

S E M

# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MALHERBOLOGIA

Secretaría: J. Recasens  
E.T.S.E.A. Rovira Roure, 177 - 25198 LLEIDA  
Tel. (973) 70 25 00 - Fax (973) 23 82 64  
E-mail: jrecasens@hbi.udl.es

Redacción: S. Pdez-Cavada - Centro de Protección Vegetal  
Apartado 727 - 50080 ZARAGOZA  
Tel. 976 57 64 39 - Fax 976 57 57 92  
E-mail: sfoavada@mizar.csio.es

**BOLETIN N.º 26  
DICIEMBRE 1997**



# NOTAS DEL PRESIDENTE

## Un grupo de amigos

Alguna vez se ha dicho que la SEMh es «sólo» un grupo de amigos. Estoy de acuerdo, salvo con el adverbio. Yo diría que es *además* un grupo de amigos. Es un colectivo de técnicos, científicos y divulgadores de las Administraciones, la Universidad o las Empresas, donde se expone en lo que se trabaja, los problemas detectados y las posibles soluciones. Todo ello se publica en las Actas de los Congresos, en las publicaciones específicas, en este Boletín... La demostración más reciente ha sido el 6.º Congreso de la SEMh en Valencia, donde 200 personas han expuesto, escuchado, y dialogado sobre temas actuales de malherbología durante tres días. No está nada mal para un grupo de amigos.

Me gustaría destacar algunos aspectos positivos del Congreso: en primer lugar que hemos aprendido a intervenir con brevedad y a escuchar a los demás y, por eso los coloquios son más fluidos e interesantes. No es ajeno a todo ello la gran labor desplegada por los moderadores de las sesiones. También me llamó la atención la Mesa Redonda sobre Producción Integrada, en la que los participantes estuvieron particularmente acertados y se discutió con gran naturalidad. Por supuesto, también me gustó la gran acogida de los compañeros de Valencia en el IVIA, la detallista organización de Diego Gómez de Barreda y su equipo, la gran participación de las Empresas del sector y de los Servicios de Protección Vegetal.

No obstante, me pareció que las sesiones fueron algo densas y habrá que pensar cómo aligerarlas en futuros congresos. Por otra parte, las reuniones de los Grupos de trabajo habrá que incluirías entre las sesiones, como se han realizado esta vez de forma espontánea. Así mismo creo que, como recomendó el Director del IVIA en la clausura, tenemos que cuidar más la imagen y las relaciones con la prensa, que son importantes.

En cuanto al nivel científico y técnico del Congreso, me pareció muy aceptable y digno. Por supuesto, iremos mejorando, pero también creo que «no hay más cera que la que arde»... Respecto a la corrección de los trabajos por el comité científico, hay que recordar que no se trataba de evaluarlos, sino que cumplirían unas normas y fueran comprensibles. Desde mi punto de vista, el Comité Científico no ha de rechazar ni aprobar, sino debe tratar que las comunicaciones mejoren, y esto se consiguió en términos generales.

Cualquier sugerencia que tengáis sobre los congresos debéis hacérmolas llegar. Todavía queda tiempo hasta el próximo. ¡Feliz Navidad y Año 1998!

**Carlos Zaragoza**

## El VI Congreso de la SEMh

Se celebró en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) en Moncada, Valencia, durante el 24-26 de noviembre de 1997. Asistieron 176 participantes, la mayoría españoles, pero también de Argentina, EE.UU. y Gran Bretaña.

El Congreso estuvo dividido en ocho sesiones. El Dr. J. Terry del IACR-Long Ashton abrió la primera, con una ponencia sobre producción integrada y, a continuación se presentaron 9 comunicaciones sobre diferentes estrategias de control; herbicidas, rotaciones de cultivo, control mecánico y biológico, e influencia de la fertilización. El Dr. D. Cornes de Novartis abrió la sesión de fisiología y resistencia a herbicidas, en la que se presentaron 7 trabajos sobre cultivos celulares de *Phaseolus vulgaris* y cereales, influencia del imazapir en *Rhizobium*, especies resistentes a la simazina y respuestas del trigo y cebada al glifosato durante la germinación.

