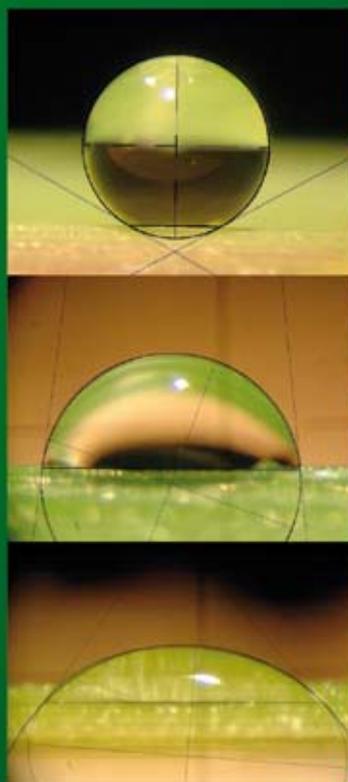


Nº 51 • abril 2007



Boletín de la *Sociedad* *Española de Malherbología*

Fundada en 1989



www.semh.net

Junta Directiva SEMh (2004-2007)

José Luis González Andújar

Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC
Presidente

Ángel Ruiz Jaén

Sipcam Inagra S.A.
Vicepresidente

Joaquín Aibar Lete

Universidad de Zaragoza
Secretario

Francisca López Granados

Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC
Tesorera

Andreu Taberner Palou

Servicio Protección de los Vegetales.Lleida
Vocal

M.ª Ángeles Mendiola Ubillos

Universidad Politécnica de Madrid
Vocal

Lorenzo Ortas Pont

Agrigan S.A.
Vocal

Fernando Bastida Milián

Universidad de Huelva
Vocal



Pág. 10



Pág. 10



Convocatoria 2007
Beca y Premio SEMh

Págs. 7 y 8

Imágenes de portada: Imagen grande, ensayo de adherencia en una plántula de *Chenopodium albu*. Imágenes pequeñas, gotas de solución herbicida en hoja de *Avena sterilis*; superior: diquat, en el envés; media: diquat con aceite mineral, en el haz; interior: diquat con aceite mineral, en el envés. Autor: Julio Menéndez.

Ficha de malas hierbas: Fernando Bastida.

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

Responsable Boletín: Fernando Bastida, Universidad de Huelva, e-mail: bastida@uhu.es
Depósito Legal: L - 542 - 9

Miguel Pastor, In memoriam

Juan Castro

El día 15 de febrero de 2007, falleció D. Miguel Pastor Muñoz-Cobo en Córdoba. Pocos días antes no pudo seguir trabajando y detuvo su frenética actividad. Él luchó contra una durísima enfermedad, pero su cuerpo no aguantó tanto envite de agresivos medicamentos.

Don Miguel, lo ha sido todo en la investigación y transferencia en el mundo del olivar y ha sabido conjugar y dar sentido a lo que ahora es la Olivicultura Sostenible. Sus grandes conocimientos arrancaban en la experiencia adquirida en los campos de olivares de todo el mundo. Sentenció las bases de la Nueva Olivicultura, buscando respuestas con sus trabajos a las eternas dudas que se plantea un olivaretero en el campo. Siempre tuvo presente que las investigaciones deben ser realistas y responder a las demandas de los agricultores y la sociedad. Obsesionado con estos aspectos trabajó para que el resultado de sus experiencias llegara y se aplicara por todos los agricultores.

En los últimos tiempos dedicó su actividad al riego del olivar, preocupado por la eficacia en el uso del agua en las comarcas olivareras. Una de sus mayores inquietudes, y también uno de sus mayores logros, fue la capacidad de armonizar la productividad del olivar con un respeto profundo por el medio ambiente.

Su figura es muy respetada en todo el mundo del olivar y ha sido un referente en su desarrollo. Flemático en la defensa de sus ideas: pensemos en sus trabajos sobre las plantaciones superintensivas y en la defensa de los resultados obtenidos.

Quiero haceros partícipes también de algunos detalles de su personalidad que resultan esenciales y que nos han marcado profundamente a los que tuvimos la suerte de estar cerca de él en algún periodo. Miguel fue ante todo una persona entrañable que convertía algunos momentos cotidianos en experiencias sublimes. Recuerdo con afecto los desayunos en la *Churrería de Villacarrillo* o los almuerzos en el *Puente de la Cerrada*. Eran situaciones irrepetibles. El churrero era aficionado a los toros, y tapaba la foto "del de Ubrique" en los calendarios. Las conversaciones sobre el tema no tenían desperdicio, el churrero siempre entraba al trapo sobre el diestro de Ubrique. De estas y otras experiencias también habéis sido partícipes algunos de vosotros, por lo que recordareis lo que significaba salir con Miguel al campo, pero también de vinos, de procesiones o a un Congreso de la SEMh.

