

NEWSLETTER



CRHIAM

CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA



CENTRO ANID CRHIAM Y CICAT FORTALECEN EL PUENTE ENTRE LA CIENCIA Y LA COMUNIDAD CON NUEVA SALA INTERACTIVA SOBRE EL CICLO DEL AGUA

“El Gran Viaje del Agua” es el nombre de la nueva sala interactiva inaugurada el 9 de julio en el Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías (CICAT) de la Universidad de Concepción, una experiencia educativa pensada para inspirar a niñas, niños y jóvenes a comprender la importancia del ciclo del agua y su impacto en la vida en la Tierra.

La iniciativa, desarrollada en conjunto con el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), busca acercar a la ciudadanía al conocimiento científico sobre uno de los desafíos más urgentes de nuestro tiempo: la gestión sustentable del agua. Desde su creación, el Centro ANID CRHIAM ha trabajado por promover una mirada integradora sobre los recursos hídricos, articulando investigación, innovación y divulgación para fortalecer la toma de decisiones informadas.

El primer recorrido por la sala lo realizaron más de 40 escolares, quienes exploraron de forma lúdica e inmersiva los distintos momentos del ciclo del agua. “Que las personas entiendan que el ciclo del agua está cambiando es fundamental. Necesitamos generar conciencia sobre cómo esto afecta nuestra vida diaria, nuestras actividades productivas y la salud de los ecosistemas. Por eso, este tipo de espacios son tan valiosos”, comentó César Álvarez, director ejecutivo de CICAT.

Por su parte, “El Gran Viaje del Agua” refleja el compromiso de CRHIAM con acercar la ciencia a la ciudadanía. Esta sala es una expresión concreta de uno de los objetivos centrales del centro: facilitar el acceso a información científica clara y confiable, que no solo contribuya a la formulación de políticas públicas, sino que también enriquezca el conocimiento de la sociedad en su conjunto. “La comprensión del cambio en el ciclo del agua es clave para todos y todas —niños, jóvenes y adultos— porque nos permite entender cómo está cambiando nuestra forma de vida y qué podemos hacer para adaptarnos frente al cambio climático”, señala la directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal.

En la inauguración participaron escolares de la Escuela Adelaida Migueles Soto de Coronel, el Liceo Baldomero Lillo Figueroa de Lota y del Colegio Concepción Pedro de Valdivia, quienes pudieron ser los primeros en recorrer e interactuar con esta sala, conociendo cada uno de sus 8 módulos que comprenden desde los efectos del cambio climático en Chile, llevándolos a conocer el ciclo del agua, pasando también por las distintas fuentes de obtención, como la desalinización y las aguas subterráneas. Así mismo, los asistentes conocieron la potabilización y tratamiento de las aguas y su uso en sistemas productivos como la agricultura y la minería.

El Dr. Ronald Mennickent, Director de la Dirección de Investigación y Creación Artística de la Universidad de Concepción, presente en la inauguración de este espacio, destaca el puente entre la ciencia y la comunidad que han construido CRHIAM y CICAT. Al respecto, planteó que en esta sala “se une el conocimiento de la academia, la investigación en torno a nuestros recursos hídricos, su sustentabilidad y el cuidado que tenemos que tener en relación al agua en particular, y con actividades lúdicas y también monitores disponibles para recibir a los alumnos, ya sea de enseñanza básica o media, y que sean educados en este concepto tan fundamental para la vida que es el agua y su cuidado”.

De la mano de la inauguración del “El Gran Viaje del Agua”, se lanzó un libro homónimo que expande el contenido de la sala con una explicación clara y accesible sobre la dinámica del movimiento del agua en la naturaleza, que busca inspirar a las nuevas generaciones y valorar el agua y comprometerse con su cuidado, acercando la ciencia a niños, niñas y jóvenes para que así “puedan comprender, razonar, interiorizar y reconocer el conocimiento científico como parte de su cotidianidad, no solo en instancias escolares, académicas y educativas” precisó el Director Ejecutivo de CICAT.

La sala “El Gran Viaje del Agua” ya está abierta al público en CICAT, mientras que el libro del mismo nombre está disponible para su descarga gratuita en www.crhiam.cl.



