

DIRECCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA SEMh (2001-2004)

PRESIDENTE

Andreu Taberner Palou
Servicio Protección Vegetales
Alcalde Rovira Roure 117
25198 Lleida
Tel.: 973 236412 / 245058
Fax: 973 222219
e-mail: taberner@hbj.udl.es

VICEPRESIDENTE

Enrique Díaz Sáez
Aventis CropScience España, S.A.
Polígono Industrial El Pla, parcela 30
E- 46290 Alcácer (Valencia)
Tel.: 96 196 53 13
Fax: 96 196 53 45
e-mail: enrique.diaz@aventis.com

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

Cristina Gil Albarellos
Centro de Investigación y Desarrollo
Agrario
Apdo. 433, 26080 Logroño
Tel.: 941 29 13 80
Fax: 941 29 13 92
e-mail: cida@larioja.org

VOCAL 1º

Lorenzo Ortas Pont
Carretera Sariñena km 0'6 "Agrigan"
22005 Huesca
Tel.: 974 242600
Fax: 974 243489
e-mail: lorenzo@spicom.es

VOCAL 2º

Francisca López Granados
Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC
Apdo. 4084, 14080 Córdoba
Tel.: 957 49 92 19
Fax: 957 49 92 52
e-mail: cs9logrf@uco.es

VOCAL 3º

Juan Pablo del Monte Díaz de
Guereñu
ETSIA Universidad Politécnica de
Madrid
Ciudad Universitaria s/n
28040 Madrid
Tel.: 91 336 57 39 / 549 26 92
Fax: 91 549 84 82
e-mail: jpmonte@pvb.etsia.upm.es

VOCAL 4º

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

Página en Internet: <http://www.semh.net>

Portada: Infestación generalizada de *Ridolfia segetum* en un cultivo de anís en la Campiña de Córdoba.

Nota de redacción: El resumen de las ponencias de la Jornada Técnica celebrada en Madrid sobre Producción Integrada en Olivar de la Dra. Milagros Saavedra y Medidas Agroambientales de D. Manuel Ariza no han sido remitidas para su inclusión en el presente boletín. Debido a ello, sólo se incluyen los extractos de las ponencias de Dª Asunción Tiebas y D. Armando Martínez Vilela.

MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL DEL SUELO EN PRODUCCIÓN INTEGRADA

Andreu Taberner Palou - Presidente de la SEMh

Como cada dos años hemos celebrado nuestra Asamblea Anual en el Centro de Ciencias Medioambientales del CSIC en Madrid. Como en otras ocasiones hemos sido amablemente acogidos en el Centro, recibidos con toda ilusión por su Directora, la Dra. De Felipe y organizados con todo entusiasmo por nuestro compañero Ricardo González Ponce, ayudado por César Fernández Quintanilla, Jaime Chao y Judith Barroso. Las primeras palabras son de agradecimiento para ellos. Siempre es un trabajo añadido, difícil de agradecer, el hecho de ser organizador local de un evento de esta índole.

La asistencia fue muy buena, 60 personas. Para una Asamblea de una Sociedad con el número de socios como la nuestra la hemos de considerar un verdadero éxito.

La fórmula de dedicar una mañana a la presentación de cuatro comunicaciones sobre un tema, la posterior realización de la Asamblea y finalmente un sencillo cocktail servido en el mismo Centro, se ha mostrado una vez más como muy atractiva, interesante y dinámica.

Este año el tema de trabajo escogido fue “Manejo de la Cobertura Vegetal del suelo en Producción Integrada”. Los cuatro ponentes fueron: Asunción Tiebas, Armando Martínez Videla, Milagros Saavedra y Manuel Ariza, nos ofrecieron diferentes perspectivas de la problemática generada en Producción Integrada y manejo de la cobertura vegetal del suelo. De todas ellas se incluye un resumen en este Boletín. Entre los cuatro nos informaron sobre la situación actual del control de malas hierbas, con una fuerte ligazón con las ayudas que el agricultor recibe de la PAC y de la Medidas de Acompañamiento que son las Práctica de Cultivo Agroambientales. Estas

exposiciones fueron seguidas de un denso coloquio posterior, siempre más corto de lo deseado.

Posteriormente se desarrolló la Asamblea. En primer lugar ha de destacarse el emotivo relevo de uno de nuestros vocales que por ser de los primeros socios y el anterior Presidente de la Sociedad, Diego Gómez de Barreda, tuvo una especial significación. Es sustituido por Lorenzo Ortas, otro socio muy activo en nuestra Sociedad. Vaya para ellos una cariñosa despedida, de la Junta que no de la Sociedad, para Diego y la bienvenida, para Lorenzo.

