



Estudiantes e investigadores postdoctorales CRHIAM se reunieron en encuentro virtual

Con el propósito de conocer los trabajos de investigación que han realizado bajo el alero del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), se realizó el “Segundo Encuentro de Estudiantes e Investigadores Postdoctorales CRHIAM”, que contempló la presentación de más de una veintena de trabajos.



Estudiantes e investigadores postdoctorales

CRHIAM se reunieron en encuentro virtual

Con el propósito de conocer los trabajos de investigación que han realizado bajo el alero del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), se realizó el “Segundo Encuentro de Estudiantes e Investigadores Postdoctorales CRHIAM”, que contempló la presentación de más de una veintena de trabajos.

La actividad se dividió en dos jornadas llevadas a cabo los días 8 y 15 de septiembre, en las que a través de la plataforma Zoom, los participantes expusieron los resultados de sus investigaciones, las que abordan el estudio del agua desde diferentes disciplinas, como las ciencias ambientales, la ingeniería, el derecho, entre otras.

En la primera jornada, la directora CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, dirigió palabras de bienvenida a los participantes y les agradeció el aporte que han realizado al Centro con sus trabajos de investigación: “Estamos muy contentos porque ya logramos formar un grupo muy grande de capital humano formado en CRHIAM desde el 2014 a la fecha. Este es el séptimo año de ejecución del CRHIAM y han pasado por nuestro Centro más de 750 estudiantes”, puntualizó.

Al igual que el año anterior, todas las exposiciones fueron evaluadas por un jurado que escogió los trabajos más destacados. Los ganadores de esta versión en la categoría pregrado fueron los estudiantes: Camila Palma, Gabriela González y José Contreras;

en postgrado: Ana María Leiva y Valentina Carrillo; y en investigaciones postdoctorales: Andrés Ramírez.



CRHIAM lanza nueva edición de libro sobre tecnología de manejo de agua para la agricultura

El 9 de septiembre se llevó a cabo el lanzamiento virtual, a través de Facebook Live, de la reedición del libro “Tecnología del manejo de agua para una agricultura intensiva sustentable” editado por los investigadores de CRHIAM, Dr. Eduardo Holzapfel, Dr. Diego Rivera y Dr. José Luis Arumí. Este evento contó con la presencia del Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Riego (CNR), Federico Errázuriz, quien comentó el texto y resaltó el aporte de CRHIAM en este ámbito, especialmente en el escenario actual de escasez hídrica donde la optimización del riego es indispensable para el agro.

“Tenemos un desafío grande como sector agrícola. Hay una debilidad en la

capacitación y en la práctica misma del riego. Tenemos las obras, un muy buen nivel de profesionales en algunas áreas, pero no necesariamente estamos regando con la eficiencia que podríamos alcanzar con los equipos que ya tenemos. Y en ese punto creo que este libro es un gran aporte que hace el CRHIAM al desafío que se nos presenta”, señaló el Secretario Ejecutivo de la CNR.

En el lanzamiento, Dr. Eduardo Holzapfel, destacó que este libro busca desarrollar criterios desde el punto de vista de diseño, manejo y operación de las tecnologías de riego. A esto agregó que el desafío futuro es “enfocarnos en cómo tratar de sistematizar mejor para que la gente que usa los sistemas de

riego tenga la capacidad y el conocimiento necesario, porque el riego no es solo apretar un botón, sino que hay otros factores asociados que son importantes de considerar”.



Ciclo de Charlas CRHIAM trató sobre el manejo de relaves en agua de mar

Como cada primer jueves del mes, el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería realizó una nueva transmisión enmarcada en el Ciclo de Charlas CRHIAM. La presentación estuvo a cargo del Dr. Ricardo Jeldres, investigador adjunto de CRHIAM y académico de la Universidad de Antofagasta.

Durante la exposición, el investigador CRHIAM hizo una revisión general sobre los fundamentos de espesamiento desde un punto de vista tecnológico, pero considerando lo que sucede a escala microscópica, como la agregación de partículas. Cabe destacar que el manejo de relaves a

través de las tecnologías de espesamiento es clave para la recuperación de agua.

“El agua de mar es otro de los desafíos que estamos abordando como grupo de investigación. El agua de mar se ha transformado en una alternativa real para muchas plantas y puede ser la salvación para muchas industrias

mineras que se encuentran ubicadas en zonas que tienen poco acceso al recurso hídrico (...) Removiendo el magnesio se mejora mucho la eficiencia de los procesos, desde flotación hasta el manejo de relaves”, puntualizó el Dr. Jeldres.



