

Proyecto de ley, iniciado en Moción de los Honorables Senadores señoras Allende y Provoste, y señores Bianchi, Castro Prieto y Latorre, que regula y fomenta los sistemas de tratamiento y de reutilización de aguas residuales.

I. ANTECEDENTES

Dentro de las próximas décadas, se prevé que la escasez de agua aumentará drásticamente como resultado del aumento de la demanda, la urbanización y el aumento del consumo per cápita en el planeta. Se espera además, que el cambio climático influya en el suministro de agua, modificando la distribución de los recursos existentes.

El Informe de la ONU sobre el desarrollo del agua en el mundo (WWAP 2017) concluye que "en un mundo en el que la demanda de agua potable crece continuamente, y donde los limitados recursos hídricos se ven cada vez más estresados por la sobre extracción, la contaminación y el cambio climático, desaprovechar las oportunidades que surgen de una mejor gestión de las aguas residuales es impensable en el contexto de una economía circular".

Prontamente, nuestro país integrará los 30 países del mundo con mayor estrés hídrico al 2040; el año 2021 se trató del 4to año más seco de su historia, declarando un 53,2% de las comunas del país con escasez hídrica, y un 76% de su superficie afectada por desertificación, erosión y degradación de suelo.

Es en este contexto, que resulta imprescindible fortalecer la institucionalidad vigente para aumentar progresivamente el reúso de aguas residuales tratadas como nueva fuente de agua frente a esta crisis, aportando con una actividad aún incipiente en Chile, que permita aprovechar el reúso a nivel nacional, urbano y rural en los próximos años.

Las aguas residuales son un recurso valioso del que pueden recuperarse varios elementos, como agua limpia, energía y nutrientes, los que pueden ser aprovechados especialmente para reducir el consumo de agua desde fuentes naturales, cada vez más escasas.

En la actualidad, existen 32 emisarios submarinos que descargan el agua en el mar, bajo un tratamiento que guarda distancia con los requisitos y exigencia comparada. A nivel urbano, el potencial con los emisarios submarinos asciende a un caudal total de 8 m³. Por su parte, a nivel rural esta cifra se incrementa a un potencial de aproximadamente 603 L/s, equivalente al consumo de 260.500 personas al día.

El alcance mundial de la reutilización de las aguas residuales corresponde a la existencia de más de 14,000 instalaciones de regeneración de agua con diversos grados de tratamiento y para distintas aplicaciones: riego agrícola, diseño urbano, usos recreativos y uso industrial. La mayoría de estas instalaciones se encuentran en Asia y Estados Unidos, seguido por Australia y la Unión Europea, y en menor medida en el Medio Oriente, América Latina y África. Por otra parte, y en el marco de la salud pública, la FAO establece que se puede recurrir a una serie de medidas de protección sanitaria para reducir los riesgos para la salud de los consumidores,

trabajadores y sus familias y las comunidades locales, en relación con el uso de las aguas urbanas residuales tratadas.

En Chile, las iniciativas legales en relación al reúso han permitido avanzar en esta materia en los últimos años. Sin embargo, la Ley 21.075, Ley de Aguas Grises, se trata de un cuerpo legal acotado, que permite únicamente el reúso de una fracción de las aguas, a la vez que se generan externalidades negativas que dificultan el reuso (sistemas de tratamiento complejos, calidad exigida distante a la que actualmente tienen las Plantas de Tratamiento Urbanas y rurales, etc.). Por lo tanto, el reuso, sumado a la necesidad de aprovechar un recurso que hoy se elimina al mar o en zonas rurales, permitirá incrementar la tasa de reúso aprovechando el máximo potencial disponible.

Incorporar sistemas de reúso, enfocado en emisarios submarinos o Plantas de Tratamiento de zonas Costeras que descargan al mar, así como experiencias en el ámbito rural, implica contar con una nueva fuente de agua, una reducción y una mejor adaptación al cambio climático; un uso eficiente del recurso hídrico que fortalezca un desarrollo productivo local, y una fuente segura, permanente e inagotable mientras exista consumo humano asociado.

Por todo lo anterior, las senadoras y señores firmantes estimamos indispensable legislar sobre esta materia, con el objeto de obtener un mejor aprovechamiento de este recurso hídrico, adaptarnos de mejor manera al cambio climático, y generar las condiciones para el desarrollo de una industria competitiva en el sector.

