

Nº92 Diciembre de 2020



Boletín de la *Sociedad* *Española de Malherbología*

Fundada en 1989



www.semh.net

Junta Directiva SEMh (2019-2022)

María Dolores Osuna Ruiz

Centro de Investigaciones Científicas y
Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)
Presidenta

Marco Vignini

Gowan Española Fitosanitarios
Vicepresidente

Ana Isabel Marí León

Centro Investigación Tecnológica
Y Agroalimentaria de Aragón (CITA)
Zaragoza
Secretaria

Aritz Royo Esnal

ETSEA
Universitat de Lleida
Tesorero

Joaquín Aibar Lete

Universidad de Zaragoza
Vocal

Manolo Vargas Pabón

FTS Agroconsulting
Vocal

Ana Zabalza Aznárez

Universidad Pública de Navarra
Vocal

Joel Torrá Farre

ETSEA
Universitat de Lleida
Vocal

SUMARIO

Jornada Técnica SEMh: Agricultura Digital Aplicada a la Malherbología	1-3
Notas primer evento digital: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas	4-7
Asamblea General Ordinaria SEMh 2020	8-10
Premios Anuales SEMh 2020 (Modalidades A, B y C)	10
2 becas para la matrícula del Master Sanidad Vegetal (Universidad Sevilla)	11
Publicado Pest Risk Assesment de <i>Amaranthus palmeri</i> (EPPO)	11
Saludo de la Presidenta	12
Ilustración de Milagros Saavedra	13
Trichoma: Nueva revista digital	14
I Curso on line sobre identificación y manejo de malas hierbas de cereales de invierno. Universitat de Lleida	15-18
Publicaciones de socios/as septiembre-noviembre 2020	19-21
Próximos Congresos y Reuniones	22
Próximos Congresos y Reuniones on line	23
Webinars disponibles on-line y avisos	24

Imagen de portada: *Anchusa azurea* Mill., de João Portugal.

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

Editora del Boletín: Ana Zabalza, Universidad Pública de Navarra. E-mail: ana.zabalza@unavarra.es

Depósito Legal: L-542 / 91

ISSN: 2254-6782



JORNADA TÉCNICA SEMh: Agricultura Digital Aplicada a la Malherbología

(por José María Peña, moderador)

El pasado 3 de noviembre se celebró en **formato online** una atractiva jornada sobre Agricultura digital aplicada a la malherbología, como parte del programa de jornadas técnicas que anualmente organiza la Sociedad Española de Malherbología (SEMh), y que este año contó con la colaboración de la Cátedra Corteva en Agricultura Digital y Sostenibilidad de la Universidad de Sevilla y la Cátedra Corteva de Malherbología de la Universitat de Lleida.

Tras una inauguración conjunta por parte de la presidenta de la SEMh, Dña. M^a Dolores Osuna, y los directores científicos de ambas Cátedras, D. Manuel Pérez y D. Jordi Recasens, la jornada abordó los principales avances tecnológicos y herramientas digitales aplicadas a la monitorización y control de malas hierbas a través de cuatro interesantes ponencias, moderadas por el científico del CSIC José Manuel Peña.

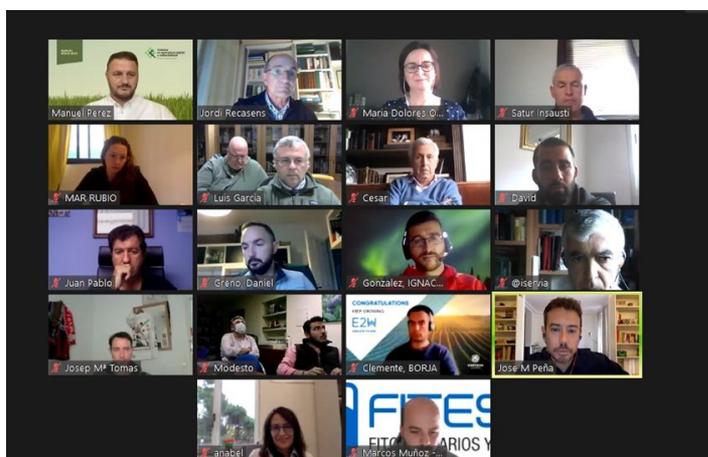


Foto 1: Jornada Técnica realizada en formato on line

En primer lugar, D. Manuel Pérez, profesor de la Universidad de Sevilla, destacó la importancia de incorporar las nuevas tecnologías en toda la cadena de producción agraria como parte fundamental para alcanzar una agricultura más eficiente y sostenible, y presentó de manera exhaustiva los sistemas y equipos inteligentes de detección y tratamiento de malas hierbas, incluyendo referencias a los recientes avances sobre drones, plataformas terrestres y sensores, robótica agrícola, inteligencia artificial, y otras innovaciones aplicadas a la protección de cultivos.

Seguidamente, D. Leopoldo Hernández, responsable de formación y piloto de RM drones, aportó su experiencia en la utilización de los drones para la adquisición de imágenes y datos de alto valor agronómico, y defendió la capacidad de estos vehículos para realizar aplicaciones aéreas de manera rentable, precisa y eficiente, apostando por que se ajuste la restrictiva normativa vigente a las demandas del sector.

A continuación, Dña. Ana Isabel de Castro, investigadora del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), centró su ponencia en la aportaciones científicas y tecnológicas más relevantes de la teledetección, desde el uso de imágenes de satélite para la cartografía a escala comarcal de diversas malas hierbas gramíneas y crucíferas muy frecuentes en nuestros campos, hasta la detección de plántulas al inicio del desarrollo del cultivo con imágenes de drones, haciendo hincapié en la importancia de los mapas obtenidos para realizar tratamientos localizados que permitan reducir la aplicación de herbicidas en un contexto de agricultura de precisión.

