

NEWSLETTER



CRHIAM

CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA



CRHIAM realizó Foro del Agua enfocado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible



En el contexto del Día Mundial del Agua, el Centro Fondap CRHIAM junto al Centro EULA-Chile realizaron “Foros del Agua: investigación en recursos hídricos al servicio de la comunidad”, actividad que es ejecutada desde 2016. Este año, el conversatorio respondió al llamado de la Organización de las Naciones Unidas a que “seamos el cambio que queremos ver en el mundo” con respecto al agua, su cuidado y concientización.

Esta instancia buscó resaltar la importancia de acelerar el cambio hacia un mundo más sustentable y preparado, en el que los Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) cobren mayor relevancia en todas las esferas de la vida, en especial el ODS 6, el que aspira garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible para todos.

Por esta razón, esta actividad contó con destacados panelistas: Óscar Reicher, Seremi de Medio Ambiente Región del Biobío, Ana Albornoz, Alcaldesa de Santa Juana, Cristian Vergara, Gerente General de ESSBIO, Sofía Valenzuela, Seremi de CTCI Macrozona Centro Sur, Dra. Gladys Vidal, Directora de CRHIAM. Y de moderador de este foro, Dr. Ricardo Barra, Investigador Principal de CRHIAM.

Dentro de los temas que se trataron en este conversatorio, se trató las diferencias hídricas que existen en los territorios urbanos y rurales. Sobre esto, la alcaldesa de Santa Juana comentó que “el acceso al agua, al alcantarillado, el acceso a los derechos básicos es muy difícil y distinto en las zonas rurales”, además agregó que “el agua es vida, y nosotros tenemos que pelear desde nuestros territorios por este derecho humano y otros, como es la agricultura de sustento”.

El Seremi de Medioambiente del Biobío, Óscar Reicher, afirmó que “estamos viviendo los efectos del cambio climático y avanzando por parte del gobierno en establecer metas de mitigación y adaptación al cambio climático”, explicó, agregando que “hay que conversar sobre nuestras brechas, en qué se ha podido avanzar, pero tener claridad de que quienes formamos parte de los tomadores de decisiones públicas y privadas tienen que reunirse, porque de esta manera vamos a estar cambiando el foco de la gestión de las aguas”.

Uno de los temas principales que se abordó fue el de la calidad y saneamiento de las aguas, en esta línea, la directora de CRHIAM, la Dra. Gladys Vidal expresó que es muy importante que “tengamos agua suficiente para poder vivir, pero también que el agua, una vez que salga de nuestras casas sea saneada, y pueda llegar al ecosistema con una calidad tal para no producir impacto ambiental”, de esta forma, se optimiza el ciclo y utilización de este recurso.

Otra de los tópicos abordados, tuvo relación con la disponibilidad de agua en las comunidades y cómo se ha tornado imprescindible para lograr mejorar la calidad de vida. La Seremi de Ciencia de la Macrozona Centro Sur, Sofía Valenzuela, comentó que “hemos visto como el agua es un elemento vital para nuestra humanidad, no sólo desde el punto de vista del consumo, de la calidad de agua, sino que también este recurso es muy necesario para tener una agricultura sostenible”.

Por su parte, el Gerente general de ESSBIO, Cristian Vergara, expresó que “este esfuerzo no puede ser individual, tiene que ser un esfuerzo mancomunado entre todos los actores, es por esto, que instancias como esta nos permiten reflexionar, compartir y aunar los criterios y los esfuerzos para poder llegar a cumplir este objetivo tan ambicioso, pero que en Chile tiene un gran avance en las zonas urbanas, y que tenemos que seguir trabajando para lograr esta universalidad del acceso al agua y saneamiento”.

El Foro del Agua busca generar espacios para promover la interacción entre los sectores público, privado, académico y la sociedad en general para contribuir en el análisis de los distintos escenarios que hoy dificultan la toma de decisiones con relación a los recursos hídricos.

Esta actividad se llevó a cabo el martes 21 de marzo a las 11:00 hrs. en el auditorio Jaime Baeza, de la Universidad de Concepción, y participaron más de 100 personas.

