



CRHIAM reafirma su compromiso como centro de excelencia con positiva evaluación de su sexto año de trabajo

El Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) aprobó de manera sobresaliente la evaluación del informe de avance del sexto año de ejecución -año 2019-, realizada por el Panel Internacional de Evaluación del Programa Fondap de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).



Consejo asesor nacional de CRHIAM realiza primer encuentro del año

El jueves 18 de junio se realizó la 12ª reunión del Consejo Asesor CRHIAM y la primera de este año, en la que se congregó de manera virtual a todos los consejeros representantes de instituciones públicas y del sector privado, investigadores principales del Centro y la directora de Fondap, María Eugenia Camelio.

El encuentro inició con palabras de la directora CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, quien dio cuenta del quehacer del Centro, los logros y desafíos bajo el escenario mundial actual y los resultados de la evaluación 2019 de CRHIAM por parte del Panel Internacional.

Posterior a esta presentación tres consejeros fueron invitados a exponer en esta jornada. Federico Errázuriz, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Riego presentó “Iniciativas para enfrentar la sequía”, ponencia en la hizo un llamado a fortalecer a las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA), y a

potenciar la búsqueda de nuevas fuentes de agua para riego, con énfasis en la tecnificación y obras de gestión.

Luego fue el turno de Rodrigo Ruiz, con la presentación “Agua y minería bajo tiempos de Covid-19”, donde dio a conocer las iniciativas que la industria minera ha llevado a cabo en el contexto de la pandemia, como los apoyos a diferentes comunidades, la reactivación económica y los aportes que se han realizado a diferentes centros asistenciales. Alvaro Hernández, consultor independiente del área minera concluyó la ronda de

presentaciones con la exposición “Desafíos de la minería bajo cambio climático”, en la que abordó la situación hídrica y cómo la solución a los temas de agua determina la viabilidad de los proyectos en minería.

Finalmente se dio espacio para discutir sobre la situación actual del país en lo relativo a los recursos hídricos, y de qué forma CRHIAM puede continuar apoyando en esta materia a través de la investigación interdisciplinaria, formación de capital humano y transferencia tecnológica.



Integrantes CRHIAM dictan ponencia en seminario “la ley de la emergencia”

La Facultad de Derecho de la U. Diego Portales en conjunto con la U. Austral, U. Autónoma, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, U. de O’Higgins, organizaron el Seminario “La Ley de Emergencia”, actividad que se realizó el 3 de junio de manera virtual.

En la ocasión los integrantes CRHIAM, Dra. Amaya Alvez, investigadora asociada y Rodrigo Castillo, colaborador CRHIAM fueron parte de esta iniciativa con una charla sobre el Derecho Humano al Agua, en la que abordaron el impacto del Covid-19 y el acceso al agua como una emergencia dentro de la crisis.

En la ponencia, hicieron una revisión del modelo de aguas chileno y

ejemplificaron la complejidad de la crisis sanitaria con el caso de escasez hídrica que se vive en Valparaíso y el mínimo vital de agua en servicios domiciliarios.

“Tenemos de cara al proceso constituyente un gran desafío, pienso que necesitamos una nueva regulación constitucional del agua, no

como una mercancía, sino como un elemento esencial de la vida con funciones ecosistémicas, culturales, ancestrales, paisajísticas, por tanto, no solo extractiva. Y evidentemente, cumpliendo con los estándares internacionales del derecho humano al agua y al saneamiento”, puntualizó la Dra. Alvez.



Investigadores CRHIAM lanzan libro sobre Seguridad Hídrica

Con un evento virtual se llevó a cabo el 5 de junio el lanzamiento del libro “Seguridad hídrica. Derechos de agua, escasez, impactos y percepciones ciudadanas en tiempos de cambio climático” editado por el Dr. Ricardo Barra, investigador principal del Centro CRHIAM y director del Centro Eula-Chile, en conjunto con el Dr. Jorge Rojas, investigador asociado al Centro y director del Departamento de Sociología de la Universidad de Concepción.

La actividad, que también se enmarcó dentro de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, se realizó a través de una transmisión por el Facebook de Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM). El texto fue presentado por el director regional de la DGA, Andrés Esparza, quien se encargó de comentar el libro a la audiencia. Junto a él también estaban presentes los

editores.