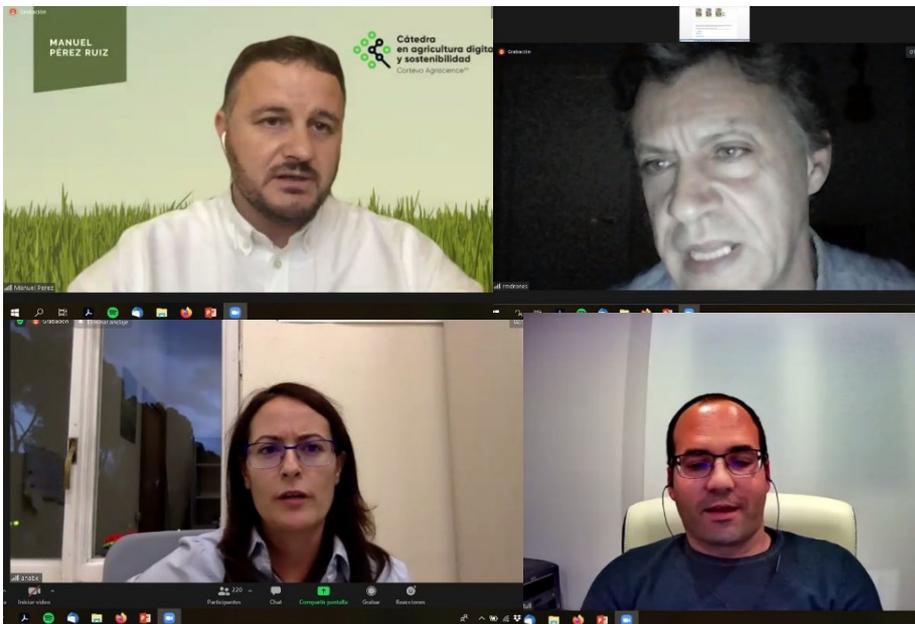


Foto 2: Ponentes de la Jornada Técnica. De izda a dcha y de arriba abajo: Manuel Pérez, Leopoldo Hernández, Ana I. de Castro y José M. Montull.

Finalmente, D. José María Montull, investigador postdoctoral de la Universitat de Lleida y coordinador del grupo de trabajo CPRH (Comité para la prevención de la resistencia a herbicidas), presentó el programa *IPMwise* de ayuda de la toma de decisiones, diseñado para el tratamiento preciso y específico de las malas hierbas, y del que destacó una serie de herramientas integradas que proporcionan diversas opciones de control, permiten comprobar la eficacia de una mezcla de herbicidas predefinida por el usuario, o muestran la eficacia esperada de un herbicida concreto en diferentes malas hierbas y condiciones de temperatura y estrés por sequía.

La jornada se cerró con la entrega del premio Cátedra Corteva a la mejor Tesis Doctoral en Agricultura Digital y Sostenibilidad a D. Jorge Torres Sánchez, investigador del grupo imaPing del Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC y, finalmente, con la participación de D. Manuel Melgarejo, presidente de Corteva Agriscience en España y Portugal, que enfatizó la importancia del sector agrícola y de toda la cadena agroalimentaria como principales motores económicos de España, además de reafirmar la apuesta de Corteva por la sostenibilidad y la digitalización a través de la colaboración público-privada y de su red de cátedras con las Universidades de Sevilla y Lleida y, recientemente, con la Universidad Politécnica de Madrid.



Foto 3: Jorge Torres Sánchez ,
premiado con el premio Cátedra
Corteva a la mejor Tesis Doctoral.
¡Enhorabuena!.



Foto 4: Manuel
Melgarejo, presidente de
Corteva Agriscience



Notas sobre el Primer Evento digital da Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas

En esta aportación tres miembros de la SEMh compartimos nuestra experiencia de la participación en el evento organizado por la Sociedad Brasileña de Malherbología. Esperamos que os sea interesante.

Alicia Cirujeda

Hace unos meses, recibí un inesperado correo invitándome a participar en un congreso virtual de la Sociedad Brasileña de Malherbología. Como el formato iba a ser virtual y mi desplazamiento a Brasil iba a ser solo “mental”, accedí. El tema: “Efecto de rotaciones en el control de malas hierbas (plantas daninhas en brasileño) en Europa”. Si bien era un tema interesante, reconozco que no había tenido que prepararme antes una charla de 40 minutos de duración sobre esta materia, lo cual fue un reto muy motivador.

Cuando se acercaban las fechas de realización, ofrecieron dos licencias gratuitas y tanto Andreu Taberner como Gabriel Pardo me dieron la alegría de aceptarlas para dedicar unas horas a “mirar por la ventana” y escuchar la realidad de los compañeros malherbólogos brasileños durante tres tardes-noches para nosotros.

Yo solo estuve presente en “mi” sesión, dedicada al “Manejo Integrado de Plantas Daninhas”. Me llamó la atención con qué intensidad están utilizando allí los cultivos de cobertura, especialmente diferentes variedades de *Brachiaria*, una gramínea de alto porte. Otro hecho llamativo es el uso masivo de herbicidas que aquí recordamos pero ya no aplicamos: atrazina, paraquat ... Resultaba muy curioso oír como combinaban estas materias activas con las que aquí consideramos actuales: mesotriona, glifosato... Tanto usan estas cubiertas que creen necesario pedir a los registros que lo tengan en cuenta y autoricen determinadas materias activas para esos nuevos cultivos cubierta.

El primero de los dos ponentes de la sesión habló de las experiencias en una zona en el norte del país, en el Cerrado. Tierras rojas, vastos campos. Hablaba el representante de un grupo de 34 productores, cada uno con su técnico, un montón de gente y de superficie agraria. El segundo habló del sur, Santa Catalina. Allá con cultivos similares a los nuestros, como anécdota, el “trigo sarraceno” lo llaman allá “trigo morisco”. Este segundo ponente describió con maestría una propuesta de rotaciones de 5-6 cultivos incluyendo cultivo cubierta. Como pasa en este tema, tienen que ser propuestas adaptadas a la realidad local, en este caso muy probadas e ilustradas con producciones de biomasa y estudios económicos; no parecía haber flecos sueltos, el ponente tocando con los pies en el suelo, me encantó.

En el debate posterior (de una hora entera de duración) se aclararon detalles, se preguntó bastante y quedó claro que estas experiencias parece que son muy bienvenidas en Brasil, a pesar de las grandes superficies cultivadas.

