



CRHIAM
CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA

Noticias

Nº35

Diciembre de 2019

CRHIAM sostiene encuentro con experta ambiental y Dirección General de Aguas



En el marco de la visita de la experta ambiental sueca, Dra. Sophie Carler, el Centro Fondap CRHIAM organizó un encuentro entre investigadores, la Dirección General de Aguas del Biobío y la Dra. Carler, para conversar sobre la reforma al Código de Aguas.

CRHIAM sostiene encuentro con experta ambiental y Dirección General de Aguas

En el marco de la visita de la experta ambiental sueca, Dra. Sophie Carler, el Centro Fondap CRHIAM organizó un encuentro entre investigadores, la Dirección General de Aguas del Biobío y la Dra. Carler, para conversar sobre la reforma al Código de Aguas.

La reunión se llevó a cabo el viernes 13 de diciembre, instancia en la que se discutió sobre el marco legal y normativo que rige los recursos hídricos en Chile, la gestión del agua y su gobernanza, y los efectos que tiene en la economía.

Asimismo, los asistentes pudieron conocer sobre el manejo del agua en Suecia y en la Unión Europea, y como trabaja la Directiva Marco – encargada establecer un marco comunitario sobre las políticas de agua- que ya lleva casi 20 años de

aplicación y que también será sometida a un proceso de revisión y reformas durante el 2020.

Sobre las propuestas para la reforma al Código de Aguas y la gestión del recurso hídrico en nuestro país, la

Dra. Carler hizo énfasis en el vínculo que estos procesos deben tener con la agenda 2030 de los objetivos de Desarrollo Sostenible, a los cuales CRHIAM también se encuentra alineado.



Investigadores CRHIAM sostienen reunión con Seremi de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

Una provechosa jornada de trabajo se vivió el 10 de diciembre en el Centro Fondap CRHIAM, puesto que la Seremi de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la macro zona centro-sur, Paulina Assmann, se reunió con investigadores del Centro para conversar sobre las investigaciones y aportes que se pueden hacer desde él.

En primera instancia, la Directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, presentó todo el quehacer que se realiza en el Centro, desde los trabajos liderados por nuestros investigadores, hasta las diferentes actividades de difusión y encuentros con la comunidad que se llevan a cabo durante el año.

Luego, se dio paso a dialogar sobre los desafíos que debe enfrentar la macro zona y de qué forma el estudio y aporte de evidencia científica, desde la academia y los

centros de investigación, puede contribuir a cuidar y gestionar de mejor manera el recurso hídrico para nuestra región y el resto del país.



Colaborador CRHIAM resulta ganador de la Competencia Global Estudiantil de Ensayos sobre Derecho del Cambio Climático y Gobernanza

Como parte de las actividades realizadas en el marco de la COP25, este año se llevó a cabo la Competencia Global Estudiantil de Ensayos sobre Derecho del Cambio Climático y Gobernanza, organizada por el CLGI (Climate Law and Governance Initiative), evento en el que Rodrigo Castillo, licenciado de Derecho de la UdeC y colaborador de CRHIAM resultó ser uno de los ganadores a nivel internacional, con su ensayo titulado “El agua como bien común: una nueva perspectiva para el control de efectos hídricos del cambio climático en Chile”.

Gracias al apoyo de CRHIAM, Castillo pudo viajar hasta Madrid para asistir a la ceremonia de premiación que se realizó el 8 de diciembre en la Universidad Autónoma de Madrid. Allí tuvo la oportunidad de compartir con estudiantes de varios países y asistir un día a las exposiciones realizadas en la Conferencia de las Naciones Unidas

sobre Cambio Climático.

Respecto al tema de su ensayo, Castillo explicó que éste trata de reflexionar sobre la superación de los paradigmas jurídicos respecto del agua en Chile, puesto que la discusión se ha basado principalmente en el carácter del recurso hídrico como un bien público, pero sobre el cual se constituyen derechos para particulares.

“Este trabajo se ha centrado en cuál es el carácter de ser un bien público, cuáles son los impactos, hasta qué punto llegan las atribuciones de los particulares; y el giro que intenta dar, que no es solo mío pues cito una serie de autores que han reflexionado sobre este tema, es que los efectos de la crisis hídrica y el cambio climático requieren de otra perspectiva respecto de la titularidad jurídica del agua, que es el carácter del bien común”, explicó Rodrigo Castillo.

