

Nº 46 • julio 2005



Boletín de la *Sociedad Española de Malherbología*

Fundada en 1989



• Programa **X Congreso SEMh** Huelva • octubre 2005

www.semh.net

JUNTA DIRECTIVA SEMh (2003-2006)

PRESIDENTE

José Luis González Andújar

Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC
Apdo. 4084
14080 Córdoba
Tel.: 957 49 92 20
Fax: 957 49 92 52
e-mail: andujar@cica.es

VICEPRESIDENTE

Ángel Ruiz Jaén

Sipcam Inagra S.A.
Profesor Beltrán Báguena, 5
46009 Valencia
Tel.: 963 48 35 00
Fax: 963 48 27 21
e-mail: aruiz@sipcam.es

SECRETARIO

Joaquín Aibar Lete

Universidad de Zaragoza
Escuela Politécnica Superior de Huesca
Dpto. Agricultura y Economía Agraria
Ctra. Cuarte s/n
22071 Huesca
Tel.: 974 23 94 17 (directo)
Tel.: 974 23 93 00 (centralita)
Fax: 974 23 93 02
e-mail: jaibar@posta.unizar.es

TESORERA

Francisca López Granados

Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC
Apdo. 4084
14080 Córdoba
Tel.: 957 49 92 19
Fax: 957 49 92 52
e-mail: flgranados@ias.csic.es

VOCALES

Andreu Taberner Palou

Servicio Protección Vegetales
Alcalde Rovira Roure 117
25189 Lleida
Tel.: 973 23 64 12/24 50 58
Fax: 973 22 22 19
e-mail: taberner@hbj.udl.es

M.ª Ángeles Mendiola Ubillos

E.T.S.I. Agrónomos
Dpto. Producción Vegetal: Botánica y
Protección Vegetal
28040 Madrid
Tel.: 913 36 57 40
Fax: 915 49 84 82
e-mail: ma.mendiola@upm.es

Lorenzo Ortas Pont

Agrigan, S.A.
Ctra. Sariñena Km 0,6
22005 Huesca
Tel.: 974 24 26 00
Fax: 974 24 34 89
e-mail: lorenzo@spicom.es

Fernando Bastida Milián

Universidad de Huelva
Dpto. Ciencias Agroforestales
Ctra. Palos s/n
21819 Palos de la Frontera, Huelva
Tel.: 959 21 75 14
Fax: 959 21 75 60
e-mail: bastida@uhu.es

Responsable Boletín: Fernando Bastida, Universidad de Huelva, e-mail: bastida@uhu.es

Depósito Legal: L - 542 - 91

Autor ficha de malas hierbas e imágenes de portada: Fernando Bastida.

Imágenes de portada: arriba, *Echinochloa colonum* (L.) Link, abajo *E. crus-galli* subsp. *hispidula* (Retz.) Honda.

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MALHERBOLOGÍA, UNA BREVE HISTORIA DE 15 AÑOS

Luis García Torres,
Presidente SEMh 1989-1992

Han transcurrido 15 años desde que la Sociedad Española de Malherbología (SEMh) se constituyó como tal. Es un espacio de tiempo suficiente para recordar algunos de sus hitos importantes, y también algunas expectativas que no se han del todo consolidado. Este es el **objetivo** de estas líneas.

La **prehistoria de la malherbología**, o de la SEMh por extensión (imaginaria), es tan antigua como la agricultura misma. "Malashierbas" o "malezas" (ver más adelante) han existido desde que el hombre imponía con sus técnicas el predominio de una determinada especie vegetal en una parcela (cultivo), en detrimento de otras. El resto de las especies eran tales, malezas. Si bien apenas se les prestaba atención. El control mecánico era el único existente, y aún peor, el único imaginable. El agricultor prehistórico ya era un malherbólogo en potencia; luchaba sobre todo para controlarlas, y también, posiblemente, para entender un poco su comportamiento.

La **agricultura moderna** de mediados del siglo XX, la de los fertilizantes, fitosanitarios y maquinaria autopropulsada, fue el prólogo de la **malherbología moderna**. De 1950 a 1970, los herbicidas "crecieron como hongos" (en atención a los fitopatólogos); era la poderosa tecnología química que había que conocer y manejar bien. No obstante, la malherbología como especialidad agraria tardó un poco más en despertar y consolidarse en España, digamos que hasta la década 1970-80 y siguiente. Fue al final de los años ochenta cuando unos preclaros compañeros malherbólogos (Drs. María Ángeles Mendiola, Milagros Saavedra, José María Sopena y Carlos Zaragoza) tuvieron la acertada idea de sustituirla como tal, aportando al mismo tiempo una tremenda profesionalidad y entusiasmo. En cierto modo el nacimiento formal de la SEMh en 1989, con su primera Reunión Nacional celebrada en la ETSIA de Madrid, consolidaba actividades esporádicas de décadas anteriores. Y se constituyó la SEMh como debe ser, como un foro conjunto de profesionales de universidades, organismos públicos de I+D y del sector privado. La unión hace la fuerza, la complementariedad.

Para la SEMh, la década 1990-2000 fue de crecimiento y consolidación. Los Congresos Nacionales se sucedieron con regularidad hasta nuestros días: Madrid, 1990; Córdoba 1991; Lérida, 1992; Lugo, 1993; Huesca, 1995; Valencia, 1997; Logroño, 1999; León, 2001; Barcelona, 2003; y próximamente el de Huelva, 2005. La asistencia a dichos Congresos se ha mantenido en torno a los 130-150 profesionales, con unas 40-50 contribuciones científico-técnicas que resumían cada año las aportaciones en nuestra especialidad. También la SEMh ha dado lugar a otras citas anuales, como las cordialmente organizadas por el Dr. Ricardo González Ponce en el Centro de Ciencias Medioambientales del CSIC en Madrid, a frecuentes reuniones de diversos grupos de trabajo y a numerosos proyectos conjuntos, en su mayor parte muy fructíferos.

