EXPERIENCIAS POSITIVAS EN GESTIÓN HÍDRICA REGIONAL

POR: ROBERTO RIVAS SUÁREZ

Cerrillos de Tamaya: localidad pionera en la reutilización productiva del agua

Aplicando un programa inédito desde hace seis años, y apoyados por la Fundación Chile, esta localidad de la provincia de Limarí, logra reutilizar más de la mitad de sus aguas servidas en función de la producción agrícola de la zona.

En el marco de la creciente crisis hídrica que afecta a muchas regiones del país, la reutilización de aguas servidas para el riego agrícola se presenta como una solución viable y sostenible. Sin embargo, este enfoque conlleva varios desafíos. En primer lugar, la implementación de sistemas de tratamiento adecuados es crucial para garantizar que el agua reciclada esté libre de contaminantes y sea segura para el uso agrícola.

Este proceso puede ser costoso y técnicamente complejo, especialmente para comunidades pequeñas que pueden carecer de los recursos financieros y humanos necesarios. A pesar de estos desafíos, la recuperación de aguas servidas también ofrece numerosas potencialidades para las pequeñas comunidades y productores agrícolas de la zona.

Otro de los retos que supone este tipo de proyectos, tiene que ver con mantener una gestión más eficiente y sostenible de los recursos hídricos, que a la larga reducirán la dependencia de fuentes de agua dulce cada vez más escasas y ayudarán a mitigar los efectos de la crisis hídrica.

El éxito de este enfoque depende en gran medida de la educación y la participación comunitaria, y del apoyo de instituciones de diversos niveles, quienes deben promover la sostenibilidad en espacios en los que hasta el momento muchos lo habían estudiado, pero nadie lo había puesto en práctica.

En algún lugar alguien tenía que dar un primer paso, y ese lugar fue Cerrillos de Tamaya, en la provincia del Limarí, en el que el sistema de Agua Potable Rural se convirtió en pionero en la zona en reutilización del agua servida para riego agrícola.

EL INICIO

El proyecto nació hace seis años, cuando, de la mano de la Fundación Chile, de larga trayectoria nacional en el impulso de iniciativas innovadoras de mejoramiento social, el APR de la localidad limarina pudo tejer alianzas en función de su productividad.

"Nosotros hicimos un convenio de cooperación entre el APR de Cerrillos de Tamaya y la Agrícola Santa Clara. Entregábamos el agua tratada para uso agrícola, para que la empresa produjera alfalfa. Con esa agua, desde 2017, nos ha ido bastante bien, pues se produce alfalfa en fardos y además se logra incorporar una buena cantidad de agua a las capas subterráneas del suelo", apuntó el expresidente del sistema APR de la zona, Dionisio Antiquera, quien fue en su momento, parte de los gestores del programa.

Destacó, además, que más de la mitad del sistema hídrico local está involucrado en el proyecto.

"Ha sido una experiencia bastante bonita. Son las aguas servidas de una parte de la comunidad. El APR tiene 1.068 usuarios y para el proyecto se han utilizado las aguas de unas 640 casas, que son las que tienen el alcantarillado activo. Las casas aportan unos 4 o 5 litros por segundo, que es la totalidad de lo que llega a la planta de tratamiento. Es el agua que procesa el APR con una planta de lodos activados tipo A, y que luego pasa un estanque de acumulación por el sistema de gravedad. De ese tanque de acumulación se toma y se distribuye en los predios y sectores del riego, que se riega con aspersores", señaló el dirigente social.