En la sesión sobre biología, ecología y competencia de las malas hierbas se presentaron 15 comunicaciones que trataron sobre cambios en los bancos de semillas, modelización del *Sorghum halepense*, la erosión genética en malas hierbas, competencia de *Lolium rigidum* y de *Datura stramonium*, dinámica de las arvenses, y dispersión a través de los canales de riego. La sesión de impacto ambiental (5 comunicaciones) trató principalmente de los herbicidas (atrazina, clorsulfuron, hexazinona, metribuzina, molinato, simazina y tiobencarb) en el agua y el suelo.

Posteriormente se desarrollaron tres sesiones sobre el control de malas hierbas en cereales de invierno y primavera (5 com.), cultivos hortícolas (espárrago, pimiento y tomate, 7 com.) y cultivos leñosos (olivo, vid, forestales, frambueso y palmera, 13 com.). La mayoría de los trabajos trataban sobre herbicidas, pero también sobre otros métodos de control, como coberturas vegetales en olivos o cobertura orgánica en frambueso. También se presentaron trabajos sobre flora arvense, competencia y de la variabilidad en *Echinochloa* spp.

La sesión final trató sobre nuevos desarrollos de herbicidas, incluyendo presentaciones de un coadyuvante para herbicidas en postemergencia (Herbidown), clodinafop-propargil para control de gramíneas, isoxaflutol en maíz, fluroxipir en cítrcultura, flazasulfuron en cítricos, olivos y viñas, y cultivos tolerantes al glifosato.

El Congreso supuso una buena oportunidad para conocer la gran diversidad de la malherbología española y a los interesados en investigación, enseñanza o aspectos comerciales. El IVIA fue un marco magnífico para la reunión y el Dr. D. Gómez de Barreda y su equipo pueden felicitarse por la excelente organización del Congreso, tanto en sus aspectos técnicos como sociales. El VII Congreso de la SEMh tendrá lugar en León en 1999.

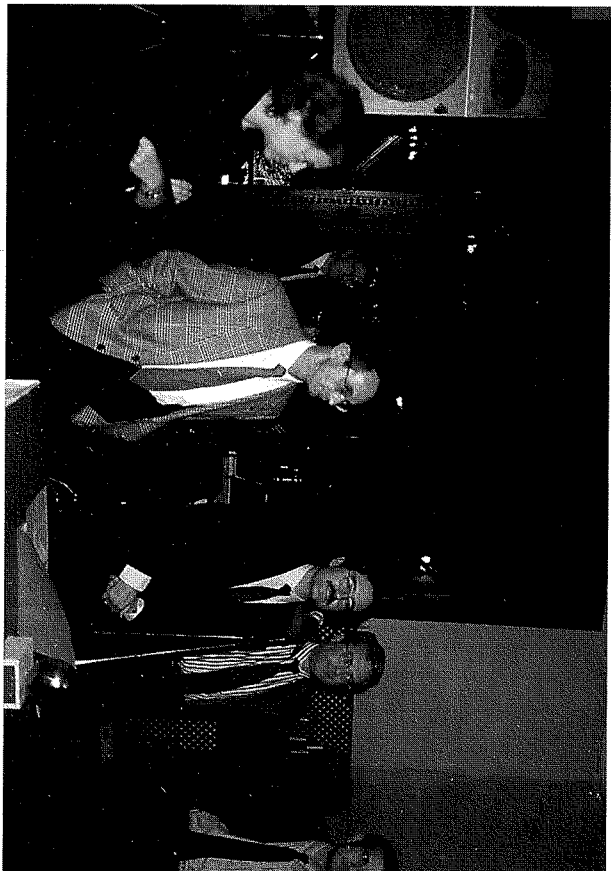
Las Actas del Congreso contienen los trabajos completos de las 41 presentaciones orales y los 28 carteles, en un tomo de 431 páginas. Todos llevan un resumen en inglés (salvo dos), así como índices por autores, palabras clave y nombres científicos de las especies. Las Actas del Congreso pueden adquirirse en la Secretaría de la SEMh.