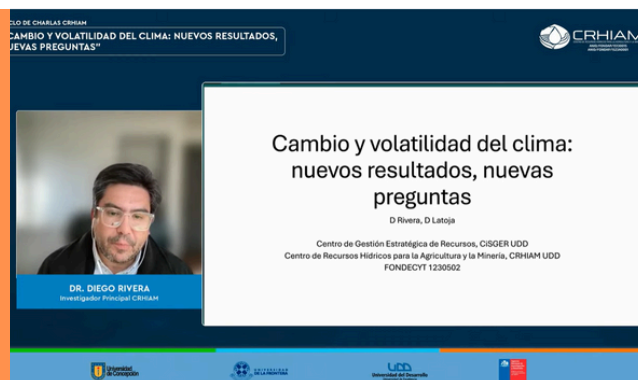
CURSO SOBRE TÉCNICAS DE HIDROLOGÍA ISOTÓPICA CONVOCÓ A MÁS DE 40 PROFESIONALES Y ESTUDIANTES EN SANTIAGO

Con éxito fue llevado a cabo, a lo largo de 3 días, el curso “Uso de Técnicas Isotópicas para datación de Aguas Subterráneas”, organizado por el Dr. José Luis Arumí, investigador principal de CRHIAM, en la Universidad de Concepción Sede Santiago, coordinado por la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) y financiado por la OIEA.

La actividad contó con más de 40 asistentes, pertenecientes a distintas entidades públicas como la Dirección General de Aguas (DGA), la CCHEN y SERNAGEOMIN, además de académicos y estudiantes de la Universidad de Concepción, Universidad Andrés Bello y la Universidad de Chile.

El curso fue desarrollado en el marco del Proyecto CHI0023 “Creación De Capacidad Para Aplicaciones de la Ciencia y las Tecnologías Nucleares”, con el objetivo de “entregar conocimiento sobre las técnicas actuales que se usan para la datación de aguas subterráneas, sus potenciales y limitaciones” explicó el Dr. Arumí, además de permitirle a los participantes “generar una red de contacto en torno al tema de aplicaciones de técnicas isotópicas para el estudio de los recursos hídricos” agregó el investigador.

El curso fue impartido por el Dr. Daniel Martínez del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y académico de la Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina, y el Dr. José Antonio Corcho, del Laboratorio de Spiez de Suiza. En el transcurso de las tres jornadas se tocaron temas como la datación de aguas subterráneas, de aguas jóvenes, de edades intermedias, aguas viejas y fósiles, sus distintos conceptos básicos, ejercicios y casos de estudio.



“DE LA DETECCIÓN A LA ACCIÓN”: CICLO DE CHARLAS CRHIAM ABORDÓ LA VOLATILIDAD CLIMÁTICA EN CHILE

En una nueva edición del Ciclo de Charlas CRHIAM, el investigador principal y profesor titular de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Desarrollo, Dr. Diego Rivera, presentó la charla titulada “Cambio y volatilidad

del clima: Nuevos resultados, nuevas preguntas”. En ella, analizó cómo el clima está cambiando de forma rápida y muchas veces impredecible, abriendo nuevas interrogantes tanto para la ciencia como para la formulación de políticas públicas.

Durante su exposición, el Dr. Rivera compartió los resultados del análisis sobre la volatilidad climática en Chile, centrándose en los cambios que se observan en los regímenes anuales, es decir, cómo varían las condiciones climáticas de un año a otro. A partir del índice de estacionalidad —que indica si las precipitaciones están distribuidas de maneras homogéneas o concentradas en ciertos periodos—, explicó cómo se evidencia una creciente inestabilidad. También abordó fenómenos como los climate whiplash (cambios abruptos del clima), el uso de modelos GARCH y el estudio de la variabilidad climática en momentos clave.

A partir de esta investigación, el académico destacó el rol clave que debe jugar la ciencia en el diseño de políticas públicas. Subrayó la necesidad de avanzar desde la mera detección de problemas hacia su atribución, es decir, comprender sus causas y consecuencias. “Este paso de la detección a la atribución significa que realmente podemos avanzar desde la academia hacia una influencia concreta en la política pública”, sostuvo.