Además de los puntos tradicionales en la Asamblea: informe del Presidente, de los vocales y Premio SEMh 2002, se debe subrayar la presentación del Congreso 2003 de la SEMh en Barcelona. Con el lema “Malherbología: Investigación y Práctica” se presentó como un Congreso ambicioso, con el que se pretende colocar a la Malherbología en el lugar que le corresponde en relación al interés que se observa para el control de malas hierbas en cualquiera de los ámbitos en que se desarrolla la actividad agrícola o medioambiental. Jordi Izquierdo, en representación del Comité Organizador, hizo una buena presentación del mismo, mostrando el tríptico en preparación y la maqueta del póster anunciador del Congreso. Ya desde el próximo mes está previsto realizar la divulgación del mismo. Se pretende conseguir la máxima participación posible.

La Asamblea 2002 ha sido una etapa más en la andadura de nuestra Sociedad, que ha confirmado su existencia. Ahora, se trata de iniciar una nueva etapa hasta el año 2003 en Barcelona. Durante la misma es deseable que se activen al máximo las actividades de los grupos de trabajo y que se consoliden otros nuevos.

*La Junta Directiva de la SEMh
os desea una
Feliz Navidad y un Año 2003
cargado de éxitos profesionales y
satisfacciones personales*

PRODUCCIÓN INTEGRADA

Aspectos Generales

Asunción Tiebas - Instituto Técnico y de Gestión Agrícola

Producción Integrada y Malas Hierbas

El desarrollo de un cultivo tiene lógicamente sus diferentes fases. Las malas hierbas o la cobertura vegetal del suelo es la que incide o puede incidir en todas las fases, desde la siembra o plantación hasta su recolección. Para que un cultivo llegue a su fase final desarrollándose con normalidad no debe tener competencia. Los estudios a lo largo de la historia en este campo son amplios y variados y nos van dando respuestas. Es un tema que está en continuo desarrollo.

Los criterios de eliminación de malas hierbas son tan variados como los cultivos en los que se desarrollan y como la diversidad de suelos y áreas en los que se producen. No obstante, cuando se quiere desarrollar una Producción Integrada en las distintas Comunidades Españolas con unos objetivos comunes, la elección de los criterios generales de eliminación de estas malas hierbas, debiera ser común. Pero también se pueden dar los criterios particulares que vendrán determinados por los distintos escenarios agrícolas o distintos agroecosistemas que se definirán en cada Comunidad Autónoma. Bajo esta premisa los investigadores y técnicos que trabajan en esta especialidad buscan las herramientas necesarias para cumplirlos.

Los técnicos integrantes del Grupo de Trabajo de Malas Hierbas y Herbicidas de los Servicios de Protección Vegetal de las Comunidades Autónomas con 21 años de antigüedad, conscientes de este problema y en el seno de la Sociedad Española de Malherbología redactaron en el año 98 un Documento Básico sobre Control de Malas Hierbas en Programas de Producción Integrada. Su objetivo fue y es, establecer los criterios para que las normas técnicas de PI que se elaboren en las diferentes autonomías, sean lo

más homogéneas posible. En el apartado 3 de este Documento Básico se dice: “Todos los productos herbicidas registrados en un cultivo son susceptibles de emplearse en programas de producción Integrada de ese cultivo”.

En Producción Integrada, antes de llegar a la fase de utilización de un producto fitosanitario, en este caso un herbicida, se han agotado las anteriores fases en cuanto al control de malas hierbas por otros medios no químicos y que deberán ser señalados en la Normativa del cultivo. Luego éste es uno de los criterios generales comunes y diferenciadores con otro tipo de producción.

Si finalmente se tiene que utilizar un herbicida, en el apartado de la elección del producto o productos rige el siguiente criterio común en todas las Normativas: el Legal. Sólo se utilizarán aquellas sustancias activas que estén autorizadas por el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

En la aplicación de herbicidas, se tendrán en cuenta también las recomendaciones realizadas en las Buenas Prácticas Agrícolas y Medio Ambiente (Grupo de trabajo “Impactos del control de Malas Hierbas”) de la Sociedad Española de Malherbología.

Sustancias y/o herbicidas autorizados. Problemática actual

Con el Registro Único Europeo y la directiva 91/414/CEE los cambios que se van originando en el Registro de Productos Fitosanitarios son continuos mientras dure el proceso de evaluación. El correcto mantenimiento de las autorizaciones es uno de los problemas actuales con el que nos encontramos los técnicos por las constantes modificaciones de usos autorizados, revocaciones, autorizaciones provisionales etc., que se producen.

Otro de los problemas que se manifiesta, es la comparación de las sustancias activas autorizadas. Todas no son iguales aunque cumplan los requisitos exigidos y más aun cuando hay muchas en proceso de evaluación y no se sabe todavía si pasarán dicho proceso.

Una gran ventaja de la lista Comunitaria es que los productos que finalmente pasen al Anejo I son productos seguros para el Consumidor, Operador y para el Medio Ambiente según los nuevos requisitos y criterios de evaluación y de acuerdo con la Política de Reducción de Riesgos de los Productos Fitosanitarios.

