

# NEWS-SECS

2022.25



Sociedad Española de la  
Ciencia del Suelo



# índice 25



**FOTO DE LA PORTADA:**  
“Después de la tormenta”, Primer  
Premio del Concurso Fotográfico  
SECS 2022.

**Autor:** Francisco Lafuente Álvarez.

- 3** EDITORIAL
- 5** IN MEMORIAM
- 6** PROYECTOS SECS 2022
  - 6** SPANISH JOURNAL OF SOIL SCIENCE
  - 7** CENTRO SECS DE DOCUMENTACIÓN EN CIENCIAS DEL SUELO EN ESPAÑA · CE.SECS.
  - 10** PROYECTO CALENDARIO SECS
- 10** ACTIVIDADES SECS
- 13** NOMBRAMIENTOS
- 14** DELEGACIONES TERRITORIALES (DT) DE LA SECS
  - 14** DT DE LA SECS EN ARAGÓN
  - 15** DT DE LA SECS EN CATALUÑA
  - 17** DT DE LA SECS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA Y REGIÓN DE MURCIA
  - 20** DT DE LA SECS EN GALICIA
- 22** CONGRESOS Y REUNIONES
- 26** ENTREVISTA
- 28** PUBLICACIONES
- 29** PROYECTOS COLABORADORES CON LA SECS
- 30** LA SECS EN LOS MEDIOS
- 30** NOTICIAS
- 38** MÁSTERS Y CURSOS
- 39** CONVOCATORIAS: PREMIOS Y CONCURSOS
- 44** COLECCIÓN NEWS-SECS

# EDITORIAL



**Jorge Mataix-Solera**  
Presidente de la SECS

*“La coincidencia este año de la celebración del Congreso Mundial de Suelos en Glasgow nos hizo adelantar un preanuncio para que el congreso sirva también como punto de encuentro para que entre miembros de ambas sociedades conversen sobre la idea y vayan planificando propuestas”.*

Inmersos ya a mitad de este año especial en el que la SECS cumple 75 años, y tratando de celebrarlo con más actividades de lo habitual, en febrero comenzamos con un concurso de Edafó-repostería con mucho éxito y originalidad por parte de algunos socios de la SECS que nos deleitaron en la Asamblea General en Madrid con sus postres edafológicos y nos dio hasta para preparar un primer libreto de recetas que se puede consultar en nuestra web titulado “Sweet Soil Science (2022)”. En dicha asamblea tuvimos también la alegría de incorporar a dos nuevos Socios de Honor de la SECS, la Dra. Montserrat Díaz-Raviña y el Dr. Jaume Pagès Fita.

También este año nos dimos cuenta de que la British Society of Soil Science se fundó en el mismo año que la SECS, de manera que pensamos que sería muy bueno para este 75 aniversario realizar alguna actividad conjunta para fomentar la colaboración entre los miembros de ambas sociedades. Tras algunas reuniones decidimos convocar una beca conjunta para la elaboración de proyectos de innovación docente y/o divulgación de la Ciencia del Suelo, que estuviese en los dos idiomas y elaborados por equipos compuestos por miembros de ambas sociedades. La coincidencia este año de la celebración del Congreso Mundial de Suelos en Glasgow nos hizo adelantar un preanuncio para que el congreso sirva también como punto de encuentro para que entre miembros de ambas sociedades conversen sobre la idea y vayan planificando propuestas. Queremos sacar la convocatoria pronto para que la resolución se dé a conocer el 5 de diciembre, Día Mundial del Suelo, en un workshop on-line que tenemos previsto celebrar también conjunto entre ambas sociedades.

Recientemente se celebró en Oeiras, Lisboa, el IX Congreso Ibérico de la Ciencia del Suelo con gran éxito de participación y excelentes contribuciones. Algo que me alegró fue ver la cantidad de investigadores jóvenes presentando ponencias de alto nivel e interesantes, y la gran participación de miembros de la SECS en esta nueva edición celebrada en Portugal.

El día 7 de julio, Día Mundial de la Conservación del Suelo, se realizó la Inauguración oficial del Centro SECS de Documentación en Ciencia del Suelo (Ce.SECS) con la presencia de las familias de los primeros donantes, Carlos Roquero, Mariano Magister y Jaume Porta. Fue un acto muy emotivo y la culminación del arranque de un proyecto tras el que llevábamos mucho tiempo. En este número del NEWS-SECS damos cuenta también de este acto tan importante para nuestra sociedad.

Las Secciones y Delegaciones Territoriales de la SECS han comenzado de nuevo a poder realizar multitud de actividades presenciales, destacando las salidas de campo, algo que todo echábamos mucho de menos.

Y en pocos días nuestro equipo SECS viajará a Glasgow para participar en el “Soil Judging Contest” con más de 10 equipos de diferentes países, es-

## EDITORIAL

*“Y si hay algo que este año nos está haciendo también más visibles es la iniciativa mundial “Save Soil”, iniciada en la India, que ha conseguido llevar el mensaje ya a billones de personas de todo al planeta a través de sus actos multitudinarios y su difusión en redes sociales”.*

perando tener resultados tan buenos como en anteriores ediciones. Les deseamos lo mejor y, sobre todo, que disfruten y aprovechen la experiencia que supone participar en este tipo de eventos, tan necesarios para transmitir y divulgar la importancia de conocer los suelos para conservarlos y destinarlos a su mejor uso dentro de sus aptitudes.

Y si hay algo que este año nos está haciendo también más visibles es la iniciativa mundial “Save Soil”, iniciada en la India, que ha conseguido llevar el mensaje ya a billones de personas de todo al planeta a través de sus actos multitudinarios y su difusión en redes sociales. También damos información de esta iniciativa en este número del NEWS-SECS, que supone un altavoz para la protección y recuperación de suelos degradados, para cambiar a prácticas de manejos más sostenibles y fomentar un vínculo entre los científicos, la sociedad y las políticas mundiales.

Por último, quiero destacar que nuestra revista científica, el Spanish Journal of Soil Science, se va asentan-

do ya en la nueva editorial tras el complicado proceso de transferencia y esperamos que poco a poco el flujo de publicaciones vaya en aumento. Este año el CiteScore de Scopus ha subido de 1.1 que tenía el año pasado a 1.8 en la última revisión. Desde aquí quiero pedir un esfuerzo extra y algo más de implicación a nuestros editores, revisores y autores para conseguir que siga consolidándose como una publicación de referencia mundial en la Ciencia del Suelo.

Desde estas palabras recorriendo algunas de las principales actividades realizadas en el marco de la SECS en la primera mitad de 2022, os deseamos unas felices vacaciones de agosto y os esperamos en septiembre para continuar con nuestra frenética actividad edafológica.

**Jorge Mataix-Solera**  
Presidente de la SECS



# IN MEMORIAM



**Alberto Masaguer Rodríguez**

**E**l profesor Alberto Masaguer Rodríguez comenzó su trayectoria profesional en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIaab) de la Universidad Politécnica de Madrid a finales de los años ochenta con su incorporación al Departamento de Edafología, habiendo iniciado su actividad investigadora en la Universidad Autónoma de Madrid. En 1994 obtuvo la plaza de Profesor Titular de Universidad y en 2018 su Cátedra en Edafología y Química Agrícola.

En tareas de gestión universitaria fue director del Departamento de Edafología de 2008 a 2012 y subdirector del Departamento de Producción Agraria entre 2015 y 2016. Sus labores de gestión también se desarrollaron en la Dirección de la Escuela, siendo subdirector de Calidad y Planificación Estratégica (2016-2018) y subdirector de Investigación y Postgrado (2018-2021).

Sus líneas de investigación durante todos estos años se centraron en el estudio del proceso de compostaje, la aplicación de compost al suelo y la elaboración de sustratos de cultivo a partir de residuos de origen agrícola y forestal. Esta línea de trabajo le llevó a tener un estrecho contacto con empresas del sector con las que colaboraba en la elaboración y el ensayo de nuevos materiales. Además, fue impulsor de la creación de un

*En tareas de gestión universitaria fue  
director del Departamento de  
Edafología de 2008 a 2012 y  
subdirector del Departamento de  
Producción Agraria entre 2015 y 2016*

laboratorio de microbiología de suelos necesario para la nueva línea de trabajo de microbiología del compost que quería iniciar y que complementaría los trabajos hasta ahora realizados.

Desde 2019 fue responsable del Grupo de Investigación de Calidad de Suelos y Aplicaciones Medioambientales (CASAM) de la UPM. Investigador Principal de numerosos proyectos, dirigió 12 tesis doctorales y publicó más de 60 artículos en revistas especializadas y otros tantos en revistas de divulgación. Además, ha sido ponente invitado en un amplio número de congresos nacionales e internacionales relacionados con el empleo del compost y otros materiales alternativos como sustrato de cultivo.

Con su último proyecto, “Compostando Campus – Reciclando Materia Orgánica (REMO)”, estaba especialmente ilusionado por la posibilidad de utilizar la planta de compostaje de la ETSIAAB como ejemplo de gestión integrada de los residuos orgánicos producidos en el Campus de Ciudad Universitaria de la UPM.

En su labor docente impartía clases en la UPM en los Grados de Ingeniería Agrícola y Ciencias Agrarias y Bioeconomía y en el Máster de Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible (TAPAS), siendo muy apreciado por los alumnos por su carácter afable y próximo. Fue un docente vocacional que disfrutaba enseñando todo lo relacionado con el suelo, disfrutaba en el aula y especialmente en las salidas de campo.

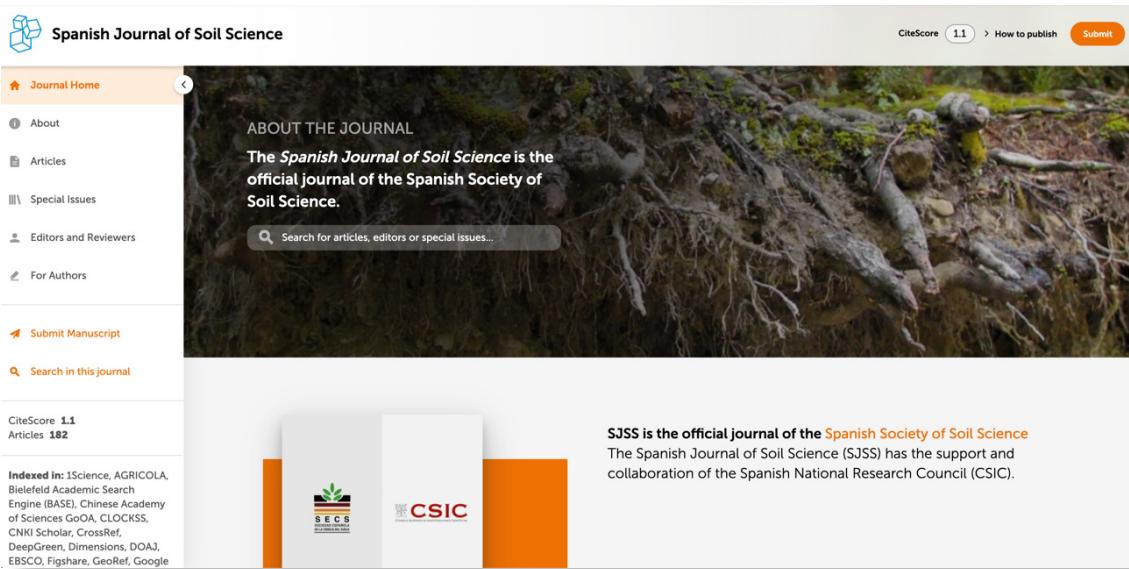
Alberto Masaguer se ganó el cariño de todos los que tuvieron la suerte de trabajar o colaborar con él, por su carácter conciliador, su vitalidad, su positividad y su generosidad.