Los profesionales de la SEMh han ido actualizando sus conocimientos, trabajos y aportaciones conforme ha evolucionando la especialidad. La incorporación de nuevos fitosanitarios herbicidas, hasta sobrepasar ampliamente el centenar de materias activas, ha permitido un control de malezas cada vez más específico y mejor medioambientalmente.

Este desarrollo de fitosanitarios herbicidas en nuestra agricultura, ha ocupado un espacio importante de la actividad del sector privado y de investigadores y técnicos de los OPIS. Las nuevas tendencias o pautas científico-técnicas han sido asimismo importantes áreas de atención de los malherbólogos: ecología, demografía y modelización de poblaciones, control integrado, agricultura “orgánica” o “biológica”, resistencia a herbicidas, agricultura de conservación, agricultura de precisión, entre otras varias que podrían mencionarse.

La SEMh, o sus profesionales, tomaron protagonismo constante en los planes nacionales de I+D, en los proyectos europeos, en aspectos de regulación administrativa, en las revistas científicas, y también en gran medida en las revistas técnicas de divulgación agraria. Los contactos con la Sociedad Europea de Malherbología (**European Weed Research Society**) ha sido otra constante referencia de muchos miembros de la SEMh a través de sus grupos de trabajo, congresos y de la revista **Weed Research**.

La SEMh han contribuido mucho a que se nos conozca y acepte a los profesionales de la malherbología, aún cuando todavía esta asignatura tiene flecos pendientes. Así, el término malherbología, que nos engloba y nos particulariza, era nuevo para todos y en un principio no bien recibido por diversos estamentos de nuestra sociedad. Con el paso de los años ha resultado muy familiar, y así mismo mucho mejor reconocido en ámbitos académicos y profesionales. Hemos sustantivado, no sin esfuerzos, el estudio de la herbología no deseable para la agricultura (“la mala herbología”). De forma similar, el concepto de mala hierba siempre ha sido bien entendido por agricultores, pero no así por botánicos o académicos en general. ¿Cuántas veces los botánicos nos han dicho (cordialmente) que todas las especies vegetales son potencialmente buenas?. Por lo anterior, quizás el término malahierba/ malashierbas (así, todo junto, sustantivándolo), o aún mejor malezas, como lo usa reiteradamente D. Miguel de Cervantes en El Quijote, ayude a la SEMh a un mejor uso conceptual del castellano en lo antes referido. En todos estos aspectos terminológicos, que tienen su importancia, la SEMh ha jugado y está jugando un papel importante.

Por otro lado, la SEMh ha propiciado desde sus inicios el encuentro de la administración y del sector privado. Como se ha comentado anteriormente los profesionales de la SEMh del sector privado (empresas de agroquímicos) han jugado un papel muy importante en el desarrollo de los fitosanitarios herbicidas a las diversas agriculturas de España. El resto de los miembros de la SEMh hemos aprendido mucho de ellos. Lamentablemente, la alta competitividad en el sector privado de agroquímicos entre sí ha propiciado fusiones y cambio de nombres de empresas. También ha requerido que muchos de sus profesionales hayan tenido que plegar su muy apreciable competencia profesional a las exigencias de sus correspondientes empresas, sin mucho tiempo extra para otras actividades que sin duda hubieran beneficiado al agro español. Por otro lado, los profesionales de la SEMh pertenecientes a las universidades y OPI’s e I+D+i público han padecido, al igual que los de otras áreas de conocimiento, el muy limitado alcance presupuestario de sus proyectos y sobre todo la muy cicatera política de personal. Lamentablemente esto ha constreñido el crecimiento de las nuevas generaciones de malherbólogos.

La SEMh tiene un gran futuro por delante. La sabiduría de los agricultores nos recuerda que “mala hierba nunca muere”. Los profesionales de la SEMh podríamos decir “hay malherbología para rato”. O como dicen nuestros colegas americanos “**Weeds/ Weed Science is forever**”. En esta breve historia de la SEMh procede reconocer a los que la han dirigido en sucesivos trienios con profesionalidad y entusiasmo: Drs. César Fernández-Quintanilla, Carlos Zaragoza, Diego Gómez de Barreda, Andreu Taberner, y en estos años José Luis González Andujar. Estoy seguro que ha sido para ellos un honor, al igual que para el que suscribe estas líneas.

CARTA A LOS SOCIOS: LOS GRUPOS DE TRABAJO SEMh

PRESIDENTE

Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC

Apdo. 4080 • 14080 Córdoba

E-mail: andujar@cica.es

Estimados colegas,

Con el objeto de favorecer los intercambios científicotécnicos entre nuestros socios se crearon los grupos de trabajo. Actualmente contamos con los siguientes grupos de trabajo operativos:

Gestión de malas hierbas en Agricultura de Precisión

Responsable: Francisca López Granados (flgranados@ias.csic.es)

Biología y Agroecología de malas hierbas

Responsable: José M^e Urbano (urbano@us.es)

Comité para la prevención y el manejo de la resistencia a los herbicidas (CPRH)

Responsable: Andreu Taberner (Taberner@hbj.Udl.es)

Os animo a integraros dentro de los citados grupos o a fundar nuevos grupos para lo cual contareis con nuestra ayuda tanto organizativa como económica.

También os quiero recordar que el día **15 de Septiembre** se cumple el plazo para presentarse al **Premio SEMh**. En nuestra página Web (www.semh.net) y en el último Boletín encontrareis información sobre las condiciones del premio.

Un cordial saludo

José Luis González Andújar
Presidente de la SEMh

LA SEMH EN LA CIENCIA ESPAÑOLA

El 14 de julio de 2005 ha tenido lugar la Reunion del Consejo General de la **COSCE** (Confederación de las Sociedades Científicas de España) a la que pertenece nuestra Sociedad Española de Malherbología.

