

Nº79 Julio de 2016



Boletín de la *Sociedad Española de Malherbología*

Fundada en 1989



www.semh.net

Junta Directiva SEMh (2013-2016)

José Dorado Gómez

Instituto de Ciencias Agrarias, CSIC
Presidente

Francisca López Granados

Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC
Vocal

Ignacio González Díaz

Dow AgroScience Ibérica
Vicepresidente

Isabel Maria Calha

Instituto Nacional de Investigação Agrária
e Veterinária, I.P. (INIAV) UEIS SAFSV
Vocal

Diego Gómez de Barreda

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

María Dolores Osuna Ruíz

CICYTEX, Finca La Orden
Vocal

Mercedes Royuela Hernando

Dept. Ciencias del Medio Natural
Universidad Pública de Navarra
Tesorera

Aritz Royo Esnal

ETSEA, Universitat de Lleida
Vocal

SUMARIO

Cinco días en Praga	1-2
Una hierba insidiosa... ¡en la piscina!	3
XII Curso de reconocimiento de malas hierbas de verano	4-5
Nuevo experimento grupo de Biología y Agroecología de Malas hierbas	5
Publicaciones de socios período Febrero y Junio de 2016	6-7

Imagen de portada: *Delphinium alteratum* en los secanos de Balaguer (Lleida). Aritz Royo Esnal

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

Editor del Boletín: Aritz Royo, Universitat de Lleida. E-mail: aritz@hbj.udl.cat

Depósito Legal: L-542 / 91

ISSN: 2254-6882

CINCO DÍAS EN PRAGA

Entre los días 19 y 25 de junio tuvo lugar en Praga (Chequia) el 7th International Weed Science Congress. Este congreso lo organiza la International Weed Science Society cada cuatro años y esta edición se llevó a cabo en un magnífico hotel diseñado expresamente para albergar este tipo de eventos. La organización fue muy buena, desarrollándose las sesiones en ocho salas de forma simultánea. Mediante una aplicación para móvil cada asistente podía anotarse las sesiones y salas que más le interesaban y recibir un aviso cuando comenzaban. Todas las salas confluían en un espacio central donde se servían los cafés y estaban los stands de las diferentes empresas. Se contó con una participación de más de 600 personas. Como crítica podemos comentar que las sesiones de posters fueron un tanto apretadas en tiempo y espacio, lo que obligó a exponerlos solamente durante dos días y después retirarlos para así permitir, a partir del tercer día, exponer otros nuevos. Ello ocasionó algún problema y pérdida de algún póster.

Las sesiones fueron muy diversas, desde la recurrente sesión de resistencias a herbicidas –con novedades interesantes de tipos de resistencias y de casos en nuevos biotipos- hasta las tecnologías de detección y técnicas de aplicación de herbicidas, pasando por sesiones de biología y ecología, interacción cultivo malas hierbas, manejo integrado, invasoras, etc. Cabe destacar las interesantes aportaciones en el uso de cultivos cubierta “cover crops” para beneficio del propio sistema cultural y para el manejo de las malas hierbas. También hubo algunas *key note* singulares que pusieron de relieve la dificultad –por no decir imposibilidad- de plantear en un futuro el control de las malas hierbas sin el uso de herbicidas, pero para ello deben encontrarse nuevos herbicidas y con nuevos mecanismos de acción. Todo un reto dentro de un debate sin fin.

El congreso permitió escuchar las presentaciones y contactar con destacados investigadores de diferentes países y latitudes, pero también conocer los trabajos que se plantean en nuevos programas de investigación con la participación de prometedores investigadores jóvenes. El marco internacional de este congreso, me permitió constatar cómo las malas hierbas siguen causando graves problemas en multitud de cultivos. Estos problemas son de diferente índole. Por un lado están los perjuicios que causan en países donde la tecnología no está aún muy desarrollada. En este sentido me cautivó la presentación de un malherbólogo de China mostrando la gran pérdida de superficie de cultivo habida en los últimos años y, paradójicamente, la necesidad de alimentación de una población que crece a un ritmo exponencial. Los problemas causados por las malas hierbas no pueden afrontarse, en ese país, con suficiente conocimiento científico ni tecnológico, y por lo tanto existe una escasa eficiencia y eficacia en su manejo.

Por otro lado, los problemas causados por las malas hierbas pueden ser, graves también, en países altamente tecnificados como Estados Unidos o Australia. La aparición de biotipos altamente resistentes son cada vez más frecuentes y recurrentes. A los casos de resistencia múltiple, ya conocidos, en *Lolium rigidum*, *Conyza bonariensis* o *Amaranthus palmeri*, por ejemplo, me sorprendió ver nuevos casos tangibles de resistencia en *Kochia scoparia*. Habrá que estar atentos.