Para esa frenética actividad de Miguel han sido fundamentales el apoyo que ha recibido de su familia, sobre todo de su esposa María que entendió la necesidades de ese trabajo, y por otro lado sus fieles amigos, los cuales lo han acompañado en todo este tiempo e, incluso en los peores momentos de su enfermedad, han sabido arrancarle una sonrisa.

Quisiera que todos dedicáramos un pensamiento entrañable a Miguel y su familia para devolverles así parte de lo que supo transmitirnos él durante su vida. Miguel se marchó casi en el día de los enamorados, dejando un desconsuelo en los corazones de su familia y amigos que sólo su recuerdo puede aliviar.

La optimización de las formulaciones como método rápido para reducir el uso de herbicidas

Julio Menéndez Calle
Universidad de Huelva. Escuela Politécnica Superior.
Campus Universitario de La Rábida. 21819-Palos de la Frontera (Huelva)

La formulación de un herbicida es el conjunto de compuestos sin actividad biológica propia que acompañan a la ó las materias activas en una preparación comercial. Estos compuestos suelen ser denominados adyuvantes o coformulantes y están implicados tanto en la estabilización de la formulación como en la optimización de la eficacia biológica de la preparación. La formulación de los herbicidas presenta una sorprendente analogía con la formulación de los productos farmacéuticos o cosméticos, hasta el punto de que los conceptos y las sustancias utilizadas son asombrosamente parecidos (Briggs y Bromilow, 1994). Sin embargo, dos características originales distinguen la formulación de los herbicidas y las condicionan fuertemente, a saber (1) la variabilidad de condiciones en las que se expresan la acción de los productos herbicidas y (2) la necesidad de obtener una alta dispersión de la materia activa durante el tratamiento (Gauvrit, 2001).

La mejora mediante adyuvantes de la eficacia de la formulación de un herbicida y por consiguiente la posibilidad de disminuir las dosis de tratamiento depende de múltiples variables. De todas ellas, las más importantes son el incremento en la capacidad de adherencia de la formulación herbicida, y el incremento en su capacidad de atravesar las sucesivas barreras existentes hasta alcanzar su sitio de acción. La cutícula foliar se presenta como la primera barrera en el movimiento hacia su sitio de acción de los herbicidas aplicados en postemergencia. Si bien la penetración foliar de los herbicidas es un proceso complejo, éste dependerá fundamentalmente de la naturaleza física y química de la cutícula (factores imposibles de variar en condiciones de campo) y de la naturaleza química del herbicida y de los coadyuvantes que lo formulan (factores que sí son modificables) (Devine *et al*, 1993). Asimismo, la adherencia a las hojas del caldo de tratamiento, formado por soluciones o emulsiones acuosas de herbicida, siempre resulta difícil dado el carácter hidrófobo de la cutícula y de las ceras epicuticulares que la recubren (Spillman, 1984). La presencia o adición a la formulación herbicida de agentes surfactantes o adhesivos y de determinados aceites minerales u otros compuestos apolares capaces de solubilizar la cutícula ayudarán a incrementar la cantidad de herbicida retenido por la superficie foliar tras un tratamiento de postemergencia, así como a mejorar la penetración de la materia activa. El incremento en la cantidad de materia activa presente en los tejidos vegetales permitirá obtener el mismo grado de control a menor dosis de tratamiento.

En el caso que nos interesa (el aumento de la eficacia), los aspectos fisiológicos sobre los que históricamente se ha investigado son el incremento de la adherencia, la penetración, la translocación y la fitotoxicidad de la materia activa. De todos éstos, los adyuvantes han tenido especial éxito en mejorar los dos primeros. No existen demasiados casos documentados sobre sustancias que incrementen la translocación de los herbicidas, mientras que el uso de productos que aumenten la fitotoxicidad (normalmente sustancias que inhiben los procesos naturales de degradación de los herbicidas a compuestos no tóxicos dentro de la planta) no es aconsejable, ya que pueden hacer que el herbicida deje de ser selectivo.

El diseño de las formulaciones herbicidas comerciales se ha basado hasta ahora en el principio de la generalidad. No se puede hacer una formulación especial para cada explotación agrícola o para cada comunidad arvense específica, así que el formulador ha de hacer un esfuerzo de síntesis con el fin de desarrollar un producto genérico que funcione sobre un amplio margen superficies y condiciones atmosféricas. De hecho, la eficacia de las distintas formulaciones de un determinado herbicida que podamos encontrar en el mercado no son muy diferentes unas de otras. Un estudio comparativo realizado por la Universidad de Huelva sobre la efectividad de cinco de las formulaciones comerciales de glifosato más conocidas en el mercado reveló la ausencia de diferencias significativas entre éstas en términos de eficacia en el control de las especies *Lolium rigidum* y *Portulaca oleracea*, siempre y cuando los tratamientos se realizaran en condiciones normales de aplicación.