“A todos nos motiva un espíritu de aportar a la sostenibilidad de Chile. Nuestro país ha recorrido una trayectoria en términos ambientales en los últimos años, que a nosotros sin duda nos preocupa. El tiempo que invertimos en producir y difundir este libro y conocimiento que investigadores de nuestra universidad y del Centro CRHIAM y Eula están aportando, es un tiempo muy valioso que esperamos que tenga sus réditos en una política nacional de cuencas, en un mejor sistema de gestión del agua y territorial en nuestro país”, puntualizó el Dr. Barra.

Cabe destacar que el libro reúne estudios que los investigadores del CRHIAM han realizado con el fin de entender la complejidad de la problemática hídrica desde una mirada interdisciplinaria. Comprende aspectos como el derecho de los pueblos originarios al

acceso al agua, la jerarquización de los derechos del agua, las tecnologías de innovación y eficiencia y las percepciones ciudadanas del recurso hídrico, en el contexto de las transformaciones que la sociedad experimenta en tiempos de cambio climático.

Los textos escogidos destacan que la defensa del agua y de los recursos naturales en tiempos de competitividad global y de cambio climático irreversible, es la única garantía de construcción de un orden ecosocial verdaderamente sustentable.



Ciclo de charlas CRHIAM aborda el uso de microalgas para tratar aguas residuales

En junio se realizó la tercera presentación del Ciclo de Charlas CRHIAM 2020, a través de una transmisión en vivo por el Facebook del Centro, la que estuvo a cargo del investigador asociado, Dr. David Jeison, quien abordó “El tratamiento descentralizado de aguas residuales usando microalgas”.

En la ponencia, el investigador inició destacando la necesidad de avanzar hacia una economía circular en términos del uso del agua. “Nos permitiría utilizar conceptos de reúso y reciclaje a través de los cuales podamos reducir la generación de desechos y también la necesidad de ir a la naturaleza para obtener esos recursos. Además, creemos que la

utilización de microalgas como herramientas para el tratamiento de aguas puede satisfacer la necesidad de avanzar hacia una economía más circular en el uso del agua”, puntualizó el investigador.

Las microalgas son organismos que tienen la capacidad de realizar fotosíntesis, es decir, su fuente de energía es la luz solar. Debido a esta característica tienen que cultivarse en sistemas especiales en los que se les debe proporcionar una alta exposición a la luz. Por lo tanto, son reactores que tienen una altura bastante pequeña -40 cm aprox.-, de manera que gran parte del líquido pueda estar expuesto a la luz.

Para finalizar, el investigador CRHIAM,

explicó que las microalgas permiten cosechar energía solar y utilizar esa energía para impulsar los sistemas de tratamiento. Eso tiene la ventaja de generar un sistema de tratamiento con un menor consumo energético que los sistemas tradicionales, lo cual conlleva a tener menores costos de operación.

→ [Pincha el video para ver](#)



CRHIAM participa como organizador de la 1ra conferencia internacional online “Climate nexus perspectives”



Conocer la prevalencia de las amenazas al clima y las crisis relacionadas con la biodiversidad, el agua y la seguridad alimentaria, fue el foco de la Primera Conferencia Internacional “Climate Nexus Perspectives I2CNP: Water, Food and Biodiversity” encabezada por el Equipo de Investigación de Gestión de Medio Ambiente y Recursos Naturales (E.G.R.N) de la Escuela Superior de Tecnología Khenifra, de la Sultan Moulay Slimane University, de Marruecos.

El evento fue organizado en colaboración con Universidad del Desarrollo y la Universidad de Concepción, junto al Centro para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) en Chile, la Academia Global de Jóvenes Científicos (Global Young Academy) con sede en Alemania, el Laboratorio de Biotecnología Vegetal y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales de la Facultad Polidisciplinaria de Beni Mellal, el Centro Nacional de Investigación Pesquera y la Asociación de Soluciones Naturales en Marruecos.

En esta oportunidad, investigadores CRHIAM presentaron dos ponencias.

La primera de ellas estuvo a cargo del investigador principal, Dr. Diego Rivera, titulada “Climate change and agricultural water management in central Chile”; y la segunda estuvo encabezada por el investigador asociado, Dr. Álex Godoy, titulada “Food Water Energy Nexus”.