Dentro de estos criterios de evaluación los de mayor incidencia para los herbicidas son la Seguridad para el operador y la protección del Medio Ambiente. Los riesgos en estos dos aspectos vienen reflejados en la etiqueta y en las correspondientes hojas de registro y fichas de seguridad mediante la clasificación Toxicológica (R.D. 3349/83) y Ecotoxicológica. En cada uno de estos apartados aparecen también las frases de riesgo y los consejos de Prudencia. Con la clasificación ecotoxicológica (AAA, AAB etc.) y las frases de riesgo directamente relacionadas con el Medio Ambiente, 10 de un total de 68, pensamos que es una información insuficiente, para poder comparar los herbicidas y situarlos en las situaciones de menor Impacto Medioambiental que exige la Producción Integrada.

Conscientes de esta dificultad, el Grupo de Malas Hierbas y Herbicidas en su Documento Básico en el apartado 5.1.- propone la elaboración de unos índices de fácil manejo que permitan clasificar el conjunto de herbicidas autorizados, en grupos homogéneos en cuanto a riesgo ambiental. En el año 1998 se adoptó un índice provisional definido por el Dr. Gómez de Barreda et al, el PBT (percolación, bioactividad y toxicidad) y en el 2000 se adopta también el IPA (Índice de Peligrosidad Ambiental) para la caracterización de herbicidas, desarrollado por los Doctores José M^a García Baudín, José Vicente Tarazona, José Luis Alonso y M^a Victoria Pablos-. Éste índice recoge todos los parámetros que se exigen en el Registro Único Europeo. Con este índice los autores han pretendido “desarrollar un sistema sencillo que permita efectuar comparaciones entre el riesgo potencial de diferentes productos”.

El INIA está trabajando con el Grupo de Malas Hierbas y Herbicidas facilitando la comprensión y ejecución del índice. Su cálculo se realiza mediante una hoja de cálculo Excel de Microsoft en la que han incorporado los autores, todas las ecuaciones correspondientes.

Introduciendo en esta hoja cada valor en su unidad correspondiente se obtendrá el Perfil Medioambiental de cada herbicida y lo que es más importante los valores particulares de cada parámetro que son los que nos ayudarán a interpretar el riesgo de cada producto en cada escenario agronómico. Con este índice se tiene uno de los criterios de mayor complejidad.

La colaboración mantenida con AEPLA (Asociación Empresarial para la Protección de las plantas) es fundamental. Nos van facilitando los valo-

res correspondientes a cada sustancia y actualmente se ha elaborado el cultivo del Maíz, herbicidas y su impacto ambiental (sin publicar).

Presentamos dos ejemplos con dos sustancias incluidas en el Anejo I

	1º-dicuat 800 g/ha	2º-glifosato 1000 g/ha
FACTORES ANALIZADOS	RIESGO	RIESGO
Persistencia suelo	Alta	Leve
Persistencia agua	Baja	NO
Bioacumulacion		
Peligro aguas subterráneas	NO	NO
Peligro a corto plazo aves	Leve	Leve
Peligro a largo plazo aves	Alto	NO
Peligro a corto plazo mamíferos	NO	NO
Peligro a largo plazo mamíferos	Muy Alto	Leve
Peligro a corto plazo peces	NO	NO
Peligro a largo plazo peces	NO	NO
Peligro a corto plazo daphnia	NO	NO
Peligro a largo plazo daphnia	NO	NO
Peligro algas y plantas acuáticas	Medio	NO
Peligro a corto plazo lombriz	NO	NO
Peligro a largo plazo lombriz	NO	NO
Peligro artrópodos beneficiosos	Leve	Leve
Peligro microorganismos del suelo		
PBT adj	Bajo	Bajo
Impacto Medioambiental	Muy Alto	Bajo



Ponentes de la Jornada Técnica junto al Presidente

Si se comparan estos dos herbicidas, en el herbicida 2º, los valores de todos los factores analizados (no se publican) son muy bajos, por lo tanto es un producto con un muy buen perfil medioambiental y no tendrá ningún tipo de restricciones a la dosis señalada. Por el contrario, en el herbicida 1º, el valor final del IPA es muy alto, pero lo que es más importante, su peligrosidad a largo plazo en aves y mamíferos es elevada, por lo que este producto se incluirá en la lista de Producción Integrada, pero, con restricciones en el número de aplicaciones y siempre bajo prescripción técnica.

Para cada cultivo, se agruparán los herbicidas en función del valor del IPA estableciendo diferentes categorías, en grupos de herbicidas de Impacto. Bajo, Medio, Alto y Muy Alto. Los de impacto alto y muy alto llevarán sus correspondientes restricciones de aplicación.

Con este índice IPA, se cuantifican los riesgos y por lo tanto es una buena herramienta que de momento va un poco lenta porque no se tienen todos los valores de cada sustancia, pero si creemos que precisa y con futuro por estar dentro de las exigencias de la CEE.