Resumiendo: ha sido una experiencia magnífica, aunque breve y de madrugada, en la que me ha sorprendido la cercanía en las soluciones agronómicas y culturales que se están adoptando en un país como Brasil y en la vieja Europa integrando los herbicidas como una herramienta más en el conjunto de prácticas.

Andreu Taberner

Sobre la forma

Las jornadas se han realizado virtualmente. Es un formato útil, que favorece la asistencia de público. En estas jornadas, realizadas por la tarde de 14 a 22h, se alternaron sesiones de 1 a 2 horas de duración separadas por espacios de descanso de 1 a 1,30h. Estos periodos de descanso por una parte son necesarios para descansar la atención, pero quizás resultaron algo largas y pudieron generar pérdida de asistencia. Las presentaciones tenían una duración de 45 minutos, al final se procedía a un debate. Es un formato adecuado.

En la SEMh también tenemos experiencia en este formato. Seguro que se empleará más a menudo en el futuro, combinándolo, cuando se pueda, con actividades presenciales.

Sobre el fondo

Se pudo distinguir dos partes en las jornadas que duraron tres días. En el primero y segundo predominaron las presentaciones sobre herbicidas. El control químico dominó en las sesiones. Se presentaron ensayos y problemáticas muy similares a las que tenemos nosotros: resistencias, por mutación o metabolismo, posibilidades de combinación de herbicidas, ...

El tercer día estuvo dedicado a métodos de control no químico. Básicamente rotaciones. Fue una sesión que me sorprendió. Se reveló cómo en grandes superficies es posible desarrollar programas de gestión de malas hierbas en base a rotaciones y cultivos de cobertura. Se vio la posibilidad de complementar y en algunos casos hasta substituir el empleo de herbicidas. Fue una parte marcadamente agronómica, con aportación de datos interesantes. Uno de los ponentes aportó el beneficio estimado para los distintos cultivos de la rotación, como media se dio el valor de 38 €/ha en una superficie de cultivo de 30.000 has.

Dio la sensación de presentarse un cambio en los planteamientos de desherbado que propician la sustitución, o al menos la disminución, en el empleo de glifosato a pesar de disponer de cultivos insensibles al mismo.

En resumen

Jornadas muy interesantes. Hay que felicitarse por la oportunidad de que participara una socia de la SEMh. Hizo una presentación muy interesante sobre “Rotación de cultivos. Ejemplos de éxito en el control de malas hierbas (desde Europa)”.

Gabriel Pardo

En primer lugar, quiero agradecer a Alicia Cirujeda que me brindara la posibilidad de “asistir” virtualmente a un evento de malezas celebrado en Brasil. Esta modalidad de asistencia, tiene algunos inconvenientes, pues no se puede disfrutar del paisaje y de la gastronomía local, y la interacción con los participantes queda bastante limitada y a la sesión en sí. No obstante, ahorras el aeropuerto y sus esperas, lo cual es muy de agradecer. En cuanto a las sesiones impartidas, prácticamente no hay diferencia, es como si se estuviera en la sala. Las intervenciones de 40-45 minutos si se hacen un poco largas en comparación con lo que estamos acostumbrados en nuestro congreso SEMh. En relación a lo importante, el contenido, lógicamente hay problemas de malezas que son comunes a las europeas y otras diferentes. Llama la atención que una parte importante del Congreso está dedicado a los herbicidas, cosa que en los nuestros cada vez tiene menos peso. Por ejemplo, están preocupados por la prohibición del paraquat, ya que eso les hace aumentar el consumo en glufosinato y perder, a corto plazo, rentabilidad económica a los productores. En relación a los problemas con las resistencias, también llevan su buena “ración” y por lo que parece, si no se cambia la pauta de producción irá a más.

También la parte de la teledetección tuvo su espacio, concretamente se mostró un video de cómo se mapeaban los rodales de malas hierbas en un barbecho y posteriormente se efectuaba el tratamiento herbicida con un dron. Da la sensación que es frecuente que cuando se siembran algunos cultivos, supongo que los tolerantes a glifosato, la parcela está ya con malezas, siembran como pueden y posteriormente quieren remediar el problema aplicando herbicidas y eso a veces funciona y a veces no. También parece que, como aquí, ocurre que se produce una disociación entre ganadería y agricultura de ahí que haya esos herbazales en el momento de preparar el lecho de siembra, cosa que no sucedía antaño con el pastoreo recurrente de rastrojos y barbechos, estando la parcela mucho más limpia en el momento de preparar la siembra.

Finalmente, por último hubo una parte dedicada a la gestión de malezas mediante rotaciones en las que se incluían cultivos de cubierta, sustituyendo al periodo de barbecho, evitando suelo desnudo, (creí entender que, en verdad, de suelo desnudo nada: se llena de hierbas que alimentan el banco de semillas) y control en los periodos donde hay cultivos y también en los que está la cubierta. En esa sesión intervino nuestra compañera, con una visión histórica de cómo ha evolucionado el control de malezas en Europa y lo válidas que resultaron las rotaciones, para mantener a raya las hierbas, aunque ni siquiera se realizaran para ese menester como objetivo principal. Una presentación muy didáctica, enhorabuena. Es importante que alguien de la SEMh sea conocida por esos lares...

Asamblea General Ordinaria SEMh 2020

El pasado 17 de noviembre de 2020 se celebró la última Asamblea General Ordinaria de la Sociedad Española de Malherbología (SEMh) de manera virtual, que estuvo gestionada por la Secretaria de la SEMh, Ana Isabel Marí, a través de la plataforma Cisco-Webex. A la sesión virtual llegaron a estar conectados de manera simultánea 35 socios.