Cabe destacar que el CLGI busca fomentar la participación de jóvenes alrededor del mundo para combatir los desafíos jurídicos y de gobernanza creados por el cambio climático, cuyo trabajo se enfoca en la organización y coordinación de diferentes eventos adjuntos a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, para apoyar la implementación del Acuerdo de París y el Objetivo de Desarrollo Sostenible “Acción por el clima” (Nº13).



Directora CRHIAM participa en seminario de innovación y emprendimiento

Con una mirada interdisciplinaria, que congregó a representantes del mundo privado y académico, se desarrolló el 3 de diciembre el seminario “Innovación y emprendimiento en una era de cambio global: ¿cómo crear valor de manera sustentable?”, instancia en la que participó la Directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal.

En esta oportunidad, la Dra. Vidal presentó la charla “Las oportunidades de la Seguridad Hídrica: innovación y emprendimiento para la adaptación

al cambio climático”, en la que expuso sobre el escenario actual de escasez del agua. “Mi charla mostró como los nuevos escenarios hídricos pueden presentar una oportunidad para emprender nuevas formas de cultura, de educación, así como también de investigar, generar soluciones e innovación bajo este nuevo escenario de escasez del agua”, explicó la Dra. Vidal

El encuentro estaba destinados a público en general, jóvenes y estudiantes de ingeniería formados en recursos naturales de la

Universidad del Bío -Bío, sede Chillán, quienes pudieron conocer diferentes visiones sobre cómo emprender bajo escenarios de recursos hídricos escasos.



“Litio: disponibilidad, concentración, actores y mirada al futuro”, fue el tema del ciclo de Charlas CRHIAM de diciembre

Como cada primer jueves del mes, el 5 de diciembre se realizó el octavo ciclo de Charlas CRHIAM, presentación que en esta ocasión estuvo a cargo del Subdirector del Centro, Dr. Pedro Toledo, quien expuso: “Litio: disponibilidad, concentración, actores y mirada al futuro”.

El Dr. Toledo ofreció una reflexión sobre la situación actual de este metal en nuestro país, destacando que es clave para que Chile alcance el desarrollo, puesto que somos el mayor productor del mundo en este mercado y el de más bajo costo. Sin embargo, también mencionó que

uno de los riesgos para la sostenibilidad de la industria es la escasez hídrica, y en ese sentido, Chile debe tener un gran compromiso con el desarrollo y sustentabilidad del Litio.

Cabe destacar que el ciclo de Charlas CRHIAM es una actividad que contempla una serie de presentaciones sobre diversos temas vinculados al quehacer del centro, abiertas a la comunidad en general.



Investigadora Principal dicta charla en workshop internacional sobre avances en la ciencia y tecnología para recursos biológicos

Del 2 al 4 de diciembre se desarrolló en la sede de la Universidad de la Frontera en Pucón, el “7th International Workshop in Advances in Science and Technology of Bioresources”, encuentro en el que participó la investigadora principal del clúster Tecnología, Dra. Cristina Diez.

Como parte de este evento y gracias al apoyo del Centro Fondap CRHIAM, Fondecyt y Conicyt, se realizó un seminario internacional organizado por el Centro CIBAMA UFRO, oportunidad en la que expusieron académicos de esta casa de estudios e invitados internacionales de Brasil y Alemania.

“New approaches in biopurification system for pesticide treatment”, fue la presentación realizada por la Dra.

Diez, la que trató sobre los avances del último tiempo respecto a la tecnología para identificar los microorganismos que se utilizan para tratar aguas contaminadas con plaguicidas.

“Los avances presentados tenían relación a lo que se ha hecho en los últimos dos años respecto a esa tecnología. Encapsular hongos, bacterias, todos son microorganismos que han sido extraídos del sistema

de biopurificación, y por lo tanto, sabemos que degradan estos plaguicidas”, explicó la Dra. Diez.

Este evento contó con la participación de 150 asistentes, y estuvo dirigido a químicos ambientales, microbiólogos, ecologistas, biólogos, entre otros, con especial énfasis en estudiantes de doctorado, con el fin de dar a conocer sus investigaciones y áreas de interés común.