La COSCE (<http://www.cosce.org>) es una entidad sin ánimo de lucro, creada muy recientemente y que agrupa actualmente a 52 Sociedades Científicas españolas, cuyos fines son: Contribuir al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país.

Actuar como interlocutor cualificado tanto de la Sociedad como de los poderes públicos en lo relativo a la Ciencia.

Promover el desarrollo de la Ciencia y contribuir a su difusión.

Desde su creación en 2004 la COSCE ya ha tenido diversas y fructíferas actividades como han sido: Escribir varios artículos críticos en la prensa española y revistas extranjeras acerca del estado de la Ciencia en España. Presentación al Gobierno de la "**Acción CRECE**". Estudio crítico de 180 páginas realizado por 50 Científicos de prestigio dentro de la Asociación y pertenecientes a los diversos ámbitos de la Ciencia acerca del estado de la Ciencia en España, dando soluciones y propuestas de todo tipo para llegar a un Sistema nacional de Ciencia y Tecnología estable e independiente. Este arduo estudio ha sido muy valorado por el Gobierno y va a darlo a conocer por Universidades y otros Organismos españoles.

Entre las líneas de actuación actuales de la COSCE se hallan:

Constitución de un Foro de Comunicación entre Científicos y la Empresa, con el fin de debatir acerca de las necesidades de la empresa y sociedad.

Realización de Reuniones mixtas entre la COSCE y el Parlamento. Ya se tienen los contactos necesarios para iniciar las mismas.

Incrementar la proyección social de la Ciencia a través de Reuniones mixtas con periodistas y otro tipo de comunicadores, empresarios, banqueros, etc. La primera ronda temática a debatir va a ser en torno al "**Valor de la Biodiversidad**". Se insta a todas las Sociedades a que presenten temas de debate de interés social. La COSCE otorgará un premio, por el momento de modesta cuantía, a los Científicos que hagan una mejor difusión social de sus hallazgos.

Se pretende elaborar una Red de Expertos por materias en cada región del país para que puedan servir como Consultores Locales.

Se quieren establecer Programas de Formación de profesorado y alumnos de enseñanza secundaria para reforzar su formación y fomentar futuras vocaciones.

Mi opinión es, que después de asistir a la Reunión del Consejo General de la COSCE me ha parecido muy interesante, al menos por el momento, nuestra asociación a la misma ya que nos hace ser más conocidos a nivel nacional y podemos aportar nuestros conocimientos y relaciones a la Ciencia y Tecnología Nacional. objetivos que por otro lado se hallan en gran parte recogido en los Estatutos de creación de nuestra SEMh. Creo que puede ser de interés futuro para nuestra Sociedad el poder participar en debates, Foros, enseñanzas a alumnado, etc para difundir nuestro trabajo a la sociedad española. Cabe aquí citar que Sociedades próximas a la nuestra como son la de Fitopatología, Leguminosas, Ciencias Hortícolas, agroingeniería, Fisiología Vegetal, Genética, etc. pertenecen ya a la COSCE ¡y esto es sólo el principio!

Ricardo González Ponce

Dpto. de Protección Vegetal del Instituto de Ciencias Agrarias (ICA)

Centro de Ciencias Medioambientales (CCMA)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Representante de la SEMh en la COSCE

I CURSO DE RECONOCIMIENTO DE MALAS HIERBAS DE CULTIVOS DE VERANO

Durante los pasados días 4 y 5 de mayo se realizó en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universitat de Lleida la 1ª edición del curso sobre reconocimiento de malas hierbas de cultivos de verano. Este curso constituye el complemento en cuanto a flora estival del curso que de forma anual se viene impartiendo en este centro durante el mes de febrero.

Se contó con la participación de 30 personas: técnicos o delegados de empresas de fitosanitarios, técnicos de agrupaciones de defensa vegetal y de doctorandos que están especializándose en temas de malherbología. El curso se desarrolló al largo de un día y medio (1,5 créditos). Se dedicó una mañana a sesiones de aula y el resto del curso a sesiones de campo. Se prestó especial atención en el reconocimiento de las malas hierbas en estado de plántula, tanto gramíneas como dicotiledóneas. Se visitaron varios campos de maíz y de alfalfa que presentaban malas hierbas en estados juveniles.

Aparte de los profesores de la Universitat de Lleida Jordi Recasens y Josep A. Conesa, se contó con la participación del profesor Philippe Jauzein, investigador del INAPG de Francia y gran especialista en biología y ecología de malas hierbas. Su ayuda permitió esclarecer ciertas confusiones "históricas" en la identificación de especies del género *Chenopodium* y del género *Setaria*, entre otras.

Para la realización del curso se contó con el apoyo logístico de la propia Universitat de Lleida y la colaboración de la Sociedad Española de Malherbología, la cual ayudó a cuatro estudiantes de agronomía o de posgrado, en la financiación parcial de la matrícula de dicho curso.



La buena respuesta a la convocatoria realizada y el interés mostrado por parte de los asistentes, da garantías para la realización de una nueva edición en la próxima primavera. Esta versión de malas hierbas estivales se anunciará tras la celebración del tradicional curso del mes de febrero de 2006 y que se anunciará a finales del presente año.

Jordi Recasens

PROGRAMA CIENTÍFICO DEL X CONGRESO SEMh.

Se presenta a continuación el programa científico del X Congreso de la SEMh que, bajo el lema "*Malherbología ibérica y magrebi: soluciones comunes a problemas comunes*", se celebrará en Huelva durante los próximos días 5, 6 y 7 de octubre. El programa completo se encuentra disponible en la Tercera Circular y en la página Web del Congreso (www.uhu.es/semh2005).

