

# El urgente desafío de reducir el consumo hídrico en el corazón del desierto

*En la región de Tarapacá, donde el abastecimiento depende del acuífero de la Pampa del Tamarugal –hoy bajo restricción– el consumo domiciliario alcanza 121 litros por habitante al día. Mientras la minería avanza hacia la desalación y solo un 5% del agua servida se reutiliza, expertos advierten que la clave está en la educación y en cambiar la cultura del uso del recurso*



Maria José Vásquez

**E**n el desierto más árido del mundo, abrir la llave y que brote agua potable no es un gesto menor: es un privilegio, y, al mismo tiempo, una responsabilidad. En la región de Tarapacá, donde cada gota depende de acuíferos frágiles y complejos sistemas de abastecimiento, el acceso al agua segura se conecta directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de la Organización de Naciones Unidas, que busca garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. En un país donde el consumo promedio bordea los 170 litros diarios por persona, la pregunta ya no es solo cuánto usamos, sino cómo lo usamos en uno de los territorios más secos del planeta.

La principal fuente que abastece a Iquique y Alto Hospicio es el acuífero de la Pampa del Tamarugal. Y su situación no es holgada. El doctor Jorge Olave Vera, académico de la Universidad Arturo Prat (UNAP) y director del proyecto LabAncestral (labancestral.cl), explica que en Tarapacá no se puede hablar de déficit del recurso hídrico, sino de "una escasez propia de la condición de desierto".

"El acuífero de la Pampa del Tamarugal está cerrado por resoluciones de la Dirección General de Aguas desde 2009 y esa condición fue ratificada el 24 de octubre de 2025 como zona de restricción para nuevas explotaciones de aguas", señala.

La medida responde a un balance deficitario de la cuenca: hay menos recarga que extracción. En términos simples, entra menos agua de la que sale. Esto impide otorgar nuevos derechos de aprovechamiento y obliga a un monitoreo permanente de los niveles freáticos, entendidos como la profundidad a la que se encuentra el agua subterránea bajo la superficie terrestre. En este

escenario, la legislación chilena establece que el uso prioritario es el consumo humano. "Se pueden disminuir o terminar otras actividades productivas, pero lo que no puede dejar de producir es agua para la población", enfatiza Olave.

Según el último informe 2024 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el consumo promedio en Iquique alcanza actualmente 121 litros por habitante al día. Aunque es menor que el promedio nacional, sigue siendo una cifra relevante en un territorio desértico. "Ese consumo se puede reducir. Si lográramos bajar a 110 o incluso a 100 litros diarios por persona, sería una buena noticia para la sustentabilidad del acuífero", plantea el académico.

Para ello, el desafío no es únicamente tecnológico, sino educativo. Olave advierte que muchos habitantes desconocen el origen del agua que consumen. "El agua no nace en la llave. Proviene de las precipitaciones altiplánicas que recargan lentamente el acuífero del Tamarugal", explica.

Las lluvias estivales en el altiplano alimentan quebradas y cursos superficiales que, a su vez, recargan el sistema subterráneo. Sin embargo, el cambio climático ha modificado los patrones de precipitación, aumentando la incertidumbre sobre esa recarga futura.

## MINERÍA, AGRICULTURA Y DESALACIÓN

En términos sectoriales, la mayor demanda hídrica regional se concentra en la minería y la agricultura. En los últimos años, la actividad minera ha avanzado en la instalación de plantas desaladoras para abastecer sus procesos productivos con agua de mar. "Eso genera un alivio importante sobre las fuentes naturales de agua dulce, especialmente en la precordillera y el altiplano", explica Olave. Estimaciones del experto sitúan entre un 40% y 50% el volumen que podría ser sustituido progresivamente por agua desalinizada en determinadas operaciones.

La agricultura, por su parte, ha avanzado en la incorporación de sistemas de riego tecnificado en sectores como Pica, Pozo Almonte y Pintados. Sin embargo, en zonas como la quebrada de Camilia, aún predomina el riego por inundación que es menos eficiente, debido a la estructura de cultivos en eras y terrazas, que dificulta la implementación de sistemas de goteo.

## LA DEUDA DEL REÚSO

Otro dato abre un debate pendiente: en la provincia de Iquique se descargan al mar cerca de 800 litros por segundo de aguas servidas tratadas a través de un emisario submarino. "Es una cantidad gigantesca de agua al día que se está vertiendo al mar y que podría reincorporarse al sistema", advierte Olave.

Aunque en Chile existe una Ley de Aguas Grises orientada al reúso en edificaciones, la infraestructura urbana no está preparada para una separación masiva de redes domiciliarias. Según cita el experto, informes recientes señalan que la meta nacional proyectaba alcanzar un 30% de reutilización de aguas servidas al año 2030. Sin embargo, el nivel actual apenas bordea el 5%.

Para Olave, la solución de fondo comienza en la educación. Desde 2021 lidera un proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia denominado "Rescate de las prácticas ancestrales para impulsar el conocimiento, la innovación, la ciencia y la tecnología para un desarrollo agroalimentario sustentable y sostenible", conocido como LabAncestral. Éste integra a distintas facultades de la UNAP en un enfoque multidisciplinario con el objetivo de llegar a la población desde temprana edad con educación e información relevante para el cuidado del agua y del medio ambiente. "La conciencia no se construye de un día para otro. Pero mientras antes comprendan que el agua es un bien finito, mayor será la responsabilidad en su uso", concluye.

# 121

litros diarios por persona es el consumo  
de agua de los tarapaqueños, frente a los 170 litros  
que se consumen a nivel nacional.