**Marta Benito Capa**  
Profesora Titular de la UPM

# ■ PROYECTOS SECS 2021

## **SPANISH JOURNAL OF SOIL SCIENCE**

**EL SPANISH JOURNAL OF SOIL SCIENCE (SJSS) SE SIGUE CONSOLIDANDO COMO REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIA DEL SUELO EDITADA POR FRONTIERS**



**E**I SJSS, editado desde hace un año por FRONTIERS (<https://www.frontierspartnerships.org/journals/spanish-journal-of-soil-science>), tiene lanzados actualmente cuatro números especiales para los que está abierto el plazo de envío de trabajos:

- *Women in Soil Science*, con Michele Francis, Andrea Vidal Durà y Rosa Poch como editoras invitadas.
- *Soil Pollution: From Evaluation to Remediation*, con M. Nazaret González Alcaraz, Paula Tourinho y María Belén Almendro-Candel como editoras invitadas.
- *Current Research on Soil Science and Related Aspects of Environmental Sciences in Galicia*, con Xose Luis Otero, Esperanza Álvarez-Rodríguez y Avelino Núñez-Delgado como editores invitados.
- *Glimpsing New Research in Soil Science*, con David Fernández Calviño y Manuel Esteban Lucas-Borja como editores invitados.

Las expectativas para recibir artículos en 2022 son buenas, ya que solo para estos números especiales hay muchos autores que han manifestado su intención de enviar artículos.

El CiteScore 2021 del SJSS en Scopus fue de 1,1, pero acaba de actualizarse y ha subido a 1,8. Dese el año pasado el SJSS aparece en JCR (aunque todavía sin IF) y en Scimago ya está incluida en Q3, lo que indica la progresión positiva de la revista que seguro será mejorada a lo largo de 2022. Desde la SECS animamos a todos los socios y miembros del equipo editorial a seguir contribuyendo como autores, revisores o editores de números especiales en nuestra revista científica.

## CENTRO SECS DE DOCUMENTACIÓN EN CIENCIAS DEL SUELO EN ESPAÑA (Ce.SECS)

**E**l pasado 7 de julio, coincidiendo con el Día Internacional de la Conservación del Suelo, la Universidad de Santiago de Compostela (USC) y la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS) inauguraron oficialmente el Centro de Documentación de Ciencias del Suelo Ce.SECS ubicado en la Biblioteca de la Facultad de Biología y compuesto ya por más de mil monografías y doce títulos de publicaciones periódicas. También forman parte del depósito 141 tesis doctorales, 82 volúmenes de memorias de distintas administraciones, 42 mapas, casi 2.000 microfichas y la colección de ortofotos del llamado vuelo americano de 1956.



La SECS abrió en 2018 un concurso público dirigido a las universidades públicas españolas con el fin de seleccionar la institución que hubiera ofrecido las mejores condiciones para albergar e integrar en sus instalaciones bibliotecarias el Centro de Documentación de Ciencias del Suelo de la SECS en España. Su objetivo era alargar la vida útil de la documentación que había recibido en forma de donaciones (libros, mapas, informes, entre otros materiales), mejorando la eficiencia en el uso de los recursos públicos dedicados a la bibliografía y contribuyendo así a una actividad de interés público y utilidad de interés general que no sea realizada por otras entidades con este tipo de documentación.

La USC, en virtud de su larga tradición en los estudios de las Ciencias del Suelo, la amplia actividad docente e investigadora que desarrolla en esta materia, así como las estrechas relaciones que mantiene con otros centros e institutos de investigación relacionados con las Ciencias del Suelo y, en particular, con la propia Delegación Territorial en Galicia de la SECS, presentó su candidatura para ser la institución que albergara este Centro en España mediante su integración en la Biblioteca Universitaria de la USC (BUSC).

Entre los motivos que sustentaron la candidatura, destaca el entorno científico relacionado con la Ciencia del Suelo en la USC, así como la organización de un centro documental integrado en la Biblioteca Universitaria de la USC. En octubre de 2019, tras la firma del convenio entre la SECS y la USC, se tramitaron las primeras donaciones correspondientes a las bibliotecas de Mariano Magister y Carlos Roquero. En 2021 se trató la donación de Jaume Porta, expresidente de la SECS.

Aunque el Centro de Documentación es, por su naturaleza, de titularidad estatal y pretende tener proyección internacional, cuenta en su entorno con una amplia comunidad científica que apoya y respalda esta iniciativa, pudiendo contribuir activamente a la creación de fondos y su difusión, convirtiéndose en un “Centro sin paredes”



accesible a cualquier interesado, contribuyendo así a la creación de conocimiento y difusión de la Ciencia del Suelo, como explica la directora de la Biblioteca Universitaria, Mabela Casal.

Todos los aspectos técnicos de catalogación, digitalización, correcta identificación y difusión que aseguren su fácil uso por parte de la comunidad científica nacional e internacional estarán perfectamente garantizados por el tratamiento técnico que el personal de la Biblioteca Universitaria dé al fondo bibliográfico y documental del Centro SECS.

Dicho Centro actúa como receptor de las donaciones modales de documentación relativa a las Ciencias del Suelo que se obtenga o trámite por la SECS de entidades públicas, entidades privadas y particulares; gestiona eficientemente la documentación de cada donación, así como los excedentes de acuerdo con la Junta Directiva de la SECS.

El acto de inauguración tuvo lugar en el Salón de Grados de la Facultad de Biología y estuvo presidido por el vicerrector de Política Científica, Vicente Pérez Muñozuri; acompañado del presidente de la SECS, Jorge Mataix-Solera; el vicedecano de Biología, Francisco Javier Salgado Castro; la directora de BUSC, Mabela Casal Reyes; y el donante y expresidente de la SECS, Jaume Porta Casanellas. También asistieron las familias de los donantes Mariano Magister y Carlos Roquero.



Adjuntamos como anexo las palabras del profesor Porta en las que queda reflejado el origen del proyecto, sus objetivos y relevancia.

## Discurso de Jaume Porta

*"Hacía años que me rondaba por la cabeza la pregunta: ¿QUÉ HACER CON LIBROS VALIOSOS PERO YA DE BAJA CONSULTA?*

*La pregunta quizás surgió allá por los años 1970 en el momento en que vi un montón de libros tirados en el suelo en un pasillo de un edificio de una institución en Puerta de Hierro en Madrid. Intuí que les esperaba un triste porvenir, ya fuese en la trituradora de papel o en el Rastro madrileño. Pregunté si podía escoger algunos y me los llevé. Para mí eran y siguen siendo valiosos en mi biblioteca.*

*Años más tarde, desde la presidencia de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo consideré que desde esta entidad se podía dar una respuesta positiva a aquella pregunta: crear un Centro SECS de documentación dedicado específicamente a las Ciencias del Suelo. Ello permitiría alargar el disfrute de este tipo de documentación: libros y monografías; mapas de suelos, siempre que fuesen acompañados de su correspondiente memoria; colecciones completas de revistas de la especialidad; separatas de carácter singular por su autoría, especialmente las de interés histórico; informes profesionales completos en buen estado; material fotográfico acompañado de sus metadatos que lo identifiquen; y correspondencia, que debería recibir un tratamiento especial, según se especifique. Se trata de conservar un material valioso, aunque ya de baja consulta.*

*La necesidad de un Centro de referencia en Ciencias del Suelo en España con proyección internacional se justificaba y se justifica por la imposibilidad de poder canalizar donaciones de documentación a la SECS, así como por el interés en preservar documentación valiosa en formato analógico de una forma catalogada y de fácil acceso, y para poder dar respuesta a las consultas de información de personas interesadas en las Ciencias del suelo.*

*Dado que se pensaba en un centro de los llamados sin paredes, había que determinar su ubicación. Vaya cuestión en un país como el nuestro. Una cosa estaba clara: el Centro debía estar ubicado en el servicio de biblioteca de una universidad pública. Ni la presidencia ni la Junta directiva de la SECS utiliza el Nos mayestático en la toma de decisiones, y el dedo de Dios lo dejamos para una formación geológica situada en la isla de Gran Canaria, así que la Junta directiva de la SECS, presidida ya por el profesor Jorge Mataix Solera, al asumir el proyecto de crear un Centro de Documentación SECS en alguna universidad española que lo acogiese con alegría y lo integrase en su servicio de biblioteca, en octubre de 2018 lanzó una convocatoria dirigida a todas las universidades públicas españolas.*

*La resolución del concurso se dejó en manos de una comisión de selección integrada por el presidente de la SECS, un expresidente de la SECS, un director de un Servicio de Biblioteca de una universidad pública (fue de la UCM), un miembro a propuesta de la CRUE y el secretario de la SECS. La universidad seleccionada fue la Universidad de Santiago de Compostela.*

*Es para mí una satisfacción grande que sea la Universidad de Santiago de Compostela, de larga tradición en el campo de la Ciencia del suelo, y con un Servicio de Biblioteca cuya profesionalidad resulta indiscutible, la que haya acogido el **Centro SECS de Documentación en España**. Es igualmente una satisfacción para la SECS y para mí, que la idea haya sido bien recibida por la familia del profesor doctor Carlos Roquero de Laburu y la familia de ingeniero agrónomo doctor Mariano Magister Hafner, a las que en nombre de la SECS y mío les doy las gracias por sus respectivas donaciones, muestra de su generosidad en pro de las Ciencias del Suelo.*

*Aprovecho esta ocasión solemne para hacer una donación singular al Centro, un conjunto de cartas fechadas entre 1948 y 1950 entre Emilio Huguet del Villar y José M. Albareda y otras personas. Esta correspondencia me fue confiada sin condicionante alguno por el profesor Antonio Guerra Delgado, a quien agradezco su confianza.*

*Muchas gracias a todas las personas e instituciones que hacen posible que el **Centro SECS de Documentación en España** sea una realidad, por muchos años."*

**Jaume Porta Casanellas**

Profesor emérito

Presidente honorífico de la SECS

Santiago de Compostela 7 de julio 2022

## PROYECTO CALENDARIO SECS

**L**a SECS sigue editando el calendario anual, que es enviado por correo postal a todos los socios y a instituciones, centros de investigación, y colegas extranjeros. La temática del Calendario SECS 2022, ya enviado, es "El Color en el Suelo" y en 2023 estará dedicado a "Formas de Degradación del Suelo". Esperamos que lo sigáis disfrutando.



### EL COLOR EN EL SUELO



Sociedad Española de la Ciencia del Suelo  
Spanish Society of Soil Science

75 años (1947-2022)

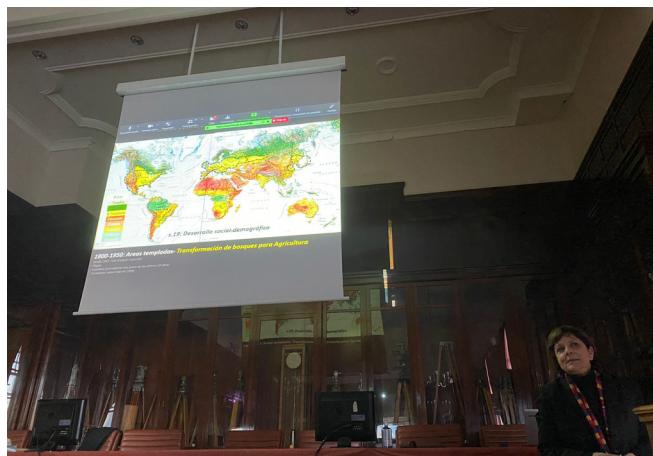
2022

## ACTIVIDADES SECS

### ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SECS 2022. UNA JORNADA DE REENCUENTRO

**E**l pasado 18 de febrero de 2022, los socios de la SECS volvieron a reunirse de forma presencial tras la crisis sanitaria. El Aula Magna de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid fue el escenario donde se llevó a cabo esta jornada de reencuentro con más de 40 asistentes. La Dra. Rosa M. Calvo de Anta dio comienzo a la sesión con la ponencia invitada "Los suelos de España como sumidero de carbono", la cual dio paso a la Conferencia Plenaria de la Asamblea General: "Soil physical properties under different managements: an analysis through CTscanning, transport experiments and pressure jumps characterisation", impartida por el Dr. Diego Soto Gómez, ganador del Premio SECS a la Mejor Tesis Doctoral en Ciencia del Suelo 2020.