**John Terry**

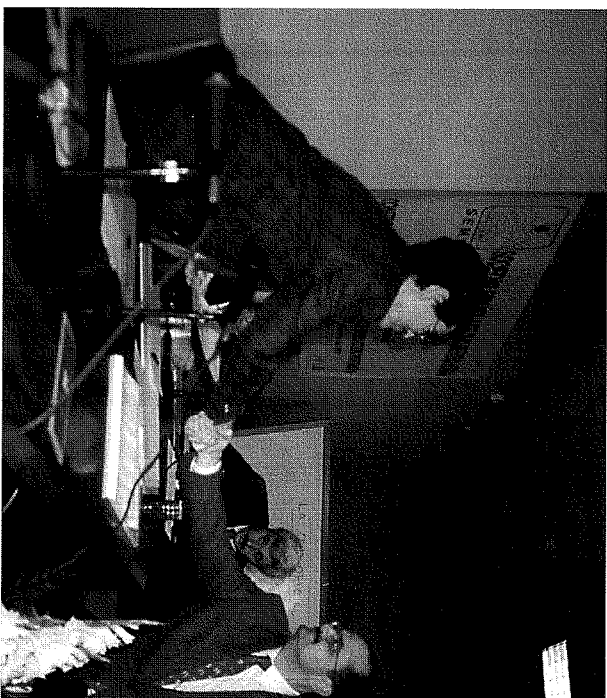
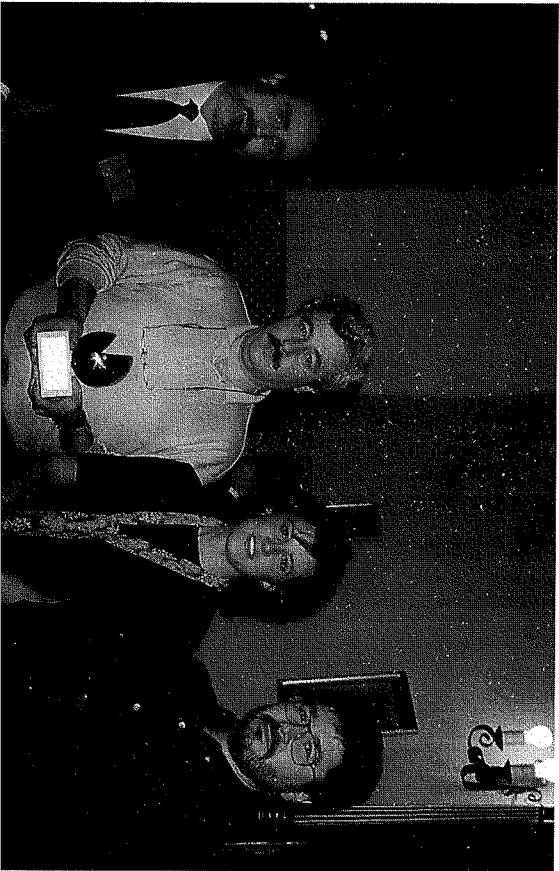
IACR-Long Ashton Research Station



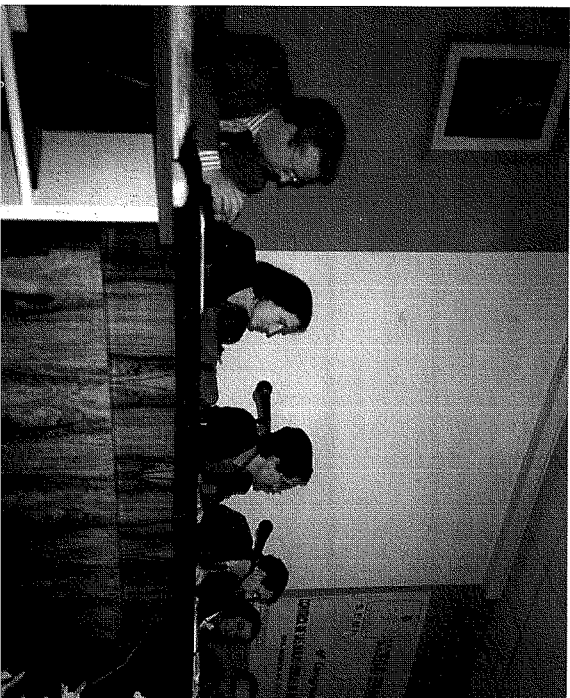
Asistentes el VI Congreso de la SEMh, Valencia 1997.



*Entrega de los Premios SEMb-Phytoma España a los mejores trabajos presentados en las Actas del VI Congreso de la SEMb*



*Entrega del Premio SEMb 1997 al Dr. Julio Menéndez.*



## Premios SEMh-PHYTOMA España a trabajos presentados en las Actas del Congreso

Después de las deliberaciones del jurado, y teniendo en cuenta las Bases de los Premios (publicadas en el Boletín de la SEMh, nº 25, pág. 12), se ha concedido el **1.º Premio SEMh-PHYTOMA España 1997**, a la calidad de las Comunicaciones presentadas en el VI Congreso de la SEMh celebrado en Valencia, al trabajo:

«Efectos de la rotación de cultivos y los sistemas de laboreo sobre la flora arvense en ambiente semárido» cuyos autores son J. Dorado, J. P. del Monte y C. López Fando.