Finalmente, el Dr. Rivera enfatizó en la importancia de repensar cómo enseñamos y hablamos de resiliencia en un contexto marcado por la incertidumbre climática. “Se necesita un cambio en cómo enseñamos la resiliencia, cómo hablamos de ella en la práctica y en la regulación”, señaló, abriendo una invitación a diseñar políticas más adaptativas, basadas en el conocimiento y preparadas para escenarios diversos.



INVESTIGADOR CRHIAM REALIZÓ SEMINARIO EN UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

En el marco de una estancia académica en la Universidad Politécnica de Madrid, para colaborar con el Dr. Ángel García, el investigador asociado de CRHIAM, Dr. Mario Lillo realizó el seminario “Cuando los agentes hablan: Modelos ABM+MML para simular los conflictos en torno al agua” el pasado 21 de julio.

Esta jornada buscó entender e interpretar lo que ocurre en una cuenca, vista como un sistema complejo donde interactúan personas, instituciones y formas de uso del agua, por lo que resulta interesante representar esas relaciones, los acuerdos, los conflictos y también las dinámicas que pueden surgir con el tiempo.

“Uno de los objetivos de esta colaboración,” explicó el profesor Lillo, “es combinar las capacidades de ambos equipos para aplicar técnicas de inteligencia artificial generativa al análisis de relatos, documentos y otros registros que expresan las percepciones y experiencias de los distintos actores en una cuenca”, así se espera poder desarrollar modelos que integren datos cuantitativos y cualitativos, y que permitan representar las dinámicas de que se dan en estos territorios.

Hoy, esto resulta importante debido a que “las presiones sobre el agua están creciendo y es necesario contar con herramientas que ayuden a tomar decisiones en contextos cambiantes” manifestó el investigador, quién también destacó que este tipo de encuentros “permiten aprender a pensar la gestión del agua como un problema que no se resuelve solo desde una disciplina”.

Escuchar a otros, ver casos concretos y compartir métodos ayuda a construir estrategias que consideren lo social, técnico, ecológico y político al mismo tiempo, mediante herramientas, como la inteligencia artificial generativa. Esto abre la posibilidad de construir modelos que reflejen mejor la diversidad de visiones que conviven en una cuenca.



RED ALUMNI CRHIAM REALIZÓ SU TERCER SEMINARIO ENFOCADO EN LA GESTIÓN HÍDRICA SUSTENTABLE Y EL TRABAJO CON LAS COMUNIDADES

Los derechos de agua toman fuerza día a día, es por eso que resulta necesario revisar el trabajo en torno a este concepto, junto a la seguridad hídrica

y gobernanza del agua desde distintas perspectivas para garantizar el bien común entre los distintos públicos objetivos. En este contexto se llevó a cabo el tercer Seminario de la Red Alumni CRHIAM “Gobernanza Hídrica en Chile: Construyendo resiliencia ante el cambio climático”.

En esta ocasión, participó la abogada y asesora jurídica Belén Martínez, y la ingeniera ambiental Catalina Gutiérrez, junto con la moderación de la Dra. Ana María Leiva. Durante el encuentro, reflexionaron sobre distintos temas en torno a la gobernanza hídrica.

En el caso de Belén Martínez, presentó la memoria de prueba, realizada de la mano de la Dra. Amaya Álvez, investigadora asociada de CRHIAM, titulada “Caracterización Jurídica del Río Queuco: Análisis de caso sobre gobernanzas de aguas en Chile”, que buscó entregar un análisis desde la perspectiva jurídica pero también social de los derechos de aprovechamiento de aguas. “Uno no puede obviar el contexto social, histórico y político de lo que implica establecer derechos de agua sobre un cuerpo hídrico de esta magnitud”, afirmó Martínez en referencia al Río Queuco.

Es por esto que, junto a la Dra. Álvez, trabajaron bajo el principio de la seguridad hídrica, lo que implica la búsqueda de un equilibrio económico y ambiental “garantizando el bien común desde estas dos perspectivas para las personas como para lo ecosistemas”, explicó la abogada. Además, apuntó a la necesidad de descentralizar servicios e instituciones ligadas al agua para agilizar procesos que dificultan la obtención de derechos de aguas.

