

"SOSTENIBILIDAD Y NEGOCIOS", PRESENTADO POR ACCIONA



APORTANDO BENEFICIOS A SECTORES PRODUCTIVOS CLAVE:

Reuso de aguas tratadas podría incrementarse 40% al 2030

Recientes investigaciones evidencian cómo la tecnología de reuso de aguas tratadas ofrece soluciones significativas no solo para enfrentar la crisis hídrica, sino también para generar energía, recuperar nutrientes para la agricultura e impulsar procesos industriales.

Se prevé que la demanda mundial de agua aumentará un 55% de aquí a 2050. Esto, en un escenario en el cual una de cada cuatro personas (unos 2.000 millones de individuos) carecen de servicios básicos de saneamiento y, por otro lado, el 44% de las aguas residuales domésticas no se tratan de forma segura y son devueltas a la naturaleza con diversos grados de contaminación. Ante este panorama, soluciones como la depuración del agua antes de devolverla al medio natural, así como su reutilización son claves para contribuir al uso sostenible, eficiente y regenerativo de este recurso.

Alexander Chechinitzky, presidente del capítulo chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIIS), señala que si bien gran parte de las aguas servidas tratadas de nuestro país que se descargan a cursos de agua son utilizadas de forma indirecta (mezcladas con el agua que naturalmente escurre en los cauces), sería relevante contar con los mecanismos adecuados para optimizar el uso de este recurso desde los aspectos socio-ambientales, regulatorios e institucionales.

"Las descargas al mar mediante emisarios submarinos aproximadamente el 20% no tienen otros usos aguas abajo y, con un adecuado tratamiento, podrían efectivamente constituir un recurso hídrico adicional tanto en la agricultura como en la industria. Se estima que una ley al respecto (discusión que actualmente se encuentra en el Congreso) permitiría impulsar esta práctica, favoreciendo actividades productivas en la zona norte del país", apunta el experto.

Chechinitzky es enfático en que la reutilización de las aguas que actualmente se desperdician permitiría aumentar la oferta en zonas de escasez y, mediante un adecuado manejo administrativo, generar incentivos a las empresas para reusar los residuos que se descargan al mar, así como mejorar los procesos de tratamiento en las plantas existentes.

"Un ejemplo es la Región de Coquimbo, que presenta una situación crítica en materia de agua y, al mismo tiempo, cuenta con emisarios submarinos que entregan aguas servidas tratadas al mar en torno a 1.000 l/s que, perfectamente, se podrían gestionar para pasar a un tratamiento secundario y de desinfección para reutilizarse como recarga o bien para los diferentes procesos industriales o agrícolas que demandan agua fresca que, en la



Alexander Chechinitzky, presidente de AIIS Chile.



Rafael Palacios, vicepresidente ejecutivo de ACADES.



Waldo López, gerente de Desarrollo de Negocios Agua de ACCIONA.



Enrique Causa, ingeniero consultor.

"En particular, la inteligencia artificial permitiría optimizar los procesos de tratamiento para fines específicos, realizar mejores mantenimientos de las infraestructuras, así como facilitar y optimizar la recuperación de recursos como nutrientes y energía, entre otros", destaca Causa.

ES VITAL

Rafael Palacios, vicepresidente ejecutivo de la Asociación Chilena de Desalación y Reuso (ACADES), considera clave desarrollar las fuentes no convencionales de forma costo-eficiente, aprovechando economías de escala y valiéndose de la geografía y configuración territorial de las cuencas, especialmente en lo que respecta al transporte del agua a centros de consumo.

"En casos que las fuentes de agua reciclada estén próximas a los puntos de consumo (permitiendo prescindir de bombeo para su elevación y transporte), no hay duda de que el reuso de aguas depuradas es una alternativa energéticamente eficiente. Además, el reciclaje de agua constituye un claro ejemplo de economía circular, puesto que da cuenta del cuidado en la utilización de recursos naturales de manera sostenible", indica.

Palacios dice que la primera oportunidad está en la reutilización de los más de 8.000 litros por segundo de agua servida tratada que se disponen cada año a través de emisarios submarinos en ciudades costeras como Anica, Iquique, Antofagasta, Coquimbo y La Serena, Valparaíso y Concepción, entre otras.

En esas regiones existe demanda de agua para destinos agrícolas e industriales que, con las escalas e incentivos adecuados, podrían valorizar las inversiones que pueden implementarse a nivel individual o de agrupaciones de usuarios, sin embargo, no hay infraestructura o es mínima y, aún cuando existen soluciones simples (jardines depuradores o biofiltros), el tema es cómo financiar la materialización de las obras requeridas", sostiene.

Estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) apuntan que las aguas residuales podrían proporcionar energía alternativa a 500 millones de personas, suministrar más de 10 veces el agua que proporciona la actual capacidad mundial de desalación y compensar más del 10% del uso de fertilizantes a nivel mundial.

MARCO REGULATORIO

Desde la Superintendencia de Servicios Sanitarios indican que en nuestro país se requiere de un modelo regulatorio que aborde el tema de la inversión en infraestructura para la reutilización de las aguas servidas tratadas.