La participación por parte de malherbólogos europeos fue muy significativa. En cuanto a representantes españoles fuimos solamente siete. Participaron investigadores –todos ellos altamente simpáticos– de la Universidad Pública de Navarra, del CSIC de Córdoba, de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universitat de Lleida. La Universidad Politécnica de Catalunya presentó una comunicación oral pero fue expuesta por una becaria canadiense de ese grupo.

Praga es una ciudad llena de encanto, llena de historia, muy recomendable aunque algo calurosa en esta época del año. Atesora una gran vitalidad. La juventud – siempre con una jarra de cerveza en mano– adorna con un entusiasmo y una elegancia singular las cervecerías del muelle del Moldava. Recomiendo totalmente tomarse una cerveza a medianoche en la plaza del centro de la ciudad. A poder ser con un Cordobés a tu lado que entre cerveza y cerveza pueda contarte simpáticas anécdotas. Todo un placer en cuanto a compañía y entorno. Un buen recuerdo de un buen congreso.

Jordi Recasens
Universitat de Lleida



Socios SEMh que asistieron al 7th IWSC celebrado en Praga

Una hierba insidiosa... ¡en la piscina!

(Insidiosa: dañina con apariencia inofensiva)

Aparece en los céspedes que rodean habitualmente las piscinas en invierno cuando nadie les presta atención y pasa desapercibida, pero en primavera con el buen tiempo, florece y, más adelante, cuando aprieta el calor y todo el mundo se acuerda de la piscina, fructifica, produciendo unos frutos provistos de espinitas, que molestan al pisarlas o tumbarse sobre ellas, enganchándose en las toallas, haciendo muy laboriosa su eliminación. En algunos países la llaman “sock-destroyer”, pues al arrancar los frutos del calcetín o la toalla estos se deshilachan. Estas plantas toleran muy bien las frecuentes siegas de los céspedes, haciéndose semileñosas y adoptando un porte rastrero, pues así pasan por debajo de la barra de corte. Se podrían eliminar con un tratamiento herbicida hormonal mucho antes de que molesten, pero cuando se advierte el problema es demasiado tarde. Supongo que ya habéis adivinado de qué mala hierba se trata: es la apiácea anual *Torilis nodosa* (L.) Gaertn. ¡Ojo con ella!

Carlos Zaragoza Larios



Torilis nodosa en un cesped de piscina de Casablanca

XII CURSO DE RECONOCIMIENTO DE MALAS HIERBAS DE CULTIVOS DE VERANO

Durante los días 5 y 6 de mayo de 2016 tuvo lugar la XII edición del curso de reconocimiento de malas hierbas de cultivos de verano. Este curso ha sido organizado por el grupo de Malherbología y Ecología Vegetal de la ETSEA de la Universitat de Lleida y ha contado con el patrocinio de la Sociedad Española de Malherbología (SEMh) y de la empresa DOW Agrosiences.

Durante el día y medio que duró el curso, se dedicó una mañana a presentar, en sesión teórica, los rasgos descriptivos de las principales malas hierbas estivales, tanto dicotiledóneas como monocotiledóneas. La documentación entregada recogía toda la información tanto gráfica como escrita del material objeto de estudio. Se adjuntó también un CD con las fotografías (en plántula y en estado adulto) de las principales malas hierbas estivales. El resto de las jornadas se dedicó a visitar diferentes campos de cultivo y a reconocer “in situ” las distintas especies de malas hierbas que se encontraban en estado de plántula. Más de medio centenar de especies distintas fueron reconocidas y comentadas, algunas de ellas de forma singular dada su gran importancia como especies arvenses. Se describieron y observaron in situ plántulas de especies de los géneros *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Beta*, *Atriplex*, *Kickxia*, *Xanthium*, *Abutilon*, *Tribulus*, *Solanum*, *Datura*, *Conyza*, *Aster*, *Convolvulus*, *Calystegia*, *Phragmites*, *Sorghum*, *Setaria*, *Digitaria*, *Echinochloa* y *Rumex*, entre otras. Algunas de ellas en estado de 1 y 2 hojas y, para algunas dicotiledóneas, con presencia sólo de cotiledones.