Día 5 de octubre de 2005

10:00 – 11:00. Inauguración oficial del X Congreso

11:00 – 12:00. Conferencia inaugural
Weed Control or Vegetation Management?. The contribution of Weed Biology and Weed Ecology. Prof. Robert J. Froud-Williams. University of Reading. Reino Unido. Presidente de la European Weed Research Society

Primera Sesión. Nuevos productos y nuevas tecnologías de control.

12:30 – 13:30. Comunicaciones orales
Estado actual de la malherbología en centros de enseñanza agronómica de España. J. Aibar y J. Recasens

Eficacia y costes de una máquina de desherbado rotativa de eje vertical en una plantación de perales. A. Cirujeda y A. Taberner

Nuevas aplicaciones de los gases licuados del petróleo para el control de flora arvense. J. M. Durán, R. Moratiel, I. Leiva y E. Pombo

Phytotoxicity of herbicides to transgenic maize varieties and rotational crops. F. Rocha y M. I. Calha

15:30 – 16:30. Sesión de presentación de posters a cargo de los autores

16:30-17:30. Comunicaciones orales
Effet allelopathique de la luzerne sur le cyperus (*Cyperus rotundus* L.): Isolement et identification des substances allelopathiques. E. H. Bensellam, M. Bouhache y M. D. Owen

Mapeo de infestaciones de *Ridolfia segetum* en girasol utilizando teledetección con fotografía aérea. J. M. Peña-Barragán, F. López-Granados, M. Jurado-Expósito y L. García-Torres

Desarrollo y validación de un sistema de soporte a la decisión (LOLIUM PC) para el control del vallico (*Lolium rigidum* L.) en cereales. J. L. González-

Andújar, C. Fernández-Quintanilla, R. Calvo, R. González-Ponce, J. Izquierdo, J. M. Lezaun, F. Perea, I. Solís y J. M. Urbano

Desarrollo y validación de un sistema de soporte a la decisión (AVENA PC) para el control de avena loca (*Avena sterilis* spp. *ludoviciana*) en cereales. J. L. González-Andújar, C. Fernández-Quintanilla, R. Calvo, R. González-Ponce, J. Izquierdo, J. M. Lezaun, F. Perea, I. Solís, y J. M. Urbano

18:00 – 18:30. Discusión de carteles
Efecto herbicida en pre-emergencia y postemergencia del sulfato ferroso monohidratado. J. C. Hernández, D. L. Orihuela, F. Bastida, J. Menendez y A. J. Muriel

Mesosulfuron-methyl + idosulfuron-methyl-sodium: new post-emergence herbicide registered for broadleaf and grass weed control in wheat in morocco. M. El Antri y M. Madkouri

Phalaris-pc: sistema de soporte a la decisión para el control del alpiste (*Phalaris brachystachys* L.) en cereales. J. L. González-Andújar, J. Fernández, C. Fernández-Quintanilla, y M. Jiménez-Hidalgo

Mejora de la eficacia en herbicidas de hoja estrecha mediante el uso de adyuvantes. C. L. Carretero, F. Bastida y J. Menéndez

Estudio del efecto de cuatro adyuvantes experimentales en la adherencia de cinco herbicidas comerciales sobre *Chenopodium album*. C. L. Carretero, F. Bastida y J. Menéndez

Firmas espectrales y discriminación hiperespectral de suelo desnudo y distintos estados fenológicos de *Ridolfia segetum* y girasol. J. M. Peña-Barragán, F. López-Granados, M. Jurado-Expósito y L. García-Torres

Influencia del modelo digital de elevaciones en la predicción de las infestaciones de malas hierbas en girasol aplicando algoritmos geoestadísticos. F. López-Granados, M. Jurado-Expósito, J. M. Peña-Barragán y L. García-Torres

18:30 – 19:00. Coloquio-mesa redonda

entre representantes del sector agroquímico e investigadores

Día 6 de octubre de 2005

9:00 – 10:00. Ponencia invitada

Aperçu sur la problématique des mauvaises herbes au Maghrib: cas du Maroc.

Dr. Mohamed Bouhache. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II. Marruecos.

Segunda Sesión. Biología y ecología de malas hierbas

10:00 – 12:00. Lectura de ocho comunicaciones orales

Estudio de la competencia del alpiste (*Phalaris paradoxa*) con el trigo. J. Molero, J. L. González-Andújar, F. Perea y J. M. Urbano

Interference entre le chiendent (*Cynodon dactylon*) et el souchet rond (*Cyperus rotundus*). M. Mekki y K. Thari

Biologie de la reproduction d'*Oxalis pes-caprae* au Maroc. M. Ater

Descripción de las poblaciones de avena loca resistentes a herbicidas localizadas en España. A. Taberner, A. Cirujeda y R. Anguera

Resultados preliminares de las comunidades arvenses del olivar: su uso como bioindicadores edáficos. A. Cano-Ortiz, A. García Fuentes, L. Ruiz-Valenzuela y E. Cano

La viabilité des semences de *Bromus rigidus* et *Bromus rubens*. M. Fenni

Lolium rigidum: ¿Una planta generalista o especialista?. J. Izquierdo, C. Fernández-Quintanilla, J. M. Blanco, L. Chamorro, X. Sans y J. Recasens

Weed seed bank in rice fields in Tagus and Sorraia valley. S. Catarino, J. Alegria, P. Forte, A. Lima y T. Vasconcelos

12:30 – 13:30. Discusión de carteles

Approches phenologiques et syntaxonomiques de quelques groupements d'adventices de cultures du secteur Algerois: cas de la plaine de la Mitidja. H. Abdelkrim y H. Djafour

Comparison of the competitive capacity of 23 durum wheat (*Triticum durum* Desf.) varieties under weedy conditions with and without irrigation. S. B. Alaoui, L. A. Sebbani, A. Ouassou y A. Taleb

Estudio de la flora arvense asociada al cultivo de la vid (*Vitis vinifera*) en el Tocuyo, Venezuela. A. Anzalón y M. Casanova