II. FUNDAMENTOS

La legislación vigente relativa al reúso de aguas residuales corresponde al D.S. N° 90, que define la Norma de Emisión para la Regulación de

Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales. Asimismo, la Ley 21.075, que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises, y la Norma NCh 1333, Modificada en 1987, que establece los requisitos de calidad de agua para diferentes usos.

No obstante, la regulación de la Ley 21.075 se circunscribe únicamente al tratamiento de aguas grises para determinados sectores y aplicaciones específicas, sin abordar el reúso de aguas residuales que se descarguen mediante emisarios submarinos, así como el tratamiento exigido para éstas.

Por su parte, nuestra legislación no contempla normas específicas para el uso de agua residual en sectores rurales, sino que regula las condiciones de descarga de dichos caudales a los cauces naturales y las normas de calidad de agua para riego, tales como el mencionado D.S. N° 90 o la Norma Chilena NCh 1333/78.

Finalmente, cabe resaltar que han habido esfuerzos de distintos sectores para avanzar en esta materia, así como mociones originadas por parlamentarios que incorporan la exigencia de contar con sistemas de reúso para los prestadores de servicios sanitarios. A este respecto, corresponde mencionar la moción que Modifica la Ley General de Servicios Sanitarios, en el sentido de privilegiar la disposición de aguas servidas tratadas para usos en actividades agrícolas y mineras, Boletín N° 9.779-33. Claudio Amagada, Lautaro Carmona, Marcos Espinosa, Daniel Parcas, Marcela Hernando, Jorge Insunza, Carlos Abel Jarpa, Tucapel Jiménez, Manuel Monsalve y Alberto Robles.

III. IDEA MATRIZ

La iniciativa tiene por finalidad establecer, regular y fomentar sistemas de reutilización y tratamiento de las aguas residuales, así como los requisitos para su habilitación y sus usos, para una mejor gestión de los recursos hídricos, en un contexto de cambio climático.

POR TANTO,

En virtud de los antecedentes y fundamentos antes expuestos, las senadoras y senadores firmantes, presentamos el siguiente proyecto de ley:

PROYECTO DE LEY

1. **Artículo 1: Objeto de la ley.** La presente ley establece, regula y fomenta sistemas de reutilización y tratamiento de las aguas residuales, fija los requisitos para su habilitación y determina los usos que se podrá dar a aquéllas una vez tratadas.
2. **Artículo 2: Definiciones.** Para los efectos de esta ley se entenderá por:
 - a. Aguas residuales: Son aquellas aguas que se descargan desde una fuente emisora a un cuerpo receptor, luego de haber sido utilizadas en un proceso o producidas por éste.
 - b. Aguas residuales tratadas: aquellas a las que se han aplicado procesos físicos, químicos y biológicos destinados a remover sólidos suspendidos, materia orgánica y microorganismos patógenos.

- c. Emisarios submarinos: Conducción cerrada, preferentemente a través de una tubería, que transporta las aguas residuales desde un punto de tratamiento hasta una zona de descarga en un cuerpo receptor.
- d. Tratamiento de aguas residuales: Combinación de procesos físicos, químicos y biológicos destinados a remover sólidos suspendidos, materia orgánica, y microorganismos patógenos que éstas puedan contener.
- e. Sistemas de tratamiento de aguas residuales: Conjunto de instalaciones y procesos destinados a la depuración de las aguas residuales, con el objeto de alcanzar los estándares exigidos para su reutilización.
- f. Titular: persona natural o jurídica que instala sistemas de reutilización de aguas residuales, siendo responsable ante ella de su funcionamiento.
- g. Usuario de las aguas residuales tratadas: persona natural o jurídica que utiliza las aguas residuales tratadas.
- h. Zonas declaradas sensibles: ámbito territorial que en virtud de la magnitud poblacional y/o la densidad habitacional asociada al emisario submarino, o de las características del entorno cercanas que merezcan especial protección en atención a los componentes ambientales involucrados y la disponibilidad hídrica, requiera de exigencias adicionales más rigurosas en los procesos de descarga y reúso.
- i. Tratamiento secundario: Proceso de tratamiento de aguas residuales por el cual se remueve materia orgánica, como sólidos

suspendidos, coloides y materia orgánica disuelta.

3. **Artículo 3.- Principios:**

- a. Enfoque ecosistémico e integral: aquel que considera la conservación de la estructura y función del sistema ecológico, la naturaleza jerárquica de la diversidad biológica y los ciclos de materia y flujos de energía entre los componentes vivos y no vivos interdependientes de los sistemas ecológicos.

