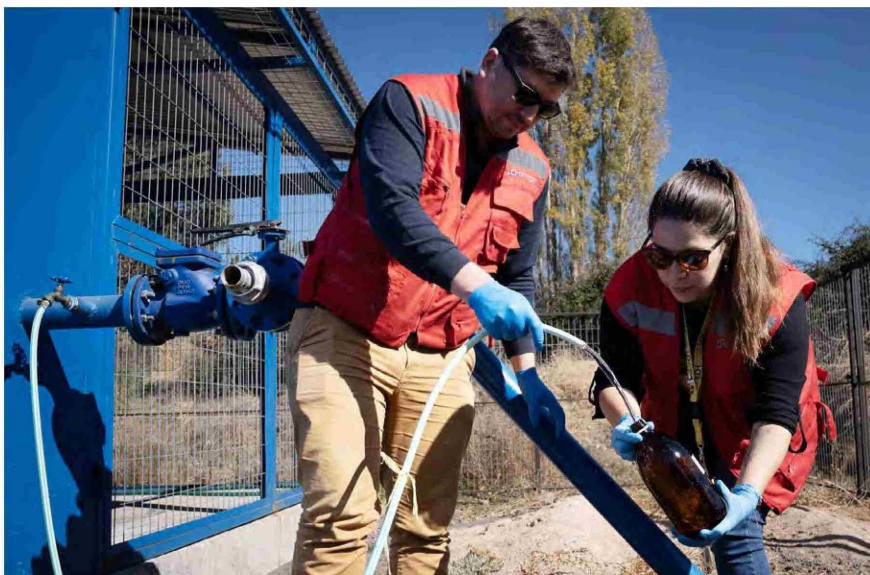


# Proyecto de la Universidad de O'Higgins busca eliminar el agua turbia en la comuna de La Estrella

La experiencia matinal de la mayoría de los chilenos con el agua siempre es grata. Tomar un primer vaso fresco en la mañana no solo es salud, sino también estímulo. Ni qué decir de la ducha con que se comienza el día. Esos placeres matinales, sin embargo, no los pueden disfrutar a diario los habitantes del sector urbano de La Estrella, pequeña comuna rural ubicada en la Región de O'Higgins. Varias veces en el mes, los vecinos del sector centro, cuando abren la llave, reciben un chorro de agua oscura, a veces tanto como la Coca Cola.

"El problema del agua es casi todos los días. Uno va a sacar para hervir, por ejemplo, y está turbia, café. Entonces da cosa tomarla con ese color, y también es un gran problema para lavar la ropa, para todo, en realidad. Esto viene de hace más de un año. Cuando voy a pagar el agua al APR, les llevo botellas para que vean si son capaces de tomarla", cuenta Fernando Cáceres, vecino de la comuna. Lo que cuenta Cáceres se puede corroborar en un video grabado por una vecina en el que llena un vaso de agua de la llave y lo compara con otro de Coca Cola. A simple vista no se puede distinguir cuál es cual. "Lo único que le falta a nuestra agua para ser Coca Cola es el gas", dice en el video.

Mejorar dicha agua, que actualmente consumen las más de 3.000 personas que viven en la zona centro de la comuna, es el objetivo del proyecto "Modelo de gestión para sistemas sanitarios rurales", desarrollado por el Instituto de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales de la Universidad de O'Higgins (UOH), y financiado por el Gobierno Regional de O'Higgins a través del Fondo de Innovación para la Competitividad. Carolina Reyes, académica de la Universidad de O'Higgins y coordinadora del proyecto, explica que el primer paso fue diagnosticar las condiciones del agua que consumen los habitantes de la comuna. "En nues-



El pozo que abastece el centro de la comuna presenta niveles de hierro y manganeso que duplican los estándares normales, causando turbidez en el agua. David Veas, operador del sistema de agua potable, explica que las redes construidas a fines de los años 60 están obsoletas.

tro monitoreo, analizamos diversos parámetros físico-químicos como el pH, temperatura, color, turbidez, cloro, materia orgánica y nutrientes, para evaluar su potabilidad. Aunque generalmente es potable, varias veces al mes el agua alcanza niveles de turbidez que la hacen absolutamente indeseable", detalla.