En primer lugar, la Presidenta informó de los siguientes asuntos acaecidos desde la anterior Asamblea General celebrada en Vigo en 2019: Jornada Técnica celebrada de manera virtual el 3 de noviembre con una gran participación (225 asistentes), actividad de los Grupos de Trabajo y diferentes patrocinios por parte de la SEMh (cursos de reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas de cultivos de invierno en la Universitat de Lleida en enero-febrero de 2020, 2 medias matrículas para para el Máster de Sanidad Vegetal de la Universidad de Sevilla y varias becas para el curso que se quiere promover con el IAMZ en el año 2021). Como encargada de la organización del próximo Congreso SEMh 2021 en Mérida, la Presidenta comentó que se continua con la la idea de hacerlo presencial y que en breve se enviará la primera circular y se dará información en la página web.

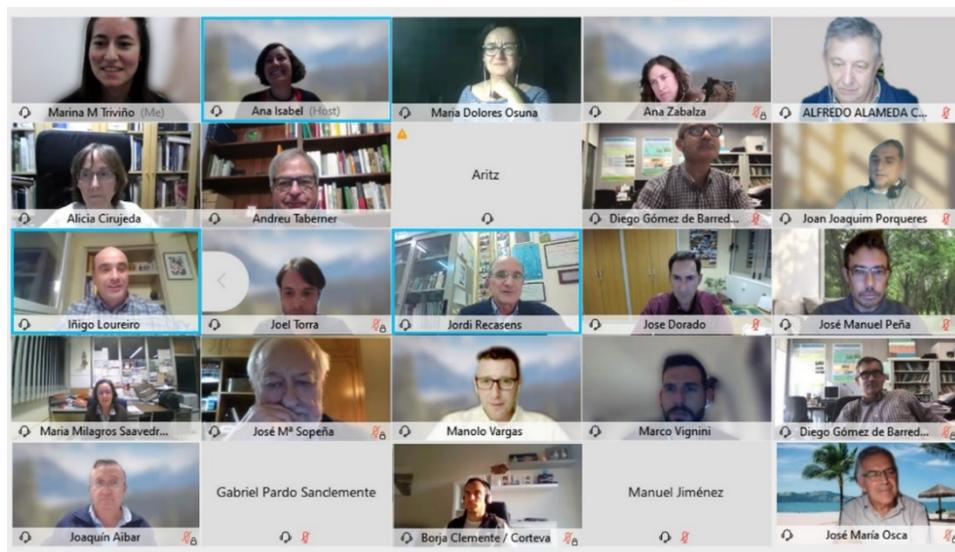


Foto 5: Asamblea General celebrada el 17 de noviembre de manera virtual.

El vocal Joaquín Aibar informó que se está trabajando en la organización de un curso en el IAMZ sobre “Malas Hierbas” en el curso académico 2021-2022. En la actualidad se está en la fase de solicitar colaboración a las empresas del sector para financiar el curso.

El vocal Joel Torrá informó de las mejoras y actualización de la información realizadas en la página web de la Sociedad y que se ha abierto un perfil en LinkedIn para mejorar la visibilidad de los eventos de la Sociedad.

Posteriormente, la Secretaria de la SEMh realizó un breve resumen sobre cuestiones logísticas de la SEMh: la Junta Directiva SEMh se reunió 3 veces en el último año (febrero en Madrid y junio y octubre de manera virtual); desde la última Asamblea General han habido 4 bajas y 6 altas de nuevos socios por lo que el número de socios asciende a un total de 230; en la Junta Directiva de junio de 2020 se fallaron las 2 becas SEMh, concediéndose a Bruna Català i Torrella (Universitat de Lleida) y Natalia Torres Pagan (Universidad Politécnica de Valencia).

La Secretaria también informó sobre otras actividades de la Sociedad como la edición y envió a los socios de los Boletines SEMh, emisión de certificados, colaboración en la revisión de Borradores GIP y envió de diferente información.

A continuación el Tesorero de la SEMh expuso las cuentas de la Sociedad desde la anterior Asamblea General siendo aprobadas por unanimidad. El saldo a 17 de noviembre de 2020 ascendía a la cantidad de 18.072,65 €.

La vocal Ana Zabalza informó que se habían publicado tres boletines desde la pasada asamblea: 89, 90 y 91 y que se prepararía en breve el número 92.

El vocal Manolo Vargas informó de la preparación del Calendario SEMh para el año 2021. En esta edición ha habido una gran participación ya que se presentaron 78 fotografías de 21 participantes. Las fotografías seleccionadas pertenecen a:

Participantes Calendario SEMh 2021

Joan Prades	Juan Ramón Crespo
María Alonso-Ayuso	Maria Teresa Mas Serra
Raúl Ortiz	Milagros Saavedra
Jose María Osca	Joaquín Aibar
Ramon María Masalles	Juanma Contreras
Clara Orno-Badia	Marina Triviño
Marta Muñoz Usero	

Muchas gracias a todos y todas las participantes

Otro de los puntos tratados en la Asamblea fue la situación actual de la SEMh en AESaVe, en el cual se decidió dar una prórroga para decidir que postura tomar dentro de la AESAVE, hasta que se aclare que va a pasar con los Estatutos ya que todo se ha retrasado por la pandemia y porque dimitió la presidenta de la AESAVE.

Se aceptó la propuesta de la actual Junta de Marco Vignini como nuevo vicepresidente. Manuel Martín dimitió del cargo por motivos personales y se propuso su sustitución por un compañero de la misma empresa (Gowan), que fue ratificado en la Asamblea.

PREMIOS ANUALES SEMh 2020 (Modalidades A, B y C)

En el marco de la Asamblea también se otorgaron los 3 Premios Anuales SEMh, en la modalidad A (Trabajos Fin de Estudios), modalidad B (contribuciones relevantes en Malherbología) y la modalidad C (Tesis Doctorales).

El Premio Anual SEMh 2020 **modalidad A** de este año ha sido entregado a Clara Orno-Badía por su Trabajo Fin de Master en Protección Integrada de Cultivos “Aplicación, en campos de maíz, de tecnología UAV y de análisis de imágenes en la detección de infestaciones de malas hierbas y su relación con el rendimiento del cultivo”, que se defendió en la Universitat de Lleida. Su Trabajo fue tutorizado por Jordi Recasens y José Manuel Peña Barragán.