CRHIAM participó en mesa técnica ante desastres socio-ambientales organizada por el Ministerio de Ciencia



Se trató de la primera reunión de una serie de encuentros en los que participarán centros de investigación, institutos tecnológicos públicos y universidades -entre otros organismos- quienes deberán elaborar un plan para reparar los daños ocasionados por desastres naturales y prevenir escenarios futuros devastadores, considerando lo ocurrido con los incendios del reciente verano.

La primera sesión de la Mesa de Ciencia y Conocimiento frente a desastres socio-ambientales se desarrolló en el Palacio de La Moneda y fue convocada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, a raíz de los incendios que afectaron al país durante enero y febrero.

CRHIAM es uno de los más de 15 centros de investigación y universidades que formarán esta mesa -y que por parte de la UdeC- contará con el académico de la Facultad de Ciencias Forestales y Director del Instituto de Ecología y Biodiversidad IEB, Dr. Aníbal Pauchard Cortés, y la Directora del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería CRHIAM, Dra. Gladys Vidal Sáez.

La ministra de ciencia, Silvia Díaz Acosta, explicó que el objetivo de esta instancia es “que se entregue un plan de recuperación que también va a ser utilizado para poder prevenir escenarios futuros que podrían acontecer a consecuencia de lo devastador que está siendo el cambio climático no tan solo en nuestro país, si no que también a nivel internacional”, para así poder intercambiar experiencias con otros países.

Junto a la ministra Díaz, estuvieron presentes también los ministros de Agricultura y de Desarrollo Social y Familia, subsecretarios de estas carteras y la Delegada Presidencial para la Reconstrucción, Paulina Saball Astaburuaga.

En la reunión, los participantes recibieron el saludo del Presidente de la República, Gabriel Boric Font, quien se sumó en los últimos minutos del encuentro.

El mandatario invitó a los asistentes a pensar en un trabajo a largo plazo y transversal, mostrando además el interés que el Estado tiene en hacer cambios a las políticas públicas que ayuden al proceso de reconstrucción de las zonas afectadas por los últimos incendios. En este sentido, destacó el rol de los investigadores frente a este desafío y cómo las redes internacionales con base científica también constituyen un aporte clave en el proceso de planificación para la reconstrucción de las zonas afectadas.

El valor de la ciencia en la prevención

Durante los próximos meses, la Mesa será liderada por la Subsecretaria del Ministerio de Tecnología, Conocimiento e Innovación, Carolina Gainza Cortés, quien destacó que “tenemos una oferta muy diversa, un trabajo diverso de investigación, que aborda dimensiones sociales, ambientales, económicas, culturales de lo que se requiere para este proceso que nos debería permitir anticiparnos y también tener medidas de prevención”.

En ese mismo sentido, el ministro de Desarrollo Social, Giorgio Jackson Drago, valoró el aporte que se hace desde la investigación y la academia, ya que ‘en estos eventos que tienen que ver con los incendios o con otros tipos de desastres a los que nos vemos enfrentados como país, es sumamente importante que la ciencia pueda tener una voz protagónica’ a través de un diálogo intersectorial, intergeneracional, donde se cruzan diversas experiencias, explicó. En tanto el ministro de Agricultura, Esteban Valenzuela Van Treek, valoró la instancia, reforzando la idea de tomar decisiones en base a evidencia científica, tal como se hizo en los eventos recientes.

En Chile, la experiencia ha revelado que cualquier proceso de recuperación luego de un desastre es extraordinariamente complejo debido a su multidimensionalidad, pero también es una gran oportunidad para establecer un estado de mayor resiliencia en los ecosistemas que fueron dañados, y otros que puedan aprender de esa experiencia.

