Los contenidos de cada una de ellas son contruidos por investigadores que las han estudiado durante varios años, muchos de ellos en el marco de experimentos de Tesis de Maestría o Doctorado.

COMERCIALIZACIÓN:

ASOCIACIÓN COOPERADORA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Contacto: **Sra. María José Palazzesi**

Oficina: Secretaría Financiera (Edificio Central, 2º Piso, Oficina 18). Zavalla. Santa Fe.

Horario: 8.00 a 13.45 hs., de lunes a viernes. Teléfono: 0341-4970080/085 Interno 1103.

Correo electrónico: financiera-agr@unr.edu.ar

Publicaciones de socios período Julio a Diciembre de 2016

Barroso J, Maxwell BD, **Dorado J**, Andújar D, **San Martín C** & **Fernández-Quintanilla C**. Response of *Sorghum halepense* demographic processes to plant density and rimsulfuron dose in maize. *Weed Research* 56, 304-312.

Müller-Stöver D, Nybroe O, Baraibar B, **Loddo D**, Eizenberg H, French K, Sonderskov M, Neve P, Peltzer DA, Maczey N & Christensen S. 2016. Contribution of the seed microbiome to weed management. *Weed Research* 56, 335-339.

Jordan N, Schut M, Graham S, Barney JN, Childs DZ, Christensen S, Cousens RD, Davis AS, Eizenberg H, Ervin DE, **Fernández-Quintanilla C**, Harrison LJ, Harsch MA, Heijting S, Liebman M, **Loddo D**, Mirsky SB, Riemens M, Neve P, Peltzer DA, Renton M, Williams M, **Recasens J** & Sonderskov M. 2016. Transdisciplinary weed research: new leverage on challenging weed problems? *Weed Research* 56, 345-358.

González-Andújar JL, Francisco-Fernández M, Cao R, Reyes M, **Urbano JM**, Forcella F & **Bastida F**. 2016. A comparative study between nonlinear regression and nonparametric approaches for modelling *Phalaris paradoxa* seedling emergence. *Weed Research* 56, 367-376.

González-Andújar JL, Chantre GR, Morvillo C, Blanco AM, Forcella F & Freckleton R. 2016. Predicting field weed emergence with empirical models and soft computing techniques. *Weed Research* 56, 415-423.

San Martín C, Andújar D, **Fernández-Quintanilla C** & **Dorado J**. 2016. Spatio-temporal dynamics of *Sorghum halepense* in poplar short-rotation coppice under several vegetation management systems. *Forest Ecology and Management* 379, 37-49.

Loureiro I, García-Ruiz E, Gutiérrez E, Gómez P, Escorial MC & **Chueca C**. 2016. Pollen-mediated gene flow in the cultivation of transgenic cotton under experimental field conditions in Spain. *Industrial Crops and Products* 85, 22-28.

Loureiro I, Escorial MC & **Chueca C**. 2016. Pollen-mediated movement of herbicide resistance genes in *Lolium rigidum*. *PLoS One*, article number 0157892.

García-Valcárcel AI, **Loureiro I**, Escorial C, Molero E & Tadeo JL. 2016. Uptake of azoles by lamb's lettuce (*Valerianella locusta* L.) grown in hydroponic conditions. *Ecotoxicology and Environmental Safety*.

Guerrero AB, **Aguado PL**, Sánchez J & **Curt MD**. 2016. GIS-Based assesment of banana residual biomass potential for ethanol production and power generation: a case study. *Waste and Biomass Valorization* 7, 405-415.

Arévalo JR, Tejedor M, Jiménez C, Reyes-Betancort JA & Díaz FJ. 2016. Plant species composition and richness in abandoned agricultural terraces vs. Natural soils on Lanzarote (Canary Islands). *Journal of Arid Environments* 124, 165-171.

Chamorro L, **Masalles RM** & **Sans FX**. 2016. Arable weed decline in Northeast Spain: does organic farming recover functional biodiversity? *Agriculture, Ecosystem and Environment* 223, 1-9.