El gran interés de ambas ponencias dio tema de conversación durante la degustación de la primera edición de nuestro concurso de Edafó-repostería en el que nos pudimos deleitar con un derroche de creatividad concentrada en manjares que nutrían el cuerpo y la mente, saborear horizontes de todo tipo de colores y sabores, el suelo de cualquier edafólogo, dio comienzo la Asamblea General de la SECS 2022.



El momento más emotivo del día vino con el nombramiento de los Socios de Honor 2022: a la Dra. Montserrat Díaz Raviña, Investigadora Científica del CSIC y presidenta de la Sección de Biología del Suelo de la SECS, por la enorme trabajo y dedicación a la SECS desde los distintos puestos que ha ocupado, y al Dr. Jaume Pagès Fita, exconsejero de Universia, en reconocimiento a su gran labor en la trayectoria del Spanish Journal of Soil Science.

Durante el Informe de la Junta Directiva se informó de las diferentes actividades desarrolladas durante 2021, se informó de los avances del Spanish Journal of Soil Science y tuvimos oportunidad de ver impreso el

Diccionario Multilingüe de la Ciencia del Suelo y conocer la fecha de inauguración del centro de Documentación de la SECS. Tras el informe de las Delegaciones Territoriales y de las Secciones, se hizo entrega del Premio SECS a la Mejor Tesis Doctoral 2021 al Dr. Diego Baragaño Coto, de la Universidad de Oviedo, por su tesis “Recuperación de terrenos afectados por actividades mineras e industriales mediante tecnologías híbridas”, el cual no pudo asistir a recogerlo en persona por encontrarse de estancia fuera de España.

Tras tratar los inevitables temas presupuestarios, se dio fin a la Asamblea General con la propuesta del Dr. José L. Arrúe de un nuevo proyecto para valorar la posibilidad de desarrollar una Edafoteca Nacional, del cual iremos informando próximamente.



## LA SECS EN LAS REDES SOCIALES

**L**a presencia y seguimiento de la SECS en las redes sociales sigue en aumento. Actualmente tenemos ya 3408 seguidores en Facebook, más de 1000 en Twitter y 997 en Instagram.

Asimismo, recordamos la reciente creación de un canal de YouTube de la SECS para poder compartir y divulgar los vídeos de nuestras actividades. El enlace directo es: <https://www.youtube.com/channel/UCggO5F8Q0BE76jK5X9-naxQ>. El canal cuenta ya con más de 100 suscriptores desde su creación en 2020.

Desde la SECS queremos agradecer la contribución de sus socios en la difusión de la Ciencia del Suelo a través de las redes sociales. Seguiremos incluyendo vídeos divulgativos de actividades organizadas y eventos de los que los socios proporcionen información.

The screenshot shows the official Facebook page of the Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS). The page header includes the SECS logo and name. A recent post features a large photograph of a group of people at the RIOIS 2018 event, holding a banner for the "3rd International Soil Judging Contest". The post has 1,020 tweets. The page has 3,408 likes and 1,000+ members.

The screenshot shows the official Twitter profile of the Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (@SECS\_Spain). The profile picture is the SECS logo. The bio reads: "Sociedad Española de la Ciencia del Suelo @SECS\_Spain Te sigue". It has 1,020 tweets, 145 following, and 766 followers. The "Tweets" tab is selected. Other tabs include "Tweets y respuestas", "Fotos y videos", and "Me gusta".



## NOMBRAIMIENTOS

Tras las elecciones a las diferentes Divisiones y Comisiones de la IUSS que se celebraron a finales de 2021, nos complace informaros de que, de los cinco candidatos presentados por parte de la SECS, finalmente han salido elegidos los cuatro siguientes:

- David Badía Villas como Vice Chair de la Comisión 1.4. Clasificación de suelo.
- Alberto Acedo Becares como Chair de la Comisión 2.3. Biología del suelo.
- Jorge Batlle Sales como Chair de la Comisión 3.6. Suelos afectados por sales.
- Miriam Muñoz Rojas como Chair de la Comisión 4.1. Suelos y Medioambiente.

Desde la SECS queremos agradecer a todos los candidatos su participación y damos la enhorabuena a los elegidos. Estamos seguros de que harán un gran papel en sus respectivos puestos durante los próximos años. Esperemos que estos buenos resultados animen aún más la participación en las siguientes elecciones y aprovechamos para recordar que este año hay elecciones para elegir presidente de la IUSS.

# ■ DELEGACIONES TERRITORIALES

## DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA SECS EN ARAGÓN

**E**l pasado miércoles 30 de marzo de 2022 se celebró, con gran asistencia de público, la «XII Jornada sobre Conservación y Rehabilitación de Suelos: Estrategias para Mantener Ecosistemas Sanos» en la sede del Instituto de Estudios Altoaragoneses (Diputación Provincial de Huesca). En este evento colaboraron la Escuela Politécnica Superior de Huesca, el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales (IUCA) de la Universidad de Zaragoza, la Delegación Territorial de la SECS en Aragón, e IHOBE. La jornada constó de dos charlas, la primera centrada en cómo un buen manejo de los suelos agrícolas puede contribuir a frenar el cambio climático y la segunda en la recuperación de suelos contaminados por lindano.

En la primera charla, la **Dra. María Alonso Ayuso**, Ingeniera Agrónoma e Investigadora Postdoctoral en la Estación Experimental de Aula Dei (CSIC) de Zaragoza, expuso diversas estrategias de manejo (de riego, de cubiertas, de laboreo) para minimizar las pérdidas de nitrógeno por volatilización e incrementar el secuestro de carbono en suelos agrícolas, tanto de secano como de regadío, en el valle del Ebro. En la segunda charla, la **Dra. Leire Escolar Martínez de Lagrán** (geóloga y técnica de IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco, Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, Bilbao) expuso el proceso seguido para sanear y recuperar más de 400 hectáreas de suelo contaminado con lindano en el País Vasco. La construcción de una celda de seguridad en 2002 en el monte Argalario (Barakaldo), donde siguen encapsulados los suelos contaminados, es un referente de recuperación ambiental a nivel mundial.

Heraldo de Aragón | Domingo 3 de abril de 2022

### AGRICULTURA

17

## Doce años de estudio y cuidado del suelo

### JORNADA

La Escuela Politécnica Superior de Huesca ha acogido la XII Jornada de Conservación y Rehabilitación de Suelos, que giró en torno a la gestión para evitar su contaminación

**L**as buenas prácticas de manejo de los suelos en distintos ámbitos, como por ejemplo en el de la fertilización, van a ser analizadas en la próxima Jornada de Agua, Climática de 2024 a 2027. Así lo estima David Badía, catedrático de Edafología de la Escuela Politécnica Superior de Huesca, quien coordina la Jornada de Conservación y Rehabilitación de Suelos, que este año ha cumplido doce años de existencia. Organizada por el Instituto de Estudios Altoaragoneses (DPIE), en colaboración con distintos centros de investigación de la Comunidad de Aragón (Escuela Politécnica Superior e Instituto Universitario de Ciencias Ambientales) y con la Sociedad para la Conservación del Suelo, este año ha estado centrada en divulgar ejemplos de técnicas y prácticas de manejo que ayuden a reducir la contaminación y favorezcan el buen estado de los suelos, lo que permitirá aumentar su rentabilidad al ahorrar en el empleo de algunos insumos.

Abrió la jornada María Alonso Ayuso, Ingeniera Agrónoma e investigadora postdoctoral del CSIC en la Estación Experimental de Aula Dei de Zaragoza. Su exposición titulada «Estrategias de manejo del riego, laboreo y rotación de cultivos que reducen las pérdidas de nitrógeno» -se a través de su volatilización y emisión al aire-, así como su fijación de nitrógeno, o de su disolución en el agua-, con el consiguiente riesgo de contaminación de acuí-



En el encuentro se habló sobre las buenas prácticas de manejo de suelos. ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR



EL OBJETIVO ES LUCHAR CONTRA LA CONTAMINACIÓN Y MEJORAR LA RENTABILIDAD

LA JORNADA CONTÓ CON LA ASISTENCIA DE PROFESIONALES TÉCNICOS DEL SECTOR AGRARIO

feros, combinando así la preocupación por la rentabilidad económica y la sostenibilidad ambiental. Para ello se han implementado las prácticas que permiten incrementar el secuestro de carbono en suelos agrícolas, para combatir el cambio climático.

Por su parte, Leire Escolar Martínez de Lagrán (geóloga y técnica de IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco) expuso el proceso seguido en el monte Argalario de Baracaldo, donde se construyó una celda de seguridad para aislar los suelos contaminados por lindano a la vez que se recuperó un antiguo vertedero de residuos sólidos urbanos. Entre otros datos, el coordinador de la jornada, David Badía, «ha conseguido sanear y recuperar más de 400 hectáreas de suelos contaminados. Aunque hace diez años de su realización, sigue siendo un referente de recuperación ambiental».

**El futuro del sector**  
La jornada ha sido asistida por profesionales técnicos tanto del sector agrario como de la administración, así como de un gran número de estudiantes y exalumnos de la Escuela Politécnica, desarrollando su labor profesional. «Estamos muy satisfechos con la acogida que tuvo la jornada», a la vez que han quedado satisfechos con el trabajo que ha pasado por nuestras aulas y que ya está trabajando y tomando decisiones las personas en este sector, «ellos ya han comenzado a ser la corriente de transmisión del conocimiento generado en los ámbitos de investigación y desarrollo», señala el coordinador de la jornada.

Además, este sábado la Escuela Politécnica abre sus puertas a los más jóvenes con las «Jornadas que imparte en el ámbito de las Ciencias Agrarias y Ambientales». Este año se han incluido los grados en Ciencias Ambientales y en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Natural. Se oferta además el máster universitario en Ingeniería Agronómica, que otorga la capacitación profesional de la antigua ingeniería agrícola y con el título propio de postgrado en Gestión de Plagas Agrícolas.

ALEJANDRO ROYO

Comunidad General de Regantes del Canal de Bardena

**EL SISTEMA DE BARDENAS CON EL ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Todos los días suministramos más de 2 metros cúbicos por segundo para el abastecimiento a poblaciones de Aragón y Navarra, lo que equivale a 172 millones de botellas de 1 litro de agua

T. 976 652 311 - F. 976 652 361 - Ctra Gálvaro Sanguesa s/n - 50600 Ejea de los Caballeros (ZGZ) - [www.cgbardenas.com](http://www.cgbardenas.com)

## DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA SECS EN CATALUÑA

**E**l día 24 abril la Delegación Territorial de Cataluña de la SECS, en colaboración con la concejalía de vivienda y transición ecológica de la Paeria (ayuntamiento) de Lleida, organizó la actividad “*El paisaje de l’Horta a través de los suelos. La acción del río como formador del paisaje*”. Es una eco-actividad que promueve, en este caso, la divulgación de la importancia de los suelos y de los paisajes edáficos en un espacio agrario emblemático como l’Horta de Lleida, que circunda un territorio singular en las inmediaciones del núcleo urbano de la ciudad.