Trabajo que se está desarrollando dentro del Grupo de Trabajo de Herbicidas de la SEMH

HACIA UNA ESTRATEGIA TEMÁTICA DE PROTECCIÓN DE SUELOS

Armando Martínez Vilela
Asociación Española de Agricultura de Conservación
Suelos Vivos y Federación Europea de Agricultura de Conservación

Introducción

El primer paso hacia el desarrollo de una futura política comunitaria para aliviar los efectos de la erosión y de la pérdida de materia orgánica, ha sido la reciente publicación por parte de la Comisión de una Comunicación titulada: “Hacia una estrategia temática para la protección del suelo” (COM (2002) 179 final), documento en cuya revisión ha participado la Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAAF). Con esta iniciativa se pretende que el suelo disponga de instrumentos equivalentes a los ya existentes para la protección de la calidad del agua y del aire.

Políticas comunitarias y nacionales aplicables a la protección del suelo

En relación a las acciones ya iniciadas encaminadas a la protección de los suelos se comenta el Plan Español de lucha contra la desertificación. El plan ha lanzado medidas sobre la gestión sostenible de los recursos hídricos, la prevención de los incendios forestales y el establecimiento de estaciones experimentales sobre desertificación, aunque no existe mucha referencia a la erosión en tierras agrarias.

En cuanto a políticas comunitarias que de alguna forma inciden en la protección de suelos se hace especial hincapié en la PAC. En 2000 se aprobaron nuevos planes de desarrollo rural, que incluyen una definición de buenas prácticas agrícolas (BPA), sobre la base de normas verificables en las que la protección del suelo recibe una atención considerable.

Las BPA constituyen un elemento esencial de la nueva política de desarrollo rural: la concesión de ayudas compensatorias en zonas menos favorecidas está condicionada al respeto de las BPA y las medidas agroambientales posibilitan compensaciones económicas para aquellos que van más allá en

materia de protección del medio ambiente. Las buenas prácticas agrícolas se definen como las prácticas que aplicaría en la región correspondiente un agricultor razonable, y engloban en cualquier caso el cumplimiento de los requisitos obligatorios generales, como la legislación sobre medio ambiente, pero los Estados miembros pueden establecer requisitos adicionales relacionados con las buenas prácticas.

Dentro de los planes de desarrollo rural, ciertos Estados miembros que se enfrentan a problemas de erosión han incluido prácticas como el laboreo siguiendo curvas de nivel, mientras que algunos con bajos niveles de materia orgánica en el suelo han prohibido la quema de rastrojos de cereales. Varios Estados miembros han definido cargas máximas de ganado para evitar la degradación del suelo por pastoreo excesivo.

Las técnicas de agricultura de conservación, que permiten disminuir de forma importante los procesos de erosión y aumentar el contenido de materia orgánica de los suelos, aparecen ya recogidas en las medidas agroambientales de España, Francia, Portugal y algunas regiones de Alemania.

Para el futuro se prevé un mayor nivel de integración de las cuestiones medioambientales en la PAC: el aumento de la asignación de recursos al desarrollo rural que se contempla en la Comunicación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible favorecerá las técnicas agrícolas de protección de suelos.

Futuras acciones para la elaboración de una estrategia temática sobre el suelo

La Comisión considera que la mejor solución para la protección del suelo en este momento consiste en aplicar una estrategia basada en:

- iniciativas inmediatas en diversas políticas medioambientales: introducción de medidas de protección del suelo en nuevas directivas y en futuras modificaciones de las ya existentes.
- la integración en otras políticas: PAC (reforzamiento de las medidas agroambientales destinadas a conservar el suelo), política de transportes, política de investigación, etc.
- la vigilancia del suelo: desarrollo de bases de información, controles e indicadores más completos a fin de determinar las condiciones

edáficas imperantes y evaluar el impacto de las diversas políticas y prácticas.

- la futura preparación de nuevas medidas basadas en los resultados obtenidos a partir de los resultados de la vigilancia del suelo.

A fin de elaborar medidas suplementarias, la Comisión creará un grupo interdepartamental sobre suelos que garantizará un enfoque integrado en materia de protección del suelo, abarcando los distintos ámbitos de actuación. En junio de 2004, la Comisión publicará un informe sobre las medidas técnicas y las iniciativas legislativas y políticas que haya adoptado a fin de favorecer la protección del suelo.

El objetivo perseguido es ayudar a la Comisión a preparar:

- una propuesta sobre vigilancia de suelos;
- una Comunicación sobre la erosión, la disminución de la materia orgánica y la contaminación del suelo que incluirá recomendaciones detalladas en relación con futuras medidas y acciones.

Asimismo en el 2003, la Comisión tiene previsto organizar una conferencia sobre la erosión del suelo y la disminución de la materia orgánica, aspectos muy relacionados entre sí.

En definitiva se trata de un gran paso adelante, reconociéndose por primera vez la necesidad de establecer una política comunitaria de protección del suelo, aunque existen, a nuestro entender, aspectos mejorables, en los que se trabajará desde esta asociación.