En el curso han participado un total de 40 personas procedentes de diferentes zonas de España, la mayoría técnicos profesionales de empresas de fitosanitarios, de empresas de ensayos y servicios o de cooperativas agrícolas. Han participado también los estudiantes de la asignatura de malherbología que realizan el máster de protección integrada de cultivos en la Universitat de Lleida, durante el curso académico 2015-2016

En un ambiente agradable el interés mostrado por los participantes y la presencia de las siempre “fieles” malas hierbas, ayudaron a alcanzar con éxito los objetivos del curso.

Jordi Recasens
Universitat de Lleida



Participantes del XII Curso de Reconocimiento de Malas Hierbas de Verano

Nuevo experimento grupo de Biología y Agroecología de Malas hierbas

Nuestros compañeros Aritz Royo (Universitat de Lleida) y José M^a Urbano (Universidad de Sevilla), como representantes del grupo de trabajo de la SEMh llamado BAMh (Biología y Agroecología de Malas hierbas) han decidido realizar un experimento en común e invitan a otros grupos de investigación de la SEMh a participar en él.

El experimento trata de estudiar la emergencia y crecimiento fenológico de las siguientes especies de malas hierbas:

Avena sterilis, *Centaurea diluta*, *Lolium rigidum*, y *Ridolfia segetum*.

Los interesados en participar pueden apuntarse en la siguiente página:

<http://goo.gl/forms/eGpE9wEBD0bGXS0E2>

Publicaciones de socios período Febrero y Junio de 2016

Torra J, Royo-Esnal A & Recasens J (2016) Temperature and light requirements for germination and emergence of three arable *Papaveraceae* species. *Weed Science* 64, 248-260.

Gesch RW, **Royo-Esnal A, Edo-Tena E, Recasens J**, Isbell T & Forcella F (2016) Growth environment but not seed position on the parent plant affect seed germination of two *Thlaspi arvense* L. populations. *Industrial Crops and Products* 84, 241-247.

Comas C, , **Royo-Esnal A, Recasens J & Torra J** (2016) Analysing spatial correlation of weeds and harvester ants in cereal fields using point processes. *Arthropod-Plant Interactions* 10, 197-205.

López-Granados F, Torres-Sánchez J, Serrano-Pérez A, de Castro AI, Mesas-Carrascosa FJ & **Peña JM** (2016) Early weed mapping in sunflower by using UAV technology: variability of herbicide treatment maps against weed thresholds. *Precision Agriculture* 17, 183–199. doi: 10.1007/s11119-015-9415-8

Barbir J, Azpiazu C, Badenes-Pérez FR, **Fernández-Quintanilla C & Dorado J** (2016) Functionality of selected aromatic lamiaceae in attracting pollinators in Central Spain. *Journal of Economic Entomology* 109, 529-536.

Andújar D, **Dorado J, Fernández-Quintanilla C & Ribeiro A** (2016) An approach to the use of depth cameras for weed volume estimation. *Sensors* 16, artículo nº972

Andújar D, Escolà A, Rosell-Polo JR, Sanz R, Rueda-Ayala V, , **Fernández-Quintanilla C , Ribeiro A & Dorado J** (2016) A LiDAR-Based System to Assess Poplar Biomass. *Gesunde Pflanzen* 21 de Junio, 1-8.

Fernández-Escalada M, Gil-Monreal M, **Zabalza A & Royuela M** (2016) Characterization of the *Amaranthus palmeri* Physiological Response to Glyphosate in Susceptible and Resistant Populations. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 64, 95-106.

Armendáriz O, Gil-Monreal M, **Zulet A, Zabalza A & Royuela M** (2016) Both foliar and residual applications of herbicides that inhibit amino acid biosynthesis induce alternative respiration and aerobic fermentation in pea roots. *Plant Biology* 18, 382-390.

Hatami ZM, Gerekhloo J, Rojano-Delgado AM, **Osuna MD**, Alcántara R, Fernández P, Sadeghipour HR & **De Prado R** (2016) Multiple mechanisms increase levels of resistance in rapistrum rugosum to ALS Herbicides. *Frontiers in Plant Science* 7, artículo nº169.

Fernández P, Alcántara de la Cruz R, Cruz-Hipólito H, **Osuna MD & De Prado R** (2016) Underlying resistance mechanisms in the *Cynosurus echinatus* biotype to acetyl CoA carboxylase-inhibiting herbicides. *Frontiers in Plant Science* 7, artículo nº449

Castellanos-Frías E, García de León D, **Bastida F, González-Andújar JL** (2016) Predicting global geographical distribution of *Lolium rigidum* (rigid ryegrass) under climate change. *Journal of Agricultural Science* 154, 755-764.