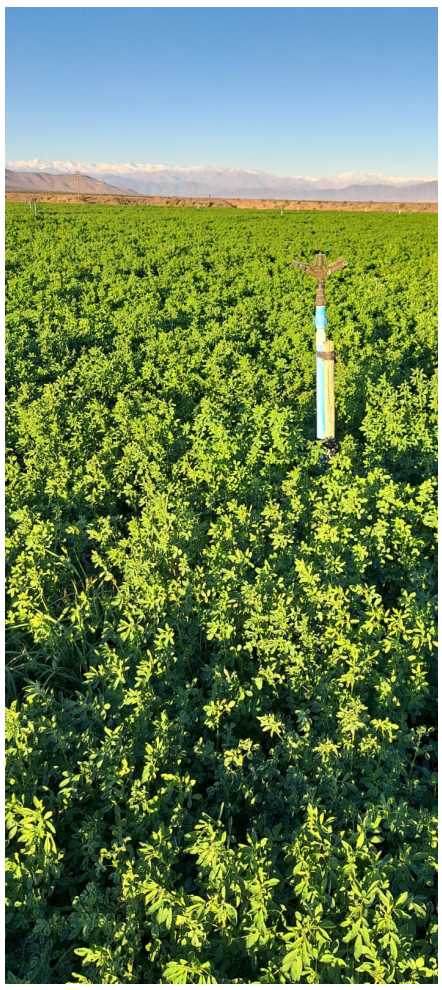
Destacó que el convenio de cooperación establece que la Agrícola hace todo su trabajo productivo y luego aporta un porcentaje proporcional al APR, quienes no intervienen en ningún momento del proceso, sino que

solamente aporta el agua.

"Luego de un año calendario se sacan las cuentas y se da la ganancia del agua. Durante los primeros cinco años se estableció que eran el 60% para la Agrícola y el 40% para el sistema APR. Así el comité pudo generar unos 17 millones de pesos que sirven para el mantenimiento de los equipos y para gastos administrativos, mientras la agrícola maneja todo el proceso del riego, cosecha, fardado, sellado y venta", agregó Antiquera.

Parte del estudio que hizo Fundación Chile fue determinar e instalar el riego por aspersor que consideraron necesario según el volumen del líquido que recuperaban, además que lograron instalar la electricidad para el proyecto, que era inaccesible para el APR. Antes del programa, el agua se vertía en una quebrada perteneciente a la comunidad.

"El ingreso que tuvimos por concepto de la ganancia fue para el mantenimiento de los equipos y para reinversión, ya que el compromiso era para que el reingreso se invirtiera en la misma planta. Además que con esa inyección de recursos nosotros logramos tener un tiempo más largo sin



subir el costo a los usuarios, además que reciclamos el agua con la que contamos", subrayó.

UN EJEMPLO PAÍS

El dirigente social recordó que cuando fue presidente del comité de APR, la Fundación Chile estuvo en toda la región buscando cómo aplicar un uso productivo a las aguas residuales.

"Había muchas experiencias para regar jardines, plantas, plazas y áreas verdes, pero no había ninguna experiencia que fuera desde el punto de vista productivo, y que generara una ganancia para una empresa, microempresa o para una comunidad".

Advirtió que en ese entonces postularon al proyecto varios comités rurales, de los cuales, fueron quedando algunos seleccionados.

"Los otros no cumplían con los parámetros, ya que tenían poca agua o eran poco responsables. Se analizaron todas las posibilidades y finalmente se optó por nuestro comité en Cerrillos de Tamaya, ya que tenía las mejores condiciones: teníamos el agua, era responsable, estaba activo, tenía un vecino productivo que era la agrícola que estaba dispuesta a trabajar, y era colindante con la planta. Entonces fue cuando se firmó ese convenio de cooperación, pero fue la Fundación Chile la que lo hizo y actuó como gestor desde un principio. Logró, incluso, convocar recursos del gobierno regional entre 2015 y 2017", destacó.

Antiquera agrega que a partir de esa experiencia local, la misma fundación trabajó en otras zonas que incluso han sido un poco menores en cuanto a volumen y productividad, pero han replicado dicha experiencia con éxito.

"En abril del año pasado yo fui invitado a la municipalidad de Casablanca -Región de Valparaíso- a exponer nuestra experiencia y allá la querían replicar. De alguna manera nosotros fuimos el piloto de prueba ya que las primeras propuestas eran más domésticas y la nuestra fue más productiva, ya que generaba una ganancia para el mismo sistema de Agua Potable Rural. Quizás en el área privada hay otras experiencias parecidas pero en el área pública nosotros fuimos la primera con esas características", acotó el exdirigente.