Etude de la biologie du grand brome (*Bromus diandrus* Roth): développement, croissance et fertilité de l'espece en relation avec la compétition du ble. H. Ben Haj Salah, H. Kilani, T. Souissi y K. Latiri

Diversidad de malas hierbas en algunas comunidades de Herbazal (Jaén, España). A. Cano-Ortiz, A. García-Fuentes, R. J. Montilla y E. Cano

Presencia de *Solanum eleagnifolium* Cav. En el Norte de España. A. Cirujeda, G. Pardo, A. Anzalón, M. León, S. Fernández-Cavada, M. J. Ochoa y C. Zaragoza

Ecologie de la flore adventice des cereales d'hiver des hautes plaines constantinoises (Nord-Est, Algerie). M. Fenni

Descripteurs efficaces et signalements ecologiques des adventices de la plaine de Tadla (Maroc central). N. Gmira, L. Doumi, L. Zidane y S. Hamamouchi

Estudio inicial sobre la identificación de una población de malas hierbas otoñales en un cultivo de espliego en Castilla-La Mancha. I. Mola y R. González-Ponce

Evolución del crecimiento y nutrición nitrogenada de cebada usando Iloxan para el control de vallico. R. González-Ponce

Efecto de la mediterraneidad sobre las formas *Common* y *Cornwall* de *Oxalis latifolia* Kunth. A. Royo-Esnal y M. L. Lopez

Etude de la biologie du jujubier (*Ziziphus lotus*). N. Rsaissi y M. Bouhache

Características generales de la flora alóctona española. M. Sanz-Elorza, E. Sobrino, J. M. Soriano y A. González-Moreno

Caracterisation de la flore adventice des cultures au Maroc. A. Taleb y M. Bouhache

Flore nuisible aux monuments historiques du Maroc: cas des villes de Rabat et Sale. A. Taleb, M. Bouhache, M. El Mouhadi, B. Baghdad, E. Molina y A. C. Iñigo

Aplicación del modelo no lineal de Weibull al desarrollo de *Papaver rhoeas* y *Lolium rigidum*. J. Torra, J. Planes y J. Recasens

Influencia de la fertilización nitrogenada y del déficit de agua sobre la invasión de trébol blanco en un césped de gramíneas. M. M. Miguélez y J. B. Valenciano

Estudio de los mecanismos de propagación de *Paspalum dilatatum* Poirlet in Lam. M. Borrás, A. Reguant, M. T. Mas y A. M. C. Verdú

Flora invasora de los campos de alfalfa en la provincia de León (España). J. R. García Tascon, J. L.

Villarias, E. Garzón y V. M. García-Martínez
Flora invasora de los campos de lino de Castilla y León (España). J. R. García Tascón, J. L. Villarias, E. Garzón y V. M. García Martínez

Patrones espaciales y temporales de abundancia de *Conyza albida* en el cultivo de cítricos en la provincia de Huelva. F. Bastida, C. L. Carretero y J. Menéndez

La flora arvense de los cítricos en la provincia de Huelva. F. Bastida, A. J. Muriel y J. Menéndez

15:30 – 16:00. Coloquio-mesa redonda

Tercera Sesión. Biocontrol e interacciones herbicida-planta-suelo

16:00 – 17:30. Lectura de seis comunicaciones orales

Nuevos insecticidas obtenidos a partir de malas hierbas, para el control de las cochinillas. E. Checa y J. M. Botia

Comportamiento de herbicidas de preemergencia en la fracción de escorrentía. Ensayos con lluvia simulada. P. Galindo, E. de Luna, M. Polo y C. Navarro

Dinámica de herbicidas en suelos de olivar con un sistema de parcelas cerradas de erosión. C. Rodríguez, J. Castro, B. Carceles, L. Arroyo, J. R. Francia y A. Martínez-Raya

Effect des surfactants sur la biodisponibilité du linuron dans un sol argileux. J. Haouari, A. Dahchour, M. El Achouri, A. Abidi, N. Meziane y N. Rhaddioui

Bio disponibilidad des pesticides dans le sol sous les conditions mediterraneennes: cas du linuron. A. Dahchour, J. Haouari, A. Peña-Heras, A. Satrallah y M. El Belghiti Alaoui

Evolución de la flora arvense en un suelo semiárido bajo diferentes sistemas de laboreo de conservación. J. Dorado, C. López-Fando y J. P. del Monte

18:00 – 18:30. Discusión de carteles

Genetic diversity among *Orobanche crenata* ecotypes revealed by RAPD and AFLPS markers, in Algeria. S. Aouali, Z. Bouznad, N. Zermane, M. Madkour, D. El Khishine y M. Faied

Acumulación de carbohidratos en hojas y raíces causadas por diferentes aplicaciones del herbicida clorsulfurón. A. Zabalza, L. Orcaray, M. Igal y M. Royuela

Identification et quantification des sucres et des polyols solubles au niveau du système *Orobanche*

crenata-*Lens culinaris* sous différents régimes hydriques. F. Rahmani y D. Bouya

Perspectives d'utilisation des insectes pour le bio-control des mauvaises herbes des cereales dans la region de setif (Nord-Est d'Algerie). M. Bounechada y M. Fenni

Effet du grignon d'olive sur la viabilité des graines d'orobanche. K. Saffour, D. Bouya y M. Bouhache

Identification et evaluation des champignons ayant un potentiel dans la lutte biologique contre certaines mauvaises herbes en Tunisie. T. Soussi, M. Boutiti, N. Djebali, D. Mejri y M. Ben Taieb

Etude de la degradation photochimique de l'imazaquin en milieux aqueux. H. Barkani, C. Emmelin, M. El Azzouzi, H. Mountacer, M. Sarakha, J. M. Chovelon

Determinación de la GR50 en cinco poblaciones de *Conyza bonariensis* L. Recolectadas en Andalucía Occidental. V. Torres, S. Calderón, J. Barnes y J. M. Urbano