Fuente: Diario Concepción – Ministerio de Ciencia

CRHIAM lanzó documento sobre un estudio de calidad ambiental de fuentes de agua potable



Las Series Comunicacionales CRHIAM tienen como objetivo llevar la evidencia científica a la sociedad y ser un aporte a la discusión en políticas públicas relacionadas al agua, es por esto, que se lanzó la Serie Comunicacional Edición Especial “Calidad ambiental de fuentes de agua potable de empresas de servicios sanitarios en Chile periodo 2014 – 2020”, en el que se expone un estudio colaborativo e interdisciplinario para evaluar la calidad del agua.

Esta investigación tuvo como objetivo dar a conocer la calidad ambiental de las fuentes de captación de agua, tanto en su disponibilidad, como en la calidad para su uso, enfocado principalmente en la protección de los ecosistemas acuáticos dentro del escenario de estrés hídrico.

En el lanzamiento participaron actores del ámbito público y académico, entre los que se encuentran: Gabriel Zamorano, Jefe de la División de Fiscalización de la SISS, Verónica Droppelmann, profesional del Dpto. Ecosistemas Acuáticos, División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente, Dra. Gladys Vidal, Directora Centro Fondap CRHIAM y Dr. Roberto Urrutia, Investigador principal Centro Fondap CRHIAM y decano de la Facultad de Cs. Ambientales de la Universidad de Concepción.

La directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, destacó que este estudio “se realizó pensando en dejar todos los antecedentes recopilados, teniendo en cuenta que el ecosistema está cambiando con la aceleración del cambio climático, para tener una línea base de estos años, para luego poder hacer la proyección de los años que vendrán” en cuanto a la calidad de agua.

En este lanzamiento, se realizó una ronda de preguntas a los panelistas sobre temas de calidad y disponibilidad de agua en distintas zonas del país, en especial por los incendios que afectaron a la región en el mes de febrero.

Con respecto a la temática de los efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua, el Dr. Roberto Urrutia comentó que “se debe al aumento de la temperatura y la disminución de las precipitaciones que generan impactos tanto en las aguas superficiales, como en las aguas subterráneas, disminuyendo de esta forma la disponibilidad de agua”.

Al vivir una mega sequía, se debe asegurar la provisión del recurso hídrico para las personas, por lo que “debemos siempre identificar los parámetros de calidad que la norma establece, de modo que se pueda entregar sin problema”, afirmó Gabriel Zamorano, Jefe de la División de Fiscalización de la SISS.

Dentro de las conclusiones que se realizaron dentro del panel, Verónica Droppelmann, profesional del Dpto. Ecosistemas Acuáticos, División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente, puntualizó que “al proteger la calidad del agua y la biodiversidad, estamos protegiendo la salud de las personas”, agregando que se debe “seguir avanzando en el monitoreo de las normas sanitarias”.

La Serie Comunicacional Edición Especial “Calidad ambiental de fuentes de agua potable de empresas de servicios sanitarios en Chile periodo 2014 – 2020” está disponible de manera gratuita en www.crhiam.cl.

Revisa el lanzamiento completo en: https://www.youtube.com/watch?v=4GCFDjpxV&ab_channel=CRHIAM

Cosecha Agua y CRHIAM colaboraron en la creación de un manual sobre Cosecha de Aguas Lluvia



La empresa Cosecha Agua, en colaboración con el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), presentó un manual sobre Cosecha de Aguas Lluvia. El lanzamiento del manual tuvo lugar la actividad «Foro del Agua», que anualmente se realiza para celebrar el Día Mundial del Agua, y en la que participaron representantes del sector público, académico, de la empresa y miembros de la comunidad interesados en adoptar prácticas sostenibles de gestión del agua.

El manual fue creado con el objetivo de ayudar a aquellos que tienen o quieren tener un sistema de Cosecha de Aguas Lluvia, puesto que proporciona información detallada sobre cómo recolectar y almacenar agua de lluvia de manera efectiva y sostenible, y cómo usarla de manera responsable en el hogar o en la agricultura. El texto también incluye consejos prácticos y técnicas avanzadas para mejorar la eficiencia del sistema y optimizar el uso del agua recolectada.