Por otra parte, Catalina Gutiérrez, presentó su experiencia con la relación agua-comunidades, a partir de su investigación de tesis “Enlazando los cursos de agua con la cultura y patrimonio de la comuna de Chillán Viejo”, guiada por el Dr. José Luis Arumí, investigador principal de CRHIAM, que buscaba responder cuál es la vinculación cultural entre los distintos cauces que hay en Chillán Viejo con la comunidad, poniendo en foco la importancia histórica de la comuna para nuestro país.

Además, presentó parte del trabajo que realiza Multi X, empresa productora de salmón chileno, con las comunidades que rodean los sectores donde desarrollan la piscicultura. Gutiérrez hizo hincapié en la necesidad de parte de las industrias por “tener respeto por la naturaleza y hacia el medioambiente, donde nosotros podamos trabajar en equilibrio”.

ALUMNO DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA REALIZÓ PASANTÍA ACADÉMICA EN ESPAÑA CON APOYO DE CRHIAM



Cristian Salazar, tesista del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) y Doctorando en Sistemas de Ingeniería de la Universidad de Talca, realizó por

3 meses una estancia académica en el Instituto de Tecnología Química y Medioambiental (ITQUIMA) de la Universidad de Castilla la Mancha, donde trabajó en su tesis doctoral “Efecto de la incorporación de estructuras amorfas en la elaboración de espumas cerámicas a partir de relaves de cobre, sinterización directa y gel casting”, investigación que realiza bajo el alero de la Dra. Lina Uribe, investigadora asociada de CRHIAM.

La investigación se enfoca en el desarrollo de espumas cerámicas a partir de relaves de cobre, con el objetivo de valorizar este tipo de residuo a través de su incorporación en materiales funcionales para la industria de la construcción, con el fin de “no solo aportar una solución técnica al problema de los relaves, sino también abrir nuevas oportunidades para la reutilización de residuos mineros dentro de una estrategia de economía circular” explicó el candidato a doctor.

Asimismo, Salazar explica que uno de los principales objetivos de su estadía fue realizar una caracterización detallada de las materias primas y espumas cerámicas que han desarrollado hasta ese momento, por lo que el ITQUIMA presentó una “excelente oportunidad” declaró, ya que “contaban con las capacidades técnicas necesarias para realizar mediciones clave, como los análisis térmicos de las materias primas mediante termogravimetría (TGA) y calorimetría diferencial de barrido (DSC)” agregó el doctorando.

Por lo que el trabajo realizado permitió validar diversas hipótesis con relación al desarrollo y las potenciales aplicaciones de las espumas cerámica, además de que el análisis profundo de las espumas le permitió a Salazar, comprender mejor las relaciones entre la composición del relave, los reactivos empleados y la condiciones de procesamiento, “esto sienta las bases para nuevas líneas de experimentación orientadas a ampliar las aplicaciones del material y optimizar su desempeño” explicó.

Además, el tesista valoró esta experiencia como “profundamente enriquecedora, tanto a nivel personal como profesional”, permitiéndole establecer vínculos de colaboración con académicos e investigadores del ITQUIMA que trabajan en el área ambiental, “sin duda, valoro esta experiencia como una instancia clave en mi formación académica y científica” añadió.

CRHIAM PARTICIPÓ EN SIMPOSIO QUE ABORDÓ LOS IMPACTOS DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA AGRICULTURA, LA VIDA HUMANA Y EL MEDIOAMBIENTE



Con el fin de abordar estrategias para garantizar la seguridad hídrica en el riego, para asegurar estándares de calidad para el consumo interno y la exportación, se realizó en la Universidad de Santiago el Simposio “Calidad de agua de uso agrícola” organizado por la Agencia Chilena para la Inocuidad y la Calidad Alimentaria (ACHIPIA), el Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología de Alimentos (CECTA) de la USACH, entre otros.

La actividad, buscó abordar la escasez de agua, por medio de diversos temas, tales como riesgos microbiológicos en el agua, aguas grises y tecnologías emergentes para tratar esta temática, además de contar con más de 10 expositores a lo largo de la jornada.