Investigador Asociado CRHIAM participa en seminario sobre Recursos Hídricos y Cambio Climático en Valdivia

Con el objetivo de dar a conocer a la comunidad de qué manera se puede aprovechar el recurso hídrico, se realizó el 2 y 3 de diciembre el V Seminario de Recursos Hídricos y Cambio Climático: “El Riego, una Herramienta Fundamental para Enfrentar el Fenómeno de Cambio Climático”, organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile e INDAP Región de Los Ríos.

En el encuentro, el Investigador asociado al Centro Fondap CRHIAM, Dr. Octavio Lagos, participó con la charla “Tecnologías de Riego frente al Cambio Climático”, donde explicó cómo han afectado la disminución de precipitaciones en el sur versus el

aumento de temperaturas máximas. En esta actividad, llevada a cabo en la Estación Experimental Agropecuaria Austral (EEAA) de la Universidad Austral de Chile,

participaron más de 80 asistentes, entre quienes se encontraban productores, directores técnicos del área y profesionales agrícolas.

Foto: Fac. de Ciencias Agrarias UACH



Experta ambiental sueca encabeza charla y conversatorio sobre manejo de aguas en Europa

“Manejo de aguas en Europa a través de la Directiva Marco sobre el Agua (DMA). Impactos en sectores productivos en Suecia”, fue el nombre de la exposición realizada por la experta en aguas, ecosistemas y sustentabilidad, Dra. Sophie Carler, la que contó con el apoyo del Centro Fondap CRHIAM para su realización.

El encuentro tuvo lugar el 9 diciembre, en la sala Adolfo Acuña del Centro EULA, instancia a la que asistieron académicos, autoridades del ámbito público y privado, y estudiantes de la Universidad de Concepción. El objetivo fue intercambiar experiencias de trabajo y conocer de qué forma trabaja la Directiva Marco del Agua Europea, la que opera como una norma del Parlamento Europeo y del Consejo, a través del cual se fija una meta de trabajo comunitario en el ámbito de

la política de aguas.

“En la conversación que entablamos quise dar a conocer qué es lo que ha pasado en Suecia, si ha resultado o no (garantizar la protección del recurso hídrico), cómo se ven nuestras aguas hoy en día, y obviamente todos los problemas que han surgido y cómo los podemos enfrentar”, explicó la Dra. Sophie Carler.

En este sentido, la Directiva Marco

surgió como un medio para garantizar la protección de las aguas y promover un uso sostenible que garantice su disponibilidad natural. Asimismo, cabe destacar que la Dra. Carler es Senior Advisor del Departamento de Energías y Medioambiente de la Asociación de Productores de Acero Jernkontoret, pero con un enfoque en materia de aguas, ecosistema, biodiversidad y sustentabilidad.



Investigador Asociado CRHIAM dicta taller a pequeños agricultores

El 11 de diciembre, el investigador asociado del Centro Fondap CRHIAM, Dr. Eduardo Holzapfel, dictó la charla “Sistemas de Riego y Manejo de Agua en Remolacha”, en el auditorium de IANSA ubicado en Chillán, oportunidad en la que expuso sobre cómo hacer más eficiente el aporte de agua a estos cultivos.

“Se describieron los parámetros más importantes en el manejo del agua, como las características de suelo, la demanda de agua por el cultivo y la frecuencia de riego. En los sistemas se analizó la eficiencia de riego, su importancia y los valores que se obtienen con los diferentes sistemas de riego, que van desde los tradicionales a los presurizados”, destacó el Dr. Holzapfel.

En esta oportunidad, la presentación estuvo dirigida a 40 pequeños agricultores de la zona. Cabe destacar que el Dr. Holzapfel realizó a mediados de 2019 una serie de

actividades junto a IANSA dirigida a agricultores de las regiones del Maule y Ñuble, sobre esta misma temática.



Académico de la U. Complutense de Madrid realizó charla sobre la física de las gotas de agua en el hielo

¿El agua moja el hielo? Esta fue la pregunta que buscó responder el Dr. Luis G. MacDowell, académico de Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense Madrid, España, quien realizó una charla en la Universidad de Concepción gracias al apoyo del Centro Fondap CRHIAM, el Departamento de Ingeniería Química de la UdeC y el Proyecto Fondecyt No.1190101.