Juárez-Escario A, **Conesa JA** & Solé-Senan XO. 2016. Identifying alien plants linkages between irrigated orchards and adjacent riparian habitats from a trait-based approach. *Agriculture, Ecosystem and Environment* 225, 173-183.

Domènech M, Komac B, Peñuelas J & **Conesa JA**. 2016. Site-specific factors influence the richness and phenology of snowbed plants in the Pyrenees. *Plant Biosystems* 150, 741-749.

Alcántara de la Cruz R, Fernández-Moreno PT, Ozuna CV, Rojano-Delgado AM, Cruz-Hipólito HE, Domínguez-Valenzuela JA, Barro F & **De Prado R**. 2016. Target and non-target site mechanisms developed by glyphosate-resistant hairy beggarticks (*Bidens pilosa* L.) populations from Mexico. *Frontiers in Plant Science* 7, article number 1492.

Gherekhloo J, Oveisi M, Zand E & **De Prado R**. 2016. A review of herbicide resistance in Iran. *Weed Science* 64, 551-561.

Alcántara de la Cruz R, Romano Y, **Osuna-Ruíz MD**, Domínguez-Valenzuela JA, **Menéndez J** & **De Prado R**. 2016. Genetic relationships between tropical Sprangletop (*Leptochloa virgata*) populations from Mexico: Understanding glyphosate resistance spread. *Weed Science* 64, 579-587.

Jiménez F, Rojano-Delgado AM, Fernández PT, Rodríguez-Suárez C, Atienza SG & **De Prado R**. 2016. Physiological, biochemical and molecular characterization of an induced mutation conferring imidazolinone resistance in wheat. *Physiologia Plantarum* 158, 2-10.

Fernández-Moreno PT, Alcántara de la Cruz R, Cruz-Hipólito HE, Rojano-Delgado AM, Travlos I & **De Prado R**. 2016. Non-target site tolerance mechanisms describe tolerance to glyphosate in *Avena sterilis*. *Frontiers in Plant Science* 7, article number 1220.

Siles G, Torres JA, Ruiz-Valenzuela L & **García-Fuentes A**. 2016. Germination trials of annual autochthonous leguminous species of interest for planting as herbaceous cover in olive groves. *Agriculture Ecosystems and Environment* 217, 119-127.

Novoa A, Rodríguez J, López-Nogueira A, Richardson DM, **González L**. 2016. Seed characteristics in *Cactaceae*: useful diagnostic features for screening species for invasiveness? *South African Journal of Botany* 105, 61-65.

Lorenzo P, Reboredo-Durán J, Muñoz L, **González L**, Freitas H & Rodríguez-Echeverría S. 2016. Onconsistency in the detection of phytotoxic effects: a test with *Acacia dealbata* extracts using two different methods. *Phytochemistry Letters* 15, 190-198.

Araniti F, Graña E, Krasuska U, Bogatek R, **Reigosa MJ**, Abenavoli MR & Sánchez-Moreiras AM. 2016. Loss of gravitropism in farnesene-treated arabidopsis is due to microtubule malformations related to hormonal and ROS unbalance. *PLoS ONE*, article number e0160768.

Díaz-Tielas C, Graña E, **Reigosa MJ** & Sánchez-Moreiras AM. 2016. Biological activities and novel applications of chalcones. *Planta Daninha* 34, 607-616.

Graña E, Díaz-Tielas C, López-González D, Martínez-Peñalver A, **Reigosa MJ** & Sánchez-Moreiras AM. 2016. The plant secondary metabolite citral alters water status and prevents seed formation in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Biology* 18, 423-432.

Mosquera-Losada R, Amador-García A, Muñoz-Ferreiro N, Santiago-Freijanes JJ, Ferreiro-Domínguez N, Romero-Franco R & **Rigueiro-Rodríguez A**. 2016. Sustainable use of sewage sludge in acid soils within a circular economy perspective. *Catena* 149, 341-348.

Mosquera-Losada R, Ferreiro-Domínguez N, Daboussi S & **Rigueiro-Rodríguez A**. 2016. Sewage sludge stabilisation and fertiliser value in a silvopastoral system developed with *Eucalyptus nitens* Maiden in Lugo (Spain). *Science of the Total Environment* 566-567, 806-815.