EN SECTORES AISLADOS

Más de 700 personas resultaron beneficiadas por innovador proyecto de recirculación de agua potable

La Asociación de Municipalidades de la Región de Coquimbo culminó con éxito la iniciativa que apunta a poder alargar la vida útil del recurso hídrico, beneficiando a 75 familias de la región en dos versiones.

"Sistema de circulación para la acumulación y durabilidad del agua potable Región Coquimbo" es el nombre de un innovador sistema de recirculación de agua potable, proyecto financiado por el Gobierno Regional por $232 millones y que fue ejecutado por la Asociación de Municipalidades de la Región de Coquimbo en las 15 comunas de la región, con un total de 75 beneficiarios.

Actualmente, la idea ya fue ejecutada en la totalidad de las comunas de la Región de Coquimbo, organismo que adelantó que ya se está trabajando para poder implementar una tercera versión y poder ampliar el rango de familias beneficiadas.

Al respecto, Rafael Vera, presidente de la Asociación de Municipalidades de la Región de Coquimbo, comentó que "hacemos un balance tremendamente positivo desde la perspectiva que desde la asociación entendemos cuales son los problemas reales que tiene la comunidad y si es verdad que no podemos llegar a todos los hogares con soluciones, en una primera instancia escogimos 75 familias, por criterios que establecieron los propios municipios donde cada uno seleccionaba a 5".

En ese sentido, Vera explicó que uno de los criterios fue que trabajaran en sectores productivos como las queserías, donde les exigen tener en funcionamiento este tipo de sistemas para el agua, "por lo cual hicimos la primera etapa con recursos del Gobierno Regional donde postulamos a un proyecto que lo ganamos y lo materializamos", sostuvo.

"Hoy podemos decir que hay 150 familias que con los recursos del Gobierno Regional y con la iniciativa de la Asociación de Municipalidades, que fuimos capaces de llegar con soluciones a estos hogares, que cuentan con hay soluciones para este problema mayúsculo de la región como lo es la sequía y lo que hay que hacer es colocarnos de acuerdo", remarcó el edil.

Por su parte, Aurelien Do, socio de la empresa WES, que trabajó en la instalación de los sistemas de recirculación de agua en los territorios, destacó que "el proyecto beneficia a 5 personas por comuna con este sistema, lo que pasa es que cuando ellos reciben el camión aljibe con este recurso hídrico una vez a la semana generalmente, muchas veces se echa a perder rápidamente".

"Uno de los beneficios del programa es que como va un estanque más grande, ellos pueden recibir un mayor volumen de agua y se va manteniendo potable durante más tiempo, y además, como el sistema tiene una bomba puede tener más presión de agua en sus casas, lo que muchas veces no es el caso en la realidad rural", puntualizó.

Cabe destacar que este sistema tiene ciertas innovaciones a diferencia de la versión que se implementó durante el 2022, ya que si bien mantiene el kit, consistente en el panel solar y el estanque 1300 litros, se perfeccionaron las innovaciones en cuanto a la selección del beneficiario.

Finalmente, Nicolás Moreno, secretario ejecutivo de la Asociación de Municipalidades de la Región de Coquimbo, remarcó en que esperan poder continuar con dicha iniciativa, "poder hacerle entender a las autoridades regionales lo valioso que es que podamos llegar a las quince comunas y poder canalizar de manera directa este beneficio".

"Ya que desde la Asociación entregamos recursos de manera equitativa, sin distinguir si una comuna es más grande o es más pequeña, y además lo hacemos con un principio de que no hay ninguna que quede fuera", concluyó.

DE LA MANO DE PROMMRA Y FUNDACIÓN LOS PELAMBRES

La digitalización que llegó para modernizar los Servicios Sanitarios Rurales

POR: ROBERTO RIVAS S.

Con más de cuatro años de implementación como plan piloto en la provincia de Choapa, el programa Aproxima ha sido una herramienta clave en la modernización de los antiguos servicios de Agua Potable Rural, hoy Servicios Sanitarios Rurales, SSR.