El documento completo está disponible en español en la siguiente dirección de Internet:

<http://www.europa.eu.int/comm/environment/agriculture/index.htm>

NOTA DEL EX-PRESIDENTE Y EX-VOCAL

Diego Gómez de Barreda

Al finalizar los años de pertenencia a la Junta Directiva de la SEMh, sería oportuno reflexionar sobre algunos de los acontecimientos vividos. Es indudable que los más importantes fueron los Congresos 7º y 8º, que celebraron con el apoyo de las Escuela de Ingenieros de Logroño y León en los noviembrs de 1999 y 2001 respectivamente. En el primer caso colaboró también el SIA local y en el segundo la fundación Chicarro-Canseco-Banciella. Quiero agradecer a los Directores de las Escuelas y Organizadores, su apoyo incondicional. El INIA estuvo también presente. La calidad de ambos eventos está fuera de toda duda y nos debemos felicitar por el éxito en parte debida al apoyo local eficiente, preciso, técnico y lúdico. No es fácil organizar congresos de esas categorías. Queda, no obstante, siempre la duda, si el aparente éxito se puede además medir con parámetros económicos o si fueron demasiado elitistas o simplemente no hubo mucho tiempo para discusiones (*evidentemente técnicas*). No obstante las Actas, son un reflejo del estado de nuestra ciencia en España, y en ese sentido nos debemos congratular.

Otro punto clave del periodo, ha sido la Jornada Técnica en el CCMA del CSIC, que tan bien organiza el Dr. Ricardo González Ponce y su equipo. Además, hemos conseguido que se considere ya un clásico de nuestras reuniones estatutarias anuales de la Junta General.

Varios Grupos de Trabajo han realizado una labor intensa, pero destaca sobre todos el CPRH., que tan hábilmente ha dirigido desde hace años nuestro actual Presidente, el Dr. Andreu Taberner Palou. El curso de identificación de plántulas de Lleida que coordina el profesor Dr Jordi Recasens ha tenido un gran éxito en las reiteradas ocasiones en que se celebró.

En coordinación con el Grupo de Herbicidas y Malas Hierbas de los Servicios Oficiales, la SEMh ha colaborado en la promoción de índices de impacto ambiental. En este sentido desde el INIA debemos reconocer que José M^a García Baudin, José Vicente Tarazona y José Luis Alonso entre otros, han potenciado el IPA (Índice de Peligrosidad Ambiental). Como ha quedado reflejado en la conferencia de M^a Asunción Tiebas en la Jornada Técnica de 2002, ese índice tiene mucha importancia para valorar el impacto ambiental de los herbicidas.

La SEMh también ha participado en los cursos de herbicidas internacionales de Córdoba, que organiza el profesor de Prado *et al.* El *et al.* se enfatiza por la supuesta existencia de un amplio grupo de profesionales, a tenor de la importancia y publicaciones múltiples derivadas de esos cursos.

Han sido unos años tan densos, pasaron tan rápido que parece ayer cuando recibí del Dr Carlos Zaragoza el testigo («azadilla») en el CCMA. Muchas gracias Carlos por tu ayuda que quiero extender a los demás miembros de las dos Juntas.

El Congreso de Barcelona del año 2003, el de los 500 inscritos que dice nuestro Presidente, va a ser fundamental y me consta que la actual Junta lo está preparando con pulcritud, precisión y nuevas ideas. Será un éxito sonado y por las ramas las personas comentaran con nerviosismo. ¡ **Pero fijate qué grandes, esos chicos de la Malherbología de Andreu!**

NOTICIAS BREVES

Nuevo Vocal en la Junta Directiva de la SEMh. En la Jornada Técnica que tuvo lugar en Madrid el pasado 5 de noviembre fue nombrado Lorenzo Ortas nuevo vocal de la Junta Directiva de nuestra sociedad en sustitución de nuestro querido ex - presidente Diego Gómez de Barreda. Estamos seguros que seguiremos contando con las ideas y sugerencias de Diego y damos la bienvenida y agradecemos el entusiasmo de Lorenzo para seguir con nuestra tarea en la Junta Directiva.

• • •

Congreso 2003 de la SEMh. El IX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Malherbología que tendrá lugar en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (Universidad Politécnica de Cataluña) sigue su curso. Próximamente nos enviarán la primera circular para la presentación de nuestros trabajos.

Premio SEMh 2002. La Junta Directiva agradece los trabajos presentados para acceder al premio SEMh 2002 e informa que este año ha quedado desierto. Desde aquí animo a todos los socios a presentar sus resultados de investigación para posteriores convocatorias.