Durante el lanzamiento, Leonardo Fernández, cofundador de Cosecha Agua explicó la importancia de la Cosecha de Aguas Lluvia como una estrategia sostenible para la gestión del agua y destacó los beneficios económicos, ambientales y sociales que pueden obtenerse mediante su adopción.

Los asistentes a la conferencia expresaron su entusiasmo y gratitud por el lanzamiento del manual, que consideran una herramienta valiosa para adoptar prácticas sostenibles en el uso del agua. Al final de la actividad, se entregaron los manuales a quienes participaron del Foro.

Investigadora principal de CRHIAM fue reconocida como uno de los 200 rostros con que Chile enfrenta los cambios globales



La investigadora principal de CRHIAM, Dra. María Cristina Diez, fue reconocida por el Diario El Mercurio como uno de los 200 rostros con que Chile está enfrentando las grandes transiciones globales.

Desde el medio de comunicación afirmaron que este reconocimiento es para “las personas que lideran el desarrollo de las soluciones que imponen las aceleradas transformaciones demográficas, económicas, ambientales, agroalimentarias y energéticas que vive el planeta”.

En este aspecto, la Dra. Díez fue distinguida por el estudio de tecnologías sobre tratamiento de aguas residuales, principalmente de origen agroindustrial. Esta investigación ha estado principalmente asociada a buscar solución a problemas reales que han identificado y conversado con el sector privado. En particular, indagaron en tecnológicas simples, fáciles de implementar y aprovechando los recursos que se generan en la propia empresa, como es el caso del carboncillo que se produce en una caldera de biomasa, el cual tiene amplia capacidad de adsorción de contaminantes.

La innovación por la que fue distinguida la investigadora de CRHIAM, fue por un nuevo “filtro” para el tratamiento de las aguas residuales, el que desarrolló junto al equipo científico que lidera. Esto surgió al indagar las propiedades del carboncillo que se genera a partir de la combustión de la madera, a través de lo que descubrieron que éste tiene la propiedad de poder retener compuestos orgánicos contaminantes que se encuentran en el agua, facilitando su tratamiento.

“El estar participando en CRHIAM como IP, me ha permitido visualizar el problema de los recursos hídricos desde una mirada holística, considerando que CRHIAM es un centro inter y multidisciplinario. En CRHIAM buscamos soluciones integradas en donde participamos investigadores con diversa formación universitaria y especialización a través de los postgrados que cada uno tiene. Realizamos un trabajo colaborativo, incorporando todas las capacidades tanto de infraestructura, de capital humano y de relaciones nacionales e internacionales que cada investigador y las instituciones asociadas aportan”, expresa la Dra. María Cristina.

El desafío es distinguir nuevas oportunidades para el cuidado del medio ambiente y los recursos hídricos, en este caso, a partir de materiales que, muchas veces se eliminan por ser considerados «residuos», y que poseen gran potencial para su valorización tanto en tecnologías de tratamiento como para diversos procesos biotecnológicos.

Investigadora postdoctoral de CRHIAM recibió premio a Joven Investigadora por el Cambio Climático



La Dra. Lucía Scaff, investigadora postdoctoral de CRHIAM, fue seleccionada como la ganadora del reconocimiento Investigadora Joven en Cambio Climático en la Región de Ñuble. El concurso fue organizado por la Seremi de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la Macrozona Centro Sur en conjunto con el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM).

El reconocimiento Investigadoras Jóvenes busca destacar y apoyar a las mujeres científicas en las áreas del cambio climático, en la temática de recursos hídricos y sustentabilidad, reconociendo su trabajo y talento en las distintas áreas del conocimiento.

Además de este galardón, la Dra. Scaff fue contratada recientemente como profesora del Departamento de Geofísica, de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Concepción, donde continuará con su trabajo investigativo y compartirá sus conocimientos con las nuevas generaciones de científicas y científicos.

«Este reconocimiento es para mi una reafirmación del interés en destacar el papel que jugamos las mujeres en la ciencias, y también la creciente atención por avanzar en el conocimiento de los impactos del cambio climático para poder tomar decisiones basadas en evidencia científica. Espero ser un ejemplo positivo para las niñas que ven un interés en las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.», comentó la Dra. Scaff al recibir el premio.