Asimismo, no se puede agregar a una formulación herbicida comercial un número infinito de adyuvantes, ya que la capacidad de las formulaciones herbicidas para admitir éstos es limitada. De hecho, las formulaciones comerciales han sido muchas veces comparadas con una caja en la que caben un determinado número de cosas: una vez que todo el espacio está ocupado, hay que sacar algo para poder meter algo. Este concepto se debe a la distinta naturaleza de los componentes de una formulación herbicida. Al existir mezclados a altas concentraciones tanto compuestos solubles en agua como compuestos solubles en solventes apolares, se establece un equilibrio a menudo precario. A todos nos resulta familiar la visión de un envase antiguo de herbicida en el que aparecen separadas las distintas fases de los solventes empleados. La principal ventaja de adición de adyuvantes al caldo de tratamiento una vez ya en la cuba (tank-mixtures) radica precisamente en soslayar las limitaciones inherentes a las formulaciones comerciales. La dilución de la formulación en un volumen grande de agua "hace la caja más grande", permitiendo añadir -aunque no siempre-nuevos adyuvantes que hubieran desestabilizado la emulsión de haber estado presentes en el producto comercial. Asimismo, y lo que es más importante, permite realizar una formulación "a la carta" en la que podemos potenciar determinados aspectos (adherencia, penetración, reducción de la volatilidad, etc) En el caso de tener que combatir una especie muy hispida en las que las gotas de la aplicación resbalan podríamos intentar emplear un mojante, mientras que en el caso de especies muy cerosas quizás nos vendría mejor algún aceite que disolviera la cutícula y facilitara la penetración.

La Universidad de Huelva lleva desde el año 2001 investigando sobre el modo de reducir a corto plazo el uso de herbicidas mediante la mejora de sus formulaciones por el método de las tank-mixtures. El principio es sencillo: si conseguimos aumentar al doble la eficacia de una determinada formulación podremos emplear la mitad de la dosis sin que el grado de control se vea afectado. Gracias al apoyo económico de la Junta de Andalucía se ha conseguido en estos cinco años incrementar la eficacia de herbicidas de postemergencia de amplio espectro usados en arboricultura (cítricos y olivar) tales como el sulfosato el glifosato y el glufosinato de amonio. Asimismo se ha conseguido ampliar el espectro de acción del diquat. Todos estos resultados son prometedores, ya que hasta ahora sólo una minoría de los herbicidas ensayados parece ser inmune al efecto mejorador de los adyuvantes. En este pequeño grupo entrarían fundamentalmente herbicidas de contacto de acción muy rápida y efecto necrosante como el paraquat.

Es un postulado clásico que la reducción del uso de herbicidas pasa inexorablemente por el diseño de estrategias integradas de control de malas hierbas que combinen métodos de control tanto químicos como mecánicos, culturales y biológicos. En este sentido, es generalmente aceptado que la pérdida de la efectividad debido a un menor uso de herbicidas se ve compensada por el empleo de otras técnicas de control complementarias, de modo que el resultado final es aceptable para el agricultor. La inclusión del uso de adyuvantes como una herramienta más en el diseño de la estrategia de control integrado tiene las ventajas añadidas de poder funcionar independientemente del resto de medidas a tomar, o lo que es lo mismo, disminuir la dosis de herbicida sin necesidad de otras medidas complementarias y sin perder efectividad. Además, el empleo de adyuvantes resulta lo suficientemente específico como para permitir resolver problemas muy concretos y locales, amén de proporcionar resultados visibles a corto plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- Briggs, G.G. y Bromilow, R.H. 1994. Influence fo physicochemical properties on uptake and loss of pesticides and adjuvants from the leaf surface. En "Interactions between adjuvants, agrochemical and target organisms" (Holloway, P.J., Rees, R. Y Stock, D., eds.), pp 1-26. Springer Verlag, Berlin.
- Devine, M.D., Duke, S.O. y Fedtke, C. 1993. Physiology of herbicide action. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 441 pp.
- Gauvrit, C. 2001. Formulations et adyuvants in herbicides. En "Uso de herbicidas en la agricultura del S.XXI" (De Prado, R. y Jorrín, J.V., eds.), pp 45-54. Universidad de Córdoba
- Spillman, J.J. 1984. Spray impactation, retention and adhesion: an introduction to basic characteristics. Pesticide Science 15: 97-106.

Ponencia invitada a la Reunión anual y Asamblea General de la SEMh,
celebrada en Madrid el día 29 de noviembre de 2006

BOTÁNICA APLICADA A LAS MALAS HIERBAS

José Manuel Martín Fernández,
ICA-CCMA-CSIC, Madrid.
jmanuel.martin@ccma.csic.es

Entendemos como Biodiversidad la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Fundación Biodiversidad, 1992).