Para el Premio Anual SEMh 2020 **modalidad B** había 9 candidatos y se falló a favor del artículo publicado en la revista Scientific Reports y presentado por Antonia M^a Rojano Delgado, titulado “Target site as the main mechanism of resistance to imazamox in a *Euphorbia heterophylla* biotype”.

De entre 2 candidatos, se falló el Premio Anual SEMh 2020 **modalidad C** (Tesis Doctorales) a favor de Ainhoa Zulet González por su Tesis Doctoral, titulada “New insights in the regulation of the shikimate pathway after quinate as glyphosate enhancer in *Amaranthus palmeri*” y leída en la Universidad Pública de Navarra bajo la dirección de Mercedes Royuela y Ana Zabalza.

FINANCIACIÓN DE 2 BECAS PARA LA MATRÍCULA EN EL MASTER DE SANIDAD VEGETAL (UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

Como cada curso académico la SEMh ha concedido 2 becas para cofinanciar la matrícula de 2 estudiantes en el Master de Sanidad Vegetal que se imparte desde la Universidad de Sevilla.

El martes 27 de octubre se realizó la Jornada Inaugural del Máster de Sanidad Vegetal y contó con la participación de la presidenta de la Sociedad Española de Malherbología, la Dra. María Dolores Osuna y durante el acto se hicieron entrega de dichas becas de Malherbología a dos estudiantes del Máster de Sanidad Vegetal.



Foto 6: Acto inaugural del Master de Sanidad Vegetal, que contó con la presencia de la Presidenta de la SEMh.

PUBLICADO EL PEST RISK ANALYSIS (PRA) DE *Amaranthus palmeri* POR PARTE DE LA EPPO (por Jordi Recasens)

La European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) ha publicado, en septiembre 2020, el Pest Risk Assessment (PRA) para la especie invasora *Amaranthus palmeri*.

Lo más destacado es el hecho que el Comité de Regulación Fitosanitaria de la EPPO ha añadido *A. Palmeri* en la lista A2. Su inclusión significa que se confirma la presencia de esta especie en la región EPPO y esta institución recomienda a los países miembros establecer medidas regulatorias de cuarentena. En ese PRA se incluye detallada información acerca su estatus en la región EPPO y se cita su actual presencia en España (Cataluña, Aragón y Extremadura) como casos confirmados de naturalización. Para otros países su presencia se califica como casual, transitoria o simplemente establecida.

Puede encontrarse el PRA y más información en el siguiente enlace:

<https://pra.eppo.int/prab7ba6197-8858-4dab-bdb4-fe14d2dcd421>

SALUDO DE LA PRESIDENTA

En este último Boletín del Año quería hacer una valoración de este **primer año** como Presidenta de la SEMh. Un año sin duda que será difícil de olvidar por la situación que nos ha tocado vivir. Recuerdo aquel día en Vigo, cuando nos despedimos esperando vernos en las Jornadas Técnicas 2020. Y yo llegué a Extremadura con la alegría de traer a mi “tierra de adopción” el XVIII Congreso de la SEMh en 2021. Y, desde la Junta, con muchos planes para celebrar en 2020 el “Año Internacional de la Sanidad Vegetal”.

Pero llegó aquel “bichito”, aquella multitud de noticias, aquellas decisiones cambiantes de un día para otro, las dudas, los miedos. Llegó aquello que veíamos en la tele que pasaba en China, las mascarillas, los confinamientos, las “distancias sociales” Aquello que veíamos como una película de ciencia-ficción, pero que llegó y llegó con mucha fuerza.

Por suerte, antes de que “nos encerráramos”, se pudo celebrar en enero la XXIV edición del Curso de Reconocimiento de Plántulas de Malas Hierbas, organizado por nuestros compañeros de la Universidad de Lleida, con el mismo éxito en asistencia al que nos tiene acostumbrados. También pudimos celebrar en febrero la CPRH, en el INIA en Madrid. Un éxito de asistencia, contenido y en organización, gracias a la gran labor de Jose Maria Montull, como coordinador, y a Iñigo Loureiro, como organizador local.

Y ahí paró casi todo lo que se podía organizar de **forma presencial**. Esta situación hizo que la mayoría de congresos, jornadas, encuentros empezaran a posponerse: el Workshop del “EWRS Working Group Germination and Early Growth”, el 8th International Weed Science Congress, el Encuentro Internacional Phytoma-España, etc. Algunos de ellos aún sin fecha porque ésto se alargó más de lo previsto.

Pero llegaron a nuestras vidas las distintas **plataformas digitales** y, por suerte, se han podido seguir haciendo muchos “encuentros virtuales”. Nuestra compañera Ana Zabalza tuvo que añadir una sección en el Boletín sobre WEBINARS DISPONIBLES ON LINE. Y han sido muchas las cosas que se han ido organizando, ¡no se ha parado! Por parte de la SEMh, y en conjunto con las Cátedras Corteva de la Universidad de Sevilla y la Universitat de Lleida, se celebró el pasado mes de noviembre la Jornada Técnica “Agricultura Digital Aplicada a la Malherbología”, cuyo resumen está incluido en este boletín.

Voy a despedirme con las mismas palabras que usó nuestra compañera Nuria en la memoria que hizo del Congreso del Vigo en el Boletín de abril de 2020: "Lanzo desde aquí mi deseo de que podamos encontrarnos de nuevo muy pronto. Qué salgamos de esta crisis reforzados como individuos y como sociedad". Qué así sea, y que en 2021 podamos disfrutar del **Congreso de Mérida** como disfrutamos y compartimos en ese Congreso de Vigo.

De parte de toda la Junta Directiva os deseamos unas Felices Fiestas y lo mejor para ese 2021 que comienza.

ILUSTRACIÓN DE MILAGROS SAAVEDRA



Carlos Zaragoza nos ha hecho llegar esta curiosa ilustración que ha encontrado entre sus papeles. Cuando se estaba buscando un logotipo para la SEMh, se convocó un concurso de dibujos que ganó el presentado por Jaime Costa. Esta ilustración tan graciosa la presentó Milagros Saavedra, fuera de concurso.

¡Gracias Carlos por haberla conservado y gracias Milagros por autorizar su publicación!