Así mismo, el **2.º Premio** ha sido otorgado al trabajo:

«Modelo bioeconómico para el control del jopo (*Orobancha crenata*) en habas (*Vicia faba*) bajo diferentes estrategias» cuyos autores son F. López Granados, J. Díaz Sánchez y L. García Torres.

**¡NUESTRA MÁS CORDIAL ENHORABUENA A TODOS LOS PREMIADOS!**

### Premio SEMh 1997

Reunido el jurado formado por la Junta Directiva de la SEMh y presidido por su presidente ha decidido otorgar el Premio SEMh 1997, según las bases publicadas en el Boletín nº 24 (abril 1997), al trabajo titulado: «Mecanismos de resistencia a herbicidas en biotipos de *Alopecurus myosuroides* Huds», cuyo autor es D. Julio Menéndez Calle.

## Informe de Tesorería ESTADO DE CUENTAS A 31/10/1997

### INGRESOS

Cuotas de Socios Numerarios .....	597.000 pts.
Cuotas de Socios Protectores .....	900.000
Derrama Grupo CPRH .....	140.000
Venta de Actas .....	33.500
Comunidad de Madrid .....	150.000
Intereses Bancos .....	1.994
<b>Total Ingresos:</b>	<b>1.822.494 pts.</b>

Saldo en Bancos y Caja a 31/10/1996:

**TOTAL Ingresos y Saldo anterior: 2.938.654 pts.**

### GASTOS

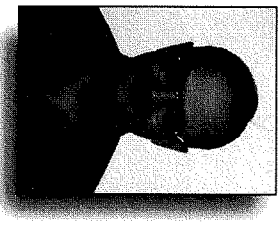
Asamblea de Madrid 1996 .....	164.024 pts.
Congreso de Valencia .....	180.000
Secretaría y Oficina .....	154.000
Tesorería .....	38.800
Junta Directiva .....	90.565
Boletines .....	366.327
Grupos de Trabajo .....	84.375
Premio SEMh 96 .....	100.000
Beca SEMh 97 .....	200.000
Becas Cursos de Malherbología Lleida y Zaragoza .....	180.000
Bibliografía y Documentación .....	100.000
Díptico Grupo CPRH .....	144.877
Publicación Grupo de Biología .....	85.000
Imprevistos .....	3.000
Gastos de Bancos .....	14.275
<b>Total Gastos:</b>	<b>1.905.243 pts.</b>

### SALDO ACTUAL

En Bancos (31/10/1997)	267.258 pts.
BBV, Madrid (cc 0182-0962-48-0018449443. C/Hilarión Esclava, 7) ..	42.977
CAI Zaragoza (cc 2086-0047-36-3300008017. Agencia 47) .....	723.176
Banco del Comercio Logroño (cc 0050-9235-67-0011500127) .....	1.033.411 pts.

**Total Saldo Actual: 2.938.654 pts.**

**Autor:** Julio Menéndez Calle  
Dirigido por Rafael de Prado Arrián y Jesús Jordán Novo  
Lérida en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos  
y de Montes de Córdoba



## *Mecanismos de resistencia a herbicidas en biotipos de *Alopecurus myosuroides* Huuds.*

Desde los primeros biotipos de malas hierbas resistentes a 2,4-D caracterizados en 1957, la resistencia a herbicidas ha sido un fenómeno en continua progresión que afecta en la actualidad a amplias zonas de uso agrícola. Las últimas estimaciones hablan de la existencia de biotipos resistentes a herbicidas pertenecientes a, al menos, 52 especies de malas hierbas en Europa, y en el caso concreto de España, se han caracterizado diversos biotipos resistentes a herbicidas en 16 especies distintas de malas hierbas.

En 1990 se detectan en Lérida las primera poblaciones de *Alopecurus myosuroides* Huuds. que escapan al control del herbicida clortolurón, una fenilurea habitualmente empleada en la escarda química del trigo. Estas poblaciones se encontraban asociadas a parcelas con un largo historial de monocultivo de cereales de invierno y caracterizadas por el uso continuado del herbicida clortolurón (sólo o combinado con diclofop-metil) como único medio de lucha contra gramíneas adventicias. Dado que éste era el primer caso en España y tercero en el mundo en el que se constataba resistencia a clortolurón en esta especie, se procedió al estudio de los posibles mecanismos fisiológicos responsables de este fenómeno de resistencia.