Buena parte del interés por conservar esta biodiversidad viene dado por los servicios ecosistémicos que nos proporciona, tales como regulación del clima, equilibrio de los gases de la atmósfera, reciclado del agua dulce, fertilización de suelos, purificación y reciclado de residuos, producción de alimentos, así como principios medicinales y materias primas... Haciendo una valoración económica de lo que estos servicios suponen se obtiene la cifra de 33 trillones de dólares (CONSTANZA et al, 1997).

Por supuesto desde la malherbología la contribución a esta biodiversidad es innegable, y aún más en un territorio como el nuestro, localizado en la Cuenca Mediterránea, considerada como uno de los 25 puntos calientes de biodiversidad mundial (MYERS et al, 2000). Asimismo, España alberga entre 8 y 9000 especies vegetales que suponen el 80% de la UE y el 60% del continente. Obviamente, entre éstas se incluirían las casi 2000 especies consideradas como arvenses y/o susceptibles de entrar en cultivos (CARRETERO, 2004).

A partir de este punto se plantea el problema de la conservación de un grupo ecológico dentro de la botánica, como son las especies arvenses, que en países como Gran Bretaña sufre un importante declive debido al incremento del uso de herbicidas, desarrollo de variedades competitivas de cultivos, incremento en el uso del nitrógeno, mecanización de la agricultura y disminución de márgenes entre campos. Trabajos como los de WILSON, BOATMAN y EDWARDS, 1990 (ver bibliografía) ilustran este hecho. De esta manera 11 especies de arvenses se encuentran recogidas en el *Wildlife and Countryside Act* de 1991:

Ajuga chamaepitys, *Althaea hirsute*, *Alyssum alyssoides*, *Filago lutescens*, *Filago pyramidata*, *Fumaria reuteri*, *Lythrum tricorutum*, *Melampyrum arvense*, *Scleranthus perennis*, *Teucrium botryrys*, *Thlaspi perfoliatum*, *Veronica triphyllos*.

Igualmente 12 especies quedarían enmarcadas en el *Species Action Plan* dentro del *UK Biodiversity Action Plan*:

Centaurea cyanus, *Filago lutescens*, *Filago pyramidata*, *Fumaria occidentales*, *Fumaria purpurea*, *Galeopsis angustifolia*, *Galium tricorutum*, *Scandix pecten-veneris*, *Silene gallica*, *Thlaspi perfoliatum*, *Torilis arvensis*, *Valerianella rimosa*.

Asimismo este plan de biodiversidad plantea la protección de 45 hábitats, entre ellos el denominado *Cereal Field Margin Hap*, definido como franjas de terreno entre los cultivos de cereal y el límite con la campiña, extendiéndose dentro del cultivo en una distancia concreta, manejada para favorecer a las especies objeto de conservación.

De vuelta al territorio nacional, 3 especies de las 61 plantas vasculares catalogadas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo) son recogidas en "Flora Arvense Española" (CARRETERO, 2004):

Lepidium cardamine "DE INTERÉS ESPECIAL"
Puccinellia pungens "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN"
Vulpia fontquerana "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN"

Para ilustrar esta aportación de la malherbología a la biodiversidad, valga el trabajo en forma de catálogo de malas hierbas de siete de los cultivos más representativos de Castilla-La Mancha, que se realiza bajo la dirección del Dr. González Ponce en el Instituto de Ciencias Agrarias del CCMA-CSIC. Registradas un total de 60 especies y haciendo un somero análisis corológico de este catálogo, queda registrado un endemismo ibérico, *Diploaxis virgata*, así como dos especies de distribución estenomediterránea, *Hypocoum imberbe* y *Kickxia manigera*, especies que por lo reducido de su distribución pudieran tener alguna vez problemas en cuanto a su conservación.

BIBLIOGRAFÍA y ENLACES UTILIZADOS

- CONSTANZA et al. (1997). "The value of the world ecosystems services and natural capital" *Nature*, 387, págs 253-260
- WHITTAKER, R. H. (1972). Evolution and measurement of species diversity. *Taxon*, 21 (2/3): 213-251
- CARRETERO J. L. (2004). Flora arvense española. Las malas hierbas de los cultivos españoles. Phytoma, Valencia.
- MYERS, N., MITTERMELER, R. A., MITTERMELER, C. G., DA FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- WILSON, P.J.; BOATMAN, N.D. & EDWARDS, P.J. (1990). "Strategies for the conservation of endangered arable weeds in Great Britain". Symposium *Integrated Weed Management in Cereals*, Helsinki, 4-6 Junio 1990, págs. 93-101
- PINEDA, F. D. et al. (2002). La diversidad biológica de España Madrid: Prentice Hall, D.L.
- <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/3053354.stm>
- <http://www.arableplants.org.uk/>
- <http://www.arableplants.fieldguide.co.uk/>
- <http://www.plantlife.org.uk/uk/plantlife-saving-species-arable.html>