Martín-Closas L, Costa J, **Cirujeda A, Aibar J, Zaragoza C**, Pardo A, Suso ML, Moreno MM, Moreno C, Lahoz I, Macúa JI, Pelacho A (2016) Above-soil and in-soil degradation of oxo- and bio-degradable mulches: a qualitative approach. *Soil Research* 54, 225-236.

Moreno MM, **Cirujeda A, Aibar J**, Moreno C (2016) Soil thermal and productive responses of biodegradable mulch materials in a processing tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) crop. *Soil Research* 54, 207-215.

Cirujeda A, Coca-Abia MM, Escriu F, Palacio-Bielsa A, Marí AI, Zuriaga P, **Aibar J**, Luis-Arteaga M, **Zaragoza C** (2016) Phytosanitary status of saffron crop in Aragon (Spain): insects, mites, nematodes, viruses, bacteria and weeds. *ITEA* 112, 3-19.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

3-5 de Agosto de 2016, Kuching, Sarawak, Malasia Este

9th International Conference on Plant Protection in the Tropics (ICPPT) "Healthy Crops for a Healthy World"

<http://mapps.org.my/9th-icppt/>

9-11 de Agosto de 2016, Palmerston North, Nueva Zelanda

New Zealand Plant Protection Society - Conference 2016

<https://www.nzpps.org/conference.php>

22-26 de Agosto de 2016, Curitiba, Brasil

XXX Brazilian Weed Science Society Congress

<http://www.cbcpd2016.com.br/index.php>

4-8 de Septiembre de 2016, Thessaloniki, Greece

International Organisation for Biological and Integrated Control (IOBC); West Palaearctic Regional Section (WPRS); IOBC-WPRS Working Group "Integrated Protection of Fruit Crops"; 9th International Conference on Integrated Fruit Production

<http://iobc-greece2016.com/>

5-9 de Septiembre de 2016, Edimburgo, Escocia

14th European Society for Agronomy Conference

<http://esa14.org.uk/>

11-15 de Septiembre de 2016, Perth, Australia.

20th Australasian Weeds Conference (20AWC)

<http://www.20awc.org.au/>

14-17 de Septiembre de 2016, Vianden, Luxemburgo

NEOBIOTA 2016 - 9th International Conference on Biological Invasions Biological Invasions: Interactions with Environmental Change

<http://www.neobiota2016.org/>

28-29 de Septiembre de 2016, Riga, Letonia

6th Meeting of the EWRS Working Group "Weeds and Biodiversity"

http://ewrs.org/Biodiversity_2016

4-5 de Octubre de 2016, Brighton, Reino Unido

The BCPC Congress 2016 Change in European Agriculture – how the regulatory environment might adapt

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

6-9 de Octubre de 2016, Jahorina, Bosnia Herzegovina

VII International Scientific Agriculture Symposium - "Agrosym 2016"

<http://www.agrosym.rs.ba/index.php/en/>

10 de Noviembre de 2016, Rothamsted, Reino Unido

BCPC 53rd Annual Weeds Review 2016

http://www.bcpc.org/event_BCPC-Weeds-Review-2016_357.html

22-24 de Noviembre de 2016, Moncton, New Brunswick, Canada

70th Annual Meeting of the Canadian Weed Science Society Plenary Session: Forensic Weed Science

<http://weedscience.ca>

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/dbsomm_aire.asp?d=7731&t=0&identobj=WPDgOkXI&uid=57305290&sid=57305290&idk=1

Información actualizada sobre congresos de malherbología:

<http://www.ewrs.org/comingevents.htm>
<http://www.wssa.net/Meetings/WeedSci/index.htm>
<http://www.bcpc.org/Events>
<http://events.isaa-online.org/>

SOCIOS PROTECTORES DE LA SEMh

ADAMA

 **BASF**
The Chemical Company

 **Bayer CropScience**

 **BELCHIM**
-Crop Protection-

 **CHEMINOVA**
AYUDÁNDOLE A CRECER

 **DOW** Dow AgroSciences

 **DU PONT**

 **fedisprove**
Federación española de distribuidores
para la protección vegetal

 **fts** AgroConsulting

 **ISK** BIOSCIENCES

 **IM MASSÓ**
DIVISIÓN AGRO

 **MONSANTO**

 **Nichino**Europe

 **Nufarm**

 **SAPEC**
AGRO ESPAÑA

 **SINTRA**

 **SIPCAM**
IBERIA

 **syngenta**

 **TRADECORP**
ESPAÑA