"Se debe definir su financiamiento y quién pagará por esta inversión, si será la empresa sanitaria o será a través de una propuesta de ejecución o explotación de una obra pública fiscal. Como lo antes indicado no se encuentra regulado, existe incerteza respecto a las inversiones que puedan realizar las empresas sanitarias para la reutilización de las aguas servidas, las cuales podrían no

ser reconocidas bajo el marco regulatorio actual, no pudiendo recuperar la inversión a través de las tarifas. Lo anterior ha generado que las empresas sanitarias no realicen inversión para la reutilización de estas aguas, la que alcanza solo a un 5% del total", apuntan. Actualmente está en evaluación un proyecto de ley para el reuso y tratamiento de aguas residuales, que fomenta los sistemas de tratamiento y de reutilización, que apuntaría a las descargas de los emisarios de aguas servidas, los cuales representan un 21% del total de las aguas servidas, proyecto que abordaría el referido al financiamiento de dichas obras.

actualidad, no llevan los principales ríos de la región", sostiene el presidente de AIIS Chile.

Waldo López, gerente de Desarrollo de Negocios Agua de ACCIONA, explica que en los próximos años el reuso, junto a la desalación de agua de mar, permitirán ampliar los recursos hídricos disponibles en muchos más rincones del mundo, aliviando y mejorando la calidad de vida de las personas en línea con los avances que supone cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

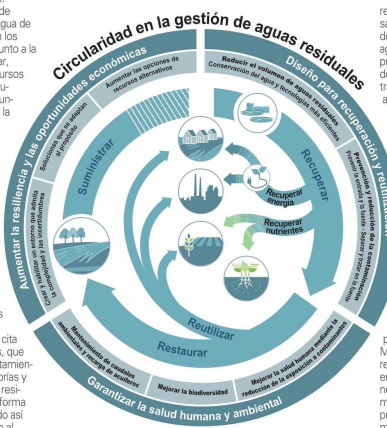
MUNDO RURAL

Enrique Causa, ingeniero consultor, señala que, si nos remitimos solo a aguas tratadas, son múltiples los beneficios de su reutilización. A modo de ejemplo cita el caso de Aguas Andinas, que transformó plantas de tratamiento de Santiago en biofactorías y ya no solo trata las aguas residuales, sino que las transforma en recursos, disminuyendo así los residuos que impactan al medio ambiente e impulsando el consumo de energía no tradicio-

nal, ya que produce su propia energía.

"En las zonas urbanas es responsabilidad de las empresas sanitarias tratar las aguas antes de disponerlas en un curso de agua u otro lugar de destino. El problema son las zonas rurales, donde hay un muy bajo nivel de tratamiento, a lo que se deben agregar los problemas de contaminación. Desde un punto de vista técnico, existen múltiples soluciones que pueden implementarse a nivel individual o de agrupaciones de usuarios, sin embargo, no hay infraestructura o es mínima y, aún cuando existen soluciones simples (jardines depuradores o biofiltros), el tema es cómo financiar la materialización de las obras requeridas", sostiene.

Estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) apuntan que las aguas residuales podrían proporcionar energía alternativa a 500 millones de personas, suministrar más de 10 veces el agua que proporciona la actual capacidad mundial de desalación y compensar más del 10% del uso de fertilizantes a nivel mundial.



EXPERIENCIA INTERNACIONAL

En muchos países, la reutilización de aguas se ha vuelto imprescindible para responder a su escasez y satisfacer la creciente demanda. Es el caso de España, un referente en la materia.

Waldo López apunta que, desde 1986, la regulación española incorpora un marco para la reutilización de las aguas depuradas. En 2001, la normativa ubicó al reuso como uno de los pilares para solventar el estrés hídrico en el país. Ambos precedentes convergieron en un decreto que fue dictado en 2007 y que sigue vigente e integra la reutilización dentro de la planificación hídrica.

En la actualidad, en España más del 17% del territorio está afectado por una sequía de larga duración y un

tercio del país se ha declarado en estado de emergencia o alerta por dicho motivo. Ello ha impulsado el desarrollo de la tecnología de desalación de agua de mar y reuso de aguas tratadas, convirtiendo a este país en el quinto a nivel mundial en capacidad instalada (cinco millones de metros cúbicos por día) al punto que, a la fecha, el agua reutilizada supone entre el 10% y 13% del consumo hídrico del país.

El ejecutivo de ACCIONA dice que la acumulación de experiencias en España y el resto del mundo en torno a la reutilización de aguas tratadas ha permitido importantes avances, convirtiendo al reuso de aguas

en una fuente de suministro que libera otros recursos de mejor calidad para usos más exigentes; sin embargo, considera que aún hay materias en torno a las cuales es necesario profundizar.

"Temas como los costos de estos procesos; la desconfianza pública relacionada con la seguridad para la salud humana en el uso de este fluido hídrico; la falta de armonización del marco regulatorio; las fuentes de financiamiento y las garantías de retorno a los inversionistas; así como el seguimiento, la gestión de riesgos o de la eficiencia de los tratamientos terciarios y su sostenibilidad con respecto a la adaptación frente a los contaminantes emergentes", apunta.