De las 5 poblaciones de *Alopecurus myosuroides* estudiadas, sólo dos resultaron ser biotipos resistentes, tolerando dosis de herbicida entre 4 y 29 veces más altas que los biotipos sensibles. El biotipo que resultó más resistente a clortolurón (denominado biotipo R) presentó resistencia cruzada y múltiple a un gran número de herbicidas pertenecientes a familias químicas como las fenilureas, tiocarbamatos, ariloxifenoxipropionatos, ciclohexanodionas, sulfonilureas e imidazolinonas, mientras que resultó sensible en general a las triazinas y a los derivados del ácido fosfónico. Esta resistencia dependió más de las estructuras químicas y de la mayor o menor selectividad de los herbicidas empleados que de las familias o modos de acción determinados. El estudio de los posibles mecanismos de resistencia a clortolurón y diclofop-metil demostró que la resistencia del biotipo R a estos herbicidas no se debía a una menor retención foliar, penetración, absorción radicular o translocación de las materias activas con respecto a lo observado en el biotipo sensible, así como tampoco a la pérdida de afinidad del sitio primario de acción (proteína D1 del fotosistema II en el caso del clortolurón e isoformas citosólica y cloroplástica de la acetilcoenzima A carboxilasa en diclofop-metil) por el herbicida. Los estudios de metabolismo realizados tanto en plantas enteras como en cultivos celulares demostraron que ambos biotipos presentaron cualitativamente idénticos patrones de destoxificación de clortolurón y diclofop-metil. Sin embargo, el biotipo R metabolizó ambos herbicidas a compuestos no fitotóxicos más rápidamente y en mayor cantidad que el sensible. Este incremento en la capacidad metabolizante, catalizada por complejos enzimáticos citocromo P450, parece ser el responsable de los fenómenos de resistencia a herbicidas observados en el biotipo R, ya que la inhibición de estas enzimas mediante inhibidores específicos resultó en la pérdida tanto del carácter resistente como de la capacidad de metabolización de herbicidas en el biotipo R.

Como alternativa de control químico de los biotipos resistentes de *Alopecurus myosuroides* se sugirió el uso de una combinación de técnicas culturales y químicas como podría ser el retraso de la fecha de siembra unido al uso en presembrá de glifosato. La evaluación de cinco formulaciones comerciales de glifosato demostró que Sting SE resultó ser la más eficaz en el control de *Alopecurus myosuroides* resistente a herbicidas y que presentó el mejor balance entre tasa de penetración y translocación a las partes aéreas no tratadas.



# Grupo de Trabajo SEMH «Cultivos Leñosos»

Queridos amigos y compañeros:

En la reciente reunión del Grupo de Trabajo de Cultivos Leñosos que se celebró en Valencia tras la clausura del Congreso 1997 de la Sociedad Española de Malherbología, fui convencido para coordinar este grupo de trabajo durante los próximos años en sustitución de Milagros Saavedra. En esta reunión los asistentes acordamos realizar a final de invierno, y en Andalucía, una reunión del Grupo en la que el tema a tratar sería:

## «Control de erosión en cultivos leñosos mediante el empleo de sistemas de no-laboreo y cubiertas vegetales».

Como sabéis, nuestro grupo (M. Pastor, M. Saavedra, M<sup>a</sup> Dolores Humanes y yo mismo) trabaja desde hace casi 20 años en estos temas, estando ya trabajando a escala «gran parcela» en fincas de olivares, por lo que estimamos interesante mostrar a todas las personas interesadas esta experiencia que realizamos. Asimismo creemos que sería de interés conocer los trabajos realizados en España por cualquier equipo investigador. Proponemos como fecha de celebración de esta reunión la última semana de febrero, 2 ó 3 días, programando una sesión de exposición oral de los trabajos y uno o dos viajes para visitas de campo en las provincias de Granada y Jaén.

Ante esta oferta, espero de cada uno de los interesados en asistir:

- Confirmación por escrito vía FAX o correo electrónico de la asistencia a la reunión.
- Número de días que creéis debe durar la reunión.
- Posible interés de cada uno de vosotros por presentar una comunicación oralmente.
- ¿La fecha prevista es la más adecuada?