El programa ha sido impulsado por Minera Los Pelambres -a través de su fundación- y ejecutado por el Laboratorio de Prospección, Monitoreo y Modelación de los Recursos Agrícolas y Ambientales, de la Universidad de La Serena, PROMMRA, y contribuye a mejorar la disponibilidad, eficiencia, acceso y servicios asociados al uso del agua en los 80 SSR de la provincia de Choapa.

Con este plan los organismos rurales pueden acceder a capacitaciones para el fortalecimiento de las organizaciones, a diseños de proyectos de ingeniería para mejoramientos, a extensiones de red o nuevos sistemas y a financiamiento de obras menores que aseguren el correcto funcionamiento de los sistemas.

Este programa se ejecuta en conjunto con los municipios de la provincia y con la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), en el marco del Programa Somos Choapa.

Al respecto, el coordinador general del Laboratorio PROMMRA, Mauricio Cortés, señaló que "para nosotros es fundamental trabajar con aquellos actores que están vinculados al recurso hídrico en zonas áridas, como son los Servicios Sanitarios Rurales, que dan disponibilidad de agua a una parte importante de la población de la región. Lo positivo que tiene el programa es que estamos recolectando información de la operatividad de los servicios, que le sirve a las mismas instituciones. Estamos digitalizando los SSR que hasta hace muy pocos años hacían sus registros de manera manual, las mediciones de los medidores los hacían manuales, anotando en un cuaderno todos los datos. En cambio, ahora estamos digitalizando toda la información, y queda de respaldo de los indicadores. Así se puede ver dónde pueden mejorar algunos aspectos", señaló, agregando que además se está implementando telemetría, y los datos se registran esporádicamente.

"Se están montando sensores que van a monitorear todos estos componentes, y luego eso se lleva a una plataforma donde el SSR puede tener acceso, observa sus indicadores, y pueden evaluar y optimizar el servicio", agregó.

> Los días en que los datos y análisis del servicio hídrico rural se anotaban en un viejo cuaderno escolar quedaron atrás, gracias al programa que apoya la digitalización de sus procesos. Con el programa Aproxima, se ha logrado modernizar el servicio y estudio de la realidad hídrica rural.

Y es que los beneficios de la digitalización se traducen en una optimización del trabajo y del recurso hídrico.

"Nosotros podemos saber si algún pozo está disminuyendo tanto sus niveles que próximamente pueda quedar colgada la bomba y no pueda proporcionar más agua a la comunidad, por lo tanto allí se puede implementar una logística con camiones aljibes para abastecer de agua a esa comunidad, y no como hoy día, que recién saben que no tendrán agua cuando el pozo se seca", detalló.

MODERNIZACIÓN

Cortés explicó que uno de los grandes desafíos es lograr hacer un cambio profundo de adopción tecnológica.

"Hemos tenido que implementar cursos para que los operadores puedan utilizar una tablet, un teléfono o un computador para que puedan registrar datos. En ese sentido estamos trabajando con Minera Los Pelambres para poder proporcionarles computadores y tablets a cada uno de los SSR para que puedan digitalizar los datos. Este proceso es lento, no es algo que se vaya a hacer de un día para otro, pero a futuro nuestro objetivo es seguir mejorando el programa".

Agregó que más adelante se incorporará la telemetría no solo para monitorear la cantidad de agua, sino que también para medir la calidad del líquido, implementando otros sistemas que puedan monitorear la presión.

PRIORIDAD

Por su parte, el gerente de la Fundación Minera Los Pelambres, Eduardo Gómez, señaló que "en Minera Los Pelambres y su fundación, hemos definido el agua para consumo humano como una prioridad. Es por eso que llevamos más de diez años trabajando de manera colaborativa con el Estado, los municipios, las uniones comunales de los Servicios Sanitarios Rurales y las universidades, en este caso PROMMRA de la Universidad de La Serena, para aportar a mejorar el acceso al agua potable de las localidades rurales del Choapa".