En el recorrido se procedió a un ejercicio de divulgación científica de los suelos, con un enfoque generalista y con énfasis orientado a profesionales del sector educativo (ESO y bachillerato). Se explicaron las características de los suelos de una toposecuencia que se perfila a partir de las terrazas más altas hasta el nivel de base de la llanura de inundación del río Segre, tomando como referencia la ciudad de Lleida.

El recorrido se inició con la descripción general de los suelos situados en las terrazas superiores, con perfiles formados por materiales muy rodados de litología diversa, de origen pirenaico y que han formado extensas unidades con una morfología y propiedades comunes, caracterizadas por su pedregosidad, rápido drenaje y la presencia de un horizonte petrocálcico entre 40 y 70 cm de profundidad.

En una segunda observación se analizaron suelos desarrollados en materiales de origen terciario, formados a partir de lutitas y areniscas, sin recubrimiento de depósitos cuaternarios, en algunos casos con alta incidencia de la salinidad.

Posteriormente se observaron perfiles de terrazas más jóvenes, con horizontes cárnicos menos evolucionados, que forman perfiles de gran valor agronómico.

Se finalizó el transecto en la llanura aluvial, donde se presentan, en la zona estudiada, suelos profundos, sin horizontes de diagnóstico, propios de pasadas aluviales relativamente recientes, con presencia de capas freáticas próximas a la superficie.

El circuito se acompañó con la discusión de la implicación de las propiedades de los suelos con los regadíos, la salinidad de ciertas zonas, el potencial productivo y las mejoras aportadas por una acción agrícola secular. Se destacaron los cambios sufridos por el paisaje de cultivos con la especialización frutícola y la recuperación de espacios naturales. También las alternativas de usos territoriales, de la presión por los espacios de producción energética, a la salvaguarda de suelos de gran calidad intrínseca y difícil recomposición, aspectos sociológicos e históricos en los cuales la aportación de la edafología puede suponer un criterio valioso para la toma de decisiones de gran trascendencia futura.

La jornada se valoró como muy útil y están en marcha otros circuitos en el mismo entorno de “l’Horta de Lleida” para buscar el estudio de los suelos desde otras perspectivas que complementen una mejor visualización de su realidad y que permita un mejor conocimiento de los mismos.

**Miquel Aran**  
SECS-Delegación Cataluña



## TRANSCATALÒNIA 2022

**L**a Transcatalònia 2022 se ha llevó a cabo el día 4 de junio. Su trazado se diseñó para un recorrido edáfico en la zona de las comarcas de Lleida del *Segrià (Sud)* y *Les Garrigues*. Francisco Fonseca fue el encargado, en esta ocasión, de trabajar en los detalles del circuito del año 2022. En este caso se dio una relevancia especial a los cambios de los usos del territorio.

Hay que observar que, tras tres años de parada por razones de causa mayor, se ha retomado esta actividad que reúne los intereses científicos hacia la edafología de un perfil de profesionales vinculados a esta ciencia. También se quería poner en valor el libro publicado en el año 1982 y de título “Els sòls de Catalunya. Àrea meridional de Lleida”, elaborado por Jaume Porta, Ramon Julià y colaboradores, con la oportunidad de la presencia en la Transcatalònia 2022 del Dr. Jaume Porta como participante de la jornada.

El recorrido se inició con una explicación del profesor Carles Balasch (Universidad de Lleida) sobre la dinámica que constituyó las formas del paisaje en el eje del río Segre y sus afluentes en la zona de Lleida, con una explicación de cómo las fases del Cuaternario han modelado el paisaje. La lección se desarrolló en la terraza del castillo de los Templarios de la colina de Gardeny, en la ciudad de Lleida, una atalaya magnífica de la ciudad y de las comarcas circundantes.

Finalizada esta descripción, el grupo se trasladó al término municipal de Alfès, donde se procedió a la descripción del primer perfil sobre una antigua terraza del río Set. Se trata de un suelo con horizonte petrocálico, poco profundo, un suelo que en la perspectiva actual de gestión de plantaciones de frutales presenta un gran interés por su respuesta al manejo en condiciones de fertiirrigación. Consecutivamente se observó otro perfil similar en el término municipal de Sunyer, muy poco profundo, en una posición fisiográfica similar. El punto de observación permitió la percepción de los profundos cambios de la comarca, asociados a la introducción del riego por goteo, la fruticultura intensiva, la reducción de la biodiversidad, la creación de zonas no transformables por interés de conservación de espacios de reserva natural, la introducción de los campos fotovoltaicos, etc, una relación de temas que los estudios edafológicos no pueden dejar de tener en cuenta en el momento actual.

Una tercera parada se efectuó en una zona de transformación de agricultura tradicional en secano a una zona de agricultura intensiva en riego por goteo, con plantaciones de almendro y pistacho intensivo en el término municipal de Alcanó. Se trata de un modelo productivo nuevo, hiperintensivo en capital y radicalmente transformador del paisaje. Se amplió el debate sobre los impactos, futuro, sostenibilidad, modelo económico y las posibles alternativas.

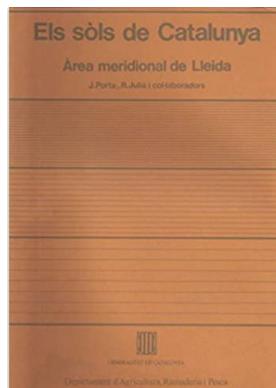
Una cuarta parada llevó a cabo entre los municipios de El Soleràs y La Granadella, en las Garrigas más genuinas, en un paisaje de valles con suelos coluvio-aluviales con potentes muros de piedra seca que forman un interesante y bello paisaje. Una zona en la que ya se han iniciado transformaciones que hacen temer la pérdida de valores estéticos de carácter centenario a causa de la transformación en regadío a gran escala.

Posteriormente a la comida celebrada en un restaurante del municipio de Bellaguarda, se realizó una postrera observación en el término municipal de La Granadella, en un suelo muy antiguo, con un horizonte petrocálico de una composición estética relevante a causa de su antigua génesis. El punto observado se sitúa bajo las grandes torres eólicas que han colonizado buena parte de las divisorias de vertiente de la zona. Nuevo debate al respecto y sobre la contribución de estas inversiones del sector energético en la economía local y su impacto paisajístico.

Finalmente, vuelta a Lleida al punto de salida. Se realizó un resumen de la jornada y balance de los cambios que, en positivo, se han producido en el país en el período 1982 y 2022, con aportación final del profesor Jaume Porta, con aplauso de los asistentes y despedida hasta próximos circuitos.

**Miquel Aran**

Lleida, 4 de junio de 2022



## DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA SECS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA Y REGIÓN DE MURCIA

**E**l viernes 17 de junio de 2022 la Sección de Control de la Degradación y Recuperación de Suelos y la Delegación Territorial de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo en Comunidad Valenciana y Región de Murcia organizó una visita a la Sierra Minera de Cartagena-La Unión. Se explicaron los aspectos generales de la zona, incluyendo geología, suelos, vegetación y, en particular, se hizo un repaso detallado de la historia de la minería y su repercusión social y ambiental en el territorio. Posteriormente se visitó una parcela piloto demostrativa en la que se ensayan técnicas de regeneración ambiental de depósitos de residuos mineros abandonados. El ensayo forma parte de las actividades del proyecto Prueba de Concepto Aplicación de técnicas de Fitomanejo para la restauración Ambiental de depósitos de Residuos mineros metalíferos en zonas semiáridas (FiAmbRes) (Proyecto PDC2021-121383-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea

Next GenerationEU/ PRTR), que lidera el Grupo de Investigación Edafología Ambiental, Química y Tecnología Agrícola de la ETSIA-UPCT.

El objetivo general del proyecto es valorizar y transferir la aplicación de técnicas de fitomanejo para la restauración de depósitos de residuos mineros abandonados en ambientes semiáridos. Para esto se cuenta con una parcela piloto demostrativa de unos 2.500 m<sup>2</sup> en un depósito abandonado de lodos de flotación procedentes de lavaderos de mineral, ubicado en el Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, en la que se han realizado las siguientes actuaciones: 1) labrado del suelo y adición de una enmienda orgánica consistente en una mezcla de biochar y compost de residuos urbanos procedentes del vertedero de la ciudad de Cartagena; 2) plantación de 742 ejemplares de cinco especies típicas de la zona (*Pinus halepensis*, *Tetraclinis articulata*, *Atriplex halimus*, *Maytenus senegalensis*, *Tamarix canariensis* y *Stipa tenacissima*) y siembra de



Asistentes a la actividad en la parcela piloto del proyecto FiAmbRes.

otras cinco; 3) construcción de 44 fajinas compuestas por restos de poda de ramas de pinos a fin de favorecen zonas de sombreo, actuar como refugios para la fauna, aportar materia orgánica, retener sedimentos y reducir la erosión; y 4) instalación de 6 posaderos para incentivar la visita de aves frugívoras y así favorecer la dispersión de semillas.

Los depósitos abandonados de residuos mineros consistentes en lodos de flotación procedentes de lavaderos de mineral suponen un problema medioambiental debido, sobre todo, a las concentraciones extremadamente altas de metales (p.e. Zn, Pb, Mn) y metaloides (p.e. As) que contienen. A causa de la gran cantidad de depósitos abandonados que existen, es poco viable asumir los gastos y las dificultades técnicas de restaurar todos ellos por métodos como su retirada y transporte a vertedero o su encapsulado. Estas actuaciones deberían priorizarse cuando los

depósitos entrañen un riesgo inaceptable por colapso y/o por su cercanía a poblaciones. El fitomanejo puede complementar otras opciones más costosas, ayudando a reducir el riesgo de que los depósitos sean una fuente de dispersión de elementos potencialmente peligrosos, al mejorar sus suelos, facilitar el crecimiento de plantas directamente sobre ellos y mejorar el ecosistema.

El proyecto FiAmbRes tiene una duración de 2 años (diciembre 2021-diciembre 2023), con una financiación de 97.750 €. Para su realización se cuenta con la colaboración de una ONG local, la Fundación Sierra Minera, y dos empresas, Ingeniería del Entorno Natural y Biocyma. Se dispone del permiso del propietario de los terrenos, D. Francisco Crispín Fuentes Narváez, y de la Dirección General del Medio Natural de la Comunidad Autónoma de Murcia. Para más información, consultar <https://fiambres.es/> y <http://suelos.upct.es/es/inicio>.