• • •

VII Curso de especialización: Técnicas de reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas. Tendrá lugar del 4 al 7 de Febrero de 2003 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de Lleida y con la colaboración de nuestra Sociedad. Secretaría del curso: Sr. Joel Torra, Tel.: 973 702 872 / 702 549; e-mail: joel@hbj.udl.es

13TH CONGRESO DE LA SOCIEDAD AUSTRALIANA DE MALHERBOLOGÍA

José Luis González Andújar y Jordi Izquierdo

Se celebró entre el 2 y el 5 de septiembre el 13 congreso de la Sociedad Australiana de Malherbología en Perth (Australia) con la asistencia de unas 500 científicos procedentes básicamente de Australia y Nueva Zelanda, pero con presencia también de investigadores europeos, americanos, latinoamericanos y sudafricanos. El lema del congreso fue: *Las malas hierbas, ¿una amenaza ahora y para siempre?* Se presentaron más de 200 comunicaciones y pósters. Si bien la temática de los trabajos fue amplia y variada, tres temas acumularon el mayor número de trabajos, asistencia y atención:

- 1) *Invasiones y erradicaciones*, que refleja la tradicional preocupación de los “aussies” sobre la introducción de nuevas especies vegetales y su efecto sobre la flora autóctona; en este apartado se presentaron diversos trabajos sobre erradicaciones exitosas de malas hierbas en ecosistemas naturales.
- 2) *Resistencia*, que abarcó un amplio arco de temas que fueron desde el muestreo hasta la modelización, pasando por casos concretos de resistencia a herbicidas.
- 3) *Control biológico*, que también es un tema tradicional en esos parajes del “down under”. Se expusieron trabajos sobre control de malas hierbas por insectos, aunque también hubo algunos trabajos novedosos sobre control por bacterias; muchos de las investigaciones de control biológico se centraron sobre malas hierbas alóctonas que colonizaban ecosistemas naturales.

Se dedicó un día a salidas de campo, debiéndose elegir entre visitar explotaciones forestales, hortícolas, cerealistas o parques urbanos. En cada uno de los diferentes ambientes se presentaba la problemática de las malas hierbas y qué métodos utilizaban para su control.

Debido a la importancia que conceden al control biológico y a la cantidad de recursos tanto económicos como humanos que destinan a este tema, programaron para el día 6 de septiembre una workshop sobre control biológico, como “complemento” a las conferencias. La sesión estuvo dividida en dos partes, una en la que se hicieron diferentes exposiciones sobre la metodología que se usa en este área y otra en la que se procedía a discutir la idoneidad o no de esta metodología en función de la experiencia acumulada. Los dos temas que se trataron fueron la selección y análisis de la potencialidad de un agente biológico para el control de una mala hierba y la evaluación final de un proyecto de control biológico.



Nuestros colegas malherbólogos en el congreso de PERh.

PRESENTADO POR

Jesús Enrique Lozano

DIRECTOR

Prof. Dr. José Luis Villarías MoradilloLeída en Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria de la
Universidad de León

En el cultivo del tabaco, las malas hierbas, interfieren en su desarrollo, causando una disminución del rendimiento de la cosecha, al sustraer parte de los elementos nutritivos disponibles en el suelo, ser huéspedes de parásitos y enfermedades que se propagan posteriormente al tabaco y dificultar la recolección originando roturas en las hojas. Además, la incorrecta utilización de los herbicidas debido en gran medida al desconocimiento de la flora invasora presente en las parcelas, está causando un gran impacto ambiental y originando selección de flora resistente, más difícil de combatir con los herbicidas disponibles.

Por ello, se realiza la presente Tesis Doctoral, cuyos objetivos concretos son:

1. Elaboración de un inventario de flora arvense que afecta al cultivo de tabaco en la comarca del Bierzo.
2. Control de dicha flora mediante la técnica de dosis reducidas de herbicida.
3. Reducción de costes en los tratamientos.

Se efectuó una prospección de la zona tabaquera en los años 1995 y 1996, visitándose parcelas en los términos municipales de Carracedelo, Quilós, Cacabelos y Camponaraya, donde se concentran más del 90% de la producción de tabaco, para determinar que especies tienen mayor incidencia en el cultivo.

Durante los años 1997, 1998 y 1999 se realizaron las experiencias de campo para evaluar la técnica de dosis reducidas de herbicidas, utilizando mezclas de nueve materias activas. Los tratamientos se realizaron en post-trasplante del cultivo. El control del efecto herbicida se efectuó mediante el conteo de la flora observada en una superficie de un metro cuadrado, elegi-

da al azar, mediante el lanzamiento de un aro de 0,1 m, diez veces en cada parcela elemental (tratamientos y testigos). Asimismo, se comprobó la tolerancia de la planta a las mezclas herbicidas, utilizando la escala propuesta por la European Weed Research Society.

Se utiliza el método estadístico de bloques completos al azar, con parcelas testigo para facilitar las observaciones sobre la eficacia de las distintas mezclas herbicidas, analizándose los resultados con arreglo a dos modelos, que varían en función del cálculo de la eficacia del tratamiento. Una vez obtenidas las eficacias se realiza el Análisis de Varianza, comprobando los supuestos de normalidad, homocedasticidad, independencia y aditividad, efectuando el cambio de escala cuando los datos no satisfacen los supuestos establecidos. A continuación se efectúa la Prueba F, para probar la hipótesis nula. Si dicha prueba resulta significativa, se utiliza la Prueba de Rango Múltiple de Duncan para establecer que tratamientos son significativamente diferentes y en su caso el Método de Dunnett (prueba de una cola), para comparar un control con cada uno de los distintos tratamientos que se ensayan.