Destacó que en el caso de Aproxima, se está dando un paso que les permita a los SSR contar con información y data certera respecto del funcionamiento de los pozos o los estanques, lo que es clave para la gestión en el día a día.

"Tecnologizar los Servicios Sanitarios Rurales, no solo va a permitir mejorar su gestión, sino que tendrá un impacto directo en la calidad de vida de los usuarios porque con mejor información, se pueden tomar mejores decisiones y evitar, por ejemplo, cortes de agua", acotó.

A la fecha, más del 65% de los SSR se encuentra reportando datos relacionados con el agua producida y el nivel de sus fuentes. Sin embargo, estos datos son aún integrados de manera manual. Pero cuando el programa se encuentre ejecutado en su totalidad, el 100% de estos datos serán reportados y visualizados en la plataforma de manera digital.

EL MUNDO ACADÉMICO PONE EL PROBLEMA BAJO LA LUPA

Las distintas aristas en innovación *para enfrentar la crisis hídrica*

POR: ROBERTO RIVAS SUÁREZ

La Región de Coquimbo enfrenta una severa crisis hídrica que ha obligado a buscar soluciones innovadoras para la reutilización y recuperación de agua. En el ámbito tecnológico, se han desarrollado sistemas avanzados de tratamiento de aguas residuales que permiten su uso seguro en diversas actividades.

Estos sistemas incluyen tecnologías de filtración y desinfección que eliminan contaminantes y patógenos, asegurando que el agua reciclada cumpla con los estándares de calidad. Además, se están implementando proyectos de captación de aguas lluvia y recarga de acuíferos apoyados en investigaciones y avances que de otra manera harían imposible el cumplimiento de la meta.

> La solución a la escasez no puede verse desde un solo punto de vista, sino que debe abordarse desde distintos ángulos, en los que la innovación y la sociedad deben converger para garantizar que siempre se pueda contar con agua para el consumo y para la producción.

Paralelamente, la innovación social juega un papel crucial en la gestión sostenible del agua en nuestra región, toda vez que la educación y la participación comunitaria son fundamentales para cambiar las percepciones y comportamientos respecto al consumo responsable y la reutilización del agua procesada.

En conjunto, estos esfuerzos tecnológicos y sociales no solo ayudan a mitigar la crisis hídrica, sino que también promueven un uso más eficiente y sostenible del agua en la región.

Con más de una década de experiencia en temas ambientales, la profesora del departamento de Minas del Área Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Serena, ingeniero civil ambiental, Denisse Duhalde, expone algunos de los desafíos y cómo han de abordarse para garantizar que siempre se pueda contar con el recurso hídrico, para cualquier actividad.

"En materia de ingeniería ambiental no hay una única solución para este problema. Esto debe pasar por una mirada integral de las distintas opciones que se pueden barajar al mismo tiempo. Primero parte por la captación de agua dulce, la cual ahora se está migrando a la desalinización y uso de agua del mar, tanto para la dotación de la población como para su uso en distintas industrias", explicó Duhalde.

Destacó que en los proyectos mineros -que en Chile en su mayoría están ubicado en la zona norte- todos están considerando la conversión y el uso exclusivamente de agua desalinizada, y que eso ya es una realidad palpable.

"También se está evaluando el uso del agua desalinizada hacia toda la agricultura, aunque eso conlleva otro tipo de proceso de filtración, que dicho sea de paso es el factor industrial que más consume agua dulce en el país", puntualizó.

Agregó que las soluciones de captación deben ir de la mano de un proceso articulado para garantizar la disminución de su consumo.

"Muchas veces la población dice que las industrias son las que consumen más agua, mientras que las familias en sus casas consumen muy poco. Pero si nos ponemos a pensar en global, cuánto es lo que consume la población que no cuida su recurso hídrico, esa cifra es claramente muy amplia. Son volúmenes bastante considerables, así que sí, debemos tener una conducta más responsable sobre nuestro consumo en la casa", afirmó la académica.

CERRANDO EL TRIÁNGULO

El tercer factor de la ecuación estaría dado por el trato que reciban las aguas residuales y el papel que les toque jugar en la sociedad.