En este contexto, la directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, expuso “Caracterización físicoquímica, microbiológica y de fitotoxicidad de aguas grises: Consideraciones para su reúso agrícola”, donde abordó tres temas centrales: el origen de las aguas grises, características de la fitotoxicidad y el ejemplo tangible de las aguas grises en un humedal construido, para ver su depuración. La directora explicó que “de estar en sequía, se podrían reusar las aguas grises, que corresponden entre el 60 y el 80% de agua de una casa”.

En esta misma línea, el Dr. Ricardo Figueroa, investigador asociado de CRHIAM, también estuvo presente en el simposio, presentando “Evaluación de la calidad del agua superficial: caso de estudio en el Biobío”, que trató el Programa de Monitoreo del Río Biobío (PMBB), donde destacó la colaboración que existe entre las esferas privadas, público y la academia, con el fin de poder estudiar la calidad del agua del río Biobío.

Te invitamos a revisar el seminario [aquí](#).



LIBRO DE LA HISTORIA DEL CARBÓN **ES PRESENTADO EN LOTA**

“El carbón antes de Lota: Inicios regionales de una industria global”, publicación impulsada por el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) fue presentado en Lota, en el Monumento Histórico Pabellón 83, por su autor, el historiador Dr. Armando Cartes Montory y el Dr.

Carlos Ibarra, académico de la Universidad San Sebastián.

El texto, a lo largo de sus 196 páginas detalla la historia del mineral que alcanzó su auge a mediados del siglo XIX en las comunas de Lota y Coronel, pero poniendo la industria carbonífera desde una mirada centrada en su pasado: en los inicios que tuvo la minería del carbón en la bahía de Concepción, en localidades como Penco, Lirquén, Tomé y Talcahuano.

El escritor señaló que ‘El carbón antes de Lota busca’ busca “rescatar las memorias de quienes sostuvieron la industria desde los márgenes” subrayando que la minería del carbón no era solo una actividad productiva, sino que una forma de vida y que “esa dimensión humana es la que intento reconstruir”.

La directora ejecutiva de Fundación CEPAS, quien organizó el evento, Pamela Uriarte puso el foco en lo que significó para la comunidad que el libro haya sido lanzado en Pabellón 83, un monumento histórico de la comuna que albergó a familias mineras y que hoy se ha convertido en un espacio para la cultura e invitó a los asistentes a “difundir este valioso trabajo que rescata una historia poco conocida, pero fundamental para entender nuestro territorio”.



CONOCIMIENTO, AGUA Y TERRITORIO: **UNA INVITACIÓN A REDESCUBRIR LA** **CUENCA DEL RÍO BIOBÍO**

Para educar sobre la Cuenca del Río Biobío y acercarla a la comunidad, se realizará el ciclo de seminarios online “Descubre tu Cuenca, Chile” una iniciativa impulsada por el Programa

Hidrológico Intergubernamental de la UNESCO para América Latina y el Caribe (PHI-LAC), junto al Grupo de Trabajo Educación y Cultura del Agua (GTEyCA) y CONAPHI UNESCO Chile, con apoyo del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería.

Esta es la segunda versión del webinar, la primera realizada en 2024 estudió la cuenca del Río Aconcagua. “Descubre tu Cuenca” se dictará en tres módulos distintos con el objetivo de generar conciencia sobre la importancia de las cuencas y que los participantes puedan reflexionar en torno al recurso hídrico de sus territorios.

Durante las tres jornadas se abordarán temas como la gobernanza del agua, seguridad hídrica y la gestión territorial, dictado por distintos expertos de las esferas pública, privada y la academia, entre ellos los investigadores CRHIAM Dr. José Luis Arumí, investigador principal y Dr. Ricardo Figueroa, investigador asociado del centro.

Este ciclo de webinars, parte el martes 22 de julio, mientras que los otros dos módulos se realizarán el 29 de julio y 5 de agosto, a las 15 horas, con inscripción previa [aquí](#).