La SEMh en la Ciencia Española

Ricardo González Ponce, ICA-CCMA-CSIC
 Representante de la SEMh en la COSCE
 rgponce@ccma.csic.es

El día 1 de Marzo de 2007 nos hemos reunido en el CSIC de Madrid en Junta Ordinaria Anual el Consejo General de la COSCE (Confederación de las Sociedades Científicas de España). Los temas de mayor interés tratados han sido:

Ha habido una Reunión de 400 Científicos y Premios Nobel en Lindau (Alemania) con el fin de definir las bases de la Ciencia en la Sociedad. A ella asistieron 10 Científicos jóvenes españoles para su "puesta a punto" en la Ciencia Universal, los cuales han sido seleccionados por la COSCE.

Al premio COSCE de la difusión de la Ciencia se han presentado 5 candidatos de diferentes Ramas y actualmente se está evaluando por miembros de la COSCE la decisión final del mismo.

Se sigue trabajando en los Encuentros entre Científicos y Empresarios pero es más difícil la comunicación de lo que en principio pueda parecer.

Se está llevando a cabo la acción CONOCEROS con el fin de establecer relaciones entre Científicos y Parlamentarios, de forma que los últimos conozcan el interés de la Ciencia, las inquietudes de los Científicos, etc. Se ha realizado una visita con miembros de diversos partidos políticos al Instituto de Astrofísica de Canarias y se tiene pendiente una visita a la Estación Biológica de Doñana.

Se está trabajando en el mantenimiento económico y de calidad de las Revistas Científicas que editan las Sociedades españolas, pero existen serias dificultades muchas veces para su continuidad.

Se está pendiente de crear una Comisión de Educación de las Ciencias tanto para Profesores como alumnos de enseñanza primaria e instituto.

Se está en marcha de la creación de una Red de Corresponsales Científicos de cada Sociedad que cubran al ser posible todo el territorio nacional. Que exista uno por Autonomía, Provincia, etc. y que:

1) Ofrezcan a los periodistas de su área la posibilidad de recurrir a ellos para asesoramiento científico en noticias relacionadas con el tema del que son Corresponsales.

2) Mejorar la imagen de la Ciencia en la Sociedad Española.

3) Disponer de la presencia de la COSCE cercana a todo el territorio nacional. Este tema le coordinaría la COSCE y tendréis más información próximamente. En cualquier caso la página Web de la Confederación que podéis consultar es: <http://www.cosce.org>.

CONVOCATORIA DE BECA Y PREMIO SEMh 2007

Se presentan a continuación las bases que rigen la concesión de la beca y premio de la SEMh. Las bases pueden consultarse también en la página Web de la Sociedad, www.semh.net. La Resolución del premio y beca se dará a conocer durante el Congreso de la Sociedad, que se celebrará en Albacete entre los días 7 y 9 de noviembre de 2007. El plazo para la presentación de solicitudes finalizará un mes antes del inicio del Congreso.

BECA SEMh 2007 PARA ESTUDIANTES Y POSGRADUADOS

La Sociedad Española de Malherbología (SEMh) convoca una beca anual de introducción a la investigación sobre temas relacionados con esta disciplina.

1. Objetivo de la beca: Promocionar la Malherbología entre estudiantes y profesionales jóvenes.

2. Características: La actividad estará avalada por un socio de la SEMh, que ejercerá de tutor, y se desarrollará en el centro de investigación o de desarrollo, público o privado, al que esté adscrito el tutor. El tutor diseñará el plan de trabajo y efectuará el seguimiento de la actividad. El trabajo propuesto deberá estar directamente relacionado con el estudio de las malas hierbas o de los procedimientos para su control. El becario deberá realizar, bajo la supervisión de su tutor, un mínimo de 240 horas de asistencia en el periodo de un año. Las becas no serán prorrogables.

3. Requisitos: Será requisito del solicitante cumplir una de las siguientes condiciones:

- a. estar matriculado en el último o penúltimo curso de una Facultad o Escuela Técnica Superior,
- b. estar matriculado en el último curso de una Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica,
- c. haber obtenido el título en los últimos 3 años.

4. Dotación: La dotación económica de cada beca será de 2400 € 1050 € se

entregarán en el momento de concesión de la beca y los 900 € restantes tras la entrega del informe correspondiente al trabajo realizado, el cual, a su vez, se presentará avalado por el tutor. El Departamento o Centro donde se realice la actividad investigadora recibirá una ayuda de 450 € El becario deberá estar incluido en algún sistema de asistencia sanitaria, no corriendo este gasto a cargo de la SEMh.