"En este sentido se está conversando desde hace mucho tiempo sobre cómo hacer un reúso de las aguas servidas, y allí es cuando se podría hacer una gestión de -por ejemplo- separar las aguas grises y reutilizarlas para el riego de áreas verdes, de parques o para la agricultura, aunque para esto último se debe contar obviamente con muchas medidas de protección, con parámetros seguros desde el punto de vista sanitario", apuntó la especialista.

Advirtió que muchos países están más adelantados que Chile en el manejo del agua servida, aunque nuestro país no estaría lejos de lograr una meta de reutilizar la totalidad del líquido ocupado.

"Ya se da el caso en otros países -y también se está evaluando acá- de poder hacer uso de esas aguas servidas en otras instancias, no solamente para el riego. Dado el contexto de escasez hídrica que estamos afrontando, sobre todo en nuestra región, podría ser una alternativa bastante viable para implementarlo".

Así como en algún momento fue impensable la producción de energías limpias a gran escala, y que ahora es parte de la cotidianidad, Duhalde señala que actualmente estamos más cerca de la reutilización de todas las aguas servidas.

"En cuanto a la parte técnica es bastante viable porque sí se podrían instalar. Lo que se requiere a nivel de plantas de tratamiento, existe. Esas plantas que permiten el reúso total del agua ya están en Europa. Se ve desde hace muchos años, así que ya la tecnología existe, lo que pasa es que en nuestra realidad eso pasa por un tema legal en el que hay que definir quién es el dueño de las aguas servidas", apuntó.

Resaltó que recientemente en el país se aprobó la normativa que está vinculada con el uso de las aguas grises para riego, y que ahora se está viendo otra reglamentación para su uso en otras instancias, pero que finalmente hay que llevarlo a la práctica, y que para ello se debe dilucidar legalmente los derechos del agua tratada.

ESFUERZOS INSTITUCIONALES PARA COMBATIR LA CRISIS HÍDRICA

Mesas de discusión, códigos y leyes *para garantizar el acceso al agua*

Distintos niveles de gobierno han dedicado esfuerzos para acordar normativas que regulen y garanticen el acceso al vital elemento en medio del escenario de escasez. La reforma al Código de Agua y las mesas hídricas son parte de los mecanismos con los que se enfrenta la difícil situación.

POR: ROBERTO RIVAS SUÁREZ

En los últimos años, la crisis hídrica ha emergido como uno de los desafíos ambientales más apremiantes a nivel global, impulsando a diversas instituciones a implementar estrategias para mitigar sus efectos.

A nivel nacional y regional distintas instituciones han creado mesas de trabajo, foros y seminarios para buscar soluciones, mientras instituciones como universidades y centros técnicos aportan con conocimiento para enfrentar la crisis.

Paralelamente, se han fortalecido los marcos legales para enfrentar la escasez de agua y garantizar su disponibilidad futura, promulgado leyes que regulan el uso del agua, estableciendo restricciones y normas para su extracción y consumo, así como sanciones para quienes violen estas regulaciones.

En Coquimbo la delegada presidencial regional (s), Marily Escobar Oviedo, explicó cómo avanzan los esfuerzos institucionales para sortear la crisis hídrica y garantizar el acceso de agua en la zona.

"Desde nuestro gobierno, hemos llevado adelante distintas medidas que puedan mitigar la crisis hídrica y tener un respaldo de este recurso, esto es parte de una gestión constante, como el anuncio de la desaladora multipropósito. De la misma manera, establecemos encuentros como la Mesa Regional donde tomamos distintas posturas, tanto del área pública como privada y levantamos medidas que apoyen a la comunidad", subrayó.

Consultada por los compromisos que hacen falta para aumentar los niveles de reutilización de aguas residuales en la región, Escobar destacó la aprobación del reglamento sobre las condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises (aguas servidas domésticas residuales de tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios, excluyendo aguas negras).

"Esto impulsa una política estatal que permitirá desarrollar proyectos para el riego de áreas verdes o a la recarga de artefactos sanitarios. Esta aplicación surge como una solución a la escasez hídrica".

