

Conclusiones

XXIII Congreso Chile de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Santiago, del 16 al 18 de octubre de 2019

Como resultado de la presentación de las conferencias y trabajos técnicos y del debate que tuvo lugar en los paneles del Congreso, se han generado las siguientes conclusiones y recomendaciones:

1.- Calentamiento global vs. recursos hídricos

Nunca antes en nuestros congresos se ha hecho tan evidente el carácter sistémico de la interacción entre los diferentes componentes del ambiente.

Acostumbrados históricamente a hablar principalmente del agua y a referirnos separadamente a los problemas ambientales asociados al aire y suelo, ahora es inevitable asociar los problemas del agua a la crisis hídrica causada, en gran medida, por el cambio climático, a su vez causado por el calentamiento global producto de la emisión de gases con efecto invernadero.

Se visualiza que la preocupación por tomar medidas tendientes a mitigar los impactos al medio ambiente se comienza a replicar a todo nivel, comunal, regional y nacional.

Reconocemos el deber de contribuir globalmente a la mitigación del problema, para lo cual nos hemos comprometido, como país, a reducir nuestras emisiones en un 30% y alcanzar la condición de país carbono-neutral para el año 2050, pero también nos esforzamos por trabajar a nivel local en encontrar las formas de adaptarnos al problema.

Se hace cada vez más relevante que cada empresa, en especial las sanitarias, pueda evaluar su huella de carbono y utilizar esta información para dirigir sus esfuerzos hacia una mayor eficiencia, reducción e innovación.

Por ello hemos dedicado la mayor parte de nuestra discusión a buscar la forma de adaptar el sector sanitario al cambio climático, que se manifiesta principalmente en forma de una sequía persistente y la ocurrencia cada vez más frecuente de eventos de crecidas extraordinarias, aluviones y altas turbiedades que sobrepasan la capacidad de nuestras plantas de tratamiento de agua potable. Estos fenómenos se suman a las ya acostumbradas emergencias asociadas a erupciones, terremotos y maremotos que, afortunadamente, parecieran no estar aumentando.

2.- Emergencias y desastres

Nuestro país ha aumentado la frecuencia y lista de emergencias y desastres asociados a la ocurrencia de eventos naturales, incorporando recientemente incluso trombas marinas.

Afortunadamente tenemos bastante experiencia acumulada que nos hace contar, en la actualidad, con un mejorado sistema de control de emergencias, radicado en la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, ONEMI y, específicamente para el sector sanitario, en la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Se reconoce que un punto clave para el funcionamiento de estos sistemas es una comunicación fluida, transparente y oportuna entre los organismos involucrados. Sin embargo, falta una mejor coordinación que incorpore a las empresas sanitarias pequeñas al plan de trabajo de estos organismos.

Se releva la necesidad de contar con obras de infraestructura que permitan regular las altas cargas que se producen en ríos y quebradas en caso de aluviones, deshielos y otros, de manera de evitar impactos por esa causa y aprovechar el agua que se pierde en ausencia de obras de regulación.

AIDIS puede aportar su experiencia en materia de capacitación y aunar capacidades y voluntades para contribuir en forma importante al fomento de las medidas que permitan anticipar y afrontar situaciones de emergencia que puedan afectar a los servicios sanitarios.

3.- Escasez de agua

La escasez de agua, instalada principalmente desde la región de Maule hacia el norte, nos obliga a reducir responsablemente los consumos y a buscar nuevas fuentes, entre las que se cuentan el uso de las aguas servidas tratadas, la desalinización y desalación, el trasvasije de cuencas, el control de pérdidas, el uso racional del agua y otras. También se requiere disponer de infraestructura que ayude a un mejor aprovechamiento de los escasos recursos disponibles, como los embalses y obras de recarga de acuíferos. Las empresas de servicios sanitarios, enfrentadas a clientes cada vez más demandantes, deben incurrir en grandes inversiones que permitan incrementar la calidad y seguridad de los servicios que prestan. Se estima que una adaptación a la falta de agua involucra una inversión de más de 10 mil millones de dólares, lo que, con seguridad, impactará en las tarifas en un sistema sostenible, en que el sistema tarifario se hace cargo de todos los costos de operación e inversión.

En este Congreso se presentaron diversos trabajos del mejor nivel técnico que nos permiten avanzar en el conocimiento de la forma como se comportan nuestras fuentes de agua frente al calentamiento global, en especial los glaciares, que

constituyen una de las principales reservas que permiten almacenar y regular la disponibilidad del agua a lo largo del año. También se presentaron trabajos que permiten predecir, tanto en el corto como en el largo plazo, la ocurrencia de altas turbiedades, lo cual permite contar con algunos días de preparación frente a eventos que superen la capacidad de las plantas de tratamiento.

También se analizaron los costos e incertidumbres asociados a las medidas de adaptación del abastecimiento de agua a los impactos del cambio climático, sean estas estructurales o no estructurales, es decir, correspondientes a obras o a procedimientos.