Degradación de oxifluorfen en campo y laboratorio en suelos de olivar de Andalucía. I. Toledano, M. J. Martínez, A. M. Romero y R. De Prado

Tolerancia a glifosato en *Canavalia ensiformis* y *Mucuna pruriens* var. *utilis* recolectadas en México. H. Cruz-Hipólito, J. A. Domínguez y R. De Prado

Resistencia a fenoxapropetil en una población de *Avena fatua* recolectado en Chile. H. Cruz-Hipólito, N. Espinoza, J. P. Ruiz-Santaella y R. De Prado

18:30 – 19:00. Coloquio-mesa redonda

Día 7 de octubre de 2005

9:00 – 10:00. Ponencia invitada

Problemática y perspectivas de futuro en el control de malas hierbas en Portugal.

Dra. Fátima Rocha. Direcção-Geral de Protecção das Culturas. Portugal.

Cuarta Sesión. Manejo de malas hierbas

10:00 – 12:00. Lectura de ocho comunicaciones orales

Recomendaciones de Monsanto para casos de resistencia a glifosato y para maíz tolerante NK603. J. Costa, J. Fernández-Anero, R. Eraso y C. Novillo

El manejo de barbechos en el control de poblaciones

- de malas hierbas resistentes a herbicidas. J. Torra, M. M. Ribalta, A. Taberner y J. Recasens
- Evaluación de algunos métodos de control de malas hierbas en tomate de industria. J. Aibar, G. Pardo, A. Anzalone y C. Zaragoza
- Control de malezas mediante acolchados en producción integrada de mandarineros. A. M. C. Verdú y M. T. Mas
- Weed control on archaeological monuments. Tróia roman site (Portugal). C. Machado y M. Monteiro
- Comparación de métodos para el muestreo de malas hierbas. C. Fernandez-Quintanilla, J. Barroso, D. Ruiz, A. Ribeiro y M. García-Alegre
- Periode critique de controle des mauvaises herbes dans le ble. A. Maataoui, M. El Midaoui, M. Benbella y M. Bouhache
- Dosis reducidas de clodinafop para el control del alpiste (*Phalaris paradoxa*) en trigo. M. Castañeda, J. L. González-Andújar, F. Perea y J. M. Urbano
- 12:30 – 13:30. Discusión de carteles
- Eficacia de métodos de control químico y mecánico de poblaciones de *Lolium rigidum* resistentes a herbicidas. J. Aibar, M. Calahorra y J. Recasens
- Estudio de la utilización de imazamox para el control de la flora invasora en el cultivo de la alfalfa en la provincia de León. J. R. García-Tascon, J. L. Villarias, E. Garzon y V. M. García-Martínez
- Evaluación del herbicida halosulfuron metil para el control de malezas en el cultivo de arroz. A. Anzalone, L. Suarez y O. Moreno
- Eficacia y selectividad de herbicidas en arroz regado por aspersión. O. Blanco, J. Caverro, A. Anzalone y C. Zaragoza
- Control de adventicias en el cultivo de *Echinacea purpurea* en Galicia. I. Costa-Rocha, R. Romero, M. J. Sainz, A. Rigueiro y M. E. Lopez Mosquera
- Lutte chimique contre *Ambrosia artemisiifolia* en zones non cultivées. C. Gauvrit, A. Lombard y B. Chauvel
- Ensayo de herbicación en un vivero de árboles ornamentales. D. Gómez de Barreda-Ferraz, E. Rallo, P. David, R. Ramos y V. Dalmáu
- Effet de la lutte chimique contre le brome dans une culture de ble. A. Mekliche, O. Bendjama, A. Moulai, N. Selman y L. Hanifi-Mekliche
- Controlo de especies invasoras lenhosas. C. Machado
- Control químico de *Echinochloa* spp. en el cultivo del arroz en las marismas del Guadalquivir. F. Montes y F. Delgado
- Manejo integrado de *Echinochloa* spp. en el cultivo del arroz para el establecimiento de umbrales económicos en las marismas del Guadalquivir. F. Montes y F. Delgado
- Effect of spray parameters and environmental factors on efficacy of Oxadiazon applied as pre-emergence herbicide. A. A. El Qortobi, K. Houmy, M. Bouhache y H. Chekli
- Lutte chimique contre le jujubier (*Ziziphus lotus*). N. Rsaissi y M. Bouhache
- Résultat préliminaire de l'effet de la date de semis sur l'infestation du petit pois par l'orobanche. K. Saffour, A. Hamal, M. Ouammou y N. Lamaaraf
- La lutte mécanique contre les bromes. A.N. Shakir y M. Fenni
- Procedimiento de erradicación de *Sicyos angulatus* L. A. Taberner y M. Sans
- Influencia del estado fenológico de *Conyza bonariensis* en la respuesta a la aplicación de glifosato. J. M. Leon, J. Barnes y J. M. Urbano
- Alternativas químicas para el control de poblaciones de *Conyza bonariensis* resistentes a glifosato. S. Calderón, E. Mas y J. M. Urbano
- Efecto de la solarización del suelo y la utilización del glifosato sobre la viabilidad de *Oxalis latifolia* bajo condiciones de León. J. B. Valenciano, B. Reinoso y P. A. Casquero
- Flora and weed management in citrus orchards. T. Vasconcelos, E. Sousa, R. Antunes, C. Soares, E. B. Silva, I. Moreira y J. C. Franco
- Estudo do período crítico de infestação em batateira. M. M. N. Beirão, R. Esteves, I. M. Calha, y F. Rocha
- Strategie de desherbage du tournesol (*Helianthus annuus* L.). M. El Midaoui, M. Benbella, A. Taleb, M. Bouhache, A. Maataoui y T. Benbazza
- Resistencia a diclofop-metil y glicinas en *Lolium multiflorum*. P. Michitte, N. Espinoza y R. De Prado
- Uso de desbrozadora como alternativa a los herbicidas en el control de malas hierbas, en naranjo 'Rhode'. A.M. Duarte y A. Martins
- Control de *Conyza albida* mediante combinaciones binarias de herbicidas de preemergencia. C. L. Carretero, F. Bastida y J. Menéndez
- 13:30 – 14:15. Coloquio-mesa redonda.
- Conclusiones finales
- 14:15. Clausura del Congreso