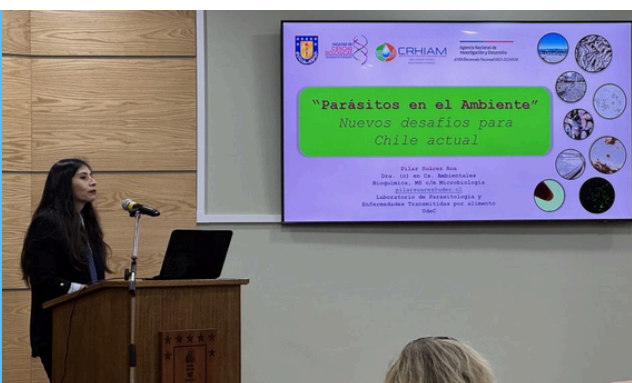
CENTRO ANID CRHIAM Y UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA ORGANIZAN SEMINARIO SOBRE USO SUSTENTABLE DEL AGUA EN LA MINERÍA

Con el propósito de promover el uso responsable del agua en la industria minera, el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) y la Universidad de Antofagasta llevarán a cabo el seminario «Gestión de recursos hídricos en la minería», los días 21 y 22 de agosto en el auditorio Vladimir Saavedra de dicha casa de estudios.

El encuentro, abierto a todo público y de acceso gratuito, será un espacio de diálogo entre el mundo académico y el sector empresarial, y busca generar nuevas miradas, compartir avances científicos y tecnológicos, y aportar a una minería más sustentable, en un escenario cada vez más desafiante por la escasez hídrica.

Durante la jornada, se presentarán investigaciones y experiencias que abordan distintas aristas del uso eficiente del recurso hídrico en la minería, como el desarrollo de nuevas tecnologías de flotación, la simulación numérica de procesos con alta complejidad, y el impacto del uso de agua de mar en la recuperación de minerales como cobre y molibdeno.

El seminario se desarrollará el miércoles 21 de agosto de 9:00 a 16:00 horas y el jueves 22 de agosto de 9:00 a 13:00 horas, en la Universidad de Antofagasta. Inscripciones [aquí](#).



DOCTORANDA CRHIAM PRESENTÓ SU INVESTIGACIÓN EN COLOQUIO DE MICROBIOLOGÍA

¿Cómo detectamos parásitos y organismo en el agua? Es una de las preguntas que respondió la ponencia de la Dra. (c) Pilar Suárez Roa “Parásitos y ambiente: Nuevos desafíos para el

Chile actual”, en el coloquio mensual que realiza el Departamento de Microbiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad, con el propósito de abrir un espacio para hablar de temas generales de la microbiología y dar realce al que hacer del departamento.

Suárez es estudiante del Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales, de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción; y particularmente, su investigación doctoral es guiada por la Directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal.

Su exposición expuso los principales resultados obtenidos en su tesis doctoral, la cual abarcó la presencia y prevalencia de parásito en matrices ambientales como agua y efluentes de plantas de tratamiento, a partir de resultados obtenidos a través de la secuenciación de parásitos humanos, extraídos de muestras humanas y corresponderlas con muestras en el ambiente.

El resultado principal de esta investigación fue “detectar parásitos en el agua, lo que es evidencia de contaminación especialmente humana” explicó la candidata a doctora. Esto a partir de la utilización de cholgas como organismo bioacumulador y la purificación de parásitos de estas.

Esta actividad fue realizada en conjunto con la Sociedad de Microbiología de Chile (SOMICH) e Incitec, puedes revisarla [aquí](#).



INVESTIGADORA PRINCIPAL DE CRHIAM PARTICIPA EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES SOBRE BIOMASA Y BIOTECNOLOGÍA EN ESPAÑA

Como parte de su compromiso con la proyección internacional de la investigación en sostenibilidad y valorización de residuos, la Dra. María Cristina Diez, investigadora principal del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) y académica del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Frontera, participó en dos actividades científicas destacadas en España durante junio de 2025.

La primera de ellas fue su participación en la European Biomass Conference and Exhibition (EUBCE 2025), realizada entre el 9 y 12 de junio en Valencia, encuentro que reunió a más de 1.200 participantes de 55 países en torno a la bioenergía, la economía circular y el uso sostenible de la biomasa. En este espacio, la Dra. Diez presentó el trabajo “Formulation of a biofertilizer based on agroindustrial wastes for crops production in the context of climate change”, enfocado en el desarrollo de biofertilizantes a partir de residuos agroindustriales como estrategia frente a los efectos del cambio climático en la agricultura.