Las especies adventicias con mayor incidencia en el cultivo son: *Amaranthus hybridus* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Chenopodium album* L., *Capsella bursa-pastoris* Moench., *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (Willd.) S. y M., *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., *Polygonum* spp. (*lapathifolium* L., *persicaria* L., *hydropiper* L.), *Portulaca oleracea* L., *Solanum nigrum* L. y *Solanum physifolium* Rusby

En relación con los modelos analizados se observa que, siempre que existen diferencias entre ellos, el modelo A resulta más sensible, es decir, detecta más pares significativos en la Prueba de Rango Múltiple de Duncan

Por último, se enumeran las mezclas (L/ha) que han presentado mejores resultados para el conjunto de adventicias

- i. Linuron 0,5 + Oxyfluorfen 1
- ii. Metobromur 0,5 + (Oxadiargy+Aclonifen) 0,5 + Oxifluorfen 0,5 + Propaquizafop 0,5
- iii. Linuron 0,5 + (Oxadiargil + Aclonifen) 0,5 + Oxifluorfen 0,5 + Propaquizafop 0,5

¿HACIA DÓNDE VA LA INVESTIGACIÓN EN MALHERBOLOGÍA?

César Fernández-Quintanilla

En el último Simposio de la Sociedad Europea de Malherbología (EWRS), celebrado en julio pasado en Holanda, tuvo lugar una interesante “Sesión Abierta” en la que, de una manera muy informal, se trató de explorar las nuevas direcciones hacia donde puede encaminarse la investigación en esta disciplina.

Para ir entrando en materia, Simone Hertzberger, gerente de la mayor cadena de supermercados de Holanda, nos ofreció su visión particular de cuales van a ser los temas claves en el futuro y cual debería ser nuestro papel en ese escenario. Para Simone, el consumidor debe estar en el centro de todo el debate. Y el consumidor holandés, y el de gran parte del de otros países europeos, exige tres cosas (con este orden de prioridad): 1. Seguridad en los alimentos. 2. Calidad en los alimentos. 3. Variedad en los alimentos (aparentemente, el coste de los alimentos no debe ser un tema crucial en Europa). Para dar respuesta a esas demandas dentro de una economía globalizada, las cadenas de supermercados buscan, en cualquier parte del mundo, los proveedores que puedan ofrecerles productos totalmente libres de residuos de plaguicidas (los límites autorizados por la legislación no les son suficientes), de una elevada calidad, de buena presencia y lo más variados posibles. En este contexto adquiere una enorme importancia la trazabilidad de los productos y los esquemas de certificación que permitan al supermercado garantizar la supuesta salubridad de sus alimentos. Nuestro papel dentro de todo este escenario, según Simone Hertzberger, debería ser suministrar los conocimientos y las técnicas que permitan al agricultor producir ese tipo de alimentos, facilitando asimismo la transparencia dentro del proceso de producción.

Indudablemente, esta visión hace temblar muchos de nuestros esquemas. Tradicionalmente hemos considerado que nuestros “clientes” eran los

agricultores. En ciertos casos, pero de una manera subsidiaria, se podía considerar que nuestro cliente era la industria química. ¡Y ahora resulta que nuestro principal cliente es el consumidor!

Desde mi punto de vista el asunto no es tan simple. Yo diría que la investigación agraria está en el centro de un triángulo con tres vértices: a) el agricultor, b) el sector industrial (fitosanitarios, maquinaria), c) la sociedad (consumidores, gobierno). Es posible que el principal motor de cambio en la agricultura europea sea hoy en día el consumidor. Pero las necesidades y demandas del consumidor tienen que llegar de alguna forma al agricultor. Hay varias vías posibles: a) directamente, a través de la percepción de dichas demandas por parte del agricultor o su análisis del mercado; b) a través del estado, que elabora normas y leyes para garantizar el cumplimiento de determinados deseos del consumidor; c) a través de las diversas administraciones públicas, que ofrecen ayudas para promover un mayor cumplimiento de los deseos del consumidor (p.ej. las ayudas agroambientales). Para que el flujo a través de estas vías sea fluido y no se produzcan distorsiones hace falta que tanto los consumidores como las administraciones públicas dispongan de una información fiable. El aportar estos conocimientos es una de las tareas de la investigación. Por otra parte, para que el agricultor sea capaz de satisfacer esas demandas hace falta una industria que le suministre todas las “herramientas” necesarias. La investigación, pública y privada, juega un papel decisivo en la búsqueda de respuestas a los nuevos problemas planteados.

Una vez definido el escenario y los principales actores ya podemos entrar a analizar con mayor detalle cuáles deberían ser nuestras prioridades en investigación y dónde encontrar nuestras fuentes de financiación. La lista de posibles prioridades es demasiado extensa como para entrar a analizarla en un artículo de estas características: desde el desarrollo y la evaluación de los riesgos de cultivos modificados genéticamente hasta el diseño y la evaluación de sistemas de producción más sustentables. Lo importante no es tanto el tema en sí (hay decenas de temas de posible interés) como que la investigación esté correctamente planeada para dar respuesta a un problema clave.