noticias breves

Beca SEMh 2005. La Junta Directiva de la SEMh en su reunión del pasado mes de junio acordó otorgar la Beca SEMh 2005 a D.º D. Escario por su propuesta de trabajo titulada "Evaluación de cubiertas biodegradables y residuos de cosechas en tomate de industria". El trabajo será tutorado por la Dra. Alicia Cirujeda.

Participación de las empresas protectoras en nuestro boletín.

En la reunión de la Junta Directiva de la SEMh del pasado mes de junio se consideró la conveniencia de poner a disposición de las empresas protectoras de nuestra Sociedad una página del boletín. En fechas próximas, desde la Secretaría de la SEMh se remitirá una carta a las empresas manifestando esta invitación.

X *Sociedad Española de Malherbología* 
Congreso
SEMh
Huelva • 5, 6 y 7 de octubre de 2005

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

5-10 de septiembre de 2005. Katowice.
Polonia.

8th International Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions

Información:

Dr.^a Barbara Tokarska-Guzik

University of Silesia

E-mail: tokarska@us.edu.pl

http://www.emapi.us.edu.pl/invite_ok.php

5-7 de octubre de 2005. Huelva. España.

X Congreso SEMh

Información:

Prof. Julio Menéndez

Universidad de Huelva

E-mail: jmenend@uhu.es

<http://www.uhu.es/semh2005>

FAX: +34 959 217560

31 de octubre-2 de noviembre de 2005.

Glasgow. Escocia.

The BCPC International Congress 2005. Crop Science & Technology

Información:

Mrs. Becky Dyer

E-mail: becky.dyer@bcpc.org

<http://www.bcpc.org/Congress2005/>

Contact_Points/index.asp

FAX: +44 1420 593 209

7-11 de noviembre de 2005. Ho Chi Minh.

Vietnam.

20th Asian Pacific Weed Science Society

Información:

Dr. Duong Van Chin

E-mail: duongvanchin@hcm.vnn.vn

8-11 de noviembre de 2005. Varadero.

Cuba.

XVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas I Congreso Iberoamericano de Ciencia de las Malezas IV Congreso Nacional de Malezología

Información:

Dr. Juan Carlos Díaz

INICA

E-mail: jcdiaz@inica.edu.cu

<http://grec.ifas.ufl.edu/>

Wweed%20Science/Alam/Web%20page/
ALAM01.htm

FAX: +537 26 025 71

16-18 de noviembre de 2005. Ciudad Victoria. México.

XXVI Congreso Nacional de la Ciencia de la Maleza

Información:

Dr. Sóstenes E. Varela Fuentes

Universidad Autónoma de Tamaulipas

E-mail: svarela@uat.edu.mx

<http://www.agronomiy ciencias.uat.edu.mx>

/asomecima/menu.htm

Fax. +834 318 17 21

10-12 de enero de 2006. Cambridge.

Reino Unido.

International Advances in Pesticide

Application 2006

Información:

Dr. Richard Glass

Central Science Laboratory

Sand Hutton, York YO41 1LZ, UK

E-mail: r.glass@csl.gov.uk

<http://www.aab.org.uk/contentok.php?id=19&basket=wwshowconfdets>

Fax: +44 1904 462111

13-17 de febrero de 2006. Nueva York.

Estados Unidos.

Weed Science Society of America Annual Meeting

Información:

E-mail: wssa@allenpress.com

<http://www.wssa.net>

ACTAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MALHERBOLOGÍA

Las Actas son las publicaciones donde aparecen las comunicaciones completas presentadas en los congresos organizados por la SEMh. Los títulos publicados desde 1991 son:

1. Reunión SEMh 1990. Madrid, 11-12 de diciembre de 1990. Comprende 40 comunicaciones (356 págs.).
2. Reunión SEMh 1991. Control de malezas en agricultura sostenible. Córdoba, 11-12 de diciembre de 1991. Comprende 54 trabajos (304 págs.).
3. Congreso SEMh 1992. 50 años de herbicidas. Lérida, 1-3 de diciembre de 1992. AGOTADO.
4. Congreso SEMh 1993. La transferencia de tecnología en malherbología. Lugo, 1-3 de diciembre de 1993. Comprende 64 trabajos (342 págs.).
5. International Symposium on Weed and Crop Resistance to Herbicides. Córdoba, 3-6 de abril de 1995. Comprende 93 trabajos en inglés (276 págs.).
6. Congreso SEMh 1995. Reforestación, nuevos cultivos, nuevas técnicas. Huesca, 14-16 de diciembre de 1995. Comprende 64 trabajos (309 págs.).
7. Congreso SEMh 1997. La malherbología en la producción integrada. Valencia, 24-26 de noviembre de 1997. Comprende 69 trabajos (431 págs.).
8. Congreso SEMh 1999. La malherbología en el siglo XXI. Logroño, 23-25 de noviembre de 1999. Comprende 69 trabajos (462 págs.).
9. Congreso SEMh 2001. La Malherbología: un reto tecnológico para el nuevo milenio. León, 20-22 de noviembre de 2001. Comprende 53 trabajos (342 págs.).
10. Congreso SEMh 2003. Investigación y Práctica. Barcelona, 4-6 de noviembre de 2003. Comprende 57 trabajos (293 págs.).