Este concurso es una muestra de la trascendencia que tienen las mujeres científicas en la Macrozona Centro Sur y en todo el país. Con esto, se busca potenciar su visibilidad y así generar referentes para las nuevas generaciones.

Destacada investigadora de CRHIAM toma el timón como directora del programa del Doctorado en Ciencias Ambientales



La Dra. Yannay Casas, investigadora asociada de CRHIAM, asumió como directora del programa de Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en sistemas acuáticos continentales de la Facultad de Ciencias Ambientales y Centro EULA-Chile de la Universidad de Concepción.

Este programa de doctorado, busca formar doctores con competencias para realizar investigación en el ámbito de las Ciencias Ambientales, con énfasis en la conservación

y gestión de ecosistemas acuáticos continentales como sistemas socio-ecológicos considerando el cambio global, lo que les permitirá contribuir a la búsqueda de alternativas para prevenir o remediar problemas ambientales complejos en la perspectiva del desarrollo sustentable, promoviendo una fuerte vinculación con el medio externo nacional e internacional.

La Dra. Casas afirma que “más que un programa de estudio interdisciplinario, es multidisciplinario, ya que genera gran información en diferentes contextos: estudios ecológicos, ambientales, sociales, económicos, entre otros. Todas estas investigaciones que se desarrollan en el doctorado, son sumamente importantes para establecer políticas públicas a diferentes escalas”. La académica afirma que al reunir a expertos de diferentes campos, podemos desarrollar soluciones integrales para problemas ambientales complejos.

El Doctorado en Ciencias Ambientales está acreditado por seis años y lo que busca la Dra. Yannay Casas es llegar a la máxima acreditación y seguir vinculándose con otras instituciones afines para desarrollar proyectos en pos de la comunidad y la ciencia.

Con respecto a esto último, la académica comentó que espera “poder seguir realizando actividades con CRHIAM, ya que el Centro tiene líneas de investigación que se asemejan a las del doctorado, y así podemos potenciarlos, como también potenciar los estudios que realizan los alumnos”.

Estudio realizado por integrantes de CRHIAM se expuso en la “Conference on Global Crisis and Global Legal Orders” en Japón



CRHIAM fue parte de la “Conference on Global Crisis and Global Legal Orders”, en Tokio, Japón, por medio de la ponencia del integrante del Centro, Rodrigo Castillo.

En esta actividad, el abogado Castillo expuso el trabajo titulado “Global constitutionalism of the environment and the commons in Latin America”, redactado en conjunto con la investigadora asociada de CRHIAM, Dra. Amaya Álvarez.

Este informe consiste en un estudio sobre las tendencias más recientes en el contexto latinoamericano de protección del medio ambiente y la naturaleza a nivel constitucional, dando cuenta de los avances en la generación de una base común de protección a través de tratados internacionales y jurisprudencia interamericana, a la par de la incorporación de nuevas disposiciones en los textos constitucionales que elevan al más alto rango normativo la protección de la naturaleza y entidades como las aguas, ríos y otros bienes comunes.

El coautor del texto, Rodrigo Castillo, comentó que estas instancias “permiten generar un vínculo con investigadores que, desde la perspectiva jurídica, desarrollan enfoques diversos y novedosos del derecho constitucional, el orden global y las estrategias de superación de grandes desafíos contemporáneos, como la guerra, la crisis hídrica y el cambio climático”.

La conferencia, desarrollada el 1 y 2 de marzo, fue una instancia que permitió, además, constatar el gran interés que existe en otras regiones, en particular, en el extremo oriente, por conocer y compartir perspectivas de estudios en estos temas con académicos de América Latina y el Sur Global en general.

Tres investigadores CRHIAM fueron reconocidos por el Ranking Research.com



El trabajo de investigadores de la Universidad de Concepción en Matemáticas, Ciencias Ambientales e Ingeniería Electrónica y Eléctrica posiciona a la institución en el primer puesto nacional, mientras Ecología y Evolución, además de Ciencias de la Tierra son las otras áreas destacadas en esta medición. Este año, fueron reconocidos tres investigadores de CRHIAM.