*Panorámica de la parcela piloto del proyecto FiAmbRes en la que se puede observar la plantación, las fajinas y los posaderos de aves.*



*Héctor M. Conesa explicando la historia de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión.*



*Afloramiento de aguas ácidas y costras de sulfatos junto a una surgencia procedente de una corta minera.*



*Sara Ibáñez y Antonio Sánchez.*



*Mª Nazaret González y Juan J. Martínez, miembros del equipo del proyecto FiAmbRes.*



*Tras pasar mucho calor durante la mañana, pudimos disfrutar de unos arroces en la localidad de Portmán.*

# DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA SECS EN GALICIA

## RESUMEN DE LAS XI XORNADAS DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA SECS DE GALICIA: O SOLOS COSTEIROS DE GALICIA

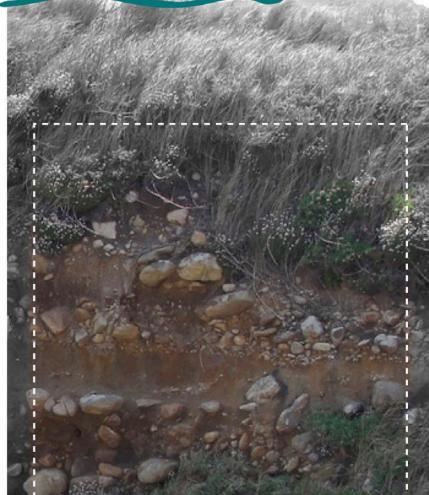
Las jornadas se celebraron en el municipio pontevedrés de A Guarda. Este año tuvieron como objetivo mostrar suelos típicos de la zona costera de Galicia y a ellas asistieron 30 participantes.

Durante el primer día tuvo lugar la recepción de los participantes en el hotel El Molino (A Guarda) y la presentación de las jornadas a cargo del presidente de la SECS de la Delegación Territorial de Galicia, Xosé L. Otero, del alcalde de A Guarda, D. Antonio Lomba, y la concejala de Medio Ambiente, Dña. Monserrat Magallanes. Posteriormente se impartieron las conferencias **Depósitos cuaternarios: xeodiversidade e patrimonio natural**, a cargo de la Dra. Manuela Costa Casais de la USC, y **Tapetes microbianos: su importancia en la búsqueda de vida en exoplanetas y en el cambio climático**, por el Dr. Miguel Ángel Huerta Díaz de la Universidad de Baja California (México). La jornada se cerró con una cena de confraternización.

El segundo día se visitó el archipiélago de las islas Cíes en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas, en donde se mostraron dos suelos: un **Antrosol Préric (Arenic, Eutric)** desarrollado sobre un depósito antrópico de conchas (concheiro) de unos 2.500 años de edad, y un **Umbrisol Háplic (Arenic, hyperdistric)** desarrollado sobre una paleoduna de 37.000 años. Asimismo, se expusieron diversos procesos y formas que caracterizan la geomorfología costera de Galicia, explicados por el catedrático de geografía física D. Augusto Pérez Alberti.

En la tercera jornada se visitó la zona costera de los municipios de A Guarda y Oia, mostrándose a los participantes dos perfiles: un **Gleysol Redctic Tidalic (Sulfidic, Loamic)** en las marismas de Salcidos (río Miño), y un **Umbrisol Mollic (Coluvic, Arenic)** sobre un **Umbrisol Mollic (Coluvic, Endoeutric)**. La jornada acabó con una excelente cata de vinos blancos producidos a partir de las variedades albariño y caíño blanco en las bodegas de Torres Gauda.

**Xosé L. Otero.**  
Presidente de la D.T. SECS Galicia

**XI Xornadas da Delegación Territorial da Sociedade Española de Ciencia do Solo de Galicia, 8 ao 10 de xuño 2022 A Guarda**

Más información [xotero@usc.es](mailto:xotero@usc.es) T. 678973053







# ■ CONGRESOS Y REUNIONES

## ÉXITO DE PARTICIPACIÓN EN EL IX CONGRESO IBÉRICO DE CIENCIAS DEL SUELO (CICS 2022) DE OEIRAS-LISBOA

**E**l IX Congreso Ibérico de las Ciencias del Suelo/*IX Congresso Ibérico das Ciências do Solo*, tuvo lugar del 22 al 24 de junio en el INIAV (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária*), en Oeiras (Portugal), con la participación de más de 150 asistentes.

El Congreso, con el lema “El suelo, un recurso estratégico para una sociedad sostenible”, fue organizado conjuntamente por el INIAV y el Instituto Superior de Agronomía (ISA) de la Universidad de Lisboa, en colaboración con la Sociedad Portuguesa de Ciencias del Suelo (SPCS). El congreso contó con la asistencia de 150 delegados e incluyó la presentación de 144 comunicaciones científicas, y contó con ponentes de primer nivel de diversas instituciones internacionales como **Teresa Pinto Correia**, directora del *Instituto Mediterráneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento* (MED), **Rocío Millán Gómez**, responsable de la División de Suelos y Geología Ambiental en el CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas), **Jorge Mataix Solera**, presidente de la SECS, y **Humberto Delgado Rosa**, director para la Biodiversidad de la Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea. Entre los temas que se abordaron destacan, por su actualidad, la fragilidad del suelo forestal afectado por incendios, los diferentes enfoques



con los que preservar la productividad de los suelos agrícolas o las nuevas estrategias que desde la UE se están promulgando para proteger los suelos y los servicios que nos proporcionan.

Este congreso se trata de un evento de carácter trienal (aunque esta vez la pandemia lo retrasó un año, tras la celebración en 2018 de la VIII edición en Donostia/San Sebastián), organizado entre la Sociedad Portuguesa de Ciencia del suelo (SPCS) y la Sociedad Española de Ciencia del suelo (SECS), y que contó, además en este caso, con la colaboración del Instituto Superior de Agronomía de la Universidad de Lisboa y el INIAV (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária*).

El programa científico constó de varias **sesiones temáticas** que permitieron profundizar en el conocimiento de los suelos, su papel en la nutrición de las plantas, en los sistemas de uso y gestión sostenible del suelo o los problemas ambientales de los suelos. Fue destacable la participación de una mayoría de **jóvenes investigadores** que representan la cantera de la SPCS y la SECS. Además de dichas sesiones temáticas, se realizó una sesión de campo en la que los participantes visitaron alcornocales, pastizales y viñedos de la Companhia das Lezírias (en Benavente), donde se visitaron algunos de los proyectos de investigación que allí se desarrollan y se discutió amigablemente sobre la génesis de un Dystric Stagnic Cambisol.



En la sesión de clausura se entregaron sendos premios a la mejor comunicación oral (Premio “Profesor Fernando Girão Monteiro”) y al mejor póster (Premio “Profesor Afonso Martins”). En concreto, el galardón a la mejor comunicación oral se concedió a Diego Soto Gómez (UPCT, Universidad Politécnica de Cartagena) por su brillante exposición sobre el “Estudio de las comunidades microbianas de suelos agrícolas orgánicos y convencionales lusitanos mediante análisis de ácidos grasos fosfolípidos”; y el premio al mejor póster se entregó a Layla Márquez San Emeterio, del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS-CSIC), por su trabajo titulado “Efectos del cambio climático en la estructura molecular de la materia orgánica de una dehesa”, que fue motivo de numerosas consultas.

Los trabajos presentados en el CICS 2022 serán publicados en un número especial de la Revista de Ciências Agrárias de libre acceso. El Congreso Ibérico de Ciencias del Suelo está promovido por las Sociedades de Ciencias del Suelo de Portugal y España y la próxima edición, prevista para 2025, se celebrará en España.

Las comunicaciones, guía de campo y programa pueden consultarse en: <https://events.iniav.pt/cics2022/es/>.

*Los galardonados con los premios a la mejor comunicación oral y mejor póster, Diego Soto Gómez y Layla Márquez San Emeterio, acompañados por Jorge Mataix Solera, presidente de la SECS, y Carlos Alexandre, presidente de la SPCS.*



## PARTICIPACIÓN DE UN EQUIPO SECS EN EL SOIL JUDGING CONTEST DE GLASGOW

Durante la última semana de este mes nuestro equipo SECS participará en Stirling, Escocia, en el “International Soil Judging Contest” en el marco del Congreso Mundial de la Ciencia del Suelo (22nd World Congress of Soil Science) compitiendo con más de diez equipos de otros países.

Desde la SECS les deseamos mucha suerte y queremos agradecer a todas las empresas e instituciones que han colaborado/patrocinado a nuestro equipo para poder hacer esto una realidad: Biome Makers, Hispatec Agrointeligencia, LabFerrer, Ford Movilsa, El Colegio Profesional de Ciencias Ambientales de la Comunidad Valenciana, Grupo Silvoturismo, Universitat de Lleida, Swedish University of Agricultural Sciences y la Facultad de Ciencias Experimentales de la UMH.



**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LA CIENCIA DEL SUELO**  
SPANISH TEAM - INTERNATIONAL SOIL JUDGING CONTEST  
22<sup>ND</sup> WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE.  
GLASGOW, UK. 2022

Diseño para la camiseta del equipo SECS



**22ND WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE  
Glasgow. UK. 2022**



Logos de los patrocinadores.



**22ND WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE  
GLASGOW. UK. 2022**

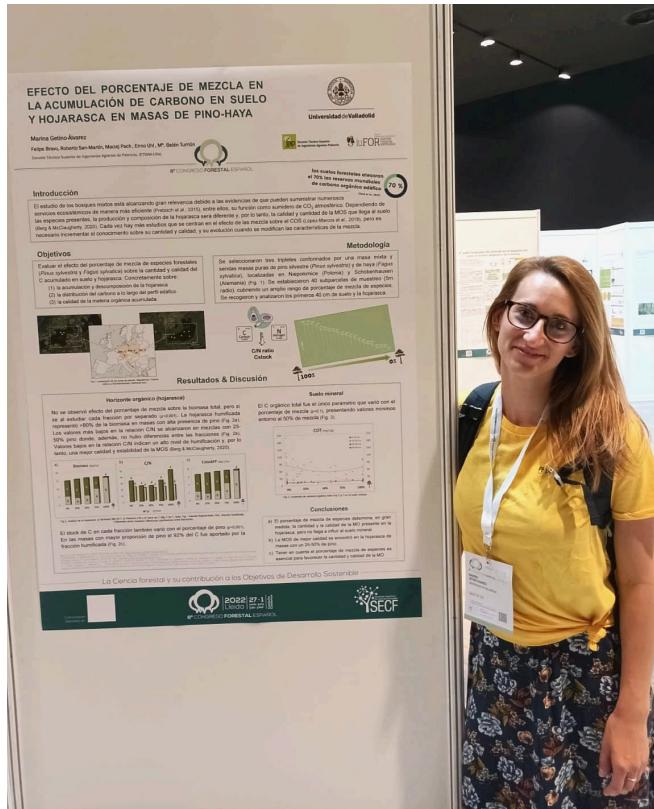


Diseño de camiseta del equipo SECS



# ENTREVISTA

## ENTREVISTA A MARINA GETINO ÁLVAREZ, DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA DE LA ETSIIAA DE PALENCIA



Marina Getino Álvarez

**¿Qué carrera universitaria estudiaste y en qué momento decidiste dedicarte a la Ciencia del Suelo?** Soy Licenciada en Ciencias Ambientales por la Universidad de León. Terminé la carrera en 2013 y tras unos meses aprendiendo inglés en Estados Unidos volví a mi ciudad (Palencia) a estudiar un Máster de Gestión de Prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente en la Universidad de Valladolid. Mi primer contacto con la ciencia del suelo fue mientras hacía el máster, gracias a una beca de colaboración en el departamento entré a trabajar en el departamento de Edafología y Química Agrícola de la ETSIIAA de Palencia con la que ahora es mi directora de tesis; María Belén Turrión.