La turbidez del agua se debe principalmente a que el pozo de extracción tiene altas concentraciones de hierro y manganeso, lo que le da un color café oscuro", explica Carolina Reyes. "Además, el sistema de conducción de agua es muy antiguo y las cañerías acumulan sedimentos de estos minerales. Cada vez que hay un corte de suministro, típico en esta zona deficitaria debido a la sequía, el agua arrastra esos sedimentos. Esto se agrava porque los filtros, ya saturados con este material, no funcionan eficientemente". Reyes añade que los niveles de hierro y manganeso a veces duplican los estándares normales.

## CRISIS HÍDRICA

En la comuna de La Estrella, de los seis pozos existentes, el problema principal reside en el 'pozo centro', que es el que abastece a la mayoría de los hogares del sector central, incluyendo colegios, el centro de salud y la municipalidad. David Veas, operador del Servicio de Agua Potable, señala que las redes de conducción de agua de este pozo contribuyen a la mala calidad del agua. "Nuestras redes, construidas a finales de los años 60, están hechas de asbesto-cemento y están obsoletas. Esto provoca interrupciones periódicas en el servicio, y cuando el agua regresa, lo hace con mucha turbidez", explica. También destaca que, ante la mala calidad del agua, los vecinos optan por comprar agua embotellada. "El agua es un derecho, pero aquí tenemos que comprarla embotellada, lo cual es mucho más costoso. Aunque esto resuelve el consumo humano, no soluciona otros problemas como el lavado de ropa; cuando el agua está mala, simplemente no se puede usar la lavadora", explica. Por su parte, Héctor Osorio, presidente de la cooperativa de agua potable local, comenta que los problemas no se limitan a la calidad del agua. "Enfrentamos desafíos relacionados con la calidad, cantidad e infraestructura del agua, y estos problemas se intensifican mutuamente. Por ejemplo, necesitamos 3.000 metros de cañería nueva y también buscar nuevas fuentes de abastecimiento", señala.

La escasez de agua, que afecta especialmente al secano costero de la Región de O'Higgins, es una realidad aguda en muchas zonas

rurales. Esta situación llevó al gobierno a declarar escasez hídrica en 33 comunas de la región en 2023. En este contexto, Carolina Reyes explica que el proyecto que lidera busca proporcionar una solución integral. "Nuestro primer paso ha sido establecer un diagnóstico y una línea base para la calidad del agua. Con esta información, nos enfocamos en implementar una solución sistémica en la zona centro", comenta.

Reyes agrega que parte del trabajo involucra la implementación de la ley 20.998, que regula los Servicios Sanitarios Rurales (SSR). "Los SSR ahora no solo se encargan del suministro de agua potable, sino también de la cobranza y el tratamiento de aguas servidas. Nuestro rol es asesorar en la aplicación de esta ley en la comuna", señala.

En cuanto al uso de agua para riego, Reyes destaca la importancia de mejorar el tratamiento de las aguas residuales. "Mientras el 99% de las zonas urbanas tratan sus aguas servidas, en las rurales sólo el 60% lo hace, lo que afecta negativamente las fuentes de agua para riego al verter aguas sin tratar en río y esteros", explica.

Por último, Reyes detalla los esfuerzos inmediatos del proyecto: "Estamos implementando un sistema de monitoreo constante de la calidad del agua y sistemas de filtrado de osmosis inversa en las cocinas y baños del Centro de Salud Familiar y de los colegios del sector. El objetivo es desarrollar un sistema integral que incluya capacitación para los operadores y otros actores involucrados".

