

El monitoreo de mayor cobertura y frecuencia, que incluya otros parámetros relevantes de calidad del agua, progresar hacia una mayor adaptabilidad y resiliencia de la infraestructura sanitaria urbana, y modificar el Código de Aguas, están entre los pendientes detectados en el libro "Calidad del Agua en las Américas", preparado por la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS). El libro también evidencia la situación del tratamiento de aguas servidas y la presencia de metales en el recurso hídrico. Cada 22 de marzo -desde 1993- se celebra el Día Mundial del Agua, como un medio de llamar la atención sobre su importancia y la defensa de la gestión sostenible de los recursos de agua dulce. Esa fecha fue elegida por la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS) para realizar el lanzamiento del libro "Calidad del Agua en las Américas. Riesgos y Oportunidades", del que se desprenden los principales desafíos del país en este tema. Katherine Lizama, académica del Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile, una de las coautoras del capítulo sobre Chile, indica que el libro identifica problemas en común en las Américas, como la eutrofización. Este crecimiento acelerado de algas se debe al exceso de nutrientes en un cuerpo de agua, que si bien es un proceso natural, en muchos casos se ve incrementado por acciones humanas, como el uso de fertilizantes y descargas de aguas servidas, entre otros. El libro explica además, la relación de la calidad del agua con otros aspectos importantes como la sociedad, la salud y la energía. El capítulo sobre Chile (Calidad del Agua en Chile : Avances, desafíos y perspectivas), describe las tendencias temporales y espaciales de parámetros claves de calidad del agua, como pH, conductividad eléctrica, nutrientes, metales, entre otros, en cada macrozona del país (norte, centro, sur y austral). "Las tendencias observadas muestran una alta diversidad hidroquímica debido a factores geológicos, hidrológicos, biológicos y humanos a lo largo del país. Ha habido importantes avances en cuanto a la caracterización de la calidad de las aguas naturales de Chile y su protección. La progresiva implementación de las normas secundarias de calidad ambiental (NSCA) permitirá obtener, mediante los planes de vigilancia, mediciones de parámetros de calidad del agua específicos de acuerdo a cada NSCA", indica la académica de la FCFM. Entre los desafíos para proteger y mejorar la calidad del agua en Chile se incluyen el desarrollo de tecnologías de tratamiento sostenibles de acuerdo a condiciones locales y calidad objetivo, la implementación de planes de vigilancia y monitoreo que incluyan mayor cobertura, frecuencia y número de parámetros -además de la ocurrencia de contaminantes emergentes-, y la definición de políticas públicas que consideren la comprensión de los procesos que regulan la calidad del agua para la toma de decisiones, agrega Katherine Lizama. En el capítulo se menciona que es necesario progresar hacia una mayor adaptabilidad y resiliencia de la infraestructura sanitaria urbana, junto al desempeño más sostenible y tarifas más bajas, además de modificar el Código de Aguas para una implementación vinculante, efectiva y operativa de la visión del agua como bien nacional de uso público. "A mi juicio, el desafío más urgente es el monitoreo que incluya mayor cobertura, frecuencia y otros parámetros de calidad, puesto que es la base para el desarrollo de tecnologías de tratamiento y políticas públicas que apunten a proteger y mejorar la calidad del agua de acuerdo a problemas ya identificados o en proceso de identificación", asegura. Aguas servidas y boro Cerca del 30% de las aguas servidas en Chile son dispuestas a través de emisarios submarinos hacia el Océano Pacífico, es decir, un sistema de conducción que dispone del agua servida en el mar luego de un tratamiento primario. "En Chile, se considera que esta disposición es parte del saneamiento, lo cual técnicamente no es correcto pues el agua servida se descarga al mar sin tratamiento secundario. Por lo tanto, esto contribuye a aumentar la cifra de cobertura de tratamiento de aguas servidas, que es casi total en las áreas urbanas, pero incluye este 30%", dice. Si bien la cobertura de tratamiento secundario es bastante alta, la remoción de nutrientes (nitrógeno, fósforo) no está incluida en las plantas de tratamiento de aguas servidas, lo que sí ocurre en otros países como EE.UU. y Australia. "Esto sin duda ha contribuido a la eutrofización de los cuerpos de agua, por lo que se requieren cambios normativos para incorporar este tratamiento", sostiene la académica. El capítulo también menciona la existencia de boro en fuentes de agua en niveles sobre el recomendado por la Organización Mundial de la Salud (2,4 mgL-1), sobre todo en la zona norte. El boro, si bien es un elemento esencial para los seres humanos, puede causar problemas de salud cuando está en altas concentraciones. "Se debiera revisar la norma chilena de agua potable periódicamente tomando en cuenta los efectos en la salud asociados a su ingesta. Probablemente esto no se ha hecho debido a la falta de evidencia de riesgo para los seres humanos y a que esto involucraría utilizar sistemas de tratamiento adicionales, ya que las plantas de tratamiento de agua potable convencionales no remueven boro", explica Lizama. Sobre el libro El libro "Calidad del Agua en las Américas" incluye capítulos de 21 países del continente, entre ellos EE.UU., México, Brasil y Chile. El capítulo chileno fue elaborado por Pablo Pastén y Alejandra Vega, de la Universidad Católica; Paula Guerra, de la Universidad Técnica Federico Santa María; Jaime Pizarro, de la **Universidad de Santiago**; y Katherine Lizama, de la Universidad de Chile. Fuente: Portal Minero