Trece académicos de la Universidad de Concepción destacan en sus respectivas áreas

destacan en sus respectivas áreas en el Research.com 2022, medición internacional que reúne la información relativa a actividades de investigación realizada en más de 800 instituciones alrededor del mundo, observando parámetros como el índice H (que mide el impacto y la productividad), citas y publicaciones disponibles en Google Académico, entre otras fuentes.

Los académicos y académica reconocidos en este ranking son Raimund Bürger -investigador asociado CRHIAM-y Gabriel Gatica Pérez (F. Ciencias Físicas y Matemáticas); Carina Lange, Osvaldo Ulloa Quijada, Rubén Escribano Veloso, Lohengrin Cavieres (F. Ciencias Naturales y Oceanográficas), Roberto Urrutia Pérez, Ricardo Barra Ríos -ambos investigadores principales CRHIAM- y Cristian Vargas Gálvez(F. Ciencias Ambientales), Luis Morán Tamayo, José Espinoza Castro, Rubén Peña Guíñez (F. Ingeniería) y Aníbal Pauchard Cortés (F. Ciencias Forestales).

De esta manera, la UdeC destacó en cinco áreas del conocimiento consideradas en la medición. Se trata de Matemáticas, Ciencias Ambientales e Ingeniería Electrónica y Eléctrica, que alcanzan el primer lugar a nivel nacional; Ecología y Evolución, en el segundo lugar nacional y Ciencias de la Tierra, en el tercer puesto.

PERSONAS DETRÁS DE LAS CIFRAS

“Este ranking está basado no solo en la producción científica de un investigador, sino que también contempla el impacto de la investigación generada, ya que se cuenta el número de citas”, destacó el Dr. Raimund Bürger, investigador asociado de CRHIAM, agregando que “me deja bastante contento que mis resultados sean de interés para la comunidad científica”. Para el matemático, el resultado confirma su interés por seguir amplias líneas de investigación, con el fin de “hacer contribuciones a una diversidad de áreas”.

En tanto, para el investigador principal de CRHIAM, Dr. Roberto Urrutia, “esto es fruto del trabajo, de la cooperación del grupo de investigación que se ha logrado formar dentro de la de la Facultad de Ciencias Ambientales, con una fuerte cooperación internacional que llevamos años desarrollando investigación conjunta”. El también Decano de la facultad indicó que quedan líneas de investigación por explorar, con el fin de desarrollar nuevo conocimiento. “El objetivo no es aparecer en los rankings, sino que es investigar y disfrutar con la investigación que uno hace, trabajar con cariño y así estas cosas salen solas”, puntualizó.

La Vicerrectora de Investigación y Desarrollo de la UdeC, Dra. Andrea Rodríguez Tastets, señaló que, al igual que en la medición del año anterior, el indicador destacó a trece investigadores de la Universidad de Concepción. “Nuevamente, destacados académicos y una académica de nuestra Universidad aparecen en posiciones privilegiadas del ranking Research, que se basa en el análisis de datos objetivos de los autores hasta diciembre de 2022”.

La autoridad universitaria celebró además lo que significa para la institución este reconocimiento. “Esta medición considera a casi 170 mil científicos y científicas de más de 800 instituciones a nivel mundial, por lo que es motivo de un gran orgullo para nosotros contar con nuestros colegas entre los más destacados”.

Fuente: Noticias UdeC.

La Dra. Carrillo también destacó la importancia de fomentar prácticas sostenibles en el hogar y en la comunidad, como la reutilización del agua, disminuir los tiempos de baño, no desperdiciar alimentos, comprar solo lo necesario, entre otras medidas. Además, agregó que es fundamental traspasar este conocimiento que “aporta a su educación, formación y conciencia en temas medio ambientales, para que posteriormente lleven este aprendizaje a sus hogares, y así a la población en general”.