En función de ello, serán priorizadas las iniciativas de reúso de aguas residuales tratadas que permitan reducir brecha y riesgo hídrico en los territorios, y mejorar las condiciones para sectores sensibles y vulnerables, generando beneficios sociales, ambientales y productivos.

- b. Equidad y Justicia Climática: Se procurará una justa asignación de cargas, costos y beneficios, resguardando la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades, con enfoque de género y especial énfasis en sectores, territorios, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático.

La justicia climática busca el trato justo de todas las personas, así como evitar las discriminaciones que pueden conllevar determinadas políticas y decisiones que pretenden abordar el cambio climático.

c. Urgencia climática: Las medidas e instrumentos administrativos y considerarán el grave riesgo que el cambio climático conlleva para las personas y los ecosistemas. Por ello, la implementación de las medidas destinadas al cumplimiento del objeto de esta ley debe considerar el escaso margen de tiempo existente para revertir los efectos más graves del cambio climático.

d. Progresividad: Los instrumentos y las medidas para la gestión del cambio climático y de los recursos hídricos deberán avanzar gradualmente con el fin de cumplir con el objeto de esta ley, de acuerdo con el principio de no regresión. Se entienden incluidas aquellas medidas o actos administrativos que puedan tener un efecto adverso en el cambio climático.

4. **Artículo 4.- Calidad de las descargas mediante emisarios submarinos.** Las aguas residuales descargadas a través de emisarios submarinos deberán contar con sistemas de tratamiento que garanticen, al menos, obtener la calidad exigida en la tabla N°1 del Decreto Supremo N° 90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Dicho estándar permitirá el reúso de las aguas residuales tratadas en los diferentes usos autorizados, tales como riego agrícola y de áreas

verdes, recuperación de ecosistemas, industrial y minero. Las tecnologías de aplicación de las aguas residuales tratadas reusadas deberán asegurar la inocuidad y seguridad tanto para las personas como para el medio ambiente.

Se podrán establecer tratamientos complementarios y/o adicionales cuando ello sea necesario. Asimismo, se propenderá a la aplicación de un tratamiento más exigente en aquellos emisarios submarinos emplazados en zonas declaradas sensibles.

5. **Artículo 5: Sistemas de reúso:** Los prestadores de servicios sanitarios deberán habilitar e implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales para aquellas que sean descargadas o evacuadas mediante emisarios submarinos, que permitan la depuración y reúso de un porcentaje no inferior a 35% de las descargadas o evacuadas mensualmente. Se podrá aumentar progresivamente dicho porcentaje de acuerdo con las características de cada zona geográfica del país.

Los responsables de los emisarios submarinos industriales deberán implementar sistemas de tratamiento, con el objeto de reutilizar las aguas residuales tratadas en sus procesos productivos o agrícolas de terceros.

Se podrán determinar zonas declaradas sensibles en virtud de la magnitud poblacional y/o densidad habitacional asociada al emisario submarino, así como en relación a los componentes ambientales

potencialmente afectados y la disponibilidad hídrica, tomando en especial consideración aquellos lugares que hayan sido declarados como zonas de escasez hídrica.

Los proyectos de reúso deberán propender a resolver la escasez hídrica del territorio, mejorando la gestión del recurso en el contexto del cambio climático, priorizando usuarios vulnerables o con menor capacidad de pago y generando esquemas que sean sostenibles tanto económica, social y ambientalmente.

- 6 **Artículo 6.- Sistemas de reúso en el ámbito rural.** Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 7º de la ley N° 20.998, que regula los servicios sanitarios rurales, estos podrán implementar sistemas de reutilización de aguas residuales que incorporen tratamientos secundarios de los efluentes domésticos, incluyendo su sanitización.

A aquellos servicios sanitarios rurales que implementen sistemas de reutilización de aguas residuales, no les será aplicable el porcentaje establecido en el inciso primero del artículo 4, debiendo definirse éste en función de sus capacidades particulares.

- 7 **Artículo 7.- Sistemas de interés público.** Un porcentaje de las aguas residuales tratadas se destinará a los sistemas de interés público a que se refiere la ley N° 21.075, que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises.

1. **Artículo primero transitorio:** Las certificaciones de calidades adicionales que deberán contener las aguas residuales tratadas para el destino de la disposición, serán determinadas caso a caso, así como la

rebaja tarifaria que por cada disposición corresponda a los usuarios del servicio.