→ [Pincha para ver la charla](#)

Gerente general de ESSBIO participó en el segundo capítulo de “El agua tiene su ciencia”

“La importancia del agua para el consumo humano” fue el segundo capítulo del podcast de CRHIAM “El agua tiene su ciencia”, que tuvo como entrevistado a Cristián Vergara, Gerente General de Essbio.

Durante la conversación, el ejecutivo abordó los desafíos que hoy enfrentan las sanitarias ante un panorama de escasez hídrica y cambio climático.

Además, tuvo tiempo para explicar los diferentes procesos por los que pasa el agua antes de ser potabilizada.

Sostuvo que “hoy la gente ha dado por sentado que el servicio de agua potable ha existido siempre. Uno pocas veces se cuestiona cómo se genera ese producto o ese servicio de poder tomar el agua en estado natural hasta llevarlo a una casa”.

Vergara agregó que “hace menos de 15 años, mucho borde costero, lagunas, ríos estaban contaminados con aguas servidas. Ésa era la realidad de Chile.

Hoy día eso se superó gracias al desarrollo de la industria del agua potable. Y eso hoy día es un desde, pero no logramos capturar ese valor de lo que significaron tremendas inversiones



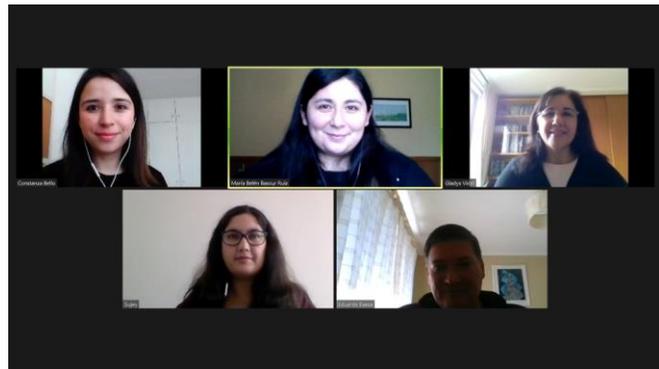
Integrantes CRHIAM sostuvieron reunión con representante de la Biblioteca del Congreso Nacional

Conocer el trabajo del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) y proponer instancias de colaboración en conjunto, fue el objetivo de la reunión que se llevó a cabo entre el equipo de administración de CRHIAM, liderado por la Directora, Dra. Gladys Vidal, con el Investigador de Recursos Naturales, Ciencia y Tecnología de la Biblioteca del Congreso Nacional, Eduardo Baeza.

En la cita, el representante del Congreso valoró el trabajo de CRHIAM en el estudio del agua a través de la investigación interdisciplinaria y la formación de recursos humanos en

esta materia, a través de iniciativas como el Diploma en Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentabilidad; y material disponible para la comunidad, como el podcast “El Agua tiene su Ciencia” y la “Serie Comunicacional CRHIAM”, entre otras. Al respecto sostuvo que “la Biblioteca valora la experiencia comparada y que

estamos abiertos a organizar actividades en conjunto”. En tanto, la Dra. Gladys Vidal, recalcó la importancia de generar redes para dar a conocer el quehacer científico de CRHIAM y aportar en la formación de políticas públicas relacionadas al recurso hídrico.



La importancia del agua para la industria minera nacional

“Para la minería es fundamental el uso del agua en gran parte de sus procesos. Considerando que esta actividad se desarrolla mayormente en la zona norte del país, donde el recurso hídrico es escaso, es clave buscar formas eficientes para optimizar el consumo de agua.

En este video, el investigador principal de CRHIAM, Dr. Leopoldo Gutiérrez, explica la importancia del recurso hídrico para este sector productivo, desde el punto de vista de la seguridad hídrica y del crecimiento económico del país.



→ [Pincha para ver el video](#)

Agua y epidemias fue el tema del nuevo capítulo de “El agua tiene su ciencia”

Como una forma de educar sobre la importancia de los recursos hídricos en el control de enfermedades y qué ocurre cuando no hay una buena gestión higiénica de éstos tanto en el ser humano como en el ecosistema, el podcast de CRHIAM “El agua tiene su ciencia” abordó el tema “Agua y epidemias” durante su cuarto capítulo.

El espacio disponible a través de la plataforma Spotify tuvo de invitada a la Dra. Gladys Vidal, directora del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), quien sostuvo que “las aguas servidas tienen características físicas, químicas y microbiológicas que no permiten su descarga directa al medioambiente”.