5. Solicitudes: Las solicitudes de beca, dirigidas a la Secretaría de la SEMh, irán acompañadas de los siguientes documentos:

- ⊙ Título y memoria (con una extensión mínima de 1 página y máxima de 4 páginas) en la que se explique razonadamente el objetivo perseguido, el trabajo a desarrollar y los métodos a utilizar.
- ⊙ Documento de aceptación por parte de un tutor socio de la SEMh.
- ⊙ Fotocopia del Documento Nacional de Identidad.
- ⊙ Fotocopia del resguardo de matrícula del curso académico (en su caso).
- ⊙ Certificación académica.
- ⊙ Otros méritos.

6. Selección de candidatos y adjudicación: Una vez finalizado el periodo de presentación de solicitudes, la Junta Directiva de la SEMh procederá a seleccionar el trabajo que crea merecedor de la beca. Ningún miembro de la Junta Directiva de la SEMh podrá ser tutor de la beca. Para la concesión de la beca se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a. Interés científico y/o técnico del trabajo propuesto.
- b. Adecuación de los métodos planteados a los objetivos propuestos.
- c. Expediente académico y otros méritos.

La Junta Directiva de la SEMh podrá exigir los documentos acreditativos que estime necesarios antes de la decisión final de la adjudicación. Las decisiones de la Junta serán inapelables.

7. Notificación y publicación: La concesión de la beca será notificada personalmente al solicitante cuyo trabajo haya sido seleccionado y, a su vez, publicada en el Boletín de la SEMh. El informe final del trabajo desarrollado será publicado en el Boletín de la SEMh.

8. Anulación de la concesión: La SEMh podrá anular la beca en caso de recibir un informe desfavorable por parte del tutor o en caso de incumplimiento de las condiciones de la presente convocatoria. En estas circunstancias, la SEMh podrá solicitar al becario la devolución de la ayuda económica recibida.

PREMIO SEMh 2007

La Sociedad Española de Malherbología (SEMh) convoca cada año el Premio SEMh, al que puede concursar cualquier trabajo inédito o publicado, en cualquier tipo de soporte (impreso, audiovisual, etc.) que, a juicio del Jurado, represente un importante avance en España de la Malherbología.

BASES

El Premio estará dotado con 1000 € y Diploma de reconocimiento. Su adjudicación podrá ser compartida "ex-aequo", por decisión del Jurado.

1. Podrán participar personas de cualquier nacionalidad, siempre que el trabajo haya sido realizado en España y, en caso de no ser inédito, haya sido publicado en España.
2. El trabajo deberá estar escrito en castellano.
3. El Jurado estará formado por la Junta Directiva de la SEMh y será presidido por su Presidente. Los miembros del Jurado no podrán optar al premio.
4. Entre los criterios a considerar por el Jurado para la concesión del Premio, se tendrán en cuenta, de manera especial los siguientes: -originalidad. - calidad científica y/o tecnológica - contribución a la divulgación de la Malherbología-repercusión agronómica, medioambiental y científica.
5. La decisión del Jurado se tomará por votación nominal y secreta, decidiendo, en caso de igualdad, el voto de calidad del Presidente. La decisión será inapelable. La concesión del Premio se notificará personalmente al premiado y se hará pública a través del Boletín de la SEMh.
6. El Jurado podrá declarar el Premio desierto si, a su juicio, ninguno de los trabajos presentados cumpliera con los requisitos mínimos exigibles.
7. La entrega del Premio tendrá lugar, con la presencia obligatoria del ganador o ganadores, en la cena que celebra la SEMh en sus Congresos o en la Asamblea Anual de la Sociedad los años que no se celebra Congreso Nacional.
8. La SEMh se compromete, dentro de sus posibilidades, a colaborar en la publicación del trabajo premiado en caso de ser inédito y a la difusión del premio en los medios de comunicación.
9. La presentación de un trabajo al Premio SEMh supone la aceptación de estas bases.

XI Edición del curso de reconocimiento de plántulas de malas hierbas

Jordi Recasens

Los días 30 y 31 de enero y 1 y 2 de febrero pasado, tuvo lugar en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de la Universidad de Lleida, la undécima edición del curso "Técnicas de reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas" organizado por la unidad de Botánica de dicho centro. El objetivo planteado en el curso fue el de proporcionar unas bases sólidas y un conocimiento detallado sobre los caracteres morfológicos utilizados para el reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas.

Al curso asistieron un total de 26 personas. La mayoría representantes de empresas de fitosanitarios, distribuidores, miembros de cooperativas o de empresas de ensayos. Se contó también con la participación de estudiantes de doctorado e investigadores de centros oficiales que realizan sus trabajos en grupos de malherbología. Los asistentes dispusieron de amplia documentación escrita y gráfica de los contenidos impartidos.