LEYES Y CÓDIGOS

En tanto, el seremi del Medio Ambiente, Leonardo Gros, resaltó los debates y discusiones en los que se han logrado avances para la aprobación de normas.

"En materia legislativa contamos con un nuevo Código de Aguas, la nueva normativa de utilización de aguas grises, la Mesa de Estrategias de Recursos Hídricos y la Ley de Marco de Cambio Climático", explicó.

Por ejemplo, el nuevo Código de Aguas reconoce el acceso al agua y saneamiento como un derecho humano esencial e irrenunciable, que debe ser amparado por el Estado.

"El agua es un bien nacional de uso público, cuyo uso y dominio pertenece a todos los habitantes de la Nación. Establece el interés público para reservar aguas y así satisfacer la función de subsistencia o para la preservación ecosistémica. En cuanto a la utilización de aguas grises existe una nueva normativa que muestra los beneficios de contar con una buena gestión hídrica. Este año entra en vigencia el reglamento emanado por la autoridad sanitaria acerca de las condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises. Dicho documento entrega los lineamientos para un correcto uso y evitar problemas sanitarios", apuntó el seremi.

MESAS DE DISCUSIÓN

Respecto a la Mesa de Estrategia de Recursos Hídricos, Gros advirtió que ésta sesionó por primera vez en Choapa en el marco de la elaboración de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos (PERHC), y que una de sus principales funciones es promover acuerdos y compromisos entre los organismos del Estado y actores privados identificados como implementadores de las medidas del PERHC, junto con dar seguimiento y evaluación a los compromisos adquiridos en el trabajo de dicha mesa.

"Actualmente estamos desarrollando el Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) liderado por el GORE Coquimbo, donde somos secretaría técnica, un instrumento clave para planificar las acciones desde los territorios y así cumplir con los objetivos climáticos nacionales, la adopción de medidas para la resiliencia climática y la transformación hacia una economía climática sostenible. Todo esto en el marco de la Ley de Cambio Climático, donde este plan incluirá medidas de mitigación y adaptación pertinentes a la región, incorporando el componente hídrico y la vulnerabilidad ante los efectos adversos del cambio climático. Además de forma paralela y complementaria, está el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Recursos Hídricos, el cual busca identificar, abordar riesgos y oportunidades que surgen a raíz del cambio climático para los recursos hídricos en diferentes sectores, comunidades y regiones", explicó.

HUELLA HÍDRICA

Científico del MIT se une a proyecto de microalgas que ahorra agua

Doctor en Ingeniería de la prestigiosa universidad norteamericana, y que estuvo en nuestro país hace algunos días experimentando con un innovador dispositivo creado en los laboratorios ubicados en Boston, Massachusetts, trabajará con la destacada firma tecnológica nacional Technolab.

Luego de la visita de trabajo que realizaron a las regiones de Antofagasta y Coquimbo hace algunos días, uno de los científicos del Massachusetts Institute of Technology de Boston, MIT, el ingeniero mecánico Carlos Díaz-Marín se unió a la investigación que a nivel local está desarrollando la destacada empresa nacional Technolab.

Esta consiste en un innovador proyecto de microalgas que genera bonos de carbono capturando CO2, liberando mayor cantidad de oxígeno y ahorrando agua en el proceso, utilizando biotecnología e Inteligencia Artificial. Por ende, como la investigación actual del científico americano tiene componentes que son coincidentes con el proyecto, el Ceo de Technolab, el doctor en Informática Carlos Araya, le invitó a unirse al proyecto y así optimizar los procesos.

A este respecto, el ejecutivo señaló que "para lograr el proyecto, como empresa postulamos a un proyecto CORFO, asociadamente con la Corporación Regional de Desarrollo Productivo y CIDERE, quienes nos han gestionado poder implementar el piloto de dicho proyecto en una primera etapa en la empresa FLEX, que está asociada a la minería. Esto es muy importante ya que este rubro tiene uno de los mayores impactos en la generación de CO2. Vamos a hacer unas acciones de mitigación de CO2 a través de generar oxígeno con microalgas, y de esta forma, permitir que esta institución pueda generar bonos de carbono. Y eso, naturalmente, irá escalando ya que el potencial es enorme".