Es relevante seguir avanzando en el desarrollo de trabajos de investigación que permitan disponer de modelos que permitan predecir la disponibilidad de agua en períodos de estiaje, que depende en gran medida del caudal que aporten los glaciares, los que están acusando un muy rápido retroceso debido al aumento de temperatura asociado al cambio climático.

La construcción de obras de seguridad aparece como alternativa relevante para minimizar los riesgos de corte de suministro y mantener la continuidad de los servicios de agua potable frente a eventos hidrometeorológicos extremos.

4.- Agua subterránea

Un tema cuya importancia es compartida por todos es la protección de las aguas subterráneas, dada la importancia creciente que ésta tiene en el abastecimiento de agua potable, tanto en sectores urbanos como rurales. Los instrumentos con que cuenta la DGA han permitido avanzar en su protección, aún cuando el Código de Aguas, que fue redactado en un tiempo de abundancia de agua y no de escasez, no considera como uso prioritario el consumo humano.

Los avances en la calidad y disponibilidad de la información por parte de la DGA permitirán gestionar de mejor forma la calidad de los acuíferos. Por ejemplo, preocupa la presencia de nitrato y otros parámetros de origen antrópico en algunos lugares.

Los sistemas rurales pueden ser también muy vulnerables a variaciones de la calidad del agua subterránea, dado que tienen menor acceso a sistemas de tratamiento avanzados y, en muchos casos, cuando no tengan sus derechos regularizados, se dificultará la eventual intervención de la Dirección General de Aguas.

Ante un escenario de cambio climático, se abre una oportunidad para reutilizar las aguas servidas tratadas mediante la recarga de acuíferos, asunto para el cual la discusión no está agotada. Para promover esta práctica será necesario considerar instrumentos diferentes a los existentes, como los contaminantes emergentes, para asegurar la calidad del agua.

5.- Sector rural

El sector rural, además de haber sido fuertemente impactado por la crisis hídrica, deberá enfrentar próximamente nuevos desafíos asociados a la puesta en vigencia de la ley 20.998 que regula los servicios sanitarios rurales y la gran tarea, aún pendiente, de avanzar en la dotación de agua potable para las localidades rurales semi-concentradas y dispersas.

Una vez que esté rigiendo la ley 20.998, que ha sido largamente esperada y que ahora se encuentra pendiente desde ya hace algún tiempo en espera de la dictación de su Reglamento, el nuevo gran desafío será el saneamiento que, por carecer de un marco institucional, provocó un gran rezago en el desarrollo de este sub-sector, en comparación con los avances logrados en el sector urbano.

Un buen ejemplo de cómo se debe actuar para buscar soluciones para abordar los problemas del sector rural causados por la crisis hídrica es la actuación coordinada y participativa de todos los actores, incluyendo el Gobierno Nacional, Gobierno Local y comunidades afectadas, como es el caso de las comunidades de Petorca, que fue presentado en este Congreso.

En este Congreso se presentaron también numerosos trabajos de investigación que buscan formas innovadoras de abordar el tratamiento de las aguas residuales a nivel rural, así como otras iniciativas destinadas al tratamiento de purines de pequeños predios agrícolas, siendo recomendable que se continúe en esta búsqueda, cuyos frutos serán pronto muy necesarios para abordar esta tarea de manera sostenible.

Se ve una clara evolución de los esfuerzos por estudiar y generar alternativas de tratamiento de aguas residuales que van más allá de la remoción de su contenido de materia orgánica, abordando la remoción de nutrientes y micro contaminantes, incluso para sectores rurales, mediante el empleo de humedales naturales y construidos.

6.- Contaminantes emergentes

A medida que nuestros sistemas de agua potable vayan siendo capaces de resolver en forma permanente y sistemática los problemas de calidad del agua tradicionales, se requiere que vayan abordando el control de nuevos contaminantes, que surgen como consecuencia del desarrollo y del cambio de hábitos personales y que los tratamientos convencionales no necesariamente son capaces de remover. Se requiere de un trabajo colaborativo para tener un cuadro actualizado del estado de los contaminantes emergentes a nivel nacional.

En estos temas, nuestro país está en un nivel muy básico, casi nulo en cuanto a políticas de desarrollo. Existe un buen nivel de investigación pero cuantitativamente insuficiente y con bajo nivel de difusión.

7.- Residuos sólidos

En materia de residuos sólidos, la ley de Fomento del Reciclaje (ley 20.920) establece que será el productor de algunos de los 6 productos prioritarios quien deberá hacerse cargo de la recolección del residuo luego de su consumo y también de la valorización del mismo. En la actualidad, de los 6 productos prioritarios, hay 2 reglamentos avanzados, restando el de aparatos eléctricos y electrónicos, que entrarían en vigencia a partir del próximo año.

Parece necesario, para incentivar la participación de todo el país, que se puedan establecer metas diferenciadas, recolección y valorización, por cada región o macrozona. En los primeros años de vigencia, probablemente bastaría con hacer participar a la zona central del país para cumplir con las metas.

Santiago, noviembre de 2019