La presentación titulada “Water droplets on ice”, mostró los estudios realizados por el Dr. MacDowell, a través de simulación computacional y los nuevos modelos mesoscópicos para describir y racionalizar la física de las gotas de agua sobre hielo.

La charla, que estuvo dirigida a estudiantes y académicos de Ingeniería Civil Química, se llevó a cabo el 12 de diciembre en el

auditorio Hugo Segura del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Concepción.



Académico español presenta charla sobre uso de herramientas hidrogeoquímicas en aguas superficiales y subterráneas

Con el apoyo del Centro Fondap CRHIAM, el Dr. en Ciencias Geológicas, Francisco Sánchez, académico de la Universidad de Almería, España, visitó nuestro país del 1 al 9 de diciembre. Durante su estadía presentó la charla “Uso de herramientas hidrogeoquímicas para la identificación de la interacción aguas subterráneas –superficiales. Algunos ejemplos en el SE de España”, en los campus UdeC Chillán y Concepción los días 2 y 3 de diciembre respectivamente.

En esta instancia, el investigador español mostró a estudiantes y académicos, los casos de estudio del Río Andarax, ubicado en la provincia de Almería, que cuenta con una elevada variabilidad espacial y temporal en la cantidad y calidad del agua superficial; y el de los Humedales del Campo de Dalías,

uno de los pocos aguazales costeros que contribuyen a aumentar la biodiversidad de la provincia.

“Mi objetivo fue hablar sobre hasta qué punto el agua subterránea influye sobre este tipo de ecosistemas. Me centré en el uso de herramientas hidrogeoquímicas para identificar esa interacción teniendo en cuenta dos factores importantes: por un lado el agua subterránea-superficial tiene una gran variabilidad en el sudoeste de España, lo que ayuda a que esta herramienta hidrogeoquímica pueda ser útil; y por otra parte que haya acuíferos con diferente litología”, explicó el Dr. Sánchez.

La visita del Dr. Francisco Sánchez se concretó gracias a la gestión del investigador principal de CRHIAM, Dr. José Luis Arumí, a raíz de un proyecto de intercambio que la

Universidad de Concepción desarrolló con el Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (CEIA3) de España, en el marco del programa Erasmus+.

“El objetivo fundamental de esta estancia fue desarrollar una serie de actividades asociadas con las tareas docentes y de investigación que lleva a cabo la Universidad de Almería, centrándose en diferentes aspectos de las aguas subterráneas y en la interacción entre las aguas subterráneas y superficiales. Estos elementos corresponden a la investigación que actualmente desarrollamos en torno a las líneas de investigación Disponibilidad de Recursos Hídricos y Agua y Sociedad en CRHIAM”, destacó el Dr. Arumí.



Para ver la charla completa pincha el video →

Integrante CRHIAM participa en conversatorio sobre crisis climática en la U. de Playa Ancha

En el marco del Ciclo de Diálogos Ciudadanos para la Nueva Constitución, el integrante de CRHIAM, Dr. Robinson Torres, participó el jueves 19 de diciembre en el conversatorio “Recursos Naturales, Crisis Social y Proceso Constituyente: El agua como Derecho Humano”, organizado por la Universidad de Playa Ancha.

Uno de los objetivos de la jornada fue conocer los puntos de vista de diversos actores, por lo que también participaron del encuentro Rodrigo Mundaca, activista ambiental y secretario general de MODATIMA, y Matías Meza, MSC en Derechos Humanos en London School of Economics y profesor de Derecho Indígena en PUCV. El panel estuvo moderado por la Dr. Cecilia Rivera,

académica de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas UPLA.

De esta manera se buscó obtener nuevos insumos para la discusión, tomando en cuenta la mirada de

cada panelista respecto al acceso al agua, posicionándose desde distintas perspectivas, como la socioambiental, el derecho y la importancia de los actores sociales.