Ferreiro-Domínguez N, **Rigueiro-Rodríguez A**, Rial-Lovera KE, Romero-Franco R & Mosquera-Losada MR. 2016. Effect of grazing on carbon sequestration and tree growth that is developed in a silvopastoral system under wild cherry (*Prunus avium* L.). *Catena* 142, 11-20.

Hernández-Santana V, Fernández JE, Rodríguez-Domínguez CM, **Romero R** & Díaz-Espejo A. 2016. The dynamics of radial sap flux density reflects changes in stomatal conductance in response to soil and air water deficit. *Agricultural and Forest Meteorology* 218-219, 92-101.

Royo-Esnal A, **Edo-Tena E**, **Torra J**, **Recasens J** & Gesch RW. 2017. Using fitness parameters to evaluate three oilseed *Brassicaceae* species as potential oil crops in two contrasting environments. *Industrial Crops and Products* 95, 148-155.

Sáez-Bastante J, Fernández-García P, **Saavedra MM**, López-Bellido L, Dorado MP & Pinzi S. 2016. Evaluation of *Sinapis alba* as feedstock for biodiesel production in Mediterranean climate. *Fuel* 184, 656-664.

García-Rellán D, **Verdeguer M**, Salamone A, Blázquez MA & Boira H. 2016. Chemical composition, herbicidal and antifungal activity of *Satureja cuneifolia* essential oils from Spain. *Natural Product Communications* 11, 841-844.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

1-2 de Diciembre de 2016, Mainz, Alemania

**4th International Fresenius Conference
"Worker, Operator, Bystander and Resident
Exposure and Risk Assessment"**

<https://www.akademie-fresenius.com/events/detail/produkt/4th-international-fresenius-conference-worker-operator-bystander-and-resident-exposure-and-risk-a/>

6-8 de Diciembre de 2016, Dijon, Francia

**23rd COLUMA International Conference:
International Meeting on Weed Control**

<http://www.afpp.net/apps/accesbase/dbsommaire.asp?d=7731&t=0&identobj=WPDgOkXI&uid=57305290&sid=57305290&idk=1>

6-9 de Febrero de 2017, Tucson, Arizona

Annual Meeting of the Weed Science Society of America

<http://wssa.net/>

23-24 de Febrero de 2017, Paris, Francia

19th International Conference on Biodiversity

<http://www.waset.org/conference/2017/02/paris/ICB>

2-5 Abril de 2017, Nyon, Suiza

Workshop of the EWRS Physical and cultural weed control working group and the Crop-weed interactions working group.

http://www.ewrs.org/physical_and_cultural_weed_control.asp

http://www.ewrs.org/crop-weed_interactions.asp

14-18 de Mayo de 2017, Dever, Estados Unidos

**The 2nd Global Herbicide Resistance Challenge
"Challenge Accepted"**

<http://www.ghrc2017.org/>

29-31 de Mayo de 2017, Novi Sad, Serbia

Workshop of the EWRS working group herbicide tolerant varieties

http://www.ewrs.org/herbicide_tolerant_varieties.asp

24-28 de Junio de 2017, Honolulu, Hawaii

Plant Biology 2017

<http://www.aspb.org/>

25-30 de Junio de 2017, Pacific Grove, California, Estados Unidos

14th World Congress on Parasitic Plants

<http://www.parasiticplants.org/>

19-22 de Septiembre de 2017, Kyoto, Japón

26th Asian Pacific Weed Science Society Conference: Weed Science for People, Agriculture, and Nature

<http://www.c-linkage.co.jp/apwss2017/>

1 de Octubre de 2017, Armidale, Gales del Sur, Australia

19th New South Wales Biennial Weeds Conference

<http://nswweedsoc.org.au/common/programs/EventItem.asp?id=875>

Información actualizada sobre congresos de malherbología:

<http://www.ewrs.org/comingevents.htm>

<http://www.wssa.net/Meetings/WeedSci/index.htm>

<http://www.bcp.org/Events>

<http://events.isaa-online.org/>

SOCIOS PROTECTORES DE LA SEMh

ADAMA



NichinoEurope



syngenta