En función del número de asistentes estudiaremos la logística para la organización de la reunión, pudiendo contar con una cierta financiación por parte de la Sociedad, según me comunicó nuestro Presidente. También exploraremos otras fuentes de financiación.

Os sugiero igualmente la participación en la elaboración de una publicación conjunta del grupo en la que tratemos de plasmar la problemática del uso de cubiertas en los diferentes cultivos leñosos. Este «librito» podría editarse por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, comprometiéndome yo a buscar financiación para ello. Esperando vuestra rápida contestación, os saluda y desea feliz año 1998.

### Dirección de contacto:

DR. JUAN CASTRO

Departamento de Olivicultura CITA «ALAMEDA DEL OBISPO»

Apartado 3092.

14080 CÓRDOBA

Teléfono: 957/ 29.33.33

FAX: 957/ 20.27.21

Correo electrónico: [olivvand@arrakis.es](mailto:olivvand@arrakis.es)

## Propuesta de Nuevo Grupo de Trabajo SEMh

Tendría como objetivo el desarrollo de los temas relacionados con Malas Hierbas Urbanas, Especies Alóctonas y también de la Cuarentena en Malherbología. Tendría por título «Malas especies urbanas y especies alóctonas».

Se trata de temas importantes que, sin embargo, no están recibiendo la debida atención en la actualidad. Están conectados entre sí, porque muchas especies alóctonas se introducen a través de la flora ornamental y como impurezas de semillas agrícolas. Por otra parte, el estudio de las malas hierbas arenses debe permitir la utilización eficaz de tratamientos herbicidas, muchas veces difícil, debido a la alta diversidad de las especies utilizadas en jardinería.

Los interesados en organizar una reunión inicial pueden contactar con:

EDUARDO SOBRINO

ETSI Agrónomos. Universidad Politécnica.

28040 MADRID

Teléfono: 91/ 549.26.92

Fax: 91/ 549.84.82

E-mail:

[esobrin@pvb.etsi.upm.es](mailto:esobrin@pvb.etsi.upm.es)

## Noticias breves

- El Ingeniero Agrónomo brasileño D. HELIO GARCÍA BLANCO, socio de la SEMh, ha fallecido hace algunos meses en Campinas. Helio realizó una estancia en el Laboratorio de Malherbología de Córdoba y se caracterizó por su gran simpatía y amabilidad con los malherbólogos españoles que se encontraron con él en Brasil. Descanse en paz.
- Noticia remitida por Jaime Costa, publicada en la revista *Tierras de Castilla y León* de octubre de 1997. El Colegio de Veterinarios de Zamora apuntó la toxicidad alimentaria como probable causa de la mortandad de ovejas durante los pasados meses de julio y agosto. La tesis sostenida por el Colegio Oficial de Veterinarios se dirige a un proceso tóxico debido a una planta, generalmente escasa, en esta comarca y cuya aparición se atribuyó a las peculiares condiciones atmosféricas de este año, de la especie *Xolantha guttata* y perteneciente a la familia *Cistaceae*.

## Bolsa de Trabajo

- Nº 1** Dr. Ingeniero Agrónomo con formación en Estados Unidos en Agronomía.
- Nº 2** Licenciada en Geología y Doctora en Ciencias Agrarias.
- Nº 3** Estudiante colombiana, interesada en hortofruticultura, desearía realizar estancia en Universidad española (jul-nov 1998). Puede financiar su viaje pero necesita alojamiento y manutención (contactar con ADRIANA BARRERA, Apdo. 30187, Bogotá. Fax: +57-1-411.15.68).
- Nº 4** Ingeniero Agrónomo. Master en Calidad. Tres idiomas. Dos años de experiencia como responsable de productos fitosanitarios en España.