Las clases prácticas se desarrollaron, por un lado, en laboratorio, mediante la determinación de diferentes plántulas y, por otro, mediante la visita a diferentes campos de cultivo con el fin de observar y reconocer las malas hierbas presentes en los mismos. Una de las sesiones de laboratorio estuvo dedicada de forma específica al reconocimiento de diásporas (frutos y semillas) de las principales malas hierbas en base a criterios de morfología externa. Las sesiones de informática se centraron en la presentación de diferentes páginas WEB existentes en Internet, relacionadas con la temática.

La Sociedad Española de Malherbología concedió cinco becas. Tres de ellas a jóvenes investigadores de diferentes instituciones: Universitat de Barcelona, Universitat de Lleida, Servei de Protecció Vegetal de la Generalitat de Catalunya y dos más a jóvenes licenciados en paro. La clausura del curso fue realizada por el Jefe de la Unidad de Sanidad Vegetal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, el Dr. Carlos Zaragoza Larios.

Está prevista también la 3ª edición del curso de reconocimiento de plántulas de cultivos de verano que tendrá lugar durante los días 9 y 10 de mayo del presente año. La duración de este curso será de un día y medio. Los interesados pueden contactar con el Sr. Aritz Royo: aritz@hbj.udl.es.



Participantes en la XI edición del Curso de reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas realizado en la ETSEA de Lleida.



XVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas



• **III Curso sobre Identificación de Malas Hierbas en Cultivos de Verano.** La Unidad de Botánica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de la Universitat de Lleida, organiza el III Curso de Identificación de Malas Hierbas de Cultivos de Verano, los días 9 y 10 de mayo de 2006 y con una duración total de 15 horas. Este curso va dirigido a técnicos de empresas, cooperativas, agrupaciones de defensa vegetal y especialistas en el campo de la malherbología que tengan interés en perfeccionar sus conocimientos acerca la identificación de malas hierbas como estrategia para optimizar el control de las mismas. La impartición del curso será a cargo de los profesores de la Universidad de Lleida Jordi Recasens, Josep Antoni Conesa y Andreu Taberner. El curso se realiza en colaboración con la Sociedad Española de Malherbología.

Los interesados en asistir al curso deben contactar con Aritz Royo (aritz@hbj.udl.es) o Jordi Recasens (jrecasens@hbj.udl.es), o bien a la dirección de correo siguiente:

Unidad de Botánica, Depto. de Hortofruticultura, Botánica y Jardineria

Universitat de Lleida

C/Avda Rovira Roure 191. 25198 LLEIDA

Tfno: 973-702554 (Aritz Royo); 973-702549 (Jordi Recasens); Fax: 973-238364

• **XVIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas.** Bajo el lema "La malherbología en la sostenibilidad de los sistemas agrícolas", tendrá lugar entre los días 4 y 8 de mayo de 2008, en Belo Horizonte, Brasil, el XVIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas. El Congreso se hace coincidir con el XXVI Congreso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas. El plazo de admisión de trabajos finaliza el próximo 30 de noviembre. Se ofrece información de contacto en la sección Próximos Congresos y Reuniones, página 11.

• **X Congreso Hispano-Luso de Fisiología Vegetal/XVII Reunión de la Sociedad Española de Fisiología Vegetal.** Se celebrará entre los días 18 y 21 de septiembre de 2007 en la Universidad de Alcalá, en Alcalá de Henares, Madrid. El Congreso persigue integrar los diferentes niveles de estudio propios de la Fisiología Vegetal, desde la Biología Molecular a la Ecofisiología. La fecha límite para el envío de comunicaciones es el 30 de abril próximo. La página Web del Congreso es www.fv2007.fgua.es.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

16-18 de abril de 2007. Rothamsted Research, Harpenden, Hertfordshire, Reino Unido.

Resistance 2007 Conference

<http://www.rothamsted.ac.uk/Research/Resistance2007.html>

22-27 de abril de 2007. Montpellier, Francia.

XII International Symposium on Biological Control of Weeds

<http://www.cilba.agropolis.fr/symposium2007.html>

10-12 de mayo de 2007. Berlín, Alemania.

Best Practice in Disease, Pest and Weed Management, 2nd International Symposium

<http://dpg-bcpc-symposium.de/>

22 de mayo de 2007. Gante, Bélgica.

59th International Symposium on Crop Protection

<http://www.iscp.ugent.be/>

3-7 de junio de 2007. Charlottesville, Virginia. Estados Unidos.

International Parasitic Plant Congress

<http://www.ppws.vt.edu/IPPS/>

18-21 de junio de 2007. Hamar. Noruega.

14th EWRS Symposium

<http://sites.web123.no/Planteforsk/EWRSSymposium/hjem.cfm>

6-9 de agosto de 2007. Columbus, Ohio. Estados Unidos.