*"Mi primer contacto con la Ciencia del Suelo fue mientras hacía el máster, gracias a una beca de colaboración en el Departamento entré a trabajar en el departamento de Edafología y Química Agrícola de la ETSIIAA de Palencia con la que ahora es mi directora de tesis; María Belén Turrión".*

### ¿Qué motivos te han llevado a dedicarte a la investigación?

Si tengo que ser sincera nunca pensé que valiera para hacer un doctorado y entrar en el mundo de la investigación... Nunca fui una estudiante estrella, y siempre nos habían pintado la carrera investigadora como algo que solo estaba al alcance de expedientes destacados. No obstante, siempre me gustó el laboratorio, y gracias a una beca de colaboración del Ministerio empecé a trabajar unas horitas en el departamento de Edafología (en el que ahora desarrollo mi investigación predoctoral). Aun así, lo del doctorado me seguía pareciendo algo inalcanzable, pero mi actual directora me animó a intentarlo, y 2 años después conseguí un contrato FPU. Así que podríamos decir que he acabado en la investigación gracias a mi directora de tesis, que me hizo ver que yo también podía dedicarme a la investigación.

### ¿Cuál es tu tema de tesis doctoral y para cuándo piensas que podrás terminarla? ¿dónde la estás realizando y bajo la dirección de quién?

Desde 2017 trabajo en el área de Edafología y Química Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia. Mi investigación se encuadra en la "gestión y uso sostenible de sistemas forestales" (programa de doctorado en el que estoy matriculada), concretamente en el estudio de los suelos forestales.

El objetivo último de mi investigación es “Comparar el funcionamiento de masas mixtas frente a masas monoespecíficas en relación a la fijación de carbono, haciendo especial hincapié en el contenido y dinámica de la materia orgánica edáfica y proveer de la información necesaria para facilitar una gestión forestal sostenible de estos sistemas forestales en el marco del cambio climático, de tal forma que favorezca que los suelos actúen como fijadores de carbono a medio y largo plazo”. Para que nos entendamos, estudio el suelo de distintos bosques, unos donde solo hay una especie arbórea (Pino, Roble o Haya) y otros donde estas especies crecen juntas (bosques mixtos de Pino-Haya o Pino-Roble). Con el objetivo de ver qué bosques son mejores capturando el CO<sub>2</sub> de la atmósfera en sus suelos (reduciendo así los gases de efecto invernadero) y, por tanto, cuáles son nuestros mejores aliados en la lucha frente al cambio climático. Actualmente me encuentro en el último tramo de mi tesis, y pretendo depositar en enero 2023 a más tardar. Mi tesis está dirigida por María Belén Turrión Nieves (Catedrática del área de Edafología) y Roberto San Martín Fernández (Profesor titular del área de Estadística).

**¿Saldrías de España para seguir con tu formación? ¿qué lugar escogerías y por qué? ¿Volverías a España si hubiese alguna oportunidad de trabajo en tu línea de investigación o en otra afín?**

Creo que esta cuestión es algo que nos persigue a todas las personas que nos dedicamos a la investigación... y no es algo sencillo. En mi caso personal no me gustaría irme fuera. Si que he hecho estancias de investigación en centros extranjeros, y no me importaría hacer alguna más, pero por el momento no contemplo irme a vivir fuera.

Soy consciente de que es muy complicado hacer carrera investigadora en España, y que lo habitual es terminar la tesis e irse fuera a hacer unos cuantos postdocs, y con suerte acabar volviendo a España... No obstante, este tipo de vida implica un gran sacrificio en el ámbito personal/familiar, y en mi caso particular no estoy dispuesta a ello (al menos por el momento).

**¿Cuándo te hiciste socio de la SECS? ¿te ha reportado beneficios en tu carrera profesional? ¿Consideras de interés las actividades y el papel de la SECS? ¿que más te gustaría que la SECS hiciera por sus socios y por la Ciencia del Suelo en general?**

Cuando comencé la tesis mi directora me habló de la SECS y me aconsejó hacerme socia. Aparte de recibir

el calendario y los descuentos para los congresos, me parece muy útil de cara a recibir noticias sobre formaciones, ofertas laborales, novedades en el mundo de la ciencia del suelo... Por otro lado, desde que soy socia de la SECS he participado todos los años en el concurso de fotografía y uno de los años gané un accésit. Además, creo que formar parte de la SECS también ayuda al networking, ya que conoces a otras personas que trabajan en temas similares, lo cual es altamente enriquecedor. Por todo ello, me parece que la SECS hace una gran labor de comunicación y puesta en valor de la ciencia del suelo.

No obstante, creo que es necesario aumentar los esfuerzos de divulgación, llevar la Edafología a las aulas y a las calles, y para ello es necesario poner en valor el papel de las personas que hacemos divulgación. Durante estos años he dedicado buena parte de mi tiempo a la divulgación, pero es algo que hacemos por amor al arte, y creo que debe ser algo que se valore y se apoye. En este sentido, estoy segura de que al igual que yo, muchos de los socios de la SECS tienen ideas y proyectos de divulgación pero que no cuentan con reconocimiento ni financiación, por lo que creo que sería interesante que desde la SECS se pudieran financiar proyectos divulgativos.

*“Desde 2017 trabajo en el área de Edafología y Química Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia. Mi investigación se encuadra en la “gestión y uso sostenible de sistemas forestales” (programa de doctorado en el que estoy matriculada), concretamente en el estudio de los suelos forestales”.*

# PUBLICACIONES

**N**ueva publicación de la IUSS en la que varios miembros de la SECS han participado como autores de varios capítulos del libro.

### IUSS Book 'Sustainable soil management as a key to preserve soil biodiversity and stop its degradation' published

Within the framework of the International Decade of Soils (IDS) 2015-2024 and continuing with the objective of publishing and distributing material relevant to the interests of the IUSS and its members an IUSS Open Access Book Series was launched under a Creative Commons license. This is the first book of the Open Access IUSS Book Series celebrating the 98th anniversary of IUSS, as it was published on May 19, 2022.

Soil Biodiversity was proposed as a current topic of great scientific, social, economic, and political importance for the present IUSS book. The book was written from an interdisciplinary perspective covering the current state of the art in this area. Perspectives of various points of view and interactions are reflected according to the different areas of knowledge of soil sciences offered by the authors. That is why the book contains both experimental data and conceptual information, didactic experiences, and reviews organized in four different sections.

Read more: [https://www.iuss.org/media/iuss\\_sustainable\\_soil\\_management\\_as\\_a\\_key\\_to\\_preserving\\_soil\\_biodiversity\\_and\\_stopping\\_its\\_degradation\\_book.pdf](https://www.iuss.org/media/iuss_sustainable_soil_management_as_a_key_to_preserving_soil_biodiversity_and_stopping_its_degradation_book.pdf)



**D**esde la sección de Génesis de Suelos agradecemos al Profesor Rafael Espejo Serrano, Catedrático Emérito de Edafología de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de Madrid, el acceso gratuito para todos los interesados a su última publicación: "Implicaciones Ecológicas de los horizontes Argílicos (Bt) y Óxico (Bo) y su relación con la calidad del suelo"

Publicado bajo Licencia Creative Commons al que se puede acceder desde el link:

[https://drive.google.com/file/d/1D7bPgl\\_4q7Q9vlh-v4Oq7lyFvTb4LAIC/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1D7bPgl_4q7Q9vlh-v4Oq7lyFvTb4LAIC/view?usp=sharing)

Expone con claridad y profundidad los conceptos relativos a los procesos que conducen al desarrollo de los diferentes perfiles del suelo, sus implicaciones ambientales y su papel en la calidad del suelo. Es, sin duda, un libro en el que se plasma la larga trayectoria docente e investigadora de Rafael Espejo, y confiamos en que sea de gran utilidad, para los más jóvenes con objeto de introducirse plenamente en el tema de la génesis de suelos y los más veteranos, para mantener ese contacto con los temas en los que hemos trabajado tanto tiempo.

Elvira Roquero - Presidenta de la Sección de Génesis de los Suelos.

Pilar Carral - Secretaria de la Sección de Génesis de los Suelos.



# ■ PROYECTOS COLABORADORES CON LA SECS

## REUNIÓN PRESENCIAL DEL CONSORCIO DEL PROYECTO EUROPEO SOILGUARD DEL PROGRAMA DE LA UNIÓN EUROPEA HORIZONTE 2020.



Durante los días 8 y 9 de junio tuvo lugar en Barcelona, en la sede de LEITAT que actúa como coordinador principal del proyecto, la primera reunión presencial del consorcio del proyecto SOILGUARD (*Sustainable soil management to unleash soil biodiversity potential and increase environmental, economic and social well-being*) con representación de casi todos los socios que forman parte del mismo, 22 instituciones diferentes europeas así como otras 3 instituciones internacionales de Argentina, Camerún y Tailandia.

Durante la reunión se revisaron los diferentes paquetes de trabajo del proyecto, que prevén un futuro en el que se garantice la conservación de la biodiversidad del suelo, así como el bienestar ambiental, económico y social de las regiones biogeográficas de la UE. La actual gestión insostenible de las tierras y el cambio climático están aumentando la degradación del suelo y amenazando la biodiversidad del mismo. Se requieren acciones urgentes para incorporar prácticas sostenibles de manejo del suelo que frenen su degradación. La eficacia de estas acciones empieza por abordar las principales brechas de conocimiento relacionadas con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos mediados por el suelo. La evaluación de la biodiversidad del suelo surge como un desafío clave a superar. SOILGUARD creará un marco conceptual y analítico con el potencial de convertirse en el estándar global para futuras evaluaciones del estado de la biodiversidad del suelo y su contribución a la multifuncionalidad del suelo y el bienestar humano. Este marco será validado en un diseño experimental innovador, combinando múltiples sitios de estudio a través de biomas y gradientes regionales de degradación de la tierra con simulaciones de cambio climático *in situ*. Todo el conocimiento cocreado se compartirá a través de SOILGUARDIANS, una herramienta predictiva basada en los vínculos causales entre la biodiversidad del suelo, la multifuncionalidad del suelo y el bienestar para apoyar a las partes interesadas en la transición hacia la gestión sostenible. La red de conocimiento de SOILGUARD y la conectividad habilitada por la aplicación SOILGUARDIANS crearán un ecosistema de innovación para que los usuarios muestren, aprendan y compartan experiencias. SOILGUARD establecerá recomendaciones de conservación basadas en evidencias obtenidas en el desarrollo del proyecto, para políticas y marcos a nivel internacional y de la UE, y apoyará los compromisos de los Estados miembros en el marco de la Alianza Mundial por el Suelo. SOILGUARD cuenta con el apoyo y compromiso de GSP, GSBI, SOIL-BON, ITPS, FAO e IPBES.



# ■ LA SECS EN LOS MEDIOS

**H** <https://www.diariodelaltoaragon.es/noticias/comarcas/2022/02/27/el-valor-del-suelo-que-pisamos-y-el-turismo-digital-que-esta-por-venir-1556161-daa.html>

<https://www.diariodelaltoaragon.es/noticias/comarcas/ribagorza/2022/03/06/una-solucion-el-paisaje-domestico-1557851-daa.html>

De Puertas al Campo - 10/07/2022 - ¿Cuánto pagan los agricultores por el gasóleo agrícola?

<https://www.cartv.es/aragonradio/podcast/emision/de-puertas-al-campo-10-07-2022>

# ■ NOTICIAS

El pasado 11 y 12 de febrero celebramos el **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**, 11F, en el Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente de Zaragoza, con el Scape Room “Perfilina” de Carmen Castañeda (CSIC) y con el Taller **¿Qué es la Ciencia del Suelo? Experimentos con suelos para niñ@s**, coordinado por David Ba-día (IUCA-Unizar), con Andoni Alfaro, Ana Paula Conte y Alejandra Jiménez como colaboradores.