Agregó que “el primer alcantarillado, se realizó hace unos 150 años, lo que

dio inicio a la denominada edad de la sanidad ilustrada. Una gestión higiénica óptima de las aguas servidas es vital para una apropiada recuperación de la calidad de las aguas mediante la tecnología para asegurar descargas a los ecosistemas carentes de impacto ambiental”

Anchor →



Investigadores CRHIAM participan en taller de vocería y comunicación

Con el objetivo de entregar herramientas prácticas para lograr una emisión exitosa de los mensajes, especialmente a través de medios de comunicación, se llevó a cabo el 24 de septiembre un taller de vocería y comunicación dirigido a los investigadores principales CRHIAM.

En esta instancia, los participantes pudieron conocer sobre el funcionamiento interno de los medios de comunicación, cuál es el rol que cumplen, las diferencias editoriales y en qué consiste la cobertura informativa, con el fin de instruirlos sobre cómo preparar mensajes claros para transmitir a través de la radio,

televisión, diarios o medios digitales.

Este taller se realizó de manera virtual y, junto con la clase expositiva, se contempló la realización de dos ejercicios prácticos destinados a fortalecer las habilidades comunicacionales.



Webinar Internacional CRHIAM inicia con charla sobre modelos de monitoreo en cuencas hidrográficas



“Monitoring without a framework: up the creek without a paddle” fue el nombre de la primera charla del Webinar Internacional CRHIAM, realizada el 16 de septiembre a través de Facebook Live. La presentación estuvo encabezada por el Dr. Kelly Munkittrick, investigador de la Universidad de Calgary, Canadá, quien además es integrante del comité científico de CRHIAM; y moderada por el investigador principal del Centro, Dr. Ricardo Barra.

La charla abordó los diferentes tipos

de monitoreo en las cuencas hidrográficas, y cómo la gestión integrada de éstas se ve desafiada por las diferencias entre la filosofía, la metodología, y la ausencia de coordinación o un marco para la toma de decisiones entre las agencias reguladoras. Además, la presentación revisó algunos pasos para avanzar hacia el desarrollo de un marco de monitoreo adaptativo, que podría sentar las bases para mejorar la gestión regional de cuencas.

“Un marco regional de monitoreo integrado nos mueve hacia una gestión adaptativa, con un enfoque basado en las cuencas hidrográficas. Además, alinea la jurisdicción, proporciona un enfoque y una comunicación clara para las áreas de interés, la coordinación entre los grupos y facilita un marco transparente para la toma de decisiones”, puntualizó el Dr. Munkittrick.

Sobre cómo mejorar modelo de gestión que existe en Chile, respecto

al manejo de las cuencas, el Dr. Munkittrick indicó que es clave la interacción entre los diferentes actores. “Toma cuatro a cinco años construir confianza entre grupos. Entonces se necesita que todos traten de trabajar en conjunto: los grupos medioambientales, indígenas, los servicios públicos, la industria, el gobierno y la academia. Todos deben estar en un lugar en el que exista confianza entre los unos y los otros, para que lo que diseñen (el modelo) considere la visión de todos”.

Cabe destacar que el Webinar Internacional CRHIAM contempla la realización de tres charlas más durante septiembre y octubre de este año, las que serán ejecutadas por los integrantes del comité científico del Centro y moderadas por investigadores principales de CRHIAM. Éstas abarcarán estudios desde la minería, la agricultura y la gobernanza del agua.



Segunda charla de Webinar Internacional CRHIAM aborda la escasez de agua y seguridad hídrica

Chile atraviesa una de las mayores sequías de su historia, realidad que se ha extendido por más de 10 años, lo que ha obligado a pensar en estrategias eficientes sobre cómo gestionar de mejor forma el recurso hídrico, garantizando su acceso en calidad y en cantidad para la población, y las actividades productivas.

Bajo este contexto se realizó, a través de Facebook Live, la segunda charla del Webinar Internacional de CRHIAM “Water Scarcity and Water Security: A Chilean and California Perspective in a Global Context”, presentación que estuvo a cargo del Dr. Jan Hopmans, profesor emérito de la Universidad de California; junto a los investigadores CRHIAM, Dr. Diego Rivera y Dr. Eduardo Holzapfel, quienes participaron como panelistas de esta actividad.

El Dr. Hopmans presentó un resumen

de los problemas más relevantes a nivel mundial relacionados al agua, abordando específicamente las tendencias internacionales sobre el consumo y la disponibilidad del agua. Al respecto, también se refirió a la importancia de considerar la seguridad hídrica como eje en la gestión del agua. “La definición de seguridad hídrica es mucho más amplia y, además de la disponibilidad y accesibilidad del agua, se centra en los medios de vida sostenibles, el

bienestar humano y el desarrollo socioeconómico”, indicó.