Los estudiantes participaron activamente en la charla, haciendo preguntas y compartiendo sus propias experiencias y conocimientos sobre el tema. Al finalizar la presentación, los profesores del liceo enfatizaron en que hay que seguir trabajando en conjunto para crear conciencia y promover el cuidado del agua en la comunidad.

Investigación de estudiante de pregrado CRHIAM estudió la disminución de concentración de fósforo en las plantas de empresa Arauco



El miércoles 29 de marzo, el alumno de bioingeniería, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción, Daniel Lewis, presentó su tesis de pregrado “Generación de una estrategia para disminuir la concentración de fósforo en una planta de tratamiento de efluentes de Arauco y Constitución S.A, Planta Horcones Proyecto MAPA”, investigación que fue guiada por la directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal.

La investigación llevada a cabo por el estudiante y apoyada por CRHIAM, se centró en la generación de estrategias para reducir la cantidad de fósforo en los efluentes tratados en la planta de Arauco y Constitución S.A, lo que representa un importante avance en la mejora de la calidad del agua y en la preservación del medio ambiente.

Este trabajo de investigación fue muy importante, ya que combinó el ámbito académico y científico con el mundo empresarial privado. Es por esto, que el decano de la facultad de Ciencias Biológicas, Dr. Jorge Fuentealba, expresó sobre la integración de estas dos áreas que “es un vínculo fundamental, porque creemos que el trabajo conjunto permite darle a los estudiantes una formación integral a los estudiantes, que les entrega la visión de la necesidad que las comunidades requieren”.

Por otro lado, Ricardo Aguilera, Superintendente de Efluentes Arauco, destacó que “esta alianza que estamos formando ha sido muy próspera y esperamos que siga avanzando, para poder generar nuevas ideas, nuevas hipótesis y nuevas mejoras a la industria”.

Las diferentes estrategias desarrolladas por el alumno de bioingeniería se basaron en medidas biológicas, operativas y químicas, las que fueron presentando reducciones significativas en la concentración de fósforo en los efluentes tratados en la planta.

Por su parte, la Dra. Gladys Vidal, directora de CRHIAM, afirmó que “para el Centro es muy relevante generar evidencias científicas que tengan una aplicación directa a problemas reales, sobre todo, en aquellos casos en que podamos generar una solución para disminuir los impactos ambientales”.

El trabajo de Daniel Lewis fue evaluado por un comité de expertos en el área, quienes destacaron la rigurosidad y la solidez de su investigación, así como su capacidad para abordar una problemática compleja y proponer soluciones innovadoras dentro de la industria.

CRHIAM abre llamado a becas para tesis de pregrado 2023



El Centro Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), proyecto ANID/FONDAP/15130015, llama a concurso para otorgar becas con el objetivo de desarrollar tesis de pregrado bajo la dirección de un investigador principal, asociado o adjunto de CRHIAM, durante el año 2023.

La tesis a desarrollar por el/la candidato/a debe estar orientada a los recursos hídricos en una o más de las siguientes líneas de investigación:

1. Uso eficiente del agua en la agricultura y la minería
2. Nuevas fuentes de agua para la agricultura, la minería y las comunidades
3. Disponibilidad y calidad del agua para la agricultura y la minería ante el cambio climático
4. Tecnología para el tratamiento de aguas y remediación ambiental
5. Gobernanza del agua, servicios ecosistémicos y sostenibilidad

Requisito de postulación:

- El/la candidata/a debe pertenecer a una carrera asociada a CRHIAM y debe desarrollar su tesis bajo la dirección de un investigador principal, asociado o adjunto a CRHIAM.
- Formulario de presentación del anteproyecto de tesis a ejecutar, que incluya objetivos y programación de trabajo (Carta Gantt) para el periodo y fecha tentativa de término de la tesis (ver Anexo 1).
- Currículum Vitae actualizado a la fecha de la postulación.
- Certificado de alumno/a regular de pregrado.
- Certificado de inscripción de tesis en su carrera respectiva para ejecutar durante
- Carta de recomendación.
- Carta de motivación del estudiante, ¿por qué le interesa CRHIAM?, y compromiso de término de la memoria o tesis en el semestre correspondiente.