**LA INICIATIVA MUNDIAL “SAVE SOIL” CONSIGUE HACER LLEGAR UN MENSAJE A MILLONES DE PERSONAS. DESDE LA FUNDACIÓN Y TRAS MESES DE COOPERACIÓN CON LA SECS NOS ENVÍAN ESTE ARTÍCULO PARA EL NEWS-SECS.**



#### **El desastre silencioso que se desarrolla bajo nuestros pies**

La degradación del suelo, en su nivel actual, está afectando negativamente a 3.200 millones de personas en todo el mundo (UNCCD, 2019)<sup>1</sup>. El 52% del suelo agrícola mundial está degradado (UNCCD, 2020)<sup>2</sup>. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación calcula que, si su degradación continúa, puede que solo nos queden 60 años de agricultura. Ya no nos enfrentamos simplemente a la degradación, podemos considerarlo como una extinción del suelo.

Esta crisis tiene graves consecuencias para la malnutrición, la pérdida de biodiversidad, la escasez de agua, el cambio climático y la pérdida de medios de vida. La degradación del suelo provoca una pérdida de entre 235.000 y 577.000 millones de dólares en la productividad de los cultivos cada año (IPBES, 2019)<sup>3</sup>. El crecimiento de la población y la escasez de agua y alimentos también podrían provocar la migración de más de mil millones de personas a otras regiones y países para 2050 (Reuters, 2020)<sup>4</sup>. Dado que las Naciones Unidas estiman que para entonces seremos ya 9.700 millones de personas<sup>5</sup>, es urgente actuar en favor de la salud del suelo para evitar la catástrofe.

#### **¿Cuál es la solución?**

Los expertos coinciden en que aumentar el contenido de materia orgánica del suelo es la única manera de revertir la degradación del suelo y evitar su extinción. El reto es conseguir el suficiente apoyo público para hacerlo a una escala lo suficientemente grande como para tener un impacto significativo. Aquí es donde el movimiento *Save Soil* (*Salvemos el suelo*) está dando grandes pasos.

En el suelo, vive más de una cuarta parte de **todas las especies vivas** de la Tierra.

(Unión Europea, 2010)



## El movimiento Save Soil

*Save Soil* representa un esfuerzo para hacer frente a esta degradación del suelo, inspirando al menos a 3.500 millones de personas (el 60% del electorado mundial), para que apoyen las políticas gubernamentales a largo plazo para revitalizar el suelo.

Para lanzar el movimiento, el 21 de marzo de 2022, el fundador de *Save Soil*, Sadhguru, se embarcó en un viaje de 100 días a través de 30.000 km, desde Londres hasta el sur de la India, atravesando 27 países para reunirse con expertos, personas influyentes, ciudadanos y responsables políticos. Al finalizar el viaje, el 21 de junio de 2022, se había llegado a 3.900 millones de personas y se había inspirado a 74 países a apoyar *Save Soil*.

El movimiento ***Save Soil*** adopta un enfoque inclusivo y no se posiciona en contra de ninguna persona, práctica, organización o industria. El mensaje del movimiento es sencillo y fácil de entender, con un enfoque general y directo: aumentar el contenido de carbono orgánico del suelo hasta el 3-6%. Esto puede lograrse de varias maneras, y cada país puede determinar el mejor enfoque de acuerdo con sus tipos de suelo y otros factores locales.

***Save Soil*** pretende llevar el modelo probado de participación ciudadana a un nivel global. Nuestras anteriores iniciativas medioambientales a gran escala han conseguido el apoyo de millones de personas, así como de gobiernos, organismos mundiales, organizaciones de base y eminentes figuras públicas.

En 2017, lanzamos *Rally for Rivers* para concienciar sobre los ríos agonizantes de la India. Apoyado por 162 millones de personas, es el mayor movimiento ecológico de este tipo.

Éste también se incluyó como parte del Compendio de Soluciones basadas en la Naturaleza de la Acción Climática





de la ONU. Posteriormente, *Cauvery Calling* fue iniciado por *Rally for Rivers* como un movimiento orientado a la acción y sobre el terreno para incentivar a los agricultores a plantar 2.420 millones de árboles para revitalizar el río Cauvery. El proyecto ha ayudado a 125.000 agricultores a pasar a la agricultura basada en los árboles y ha facilitado la plantación de 62 millones de árboles jóvenes.

El movimiento *Save Soil* cuenta con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, el Programa Mundial de Alimentos, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y el Vaticano, entre otras instituciones internacionales.

Puede que el viaje de Sadhguru haya terminado, pero para proteger el suelo para las generaciones venideras, la acción política es la necesidad del momento. Más información sobre *Save Soil*, el viaje y cómo se puede apoyar la iniciativa, está disponible en [SaveSoil.org](http://SaveSoil.org).

Estamos agradecidos de colaborar con la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo y esperamos seguir trabajando juntos en los próximos meses.

#### Referencias:

- <https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/2019-08/Land%20under%20pressure%20-%20Health%20under%20stress.pdf>.
- <https://www.unccd.int/resources/publications/land-degradation-neutrality-interventions-foster-gender-equality>.
- [https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policy-makers\\_en.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policy-makers_en.pdf).
- <https://www.reuters.com/article/ecology-global-risks-idUSKBN2600K4>.
- <https://www.un.org/en/global-issues/population>.

## «UNA SOLA TIERRA», CELEBRACIÓN DEL DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE EN HUESCA

Con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente, que se celebró el pasado 5 de junio con el eslogan «Una sola tierra», los alumnos de primaria (4º, 5º y 6º) del Centro Rural Agrupado (CRA) La Sabina, de Robres (Huesca), participaron en unos divertidos experimentos con muestras de suelo. Con dichos experimentos revisaron las funciones que tienen los suelos y valoraron la importancia que los suelos tienen para la vida humana y la salud del planeta; ellos pusieron en evidencia las contrastadas propiedades que tienen los diferentes tipos de suelo. David Badía Villas, edafólogo, presidente de la Delegación Territorial de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS) en Aragón, profesor de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (EPS-Unizar) e investigador del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA), fue el encargado de la sesión didáctica.



## PINT OF SCIENCE

El Festival Pint of Science tuvo lugar del 9 al 11 de mayo de 2022 simultáneamente en varias ciudades de España y varios países del mundo. Se trata de un festival en el que los investigadores comparten sus conocimientos en un ambiente relajado y distendido: el bar.

La idea de este festival surgió en el Reino Unido cuando investigadores del Imperial College de Londres, los doctores Praveen Paul y Michael Motskin, en el año 2012, invitaron a pacientes afectados de Parkinson y Alzheimer a los laboratorios para ver los avances en la investigación de sus enfermedades. Cuando comprobaron el éxito de la iniciativa, se plantearon que todavía sería mayor si la ciencia acudía en busca de la gente, en un terreno “neutral” como los bares. Al año siguiente, en 2013, se celebró la primera edición de *Pint of Science* en el Reino Unido que ha ido incorporando países desde entonces, entre ellos España en 2015.

En este contexto, David Badía expuso en la Sala Genius de *Bendita Ruina* de Huesca (llamada así por contener lienzos de la muralla musulmana sobre obra íbera y romana) una charla con el título: **“Estar por los suelos...pero más contento que unas castañuelas”** (ver figura).



### Estar por los suelos...pero más contento que unas castañuelas

**David Badía Villas** (Docente e Investigador de la Escuela Politécnica Superior de Huesca)

Suelo, tierra o terreno son nombres con los que describimos la delgada, delicada y extraordinaria capa que se encuentra entre las rocas y la atmósfera. Delgada porque supone unos pocos centímetros bajo nuestros pies; delicada porque un mal uso puede provocar su pérdida irreversible y extraordinaria porque es fundamental para la vida en la Tierra. A pesar de ser la base de la agricultura, del funcionamiento de los ecosistemas y albergar la cuarta parte de la biodiversidad del planeta, los suelos nos pasan desapercibidos. Esta charla tratará de remediarlo.



## DÍA INTERNACIONAL DE LA CONSERVACIÓN DEL SUELO, 7 DE JULIO

Investigadores del Campus de Huesca presentaron varios estudios sobre los suelos agrícolas y ganaderos de Aragón en el IX Congreso Ibérico de Edafología. Trabajos sobre los viñedos del Somontano o sobre la conservación de la calidad de los terrenos de pastos de montaña conforman la aportación de la Universidad de Zaragoza a este encuentro celebrado en Portugal. Estos estudios confluyen con los objetivos del Día Internacional de la Conservación del Suelo, que se celebra el 7 de julio, con el objetivo de alertar sobre la importancia de este elemento para la vida y el equilibrio ambiental <http://campushuesca.unizar.es/noticias/investigadores-del-campus-de-huesca-presentan-varios-estudios-sobre-los-suelos-agricolas-y>.

## NOTICIAS DE BIOME MAKERS, SOCIO CORPORATIVO DE LA SECS



### Descifrar la biología del suelo para alimentar al mundo

Cada año, cerca de 8.000 millones de personas en todo el mundo dependen del duro trabajo de los agricultores para conseguir alimento. No hay aceite para cocinar los alimentos sin el trabajo de los productores de girasol y aceitunas. No hay pan fresco sin el compromiso de los agricultores de cereales, que cosechan maíz, trigo, centeno y sorgo. No hay patatas sin un control de plagas durante la temporada de cultivo, no hay zanahorias sin una preparación adecuada del suelo, y no hay soja sin una digestión adecuada del suelo. Los agricultores son expertos en alimentar al mundo. Pero nuestro planeta está cambiando, enfrentándose al cambio climático y a desafíos globales inesperados. Por eso, salvar el suelo, uno de los recursos más valiosos para sostener la vida en la Tierra, es fundamental para el futuro ya que **más del 95% de los alimentos suministrados se cultivan en él**.

### Soil Tech y el futuro de los alimentos

Aprovechar las nuevas tecnologías del suelo permite a los productores de alimentos dar lo mejor de sí mismos. Empresas como Biome Makers han desarrollado la tecnología BeCrop®, que ayuda a los productores a analizar su suelo para mejorar la salud de las tierras de cultivo, aumentar el rendimiento y la calidad de las cosechas y reducir los costes. BeCrop® proporciona un análisis biológico del suelo que identifica el potencial para aumentar el rendimiento, la movilización de nutrientes en los cultivos y los sistemas de cultivo estables y fiables. Desde una muestra de suelo hasta un informe completo, BeCrop® ofrece informes fáciles de usar con información procesable para ayudar a los productores y consultores a optimizar las operaciones agrícolas.



## Caso de estudio: Test de un producto biológico

Situada en España, la Universidad de Almería (UAL) creada para ejercer una función docente e investigadora de calidad que contribuya al desarrollo económico y social especialmente en el ámbito agroalimentario y medioambiental a través del departamento de Agronomía y del Centro de Investigación en Agrosistemas Intensivos Mediterráneos y Biotecnología Agroalimentaria (CIAIMBITAL).

La Universidad de Almería, a través del grupo de investigación RNM-934 (AGROMA), se unió a la iniciativa Biome Makers, Fields4ever, para analizar los biofertilizantes como una importante herramienta para reducir los aportes de fertilizantes sintéticos tradicionales y mejorar la calidad y productividad de los cultivos. El uso excesivo de fertilizantes sintéticos tiene importantes costes económicos y medioambientales. Sin embargo, el uso de productos biológicos puede ayudar a disminuir la necesidad de fertilizantes inorgánicos, lo que podría dar lugar a cultivos más sostenibles con menos costes.

Los objetivos del proyecto de la UAL incluyen:

- 1) Estudiar la implantación de bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPB) en un cultivo intensivo de tomate en invernadero comercial.
- 2) Estudiar su efecto fertilizante como fijadoras de nitrógeno atmosférico, fósforo y solubilizantes de potasio en suelos.
- 3) Estudiar el efecto fertilizante en términos de producción y calidad de los frutos.
- 4) Analizar los beneficios económicos del uso de PGPB.