La primera de ellas fue su participación en la European Biomass Conference and Exhibition (EUBCE 2025), realizada entre el 9 y 12 de junio en Valencia, encuentro que reunió a más de 1.200 participantes de 55 países en torno a la bioenergía, la economía circular y el uso sostenible de la biomasa. En este espacio, la Dra. Díez presentó el trabajo “Formulation of a biofertilizer based on agroindustrial wastes for crops production in the context of climate change”, enfocado en el desarrollo de biofertilizantes a partir de residuos agroindustriales como estrategia frente a los efectos del cambio climático en la agricultura.

Complementando esta instancia, entre el 19 y 23 de junio, la investigadora fue invitada por la Dra. Esperanza Romero a la Estación Experimental del Zaidín (EEZ-CSIC) en Granada, donde dictó el seminario “Sistema de biopurificación como fuente innovadora de microorganismos con potencial biotecnológico”. En su exposición abordó el uso de sistemas biológicos para el aislamiento de microorganismos degradadores de plaguicidas y productores de biosurfactantes, con aplicaciones de alto valor en biotecnología ambiental.

Ambas actividades permitieron difundir internacionalmente el trabajo científico que lidera en CRHIAM, así como establecer vínculos estratégicos con centros europeos que comparten el interés por el desarrollo de tecnologías sustentables para la gestión de contaminantes y la protección de los recursos naturales.

PRENSA CRHIAM

Noticias UdeC - [Crhiam y Cicat fortalecen el vínculo ciencia-comunidad con sala interactiva sobre el ciclo del agua](#)

Biobío Chile - [Presentan en Lota el libro ' El carbón antes de Lota' del historiador Armando Cartes Montory](#)

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

1. [Poblete-González, C., Grelet, T., Tardani, D., Pinti, D., Sanchez-Alfaro, D., Álvarez-Amado, F., Tassara, S., Robidoux, R., Pérez- Flores, P., Aron, F., Berlo, K. and Taussi, M. 2025. Volcano-tectonic controls on magma residence time in arc crusts: Insights from noble gas geochemistry in the Andean Southern Volcanic Zone. Earth and Planetary Science Letters, 661: 119352.](#)

Línea de investigación 1 "Uso Eficiente del agua en la agricultura y minería"

2. [Nieto, S., Piceros, E., Reyes, E., Ramos, J., Robles, P. and Jeldres, R. 2025. Structural Analysis of Aggregates in Clayey Tailings Treated with Coagulant and Flocculant. Minerals, 15\(6\): 627.](#)

Línea de investigación 2 "Nuevas fuentes de agua para la agricultura, la minería y las comunidades"

3. [Recabarren, T., Torres, M., Jacobsen, C., Pozo, K., Girones, L., Arias, A., Urrutia, R., Ye, G., Přibyllová, P., Klánová, J., Ahumada, R. and Pozo, K. 2025. Land-ocean export of microplastic in central Chile: The contribution of the Biobio River using a particle tracking model approach. Environmental Pollution, 374: 126196.](#)

Línea de investigación 3 "Disponibilidad y calidad de agua para la agricultura y la minería ante el cambio climático"

4. [Hidalgo, S. and Neumann, P. 2025. Assessing the pressure of agriculture and forestry over carbon flows in South-Central Chile applying the Human Appropriation of Net Primary Production framework. Journal of Environmental Management, 388: 125994.](#)

Línea de investigación 4 "Tecnologías para el tratamiento de aguas y remediación ambiental"

5. [Daide, F., Julio, N., Gaganis, P., Tzoraki, O., Alcayaga, H., Gaganis, C. and Figueroa, R. 2025. Assessment of Low-Flow Trends in Four Rivers of Chile: A Statistical Approach. Water, 17\(6\): 791.](#)

Línea de investigación 5 "Gobernanza del agua, servicios ecosistémicos y sostenibilidad"

**Recuerda seguirnos en nuestras
redes sociales:**