HOJA DE PEDIDO

D./D.ª: _____

Dirección: _____

___ Ejemplares Actas Reunión 1990 (Madrid) x 6 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Reunión 1991 (Córdoba) x 6 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Congreso 1993 (Lugo) x 9 €	= _____ €
___ Ejemplares Proceedings Symposium 1995 (Córdoba) x 7,5 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Congreso 1995 (Huesca) x 12 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Congreso 1997 (Valencia) x 15 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Congreso 1999 (Logroño) x 15 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Congreso 2001 (León) x 15 €	= _____ €
___ Ejemplares Actas Congreso 2003 (Barcelona) x 20 €	= _____ €
___ Unidades disquetes Bases de datos de la SEMh 1990-99 x 6 €	= _____ €
TOTAL	= _____ €

Se adjunta cheque cruzado a nombre de la Sociedad Española de Malherbología

Enviar a: Joaquín Aibar Lete. Universidad de Zaragoza. Escuela Politécnica Superior de Huesca. Dpto. Agricultura y Economía Agraria. Ctra. Cuarte, s/n. 22071 Huesca.

FICHA Nº 2

Las malas hierbas del género *Echinochloa*.

Descripción. El género *Echinochloa* (Gramíneas, subfamilia Panicoideas, tribu Paniceas) comprende 30-40 especies distribuidas en las zonas tropicales y templado-cálidas. Se trata de plantas de fotosíntesis C4, en su mayoría anuales. Algunas especies han sido domesticadas, cultivándose por su grano y como forrajeras, es el caso de *E. esculenta* (*E. utilis*), un mijo japonés, y *E. frumentacea*, del sureste de Asia, que tienen como progenitores a *E. crus-galli* y *E. colona*, respectivamente.

Los tallos pueden superar ampliamente los 150 cm. Las hojas, desprovistas de pilosidad, presentan un limbo plano con nervio medio distintivo y carecen de lígula (Figura 1). La inflorescencia está formada por racimos insertos en un eje principal. Cada racimo integra numerosas espiguillas (Figura 2) plano-convexas, provistas de un corto pedúnculo y densamente dispuestas a lo largo del raquis. Las espiguillas contienen dos flores, aunque la inferior, estéril, aparece reducida a las glumillas (lema y pálea inferiores). Las glumas son desiguales, siendo la inferior 1/4-1/3 (-3/5) de la superior. La gluma superior y la lema inferior son similares en longitud y textura, pudiendo ambas presentar aristas. En este caso, la arista de la lema inferior es siempre de mayor longitud. La cariósipide es elipsoidea, ovoide o subesférica.

Muchas especies son difíciles de determinar porque tienden a mostrar solapamiento de caracteres. Varios caracteres utilizados para discriminar entre especies son muy dependientes del ambiente o bien obedecen a efectos maternos. Así, la longitud de las aristas es variable según la disponibilidad hídrica y la posición de la espiguilla en el racimo. Otros caracteres reflejan selección por cultivo, como la ausencia de desarticulación de las espiguillas en las formas domesticadas o el mimetismo con el arroz en las malas hierbas de este cultivo.

Clave.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Espiguillas de 2-2,5 mm | <i>E. colona</i> (L.) Link, pata de gallo |
| 1. Espiguillas de más de 2,5 mm | 2 |
| 2. Espiguillas de 2,5-3,5 (-4,0) mm | <i>E. crus-galli</i> (L.) Beauv. |
| | pata de gallo, mijo de los arrozales |
| 2. Espiguillas de (3,5-) 4,0-5,5 mm | <i>E. oryzoides</i> (Ard.) Fritsch (incluido |
| | <i>E. oryzicola</i> Vasinger [<i>E. phyllopogon</i> (Stapf |
- Kos.-Pol.]), mijo de los arrozales, mijera valenciana

Echinochloa crus-galli está representada en el territorio por dos subespecies, ***E. crus-galli*** subsp. ***crus-galli***, con espiguillas de 2,5-3 mm y tallos de hasta 100 cm, y ***E. crus-galli*** subsp. ***hispidula*** (Retz.) Honda [*E. hispidula* (Retz.) Ness ex Royle], con espiguillas de 3-3,5 mm y tallos de hasta 200 cm.

Ecología e interés en malherbología. En nuestro país las especies señaladas se comportan como malas hierbas anuales de verano de cultivos herbáceos y leñosos con disponibilidad hídrica en esta estación. *Echinochloa oryzoides* y *E. oryzicola* son malas hierbas relevantes de los arrozales.

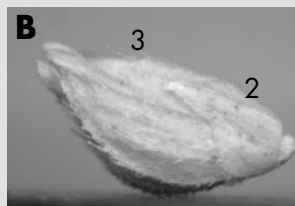
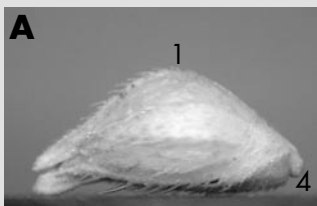


Figura 2. Espiguilla de *E. colona* en visión lateral (a) y adaxial (b), mostrando la gluma superior (1), la gluma inferior (2), la lema inferior (3) y el pedúnculo (4).

Figura 1. Hoja de *E. crus-galli* mostrando ausencia de lígula.

SOCIOS PROTECTORES

AGRODÁN, S.A.

BAYER CROPSCIENCE, S.L.

BASF ESPAÑOLA, S.A.

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.

DOW AGROSCIENCES IBÉRICA, S.A.

DU PONT IBÉRICA, S.L.

FEDISPROVE

ISK BIOSCIENCES EUROPE, S.A.

MONSANTO AGRICULTURA ESPAÑA, S.L.

NUFARM ESPAÑA, S.A.

PROBELTE, S.A.

SINTRA, S.A.

SIPCAM INAGRA, S.A.

SYNGENTA AGRO, S.A.



SEMh

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MALHERBOLOGÍA