Para finalizar, el Dr. Hopmans relevó la importancia de contar con una gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) a escala de cuenca y país, y propuso algunas recomendaciones sobre cómo CRHIAM puede continuar contribuyendo desde la investigación a alcanzar la seguridad hídrica en Chile.



CRHIAM agradece aporte de la doctora Verónica Delgado

En la reunión de consejo de CRHIAM celebrada el 10 de septiembre, los investigadores principales del Centro despidieron oficialmente a la Dra. Verónica Delgado, quien se desempeñó como investigadora asociada, y que a partir de este año decidió emprender nuevos proyectos personales.

En este encuentro, los investigadores reconocieron el trabajo realizado por la Dra. Delgado, que fue parte del cluster Agua y Sociedad desde el inicio del Centro. “CRHIAM agradece enormemente tu aporte, agradece el

haberte conocido como persona y que estuvieras trabajando con nosotros todos estos años”, señaló la Dra. Gladys Vidal, directora de CRHIAM.

En tanto, la Dra. Delgado también aprovechó la oportunidad para dar las gracias por toda la experiencia

adquirida en sus siete años de trabajo en el Centro: “Estoy muy agradecida de haber entrado al CRHIAM, porque me permitió acercarme más al agua y aprender de todos mis colegas”, puntualizó.



Nuevo capítulo de podcast CRHIAM abordó la protección de ecosistemas proveedores de agua

“El agua tiene su ciencia”, el podcast de CRHIAM, estrenó el capítulo 3 con el tema “Protección de ecosistemas proveedores de agua”, junto Amerindia Jaramillo, jefa del Departamento de Ecosistemas Acuáticos de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente.

Durante la entrevista explicó que “los ecosistemas acuáticos y los ecosistemas naturales en general, son los que proveen los medios de vida a las personas, los espacios de recreación, los alimentos. Hay bastante información hoy en día respecto a esa relación y a la contribución que hacen los ecosistemas al bienestar humano”.

Aseguró también que “los ciudadanos

informados van a permitir que se generen cambios y eso es súper relevante en términos de las características que tiene el agua, las características que necesitamos que se mantengan en el tiempo en los ecosistemas acuáticos, la calidad, la cantidad. Cuando decimos educarnos, yo creo que todos entendemos desde la escuela lo básico del ciclo hidrológico, del ciclo del agua”

Anchor 



Investigador CRHIAM participa en el Primer Congreso Chileno de Siembra y Cosecha de agua

Los días 8, 9 y 10 de septiembre se llevó a cabo el «Primer Congreso Chileno de Siembra y Cosecha de Agua (SYCA). Un Sistema Ancestral de Gestión del Agua. Experiencia Internacional», iniciativa organizada por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo y la denominada Red de Siembra y Cosecha de Agua en Áreas Naturales Protegidas (Red SyCA); junto a CONAF Tarapacá y la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile.

El investigador principal de CRHIAM, Dr. José Luis Arumí fue invitado a participar de este congreso online, con la presentación “Experiencias en recarga de aguas subterráneas en Chile: entendiendo la naturaleza para un mejor manejo”.

“Mi presentación consistió en contar nuestra experiencia de la zona central de Chile, donde a través de la red de canales hacemos siembra de agua. Este

concepto puede ser trasladado a la recarga artificial de aguas subterráneas mediante el desarrollo de proyectos de bien común”, señaló el Dr. Arumí.

Esta iniciativa que congregó a expositores nacionales e internacionales y contó con la presentación de experiencias comunitarias de Perú y Argentina, y proyectos de gestión de aguas de España. “El tema general del congreso fue presentar la experiencia ancestral de los pueblos altoandinos y también de la Península Ibérica en usar redes de canales para producir infiltración

(siembra), almacenar agua en los acuíferos y usarlas cuando la necesitamos (cosecha)”, explicó el investigador CRHIAM.

Cabe destacar que participaron más de 300 personas de Latinoamérica, España, Estados Unidos y otros países, quienes conocieron y compartieron el conocimiento y experiencia adquirida sobre la siembra y cosecha de agua, que conjuga todas las alternativas tecnológicas prehispánicas y modernas relacionadas al almacenamiento del recurso hídrico.



Iniciativas CRHIAM son seleccionadas como Proyectos de Extensión UdeC

Se trata de tres proyectos liderados por el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), los que este semestre resultaron seleccionados en el marco de los Proyectos de Extensión Académica y Vinculación con el Medio.