Más de 150 estudiantes de doctorado, investigadores, docentes, profesionales y profesionales participaron de esta iniciativa, incluidos 4 oradores principales de Chile, Canadá y Marruecos. Esta conferencia fue una plataforma para visibilizar el trabajo de varios investigadores internacionales pertenecientes a 17 países: Nigeria, Sudáfrica, Camerún, Benin, Egipto, Argelia, Omán, Irán, India, Canadá, Chile, Rumania, Croacia, España, Bélgica y Francia.

Durante el evento, se abordaron problemáticas vinculadas a la gestión integrada de los recursos naturales, proponiendo soluciones sostenibles que permitan una mejor adaptación y resistencia al cambio climático.

En este marco, algunas de las áreas de investigación tratadas fueron: Cambio climático: impacto y

resiliencia de la biodiversidad; enfoques basados en la naturaleza para la mitigación y adaptación al cambio climático; gestión sostenible de los recursos hídricos y los impactos del cambio climático; y soluciones naturales y ciencias aplicadas para mitigar los efectos negativos de las crisis (cambio climático, pandemia COVID-19) a nivel socioeconómico y ambiental, entre otros.

Finalmente cabe destacar que esta conferencia fue una plataforma para la creación de redes, la búsqueda de asociaciones y la construcción de lazos de trabajo entre investigadores, participantes y sus instituciones. Asimismo, se fomentó la colaboración entre regiones, especialmente entre aquellas marcadas por una menor cooperación. Por lo tanto, investigadores de América Latina, representados por Chile, e investigadores de África, representados por Marruecos y otros países africanos, se unieron para posibles proyectos futuros.

CRHIAM participa en panel de discusión sobre crisis hídrica

El jueves 4 de junio se realizó el panel online “Crisis hídrica: ¿estamos preparados?” evento organizado por Gecamin de cara al Water Congress 2020. En esta oportunidad, la directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal fue la encargada de liderar la discusión como moderadora del evento, en la que se abordó la situación hídrica actual del país y los usos del agua.

La actividad inició con las palabras de bienvenida del director del programa Water Congress 2020, Jacques Wiertz, quien resaltó la mega sequía que afecta al país. “Todos sabemos que estamos en una crisis sanitaria bastante intensa y bastante grave, pero sin embargo no podemos dejar de lado otra crisis que se inició el año pasado que es la crisis hídrica, producto de varios años de sequía que se han caracterizado como la mega sequía y que el año pasado se acentuó por el año particularmente



seco que hemos tenido, que es el tercero más seco registrado en Chile”, señaló.

Posterior a ello, la subgerenta de Sustentabilidad de Fundación Chile, Ulrike Broschek, fue la encargada de dar la charla inaugural “Situación actual y principales desafíos de la crisis hídrica”, en la que invitó a reflexionar al panel sobre las medidas que se están implementando para hacer frente a la escasez hídrica y cuáles son las soluciones y trabajos colaborativos que se están gestando en los territorios.

Luego fue el turno de las presentaciones a cargo de los panelistas: Edson Landeros, gerente general de Cetaqua; Christian Cintolesi, Lead Water Americans de Anglo American; y Luis Gurovich, vicepresidente de AGRYD. Finalmente, la actividad concluyó con una ronda de pregunta de los asistentes, en la que abarcaron temas como el derecho humano al agua y cómo ha afectado la escasez de agua a los usos industriales. Cabe destacar que durante el evento hubo más de 600 usuarios conectados de diferentes países.

Directora CRHIAM dicta charla sobre nutrientes en la agricultura y las soluciones basadas en la naturaleza

En el marco del ciclo de charlas “Estrategias para implementar una economía circular en la agricultura”, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción, la directora CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, encabezó la ponencia virtual “Los nutrientes, la economía circular en la agricultura y las soluciones basadas en la naturaleza”, que se desarrolló el 8 de junio.

En esta instancia la Dra. Vidal abordó qué es la economía circular, la seguridad alimentaria y los ODS, la necesidad de agua y nutrientes en la agricultura y su interacción con el ecosistema, y las soluciones basadas en la naturaleza.