Los productos biológicos utilizados fueron Bio P, Bio N y Bio K, proporcionados por Nostoc Biotech. Se aplicó la tecnología BeCrop® de Biome Makers para ayudar a analizar 80 muestras de tomate recogidas en cultivos intensivos tradicionales de tomate de la provincia de Almería, España.

Se recogieron 4 áreas de muestreo (T0, T1, T2, T3). T0 recibió una reducción de fertiirrigación del 0% sin aplicar bacterias, T1 recibió una reducción de fertiirrigación del 0% con bacterias aplicadas una vez al inicio del cultivo, T2 recibió una reducción de fertiirrigación del 0% con bacterias aplicadas cada 40 días, y T3 recibió una reducción de fertiirrigación del 20% con bacterias cada 40 días.

T3 tuvo los efectos más significativos cuando las plantas fueron tratadas con biofertilizantes y con una reducción del 20% de fertilizantes inorgánicos, mostrando una eficiencia de extracción en los frutos del 16% (N), 33,7% (P) y 22,8% (K) mayor que el tratamiento control en T0.

El análisis microbiológico realizado con la tecnología BeCrop® mostró un aumento de los taxones relacionados con la solubilización de P y K, especialmente en el T3 que recibió un 20% de fertiirrigación reducida. Además, los productos parecían favorecer el desarrollo de fitohormonas implicadas en el crecimiento del fruto y la resistencia de la planta. Además, en el T3 se obtuvieron mayores rendimientos por metro cuadrado (33%) con frutos de mayor tamaño (calibre), lo que permitió obtener rendimientos económicos hasta un 52% superiores al tratamiento control, en el que no se aplicaron productos biofertilizantes.

### Resultados en cifras

- + 33% Incremento en el tamaño de los frutos
- + 52% Rendimiento económico

Los resultados de este proyecto proporcionan información clara para animar a los agricultores a pasar de una agricultura intensiva centrada en la aplicación de insumos agrícolas a una agricultura más sostenible y regenerativa. La tecnología BeCrop® enriquece las técnicas agrícolas analizando la eficacia de diferentes prácticas de gestión, como la aplicación de insumos biológicos frente a los sintéticos. Ahora, los agricultores pueden acceder a las respuestas al futuro de la alimentación y éste se encuentra bajo sus pies.

Inscríbase en un seminario web gratuito en el que la Universidad de Almería profundiza en este tema o descargue el estudio de caso completo en [www.biomemakers.com](http://www.biomemakers.com).

# ■ MASTERS Y CURSOS

**M**áster en Gestión Forestal basada en Ciencia de Datos (DATAFOREST), que se coordina dentro del Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible de la Universidad de Valladolid, iuFOR. Directora: María Belén Turrión Nieves.

Nuevamente se vuelve a organizar el Curso Intensivo de Micromorfología de Suelos en Tremp en enero. Para más información:

<http://www.formaciocontinua.udl.cat/ca/programes-formatius/cursos/2322/>.


**IUSC** Estudios Superiores Presenciales y On Line



## RBCA

ANALISIS DE RIESGOS EN SUELOS CONTAMINADOS

Curso Telepresencial | 25 horas

**ANALISIS DE RIESGOS EN SUELOS CONTAMINADOS**

Curso de Especialización Telepresencial

**Programa**

- 1. Conceptos fundamentales en análisis de riesgos.
- 2. Riesgo en el marco legal.
- 3. Etapas análisis de riesgo:
  - Evaluación de la toxicidad.
  - Evaluación de la exposición.
  - Bioaccesibilidad / Biodisponibilidad.
  - Análisis de riesgo.
- 4. Comunicación y gestión del riesgo.
- 5. Modelos de cálculo del riesgo ambiental:
  - Descripción de los más usados
    - RBCA: Características principales
- 6. Uso del modelo RBCA:
  - Datos de partida necesarios y fuentes consultables

**Software**

**RBCA Tool Kit for Chemical Releases**

Software que combina los modelos de transporte de los contaminantes con herramientas para la evaluación de riesgos a fines de calcular la línea base de riesgo y derivar estándares de limpieza basados en el riesgo para una amplia gama de rutas de exposición en suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y aire.

**RBCA PROMUEVE EL USO DE TECNOLOGÍAS DE REMEDIACIÓN EFICIENTES DESDE EL PUNTO DE VISTA ENERGÉTICO Y ECONÓMICO**

Presentación

La aplicación de la metodología de **Acciones Correctivas Basadas en el Análisis de Riesgo** (RBCA, por sus siglas en inglés) para la gestión de áreas contaminadas ha ido en aumento alrededor del mundo. RBCA es un método gerencial que se enfoca explícitamente en la protección de la salud humana y el ambiente.

En contraste con el método tradicional de restaurar el suelo para su posterior uso, con RBCA se puede reducir la contaminación del sitio a un nivel que no represente un riesgo para la salud humana o el ambiente. Este método práctico promueve el uso de tecnologías de remediación eficientes desde el punto de vista energético y económico, y permite la distribución de recursos limitados hacia las áreas que imponen un mayor riesgo en primer lugar. Este sistema puede ser aplicado a una variedad de sitios que requieren ser remediados independientemente de su ubicación geográfica y de que sean administrados por distintas autoridades reglamentarias.

El curso se fundamenta en el uso del programa de modelización **RBCA Tool Kit for Chemical Releases**, software de caracterización de emplazamientos contaminados, diseñado para apoyar en la toma de decisiones sobre acciones correctivas basadas en el riesgo en emplazamientos contaminados puntualmente por actividades antrópicas.

**Dirección Académica y Docencia**

**AMPARO CORTÉS**  
Profesora Titular en S.D. Sanidad Ambiental y Medio Ambiente, Universitat de Barcelona. Su actividad profesional se desarrolla principalmente en el ámbito académico. Profesora titular de Universitat de Barcelona donde imparte asignaturas de grado (Gestión medioambiental; Suelos, Ambiente y Salud; Geografía de Suelos II) y colabora en diversos másteres oficiales y cursos de postgrado.

**Docencia**

**ANDRÉS JIMÉNEZ**  
Técnico en suelos contaminados. Dirección de Gestión de Agua y Calidad Ambiental. Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía.

**PEDRO SÁNCHEZ**  
Ingeniero industrial. Director de proyectos de IUSC.

**Dirigido a**

- Geólogos, Hidrogeólogos, Ingenieros Ambientales, Científicos y Técnicos en general.
- Agentes de organismos públicos encargados de supervisar y aprobar estudios de evaluación de riesgo.
- Personal de agencias consultoras, empresas privadas y organismos encargados de la preparación, ejecución, revisión, auditoría o gestión de proyectos que involucren la aplicación de la metodología RBCA.

**Matrículación**

Para formalizar la inscripción puedes ponerte en contacto con la secretaría de IUSC a través del teléfono 93 412 54 55, por WhatsApp 676 304 645, el email [presencia@iusc.es](mailto:presencia@iusc.es) o la web [www.iusc.es](http://www.iusc.es).

El documento de inscripción puede descargarse en la web [www.iusc.es](http://www.iusc.es) o sigue el siguiente enlace QR:



# ■ CONVOCATORIAS: PREMIOS Y CONCURSOS

## Premio SECS a la Mejor Tesis Doctoral en Ciencia del Suelo

El Premio SECS a la Mejor Tesis Doctoral en Ciencia del Suelo 2022 fue convocado y ya está cerrado el envío de solicitudes. A finales de año se dará a conocer el nombre del ganador/a.

## 1er Concurso de Edafó-repostería SECS 2022

Durante la celebración de la Asamblea general de la SECS en febrero en Madrid se celebró el 1er concurso de Edafó-repostería. Podéis consultar toda la información en el libro de recetas que preparamos con la colaboración de todos los participantes.

<https://www.secs.com.es/wp-content/uploads/2022/03/Concurso-de-Edafó-Reposteri%C3%A1a-SECS-2022.pdf>



## Concurso Fotográfico SECS 2022

El pasado 28 de marzo se comunicó la resolución del concurso fotográfico de la SECS 2022. Los premiados fueron:

### PRIMER PREMIO:

Francisco Lafuente Álvarez por la fotografía titulada “Después de la tormenta”.



### Tres accésits:

**ACCÉSIT:** José Álvarez Rogel por la fotografía titulada “Suelos mineros, naturaleza moribunda”.



**ACCÉSIT:** María del Mar Carreras Sempere por la fotografía titulada “Resistencia”.



**ACCÉSIT:** Noemí Mateo Marín por la fotografía titulada “Franjas”.



Enhorabuena a todos los/as premiados/as.

Las bases de todas las convocatorias se pueden consultar en <http://www.secs.com.es/actividades/convocatorias-concursos-premios/>.

## BECA BSSS-SECS 75 aniversario

Este año tanto la SECS como la BSSS (British Society of Soil Science) cumplen 75 años. Se trata de un cumpleaños importante en ambas Sociedades que no queremos desaprovechar. Por ello hemos unido nuestros recursos para ofrecer una Beca conjunta para el desarrollo de recursos didácticos y/o divulgativos de carácter innovador, presentados por equipos mixtos con miembros de ambas sociedades. Con ello perseguimos fomentar las relaciones entre expertos en la Ciencia del Suelo de ambas sociedades para la creación de material que ayude a alcanzar los objetivos prioritarios de ambas sociedades como son el promover el estudio, el conocimiento, la investigación y la protección del suelo y difundir, desde una perspectiva científica, el papel que juega el suelo en la sociedad.

Los proyectos deberán estar conformados obligatoriamente por miembros de ambas sociedades y el material desarrollado tendrá que estar disponible tanto en inglés como en castellano.

## PRE-ANNOUNCEMENT: BSSS/SECS 75TH ANNIVERSARY GRANT



BRITISH SOCIETY  
OF SOIL SCIENCE



La convocatoria se abrirá más delante, pero queremos compartir ya con vosotros esta iniciativa para que podáis aprovechar el Congreso Mundial de la Ciencia del Suelo que se celebra próximamente en Glasgow, ya que creemos que es un gran escenario para ir haciendo contactos e ir buscando inspiración. Además, todos los interesados que asistan al congreso podrán resolver dudas con dos de nuestros socios, Miriam Muñoz-Rojas y Xavier Portell, que estarán en el stand de la BSSS el lunes 1 de agosto de 15.00 a 16.00 h y el miércoles 3 agosto de 10.00-11.00h.

Os iremos informando de cómo avanza la convocatoria.

Os dejamos el anuncio oficial y el enlace con la información que hay en nuestra web.

<https://www.secs.com.es/convocatorias-concursos-premios/>.

<https://www.secs.com.es/wp-content/uploads/2022/06/SECSBSSS-1.pdf>.

Os animamos a participar, en lo que creemos es una gran oportunidad para tod@s.



# LA COLECCIÓN DEL NEWS-SECS.



La colección es consultable en:  
<http://www.secs.com.es/actividades/news-secs/>

The image displays a 5x4 grid of 20 thumbnail versions of the NEWS-SECS newsletter. Each thumbnail shows a different issue from 2011 to 2022. The newsletters feature various sections such as 'EDITORIAL', 'PROYECTOS Y CONVENIOS', 'contenido' (with lists of articles), and 'sección de fotos'. Many issues include images related to soil science, soil health, and environmental issues. The design of the newsletter changes slightly each year, reflecting the content and focus of the issues.