Las iniciativas “Ciclo de Charlas CRHIAM”, “Webinar Internacional CRHIAM” y el podcast “El agua tiene su ciencia”, que se desarrollan en formato digital, contarán con apoyo en su difusión a través de las redes sociales de Extensión y Pinacoteca de la Universidad de Concepción.

Cabe destacar que este semestre se

recibieron 75 proyectos de Extensión UdeC, de diferentes áreas del conocimiento, como artes, ciencias naturales, ciencias de la salud, humanidades, educación, equidad de género, entre otras.



“Seguridad hídrica” fue el tema del capítulo 5 del podcast de CRHIAM

“Se trata de provisión confiable de agua en calidad y cantidad para todos. Es decir, que todos los que dependemos del agua para vivir, todos tengamos en calidad y cantidad suficientes para el desempeño en forma correcta en el ecosistema”, sostuvo el Dr. Ricardo Barra, investigador principal de CRHIAM, en referencia al concepto de Seguridad Hídrica, tema central del capítulo 5 de “El agua tiene su ciencia”.

También destacó que “el cambio de paradigma que estamos observando a nivel global, que es este concepto de seguridad hídrica, tiene como primer punto agua para la naturaleza, no agua para el consumo humano. Fíjese el cambio importante que significa esto. Porque se ha demostrado que, si conservamos agua en la naturaleza, vamos a estar garantizando todos los demás usos que hagamos de este recurso para el futuro”.





CRHIAM en la prensa

- ▣ [Diario El Mercurio](#) - "Siete años de investigación de excelencia en recursos hídricos al servicio del país"

- ▣ [Radio UdeC](#)- "El Acuerdo de Escazú y el rechazo del Gobierno"



CENTRO FONDAP CRHIAM:

Siete años de investigación de excelencia en recursos hídricos al servicio del país

El Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) se ha establecido como un referente en la investigación para el desarrollo sostenible de ambas industrias y las comunidades considerando los principios de la seguridad hídrica.

En la actualidad, Chile atraviesa una de las etapas más críticas de su historia que afecta a las sectores productivos de mayor impacto la vida diaria de miles de personas, especialmente del sector rural. Mejorar la gestión de los recursos, optimizar el consumo de agua y generar propuestas para enfrentar el marco regulatorio del vital recurso son algunos de los retos que enfrenta el país frente a la crisis.

El trabajo del Centro fue reconocido este año por el Panel Internacional de Evaluación del Programa Fondo de ANID, que otorga el premio a los mejores proyectos de investigación de CRHIAM para el periodo 2013-2015. La Dra. Gladys Vidal, directora del Centro, sostiene que "uno de los logros más importantes que destacó el panel internacional, fue el fortalecimiento del trabajo

considerado como un centro de excelencia que desarrolla investigaciones científicas del más alto nivel, de manera asociada e interdisciplinaria, con el fin de aportar al progreso del país y a la calidad de vida de la población.



Reunión de investigadores y estudiantes CRHIAM realizada en 2016

entre las diferentes disciplinas o líneas de investigación, en pro de soluciones efectivas para el país".

CRHIAM también ha centrado sus esfuerzos en la transferencia tecnológica y de conocimientos, para buscar soluciones que permitan optimizar el uso del agua. Un ejemplo de ello es el rego hecho y el trabajo en base al análisis de grandes volúmenes de datos, que no sólo permite aprovechar el agua, sino que ayuda en forma oportuna la cantidad de agua que se debe considerar los costos asociados al

de Derechos de Aprovechamiento de Agua, con el fin de apoyar a las organizaciones de usuarios de agua, y gestionar las transacciones de estos derechos.

En tanto, desde la minería, la transferencia tecnológica ha resultado clave para conectar la

Próximos eventos

Webinar Internacional CRHIAM





EXPOSITOR INVITADO:
Dr. Neil McIntyre, The University of Queensland, Australia



COMENTA:
Dr. Leopolda Gutiérrez, Investigador Principal CRHIAM

Fecha:
Miércoles 7 de Octubre
18:00 horas Chile Continental (GMT -3)

La transmisión se realizará en:
 **LIVE** www.facebook.com/CRHIAM/







- ▣ Webinar Internacional CRHIAM: «Flooding of abandoned tailings dumps – how to assess the risks in Chile?»

- ▣ Water Congress 2020

Proyecto ANID/FONDAP/15130015

CONTACTO
 María Belén Bascur
 Teléfono: 41 - 266 1573
 E-mail: crhiam@udec.cl