TRICHOMA. Nueva revista digital sobre malas hierbas de la Cátedra CORTEVA de malherbologia de la Universitat de Lleida (por Jordi Recasens)

La Cátedra Corteva de Malherbologia de la Universidad de Lleida ha iniciado la publicación de una revista digital sobre especies y géneros de malas hierbas, bajo la denominación de "Trichoma". En estas monografías se prevé incluir información que permita identificar las malas hierbas en estado de plántula y adulto, conocer aspectos de su biología y posibles casos de resistencias a herbicidas. Constituye una publicación con el fin de llegar a un público amplio interesado en las malas hierbas.

El primer número ha aparecido hace unos meses, y se ha dedicado a las especies del género *Setaria* presentes como malas hierbas en nuestros campos de cultivos.



La publicación se encuentra en el repositorio abierto de la Universitat de Lleida en la dirección siguiente:

<https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/69407>

I CURSO ON LINE: IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE MALAS HIERBAS DE CEREALES DE INVIERNO.

**25 al 28 de enero de 2021.
De 15h a 19:30h**

El curso de reconocimiento de plántulas y diásporas de malas hierbas, llega a su **edición XXV**. Ante las restricciones dispuestas por el Consejo Interuniversitario de Cataluña, referente a la imposibilidad, por el momento, de realizar docencia presencial en las aulas universitarias, nos vemos obligados a **cancelar** la 25 edición del CURSO DE RECONOCIMIENTO DE PLÁNTULAS Y DIÁSPORAS DE MALAS HIERBAS, previsto entre los días 26 y 29 de enero de 2021.

Como alternativa a dicho curso se ha programado un **curso on line** sobre Identificación y manejo de malas hierbas en cereales de invierno que cuenta igualmente con la colaboración de la SEMh y de BASF. Este curso se plantea de manera virtual con el fin de que los participantes puedan obtener un avanzado conocimiento en la correcta identificación, en estado de plántula, de las principales malas hierbas de cereales de invierno y en aspectos clave de su biología que permitan establecer propuestas de manejo integrado eficientes. De manera específica se expondrán casos-modelo de manejo integrado para *Papaver rhoeas*, *Lolium rigidum*, *Avena sterilis* y *Bromus* spp. A su vez se abordarán conocimientos acerca de los tipos de resistencia a herbicidas y la tipología de esos biotipos en función de su mecanismo de acción. El curso se complementará con sesiones acerca de los métodos de estimación del estado de desarrollo (fenología) de las malas hierbas de acuerdo a la escala BBCH, en la identificación de frutos y semillas de las especies más frecuentes y en el análisis de diferentes páginas web relacionadas con la identificación de malas hierbas en plántula. Se presentará también el Sistema Experto IPMwise en la ayuda a la toma de decisiones sobre métodos de control.

El enlace de participación se enviará a aquellas personas que hayan formalizado previamente su inscripción.

El programa provisional previsto es el siguiente:

Programa provisional

I Curso on-line Sobre identificación y manejo de malas hierbas de cereales de invierno

Lunes 25 de enero

- 15h: Identificación de gramíneas en plántula. Caracteres distintivos
- 16h 45': Descanso
- 17h: Visualización y comentario de videos e imágenes explicativas tomadas en campo en la identificación de gramíneas.
- 18h: Métodos de estimación de la fenología de malas hierbas. Escala BBCH
- 19h 30': Fin de la sesión

Martes 26 de enero

- 15h: Identificación de dicotiledóneas en plántula. Caracteres distintivos
- 16h 45': Descanso
- 17h: Visualización y comentario de videos e imágenes explicativas tomados en campo en la identificación de dicotiledóneas.
- 18h: Páginas web sobre identificación de malas hierbas
- 19h 30': Fin de la sesión

Miércoles 27 de enero

- 15h: Concepto de resistencias a herbicidas. Tipos de resistencias. Casos más frecuentes en malas hierbas de cereales de invierno en España: *Papaver rhoeas*, *Lolium rigidum*, *Avena sterilis*, brasicáceas.
- 16h: 45': Descanso
- 17h: Propuestas de manejo integrado de *Papaver rhoeas*, *Lolium rigidum* y *Bromus* spp en cereales de invierno
- 18h 30': Presentación del Sistema Experto IPMwise
- 19h 30': Fin de la sesión

Jueves 28 de enero

- 15h: Identificación de diásporas de malas hierbas de cereales de invierno. Dicotiledóneas
- 16h 45': Descanso.
- 17h: Identificación de diásporas de malas hierbas de cereales de invierno. Gramíneas
- 18h 45': Repaso general de conocimientos
- 19h 30': Fin de la sesión

La cuota de inscripción para esta edición virtual es de 150€. Estudiantes y personas en paro debidamente acreditadas, obtendrán la ayuda de la Sociedad Española de Malherbología, si así lo solicitan, siendo la cuota reducida de 40€. Las inscripciones deben realizarse a nombre CTT-UdL código K20015 y al Nº de cuenta: ES83-0049-1886-71-2110641087, indicando nombre, apellidos, empresa, así como los datos fiscales en caso de necesitar una factura.

Aquellas personas que ya hubiesen realizado la inscripción y el pago a la edición presencial cancelada tendrán, *a priori*, plaza reservada en este curso virtual. La diferencia de coste de la inscripción les será devuelta. En caso de no desear inscribirse al curso virtual se les devolverá toda la cantidad ingresada. En un caso o en otro deben indicarlo para poder realizar este trámite con los servicios administrativos de la universidad.

Todas las personas que hayan realizado el curso recibirán un certificado acreditativo.

Para mayor información referente al curso pueden ponerse en contacto con la Sra. María Casamitjana (maria.casamitjana@udl.cat) Telf. 973702317.



Publicaciones de socios/a septiembre-noviembre 2020

Bagavathiannan, M.V., Beckie, H.J., Chantre, G.R., Gonzalez-Andujar, J.L., Leon, R.G., Neve, P., Poggio, S.L., Schutte, B.J., Somerville, G.J., Werle, R., Van Acker, R. Simulation models on the ecology and management of arableweeds: Structure, quantitative insights, and applications (2020) *Agronomy*, 10, art. no. 1611.