En lo referente a la búsqueda de fuentes de financiación, me parece oportuno citar la observación realizada por Ton Rotteveel, Director del Servicio de Protección Vegetal holandés, dentro de la mencionada Sesión

Abierta: “*Los investigadores en malherbología estamos todavía en la adolescencia. Dependemos totalmente de mamá y de papá para cubrir nuestros gastos. Necesitamos madurar y hacernos independientes*” (se supone que nuestro papá es la administración pública y nuestra mamá la industria química). En este sentido, la experiencia europea nos dice que deberíamos ir disminuyendo nuestra dependencia en estas fuentes “convencionales” e ir buscando otras “alternativas”. Si nos atenemos al principio de que el cliente es, en último término, el que debe pagar el servicio que se le ofrece, nos encontramos con que hay tres posibilidades. Por un lado, el consumidor, cada día más exigente, tendrá que pagar con un coste mayor ese valor añadido asociado a la producción de alimentos bajo unas condiciones más estrictas. Por otro lado, el sector público tendrá que asumir de alguna manera los costes asociados al desarrollo e implementación de políticas más respetuosas con el medio ambiente. Por último, el sector industrial tendrá que arriesgar y comprometerse más activamente con la innovación si no quiere verse de pronto encajonado en una vía muerta.

Es fácil buscar razones para mantener nuestras líneas actuales de investigación y lamentarse de los cada día más escasos fondos públicos y de las dificultades que existen para encontrar otro tipo de fondos. Mucho más difícil es buscar, luchar y conquistar un nuevo lugar en ese nuevo escenario. Pero eso es, precisamente, lo que hace que ese reto sea especialmente apasionante y que valga la pena dedicarle todos nuestros esfuerzos.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

6-9 de mayo de 2003. Adana. Turquía.

7th EWRS Mediterranean Symposium

Información:

Dr. F. Nezih Uygur

Çukurova University

Agricultural Faculty

Dept. of Plant Protection

Adana, Turquía.

Fax: ++90 322 3386437

E-mail: nuygur@mail.cu.edu.tr

15-19 de junio de 2003. Berlín. Alemania.

4th European Conference on Precision Agriculture (ECP A)
An Integrated Approach to Design the Agriculture of the Future

Información:

Dr. Andreas Jarfe

Centre for Agricultural Landscape and land use Reseach (ZALF)

Dept. of land Use Systems and Landscape Ecology

Muecheberg (Alemania)

E-mail: <mailto:ajjarfe@zalf.de> ajjarfe@zalf.de

<http://www.ECPA-Berlin.org> <http://www.ECPA-Berlin.org>

4-6 de noviembre de 2003. Barcelona. España

IX Congreso de la SEMh

Información:

DrAntonio M^a Verdú González

DEAB-ESAB

Universitat Politècnica de Catalunya

C/ Comte d'Urgell 187

08036-Barcelona

Tels.: 934-137544 y 545

Fax: 934-137501

[http: //mie.esab.upc.es/semh2003](http://mie.esab.upc.es/semh2003)

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 1990 de la SEMh. Madrid, 11-12 de diciembre de 1990.** Comprende 40 comunicaciones (356 págs.).
2. **Reunión 1991 de la SEMh. Control de malezas en agricultura sostenible. Córdoba, 11-12 de diciembre de 1991.** Comprende 54 trabajos (304 págs.).
3. **Congreso 1992 de la SEMh. 50 años de herbicidas. Lérida, 1-3 de diciembre de 1992. AGOTADO.**
4. **Congreso 1993 de la SEMh. 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 1995 de la SEMh. Reforestación, nuevos cultivos, nuevas técnicas. Huesca, 14-16 de diciembre de 1995.** Comprende 64 trabajos (309 págs.).
7. **Congreso 1997 de la SEMh. La malherbología en la producción integrada. Valencia, 24-26 de noviembre de 1997.** Comprende 69 trabajos (431 págs.).
8. **Congreso 1999 de la SEMh. La malherbología en el siglo XXI. Logroño, 23-25 de noviembre de 1999.** Comprende 69 trabajos (462 págs.).
9. **Congreso 2001 de la SEMh. La Malherbología: un reto tecnológico para el nuevo milenio. León, 20-22 de noviembre de 2001.** Comprende 53 trabajos (342 págs.).

HOJA DE PEDIDO

D/Dª.....

Dirección.....

- ejemplares de las Actas Reunión 1990 (Madrid) (x 6 €)	= € .
- « « « «Reunión 1991 (Córdoba) (x 6 €)	= € .
- « « « «Congreso 1993 (Lugo) (x 9 €)	= € .
- « « « «Proceedings 1995 (Córdoba) (x 7,5 €)	= € .
- « « « «Congreso 1995 (Huesca) (x 12 €)	= € .
- « « « «Congreso 1997 (Valencia) (x 15 €)	= € .
- « « « «Congreso 1999 (Logroño) (x 15 €)	= € .
- 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