- Toda información complementaria que el postulante considere relevante añadir a su postulación.

Proceso de selección:

- Todas las postulaciones serán sometidas a un examen de admisibilidad en el cual se verificará si estas cumplen con la presentación de la documentación solicitada y las condiciones y requisitos establecidos en las presentes bases. En caso contrario serán declaradas “Fuera de Bases” y no pasarán a la etapa de evaluación.
- Las postulaciones que cumplan con los requisitos y condiciones establecidas en las presentes bases, serán sometidas a un proceso de evaluación. Este procedimiento será ejecutado por el Comité de Evaluación CRHIAM.

Adjudicación y notificación de resultados:

Se notificarán los resultados a los/as postulantes que se adjudiquen la beca, así como a los no seleccionados, vía correo electrónico en un plazo máximo de 20 días hábiles luego de la finalización del proceso de postulación.

Recepción de documentos:

- Documento digital: Hasta el 28 de abril de 2023 a las 13.00 horas, al e-mail: cinzunzac@udec.cl (con copia al correo: crhiam@gmail.com), con el asunto Beca Pregrado ANID/FONDAP/15130015. No se aceptarán postulaciones que lleguen fuera del plazo establecido o que no adjunten alguno/s de los documentos
- El incumplimiento de cualquiera de los requisitos y condiciones establecidas en las bases concursales durante el proceso de postulación será considerada causal para que dichas postulaciones sean declaradas fuera de bases.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

[1. Betancourt, F., Bürger, R., Diehl, S., Gutiérrez, L., Martí, M.C. and Vásquez, Y. 2023. A Model of Froth Flotation with Drainage: Simulations and Comparison with Experiments. Minerals, 13: 344.](#)

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

[3. Díaz, J.A., Castillo, D., Oyarzún, R., Briso, A., Montecinos, M. and Pastén, P. 2023. The dynamics of arsenic and copper in solid and aqueous phases in reactive confluences receiving acid drainage: The role of turbidity and particle size. Environmental Pollution, 22: 121449.](#)

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

[4. Martínez-Martínez, Y., Dewulf, J., Aguayo, M. and Casas-Ledón, Y. 2023. Sustainable wind energy planning through ecosystem service impact valuation and exergy: A study case in south-central Chile. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 178: 113252.](#)

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

[5. Novoa, V., Rojas, O., Ahumada-Rudolph, R., Arumí, J.L., Munizaga, J., De la Barrera, F., Cabrera-Pardo, J. and Rojas, C. 2023. Water footprint and virtual water flows from the Global South: Foundations for sustainable agriculture in periods of Drought. Science of The Total Environment, 869: 161526.](#)

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

PODCAST: "El agua tiene su ciencia"



- **Temporada 5 - E1: Hablemos del Día Mundial del Agua**
- **Escucha todos los episodios anteriores ingresando aquí.**

Serie Comunicacional CRHIAM



- **Sustentabilidad de los sistemas de tratamiento de aguas servidas. Una mirada desde el análisis de ciclo de vida**
- **Revisa todas nuestras series aquí**

Infografías CRHIAM



- **Revisa todas nuestras infografías aquí**

POLICY BRIEF CRHIAM



- **La transición hacia una alimentación saludable depende del incremento diferencial de la canasta de alimentos en el presupuesto familiar en los distintos quintiles**
- **Revisa todos nuestros Policy Brief aquí**

Prensa CRHIAM



- **TVU - #UnFuturoSinAgua: cómo replicar estrategias para la reutilización del agua en el país**
- **La Tercera - Resiliencia Hídrica 2023**
- **Biobío Chile - Desafíos para una mejor gestión del agua en el país**

Próximos Eventos



- **Lanzamiento del libro «Transformaciones socioecológicas globales»**
- **Ciclo de charlas CRHIAM: «Agua y salud pública»**

Recuerda seguirnos en nuestras redes sociales:



<https://www.facebook.com/CRHIAM/>



<https://twitter.com/crham>



@crham



CRHIAM