Furlan, L., Benvegnù, I., Chiarini, F., Loddo, D., Morari, F. Integrated Pest Meadow-ploughing timing as an integrated pest management tactic to prevent soil-pest damage to maize (2020) *European Journal of Agronomy*, 112, art. no. 125950.

García, M.J., Palma-Bautista, C., Vazquez-Garcia, J.G., Rojano-Delgado, A.M., Osuna, M.D., Torra, J., De Prado, R. Multiple mutations in the EPSPS and ALS genes of *Amaranthus hybridus* underlie resistance to glyphosate and ALS inhibitors (2020) *Scientific Reports*, 10 (1), art. no. 17681.

Gil-Monreal, M., Royuela, M., Zabalza, A. Hypoxic treatment decreases the physiological action of the herbicide imazamox on *Pisum sativum* roots (2020) *Plants*, 9 (8), art. no. 981, pp. 1-14.

Gómez de Barreda-Ferraz, D., De Luca, V., Osca, J.M., Verdeguer, M., Muñoz, M. Chemical control of the invasive weed *Araujia sericifera* brot. [Control químico de la mala hierba invasora *Araujia sericifera* brot.] (2020) *ITEA Informacion Tecnica Economica Agraria*, 116 (3), pp. 212-226.

Gómez-Molina, E., Sánchez, S., Parladé, J., Cirujeda, A., Puig-Pey, M., Marco, P., Garcia-Barreda, S. Glyphosate treatments for weed control affect early stages of root colonization by *Tuber melanosporum* but not secondary colonization (2020) *Mycorrhiza*, 30 (6), pp. 725-733.

Hada, Z., Khammassi, M., Jenfaoui, H., Menchari, Y., Torra, J., Souissi, T. Field survey and resistance occurrence to als-inhibiting herbicides in *Glebionis coronaria* L. In Tunisian wheat crops (2020) *Plants*, 9 (9), art. no. 1210, pp. 1-15.

Hussain, M.I., El-Sheikh, M.A., Reigosa, M.J. Allelopathic potential of aqueous extract from *Acacia melanoxylon* r. Br. on *Lactuca sativa* (2020) *Plants*, 9 (9), art. no. 1228, pp. 1-13.

Jouini, A., Verdeguer, M., Pinton, S., Araniti, F., Palazzolo, E., Badalucco, L., Laudicina, V.A. Potential effects of essential oils extracted from mediterranean aromatic plants on target weeds and soil microorganisms (2020) *Plants*, 9 (10), art. no. 1289, pp. 1-24.

Kudsk, P., Sønderskov, M., Bonin, L., Gonzalez-Andujar, J.L., Jensen, J.E., Melander, B., Moonen, C., Riemens, M., Sattin, M., Schaffner, U., Storkey, J. IWMPRAISE – an EU horizon 2020 project providing integrated weed management solutions to European farmers (2020) *Outlooks on Pest Management*, 31 (4), pp. 152-159.

Llorens-Molina, J.A., Vacas, S., Castell, V., Verdeguer, M. Seasonal variations of essential oils from five accessions of *Mentha longifolia* (L.) L. with selected chemical profiles (2020) *Journal of Essential Oil Research*, 32 (5), pp. 419-428.

López-gonzález, D., Ledo, D., Cabeiras-freijanes, L., Verdeguer, M., Reigosa, M.J., Sánchez-moreiras, A.M. Phytotoxic activity of the natural compound norharmane on crops, weeds and model plants (2020) *Plants*, 9 (10), art. no. 1328, pp. 1-23.

Montull, J.M., Pardo, G., Aibar, J., Llenes, J.M., Marí, A.I., Taberner, A., Cirujeda, A. Aspects of the dispersion and viability of the teosinte seeds (*Zea mays* ssp.) in the Ebro valley [Aspectos de la dispersión y viabilidad de las semillas de teosinte (*Zea mays* ssp.) en el valle del Ebro] (2020) *ITEA Informacion Tecnica Economica Agraria*, 116 (3), pp. 227-240.

Muñoz-Suárez, M., Guadalajara, N., Osca, J.M. A comparative analysis between global university rankings and environmental sustainability of universities (2020) *Sustainability (Switzerland)*, 12 (14), art. no. 5759, pp. 1-19.

Pallavicini, Y., Bastida, F., Hernández-Plaza, E., Petit, S., Izquierdo, J., Gonzalez-Andujar, J.L. Local factors rather than the landscape context explain species richness and functional trait diversity and responses of plant assemblages of mediterranean cereal field margins (2020) *Plants*, 9 (6), art. no. 778, pp. 1-24.

Palma-Bautista, C., Rojano-Delgado, A.M., Vázquez-García, J.G., Yanniccari, M., De Prado, R. Resistance to Fomesafen, Imazamox and Glyphosate in *Euphorbia heterophylla* from Brazil (2020) *Agronomy*, 10 (10 October), art. no. 1573.

Palma-Bautista, C., Tataridas, A., Kanatas, P., Travlos, I.S., Bastida, F., Domínguez-Valenzuela, J.A., De Prado, R. Can control of glyphosate susceptible and resistant *Conyza sumatrensis* populations be dependent on the herbicide formulation or adjuvants? (2020) *Agronomy*, 10 (10 October), art. no. 1599.

Pardo, G., Gómez, M.I., Cirujeda, A., Martínez, Y. Economic costs of sharing the harvester in the control of an invasive weed (2020) *Sustainability (Switzerland)*, 12 (21), art. no. 9046, pp. 1-20.

Recasens, J., Conesa, J.A., Juárez-Escario, A. Plant invasions in agricultural systems. Retrospective of the last 40 years in Catalonia [Las invasiones vegetales en sistemas agrícolas. Retrospectiva de los últimos 40 años en Cataluña] (2020) *ITEA Informacion Tecnica Economica Agraria*, 116 (3), pp. 190-211.

Recasens, J., Royo-Esnal, A., Valencia-Gredilla, F., Torra, J. Efficiency, profitability and carbon footprint of different management programs under no-till to control herbicide resistant *Papaver rhoeas* (2020) *Plants*, 9 (4), art. no. 433.

