

# Ante la crisis hídrica: el gran desafío de aumentar la reutilización de las aguas residuales

Hoy en Chile, por normativa, el 99,8% de las aguas residuales son tratadas antes de ser liberadas a los ríos o al mar. Sin embargo, sólo un 5,5% es efectivamente reutilizada. Ante un escenario de permanente crisis hídrica, ¿qué falta para aumentar esta cifra? Inversión en infraestructura, incentivos y colaboración público-privada parecen ser los tres conceptos clave, según el siguiente análisis de expertos de distintos sectores.

Por Magdalena Andrade y Constanza Flores., Laboratorio de Contenidos de Marca



El elevado costo que tiene instalar plantas de tratamiento de aguas servidas y su transporte son dos de las trabas del reúso de agua, que se está volviendo una necesidad urgente. Foto: Pablo Ovalle, Agencia Uno.

“**N**o hay ningún impedimento legal para que se reutilice el agua”, dice de entrada Jorge Rivas, superintendente de Servicios Sanitarios, ante la pregunta sobre por qué Chile -un país que se enfrenta a una dura crisis hídrica en la zona norte y centro- sólo reutiliza el 5,5% de sus aguas residuales.

La pregunta adquiere más sentido cuando se sabe que casi el 100% de las aguas servidas, por normativa, son tratadas por las empresas sanitarias antes de ser descargadas en ríos y lagos (un 73%) o en el mar (un 21%). Y más aún cuando, según la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), en 2023 el volumen total de aguas servidas tratadas en sectores urbanos alcanzó 1.244 millones de metros cúbicos.

Jorge Rivas apunta a dos variables que condicionan de base la poca reutilización de aguas tratadas: el elevado costo que tiene tanto instalar plantas de tratamiento de aguas servidas como la conducción de esas aguas a otros lugares de destino.

“Los proyectos de reutilización que hay son, por lo general, aquellos donde los interesados se pueden permitir pagar estos costos, como el sector minero y algunas otras industrias”, ejemplifica el superintendente.

También hay algunos proyectos agrícolas que aprovechan, por derecho de uso de aguas, aquellas que las sanitarias descargan en los ríos después de tratarlas: de hecho, un quinto de las aguas efectivamente reutilizadas se van a este sector productivo. Pero ese no es un uso “directo” ni pensado,

“Un proyecto de reúso por ahora sigue siendo algo más barato que la desalación. Ahí hay un atractivo”.

Jorge Rivas -  
superintendente de  
Servicios Sanitarios

sin consecuencia del modelo.

¿Cómo lograr que este panorama cambie en un escenario en que pronto la reutilización va a pasar de ser un deseo a una necesidad?

Desde el gobierno, Jorge Rivas cuenta que la SISS está empujando, junto a la Comisión de Recursos Hídricos del Senado, un proyecto de ley para otorgar incentivos para la construcción de la infraestructura necesaria para la reutilización de aguas residuales. El objetivo es que tanto Estado como empresas sanitarias y usuarios puedan ser parte de este modelo, especialmente en aquellos lugares donde la falta de agua es crítica.

“Un proyecto de reúso por ahora sigue siendo algo más barato que la desalación. Entonces ahí hay un atractivo”, enfatiza el superintendente Rivas.

Algunos de estos incentivos ya están incluidos desde el séptimo proceso tarifario para las empresas sanitarias. Sin embargo -observa Gerardo Díaz, jefe de proyectos Nueva Fuentes de Agua de Escenarios Hídricos 2030 de la Fundación Chile- aún faltan regulaciones específicas y claras.

“A pesar de los avances legislativos recientes, la ausencia de una regulación clara genera incertidumbre que desalienta la inversión y el desarrollo de proyectos”, dice Díaz.

Maria del Mar Micó, Responsable del Área de Tratamiento de Agua Residual y Recuperación de Recursos de Negocio Agua de ACCIONA, precisa que la acumulación de experiencias en todo el mundo en torno a la reutilización de aguas tratadas ha permitido importantes avances; sin embargo, hay temas que van más allá de los costos.

“Por ejemplo, la desconfianza pública relacionada con la seguridad para la salud humana de esta fuente hídrica, la falta de armonización del marco regulador y también con respecto al seguimiento y la gestión de riesgos o de la eficiencia de los tratamientos terciarios y su sostenibilidad”.

## ¿CÓMO AVANZAMOS HACIA EL FUTURO?

Gerardo Díaz, de la Fundación Chile, dice que la necesidad de tener agua -que hoy se ve especialmente en los sectores rurales- será un factor fundamental para acelerar el proceso de aumento en el reúso de aguas residuales. En este escenario, asegura, la colaboración público-privada y la generación de conciencia entre las comunidades es fundamental.

El tema ya es un punto crucial en la Agenda del Sector Sanitario 2030. El superintendente Rivas cuenta que ya se están haciendo estudios en Arica, Antofagasta, Coquimbo y Valparaíso, donde están participando tanto las empresas sanitarias como los gobiernos regionales.

En ese sentido, la experiencia española puede ser una referencia en el proceso que Chile debiera impulsar, dice María del Mar Micó.

“En 1986, en España fue aprobado el reglamento que definió el marco jurídico para la reutilización de las aguas depuradas y luego, en 2001, la regulación ubicó al reúso como uno de los pilares para solventar el estrés hídrico. Ambos precedentes desembocaron en un decreto que fue dictado en 2007 y que sigue vigente, que integra la reutilización dentro de la planificación hídrica”, ejemplifica la ejecutiva.

Esta regulación establece además seis niveles de calidad para este tipo de agua, y a partir de ellos los usos que están permitidos: agrario, ambiental, recreativo, urbano e industrial. Además, la regulación detalla las instalaciones y los tipos de procesos que las plantas depuradoras que operan en el país deben cumplir para la reutilización según la calidad de agua esperada.

En el caso de ACCIONA, la empresa es protagonista del proyecto PRISTINE, iniciativa público-privada que se lleva a cabo en una de las plantas depuradoras que opera en Murcia (España), y que trabaja en la reducción de al menos el 80% de la presencia en el agua regenerada de contaminantes emergentes, como microplásticos o genes de resistencia a los antibióticos.

También se está trabajando en un sistema de control avanzado, basado en sensores virtuales, que permitan minimizar los consumos eléctricos de este tipo de procesos, que es uno de los principales motivos que sobrecargan la implantación de sistemas terciarios para el reúso de las aguas tratadas.