Investigadora Asociada CRHIAM patrocina proyecto Fondecyt postdoctorado 2020

La investigadora asociada del clúster Tecnología, Dra. Olga Rubilar, es la investigadora patrocinante del proyecto Fondecyt de postdoctorado 2020 «Formulation of a nanocomposite bead for the sustained release of copper nanoparticles functionalized with iprodione to be used as antifungal against Botrytis cinerea», cuya investigadora responsable es la Dra. Javiera Parada Cárcamo.

El principal objetivo de esta investigación será formular un nanocompuesto basado en nanopartículas de cobre funcionalizadas con iprodiona-que es un fungicida de contacto- y evaluar su liberación sostenida para ser utilizadas contra el hongo fitopatógeno Botrytis cinérea, también conocido como el moho gris de los cultivos. Esto, ya que la

inmovilización de pesticidas en polímeros biodegradables y biocompatibles ha demostrado ser una estrategia eficiente para su liberación sostenida, sin embargo, una estrategia combinada de pesticidas y nanopartículas de cobre en sistemas de liberación controlada como los nanocompuestos no ha sido estudiada aún.

Cabe destacar que los proyectos de postdoctorado de Fondecyt buscan fomentar la productividad científica y liderazgo científico entre investigadores (as), a través de proyectos de investigación con miras a su inserción laboral en el ámbito académico u otro, mediante su incorporación en grupos de investigación consolidados que contribuirán a su desarrollo científico y que, a su vez, se verán fortalecidos por su participación.



CRHIAM en la prensa

- Experto y megasequía que afecta al país: "El racionamiento es una medida extrema para el Día 0"– [24 Horas](#)
- Nuestros humedales urbanos ya tienen (casi) una ley que los protege– [El Mostrador](#)



Próximos eventos

- Ciclo de Charlas CRHIAM 2019: Agua en comunidades rurales– [mas información aquí](#)
- Escuela de Verano Ambiental 2020–[más información aquí](#)

ESCUELA DE VERANO AMBIENTAL 2020
Enero a Marzo 2020

DCA Doctorado en Ciencias Ambientales
Mención en Sistemas Acuáticos Continentales

Diccionario de Ciencias Ambientales – Doctorado en Ciencias Ambientales – Mención en Sistemas Acuáticos Continentales
Contacto: Srta. Andrea Zambrana, Secretaria de Postgrado, amz@postgrado.udec.cl o 2204073

CURSO I: Urban Water Cycle: processes and Challenges
Prof. Dr. Antonio Contreras, Universidad de Tarapacá; Dr. Ana Carolina Bernal, Universidad de Concepción; Dra. Carolina Infante, Universidad Católica de Chile; Dr. María Elena López, Universidad de Concepción; Dr. Carlos Valdovinos, Universidad Católica de Chile; Facultad de Ingeniería.

CURSO II: Valoración de recursos naturales: con énfasis en los recursos hídricos
Dr. Juan Carlos Valdovinos, Departamento de Economía, Universidad Federal de Paraná; Dr. Carlos Valdovinos, Departamento de Ingeniería, Universidad de Concepción; Dr. María Elena López, Universidad de Concepción; Dr. Carlos Valdovinos, Departamento de Ingeniería, Universidad de Concepción.

CURSO III: Seguridad hídrica: Desde la gestión de la calidad a la cantidad del agua
Dr. Carlos Valdovinos, Departamento de Ingeniería, Universidad de Concepción; Dr. María Elena López, Universidad de Concepción; Dr. Carlos Valdovinos, Departamento de Ingeniería, Universidad de Concepción.

CURSO IV: Modelización numérica hidro-climática. Usa modelos SWAT en GIS como herramienta para el manejo de cuencas hidrográficas
Dr. María Elena López, Universidad de Concepción; Dr. Carlos Valdovinos, Departamento de Ingeniería, Universidad de Concepción; Dr. Carlos Valdovinos, Departamento de Ingeniería, Universidad de Concepción.

ORGANIZAN: ANÁLISIS DE SISTEMAS AGUICOLAS, Universidad de Concepción, EULA-CHILE, CRHIAM, AUSAPIA, INFRAGRS.

Proyecto CONICYT/FONDAP/15130015

CONTACTO
Constanza Bello
Teléfono: 41 - 266 1758
E-mail: crhiam@udec.cl