“La economía circular es una alternativa interesante para ser

aplicada en predios que combinen explotaciones pecuarias de pequeña escala y agricultura. Los nutrientes y aguas generados de las explotaciones pecuarias podrían ser utilizados provechosamente en la agricultura”, puntualizó.

En su presentación indicó que la generación de flujos de nutrientes elevados y constantes en el tiempo, pueden generar dificultades para su cierre de ciclo en forma sustentable con el medio ambiente; y que, frente a la variabilidad climática y a la necesidad de conservación de los sistemas acuáticos, las soluciones basadas en la naturaleza son tecnologías de bajo nivel de operación para su aplicación.

Cabe señalar que este ciclo de

charlas contempló la realización de seis ponencias realizadas sobre economía circular y agricultura, las cuales contaron con la presencia de investigadores extranjeros, nacionales y emprendedores en esta temática. Asimismo, también fueron parte de los Proyectos de Extensión Académica y Vinculación con el Medio UdeC.



CRHIAM se suma a campaña de contenido de Fundación Hidroingeniería

Con el objetivo de promover temáticas relacionadas al agua de forma sencilla y clara, la Fundación Hidroingeniería invitó al a CRHIAM a sumarse a una “Campaña de Contenido”, iniciativa que se lleva a cabo a través de redes sociales, en el que cada semana se aborda un tema diferente junto a instituciones abocadas al estudio del recurso hídrico.

“Ciclo Hidrológico del Agua” fue el tema que se trató en conjunto, y se desarrolló en la segunda semana de la campaña que se extendió del 15 al 20 de junio por Instagram y LinkedIn. “Creemos importante educar y tomar acción en función de promover el cuidado de este recurso valioso (agua) y como jóvenes creemos que las redes sociales son un buen canal para promover este tipo de contenido e iniciativas que, en nuestro caso no solamente han llegado a personas en Chile, sino que a seguidores en todo el mundo”,

comentó Gabriela Chávez, presidenta de la Fundación Hidroingeniería.

Sobre el trabajo entre ambas entidades, Gabriela Chávez, quien también fue alumna de la primera versión del Diploma “Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable” de CRHIAM, valoró la contribución que desde la investigación se realiza para acercar el conocimiento a la comunidad.

“Creemos que se pueden generar sinergia entre las actividades que se están realizando en la Fundación Hidroingeniería con instituciones de investigación y difusión en materias de agua como el CRHIAM. Para nosotros es muy importante poder trabajar con el Centro por todo el bagaje y expertiz técnico que poseen, lo que nos hace sentir seguros de poder obtener un buen material para compartir”, puntualizó.



SEMANA 2 CICLO HIDROLÓGICO DEL AGUA

Huella del agua y su impacto en la agricultura

En la actualidad cerca del 38% de la población mundial vive en lugares con serie escasez de agua. Bajo este contexto, una herramienta útil para identificar las mejoras necesarias en eficiencia y gestión del agua es la estimación de la huella hídrica, la que se entiende como una herramienta de gestión que nace para resolver la problemática de los consumos inequitativos y estandarizar los consumos directos e indirectos en un lugar.

La huella del agua tiene tres componentes: la huella azul, que se refiere al consumo de agua superficial y subterránea; la verde que corresponde al consumo de agua proveniente de precipitaciones, almacenada en la humedad del

suelo; y la gris que constituye el volumen de agua dulce requerida para diluir la carga de contaminantes emitidos para que se cumpla con los estándares existentes de calidad.

La investigadora postdoctoral CRHIAM, Dra. Vanessa Novoa, explica qué significa este concepto, cuáles son sus componentes y porqué es vital su estudio.



→ **Pincha el video para ver**

CRHIAM en la prensa

- ❑ CRHIAM reafirma su compromiso como centro de excelencia – [Diario La Discusión](#)
- ❑ Investigadores CRHIAM lanzarán libro sobre seguridad hídrica – [Diario Concepción](#)



Próximos eventos



- ❑ Charlas “El ciclo del agua” – [mas información aquí](#)

Proyecto ANID/FONDAP/15130015

CONTACTO

María Belén Bascur

Teléfono: 41 - 266 1573

E-mail: crhiam@udec.cl