Souza-Alonso, P., Puig, C.G., Pedrol, N., Freitas, H., Rodríguez-Echeverriá, S., Lorenzo, P. Exploring the use of residues from the invasive *Acacia* sp. for weed control (2020) *Renewable Agriculture and Food Systems*, 35 (1), pp. 26-37.

Vázquez-García, J.G., Alcántara-de la Cruz, R., Palma-Bautista, C., Rojano-Delgado, A.M., Cruz-Hipólito, H.E., Torra, J., Barro, F., De Prado, R. Accumulation of target gene mutations confers multiple resistance to ALS, accase, and EPSPS inhibitors in *Lolium* species in chile (2020) *Frontiers in Plant Science*, 11, art. no. 553948.

Verdeguer, M., Sánchez-Moreiras, A.M., Araniti, F. Phytotoxic effects and mechanism of action of essential oils and terpenoids (2020) *Plants*, 9 (11), art. no. 1571, pp. 1-48.

Zabalza, A., Zulet-González, A., Barco-Antoñanzas, M., Eceiza, M.V., Gil-Monreal, M., Royuela, M. Physiological approach to the use of the natural compound quinate in the control of sensitive and resistant *Papaver rhoeas* (2020) *Plants*, 9 (9), art. no. 1215, pp. 1-16.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

15-18 marzo 2021, Denver, CO, USA
10th International IPM Symposium
<https://ipmsymposium.org/2021/>

9 -10 junio 2021, Brussels, Belgium
The Biopesticides Europe Conference 2021
<https://www.wplgroup.com/aci/event/biopesticides-europe/>

9-10 junio 2021, Santa Fe, Argentina
III Congreso Asociación Argentina de Ciencia de las Malezas (ASACIM)
<https://www.ewrs.org/en/info/Upcoming-events/III-Argentine-Congress-of-Weeds--ASACIM>

1-5 noviembre 2021, Belgrado, Serbia
Maize Research Institute: "The Frontiers of Science and Technology in Crop Breeding and Production"
<http://zpcconference75.com/>

5-10 diciembre 2021, Bangkok, Thailand
8th International Weed Science Congress
"Weed Science in a Climate of Change"
<https://www.iwsc2020.com/>

20-23 junio 2022, Atenas, Grecia
19th EWRS Symposium 2022, Athens, Greece
<https://ewrs2022.org/>

Información actualizada sobre congresos de malherbología:

EWRS: <https://www.ewrs.org/en/info/Events/Upcoming-Event>

WSSA: <http://wssa.net/meeting/calendar-of-meetings/>

BCPC: <http://www.bcpc.org/events/event-calendar>

IWSS: <http://www.iwss.info>

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES ON-LINE

El XVII Congreso Hispano-Luso de Biología Vegetal y la XXIV Reunión de la Sociedad Española de Biología de Plantas, que se celebran en paralelo, tendrán lugar de **forma online** los días 7 y 8 de Julio de 2021 (PB2021), y estará organizado por la socia de la SEMh Adela Sánchez Moreiras.

PB2021 es un congreso bianual auspiciado por la Sociedad Española de Biología de Plantas y la Sociedad Portuguesa de Fisiología Vegetal, que en su décimo séptima edición albergará 12 sesiones científicas y 4 sesiones divulgativas que englobarán los diversos ámbitos relacionados con el funcionamiento de las plantas y su interacción con otros organismos del ecosistema.

Toda la información en:

www.bp2021.eu



27 enero 2021

BCPC VIRTUAL

Pests and Beneficials Review 2021

Theme: –Delivering IPM – Overcoming the Regulatory and Economic Barriers to Progress

<https://www.bcpc.org/events/reviews-events/bcpc-pest-beneficials-reviews/bcpc-pests-and-beneficials-virtual-review-2021>

18- 20 mayo 2021,

2021 North American Invasive Species Forum

ON LINE

<https://canadainvasives.ca/programs/north-american-forum/>

WEMINARS DISPONIBLES ON LINE y AVISOS

PHYTOMA MEET disponible on-line

"*Amaranthus palmeri*, una seria amenaza para los cultivos de maíz". Weminar celebrado el 25 junio 2020.
Ponentes: Jordi Recasens, Jose Maria Llenes y Ana I. Marí.

Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=aP19i/WD4Uk>



WEMINAR SERIES UFPel disponibles on-line

Training the Next Generation of Weed Scientists by the Federal University of Pelotas (Universidade Federal de Pelotas – UFPel).

VIDEOS ON-LINE DISPONIBLES EN:

<https://wp.ufpel.edu.br/ceherb/en/programacao/>

WEMINAR SERIES Take Action: Weed & Herbicide

Free webinar series covering various weed and herbicide management issues: Ohio State University Weed management.

VIDEOS ON-LINE DISPONIBLES EN:

<https://u.osu.edu/osuweeds/multimedia/webinars/>

Colaboración en la elaboración de las fichas de malas hierbas

En los boletines se ha venido incluyendo una interesante ficha sobre diferentes malas hierbas, con información y fotos en distintos estadios. Estas fichas se han elaborado habitualmente por el socio Fernando Bastida (Universidad de Huelva).

Desde la edición del boletín queremos agradecer su participación a Fernando y queremos solicitar la colaboración de otros socios en esta interesante aportación al boletín.

SOCIOS PROTECTORES DE LA SEMh

ADAMA


ASCENZA®

 **BASF**
We create chemistry

 Bayer CropScience

 **BELCHIM**
CROP PROTECTION

 **Dow** Dow AgroSciences




fedisprove
Federación española de distribuidores
para la protección vegetal

 **FMC**

 **fts** AgroConsulting

Gowan®
GOWAN ESPAÑOLA
FITOSANITARIOS S.L.

 **ISK** BIOSCIENCES

 **MASSÓ**
DIVISIÓN AGRO

NichinoEurope


Nufarm


SINTRA


SIPCAM
IBERIA

syngenta


tradecorp

 **UPL**
OpenAg™