8th International Symposium on Adjuvants for Agrochemicals

<http://www.isaa-online.org/isaa2007.htm>

17-21 de septiembre de 2007. Perth. Australia.

9th International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions

<http://www.congresswest.com.au/emapi9/>

2-6 de octubre de 2007. Colombo. Sri Lanka.

21st Asian Pacific Weed Science Society (APWSS) Conference

E-mail: bmarambe@pdn.ac.lk

7-12 de octubre de 2007. Rehovot. Israel.

Novel and Sustainable Weed Management in Arid and Semi-Arid Agro-Ecosystems

<http://www.agri.huji.ac.il/aridconference/>

15-18 de octubre de 2007. Glasgow. Reino Unido.

XVI International Plant Protection Congress

http://www.bcpc.org/IPPC2007/IPPC2007_home.asp

4-8 de noviembre de 2007. Nueva Orleans. Estados Unidos.

American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America. Joint Annual Meeting.

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

7-9 de noviembre de 2007. Albacete. España.

XI Congreso SEMh

<http://www.uclm.es/congresos/SEMh>

4-8 de mayo de 2008. Belo Horizonte. Brasil.

XVIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Malezas (ALAM).

<http://www.pdaninha.ufv.br/>

23-25 de junio de 2008. Vancouver. Canadá.

5th International Weed Science Congress

<http://www.plantsciences.ucdavis.edu/iws/5intlweedcong.htm>

Información actualizada sobre congresos de malherbología:

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

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

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

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.).
11. Congreso SEMh 2005. Malherbología Ibérica y Magrebí: soluciones comunes a problemas comunes. Huelva, 5-7 de octubre de 2005. Comprende 96 trabajos (683 págs.). Disponible próximamente.

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	CD Base de datos SEMh 1990-2005 x 6 €	= _____ €

Gastos de envío no incluidos

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 7

Ecballium elaterium

DESCRIPCIÓN. El pepinillo del diablo, *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich., es una cucurbitácea que, a diferencia de lo común en la familia, carece de zarcillos. Es una hierba perenne de raíz tuberosa y tallos postrados, marcadamente hispídos. Las hojas, también hispídas, son alternas y carentes de estípulas, están provistas de largos pecíolos y presentan un limbo algo carnoso, de margen irregularmente lobado y base frecuentemente cordiforme. Como en todas las cucurbitáceas, las flores son unisexuales, pentámeras. Los sépalos, soldados entre sí, son hispídos y los pétalos, también soldados, son de color amarillo pálido (Figuras 1 y 2). Las flores femeninas presentan ovario ínfero, tricarpelar, con estilo único y 6 ramas estigmáticas (Figura 1). Las flores masculinas tienen 5 estambres, uno libre y los restantes soldados por parejas, presentando las anteras flexuosas (Figura 2). El fruto es una baya, verdosa e hispída, hasta de 7 cm (Figura 3). En la madurez el fruto se separa explosivamente del pedicelo y las numerosas semillas que contiene son dispersadas por el orificio basal durante el vuelo, pudiendo alcanzar distancias hasta de unos 9 m de la planta madre. Las poblaciones de *E. elaterium* de la mitad norte de la Península son monoicas mientras que las de la mitad sur son dioicas, reconociéndose como subespecies diferentes (véase clave).



CLAVE

- Plantas monoicas, con flores femeninas (Fig 1) y masculinas (Fig 2)

Subsp. *elaterium*

- Plantas dioicas, con flores masculinas y femeninas en distintos individuos **Subsp. *dioicum*** (Batt.) Costich

ECOLOGÍA E INTERÉS EN MALHERBOLOGÍA. Se trata de una planta ruderal mediterránea, común en toda la Península Ibérica. Vive en baldíos, descampados, márgenes de caminos, etc. En los agroecosistemas puede encontrarse además en márgenes de parcelas de cultivo y barbechos, no teniendo carácter arvense. La subespecie dioica supera a la monoica en distintos atributos reproductivos. Los individuos masculinos producen más flores masculinas que los monoicos. El número de flores femeninas es similar en los individuos femeninos y en los monoicos, sin embargo la producción de frutos y semillas es mayor en los primeros. Además las plantas dioicas son más longevas que las monoicas. La mayor eficacia biológica de las plantas dioicas, que se ha explicado por el mayor nivel de heterocigosidad asociado a la fecundación cruzada obligatoria en la dioecia, explicaría la presencia de la subespecie dioica en la mitad meridional de la Península, más árida que la mitad norte, donde vive la subespecie monoica.

REFERENCIA RECOMENDADA: Costich, D.E. (1995). Gender specialization across a climatic gradient: experimental comparisons of monoecious and dioecious *Ecballium*. *Ecology* 76: 1036-1050



Ecballium elaterium (L.) A. Rich.

SOCIOS PROTECTORES