## Próximas Reuniones Y Congresos

- 13-15 de Mayo de 1998. Montpellier, Francia.  
**6<sup>e</sup> Simposium Mediterráneo EWRS**  
Información: Dr. J. MAILLET  
UFR Biol & Path. Vegetales  
ENSAM, Place P. Viala  
F-34060 Montpellier Cedex 1  
Tlfnno.: +33-04-67-612516  
FAX: +33-04-67-545977  
E-mail: maillet@ensam.inra.fr
- 24-28 de Agosto de 1998. Sault Ste. Marie (Canadá)  
**3rd International Forest Vegetation Management Conference**  
Información: Ontario Forest Research Institute  
P.O. Box 969 - 1235 Green St. E.  
Sault Ste. Marie - Ontario  
PGA 5NS Canadá  
FAX: 705-946-2030
- 14 de Septiembre de 1998. Loughborough, UK.  
**Ecology and Management of Riparian Weeds Workshop**  
Association of Applied Biologists  
Información: Dr. G. SEAVERS  
IACR-Long Ashton Research Station  
Department of Agricultural Station  
University of Bristol  
Long Ashton, Bristol BS18 9AF. UK  
FAX: +44-1275-394007  
E-mail: geoff.seavers@bbsrc.ac.uk  
<http://www.hri.ac.uk/aab/>
- 22/25 de Septiembre de 1998. Lisboa, Portugal.  
**10th International Symposium on Aquatic Weeds  
Towards and integrated aquatic plant management**  
Información: Prof. Dr. T. FERREIRA  
Forestry Dept. ISA  
Tapada da Ajuda. P-1399 Lisboa Codex  
Tel.: +35-1-3634667  
E-mail: terferreira@mail.telepac.pt
- 9/11 de Diciembre de 1998. Dijon, France.  
**XVII<sup>e</sup> Conférence du COLLIMA**  
**Journées Internationales sur la Lutte contre les Mauvaises Herbes**  
Información: Mr. Philippe PRINTZ  
Association Nationale de Protection des Plantes  
6, Boulevard de la Bastille. F-75012 Paris  
Tel.: +33-(0)-143-448964  
FAX: +33-(0)-143-442919
- 30 de Enero a 3 de Abril de 1998. Canterbury, UK.  
**Managing Pesticide Waste and Packaging**  
British Crop Protection Council - Univ. of Kent  
Información: BCP  
49 Downing St. Farnham, Surrey GU9 7PH. UK  
FAX: +44-(0)-1252-733072  
<http://www.BCPC.org>
- 10/13 de Febrero de 1998. Lérida, España.  
**II Curso de Especialización en Técnicas de Reconocimiento de Plántulas  
y Diásporas de Malas Hierbas**  
Información: J. RECASENS  
ETSEA. Universitat de Lleida  
Avda. Alcalde Rovira Roure, 177  
E-25198 LLEIDA  
Tel.: +34-(9)-73-702549 - FAX: +34-(9)-73-238264  
E-mail: jrecasens@hbj.udl.es
- 23/24 de Marzo de 1998. Oxford, UK.  
**Weed Seedbanks: Determination, Dynamics and Manipulation**  
Association of Applied Biologists  
Información: Dr. A. GRUNDY  
Horticulture Research International  
Wellesbourne CV35 9EF. Warwick, UK  
FAX: + 44 - 1789 - 470552  
E-mail: andrea.grundy@hri.ac.uk
- 23/25 de Marzo de 1998. Wye, UK.  
**3rd International Workshop on Physical Weed Control organised by  
EWRS-MSA "Physical Weed Control"**  
Información: Dr. H. LEE  
Wye College, Wye  
Ashford, Kent TN25 5AH. UK  
Tel.: +44-1233-812401 - FAX: +44-1233-812855  
E-mail: H.Lee@wye.ac.uk
- 5 de Mayo de 1998. Gent, Belgium.  
**International Symposium on Crop Protection Jubilee of 50 years**  
Información: ir. Sabine DRIEGHE  
Fac. of Agricultural and Applied Biological Sciences  
University Gent  
Coupure Links 653; B-9000 Gent, Belgium  
Tel.: +32-92646012 - FAX: +32-92646249  
E-mail: sabine.drieghe@rug.ac.be  
<http://allserv.rug.ac.be/~hv-hvanbos/symposium>



## **SOCIOS PROTECTORES**

AGREVO, S.A.

AGRODAN, S. A.

BASF ESPAÑOLA, S. A.

BAYER HISPANIA INDUSTRIAL, S. A.

CORMO, S.A.

CYANAMID IBERICA, S.A.

DOWELANCO IBERICA, S.A.

DU PONT IBERICA, S.A.

E.T.I.S.A.

ISK BIOSCIENCES, S. A.

MONSANTO ESPAÑA, S.A.

NOVARTIS AGRO, S. A.

ROHM & HAAS, S. A.

RHÔNE POULENC AGRO, S.A.

SEMILLAS CARGILL, S.A.

SIPCAM INAGRA, S.A.

ZENECA AGRO, S.A.