De izquierda a derecha: Chad Wilson, del MIT; Felipe Gallardo, de la CRDP; Carlos Díaz -Marín, del MIT; y Carlos Araya, de Technolab.

IMPORTANTE AHORRO DE AGUA

Sobre la cooperación del científico del MIT, Araya indicó que "una de las dificultades importantes respecto al cultivo de las microalgas es la huella hídrica, ya que se necesitan importantes volúmenes de agua dulce. Entonces, a partir de la visita que hicieron los especialistas del MIT llegamos a un acuerdo de colaboración en el cual ellos nos permiten utilizar una fórmula que permite obtener el agua del medio ambiente y con eso nosotros vamos a poder generar el agua que luego vamos a poder integrar a las microalgas. Esta tecnología ya existe y tiene varios años", explicó.

INNOVACIÓN EN MEDIO DE LA SEQUÍA

Familias de Vicuña cuentan con proyecto de **recirculación de agua para potabilidad**

En la comuna elquina fueron tres familias beneficiadas de El Arrayán, además de El Sauce y de Viñita Alta, quienes ya cuentan con este sistema instalado.

"Soluciones unifamiliares para la distribución de agua potable en camiones aljibes", es el nombre de la iniciativa que ejecuta la Asociación de Municipios de la Región de Coquimbo, quienes se adjudicaron el proyecto del gobierno regional por $220 millones, para poner en práctica un sistema de recirculación del agua que permite prolongar la potabilidad en los lugares donde se instalen, principalmente territorios rurales donde persiste la escasez hídrica.

En la comuna de Vicuña son cinco familias que cuentan con el innovador sistema de recirculación de agua potable, tres de El Arrayán, una de El Sauce y otra de Viñita Alta.

En ese sentido, Rafael Vera, alcalde de Vicuña y presidente de la Asociación de Municipios de la Región de Coquimbo, explicó que "es un proyecto que beneficia a 75 familias en la región, en donde tomamos la determinación que fueran 5 familias por comuna, independiente del tamaño de cada una. Sabemos que es poco pero hace unas semanas atrás estaba en Coquimbo, junto a la gobernadora y el alcalde, viendo el proyecto y con mucha satisfacción porque lo que postulamos, lo pudimos concretar y de muy buena forma".

"Para nuestros vecinos ha sido súper importante, y es verdad que estamos hablando de pocos beneficiarios, cinco por comuna, pero aunque fuera solo uno, ya tendría sentido. Ahora, estamos presentando una segunda etapa de este proyecto al gobierno regional. Esperamos que nos vaya tan bien como nos fue en la primera oportunidad y así seguir sumando familias tanto en nuestra comuna como en el resto de la región" agregó Vera.

SISTEMA FÁCIL DE OCUPAR

Aurélien Do, director de la empresa contratista Wes (Water & Energy Solutions), quienes fueron los encargados de diseñar y construir el sistema, explica que "tiene que ver con un bombeo solar de agua potable para poder atender a las necesidades de casas remotas en lugares aislados y permite, sin tener un aporte de luz, con un panel solar, tener una bomba y una reserva de agua que permite llegar a esos puntos de consumo".

René Rubio, beneficiario del sector El Damascal en la Quebrada de El Arrayán, quien vive hace más de 30 años con sus padres, comenta que "este proyecto me ha cambiado la vida. Sirve para ir modernizándose, y le damos las gracias a quienes hicieron posible esto, que es un avance muy importante para nosotros que somos crianceros en las zonas rurales".

Por su parte, Ana Aguirre, quien vive en El Arrayán con su esposo y sus dos hijos, se mostró agradecida por poder contar con el sistema. "Lo principal en la casa es el agua potable, ya que este proyecto nos abastece de esto. Funciona súper bien, va moviendo el agua para que en el depósito donde está no se genere sarro en el estaque", reconoció.