INICIATIVA QUE ADICIONA AL ARTÍCULO 3°., LA FRACCIÓN XXI BIS Y REFORMA EL ARTÍCULO 9°. DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES, A CARGO DEL DIPUTADO JOSÉ ARMANDO FERNÁNDEZ SAMANIEGO, DEL GRUPO PARLAMENTARIO DE MORENA

El que suscribe, José Armando Fernández Samaniego, integrante del Grupo Parlamentario de Morena en la LXVI Legislatura de la Cámara de Diputados, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 71, fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en el numeral 1, fracción I, del artículo 6 y el artículo 77 del Reglamento de la Cámara de Diputados, somete a consideración de esta soberanía **iniciativa con proyecto de decreto por el que se adiciona al artículo 3 la fracción XXI Bis y se reforma el artículo 9, fracción XIV, de la Ley de Aguas Nacionales,** al tenor de la siguiente.

Exposición de Motivos

El acceso al agua potable es uno de los mayores desafíos globales del siglo XXI. Con el crecimiento de la población y el cambio climático, los recursos de agua dulce están cada vez más presionados, lo que ha llevado a una sobreexplotación de ríos, lagos y acuíferos subterráneos. Ante este panorama, la desalinización ha emergido como una solución viable para garantizar el suministro de agua.

Se tiene registro de que los antiguos griegos y romanos usaban técnicas rudimentarias de desalinización. Heródoto, el historiador griego del siglo V a.C., describió cómo los marineros hervían agua de mar y recolectaban el vapor condensado para obtener agua dulce.

Durante la Edad Media, los árabes desarrollaron métodos más eficientes de evaporación y condensación. En el siglo XVI, Leonardo da Vinci diseñó un sistema de destilación para purificar el agua de mar, lo que demuestra el interés continuo por esta tecnología a lo largo de la historia.

Con la Revolución Industrial, la necesidad de agua potable en grandes cantidades impulsó la experimentación con técnicas de desalinización. En el siglo XIX, los primeros evaporadores de agua de mar comenzaron a usarse en barcos y en colonias británicas ubicadas en zonas áridas.

Sin embargo el verdadero avance en la desalinización ocurrió en el siglo XX con el desarrollo de la ósmosis inversa, un proceso que utiliza membranas semipermeables para filtrar la sal del agua. En la década de 1960, países del Medio Oriente, como Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos, comenzaron a invertir en plantas desalinizadoras para abastecer sus poblaciones.

Hay más de 21 mil plantas desalinizadoras en el mundo, con Arabia Saudita, Israel y España como algunos de los principales productores de agua desalinizada.

En el caso latinoamericano, hasta 2001 Chile tomó la batuta, siendo el primer país en instalar una planta desaladora en su territorio con el fin de subministrar agua potable y veinte años después, la desaladora ubicada en Caldera logró abastecer de este recurso a más de 210 mil habitantes.

El agua dulce representa sólo 2.5 por ciento del agua total en la Tierra, y de esta cantidad, casi el 70 por ciento está atrapada en glaciares y capas de hielo, mientras que 30 por ciento se encuentra en acuíferos subterráneos. Apenas 1 por ciento del agua dulce es accesible en ríos y lagos para el consumo humano. Sin embargo, la demanda ha aumentado significativamente debido a la expansión de las ciudades, la agricultura y la industria.

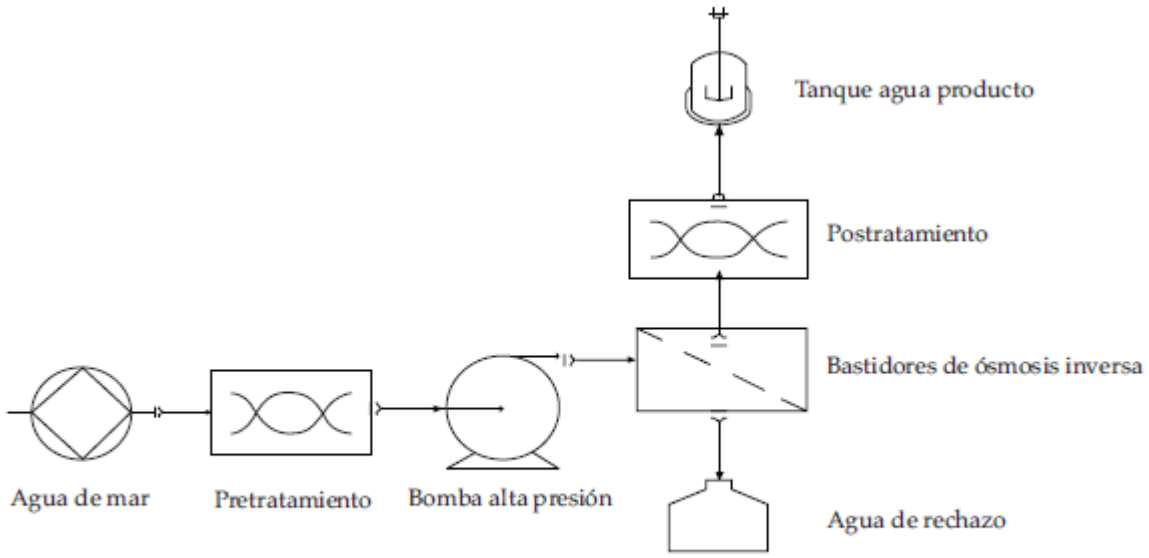
Si añadimos al escenario actual, la alta demanda y que el cambio climático ha traído consigo alteraciones en los patrones de lluvia e incremento en las ondas de calor, tenemos como resultado las crisis hídricas que se han generado y que nos orillan a buscar diferentes métodos para reducir la dependencia de las mismas fuentes de abastecimiento. La desalinización nos brinda una alternativa para cumplir con la necesidad de este vital líquido, y como herramienta para permitir que los acuíferos se recarguen naturalmente.

En muchas regiones del mundo, el uso desmedido del agua dulce ha llevado a la sobreexplotación de los acuíferos. En países como México, Estados Unidos, España y Arabia Saudita, los niveles freáticos (profundidad a la que se encuentra el agua subterránea) han descendido alarmantemente, lo que provoca hundimientos de tierra, salinización de los suelos y pérdida de biodiversidad. La Organización de las Naciones Unidas estima que, para 2050, más de 40 por ciento de la población mundial enfrentará escasez de agua.

La disponibilidad natural media anual por habitante en México era de 11 mil 500 metros cúbicos en 1955, y por efecto del crecimiento demográfico disminuyó a 4 mil 94 metros cúbicos en 2004. Es decir, se presentó una disminución de 64 por ciento de 50 años. En 2003, el Consejo Nacional de Población vislumbró que para 2020, de continuar el aumento población más los niveles de consumo de agua, la disponibilidad media por habitante de sería de sólo 3 mil 500 metros cúbicos.[1]

En México operan aproximadamente 15 plantas desalinizadoras, en 2024 bajo el mando del Presidente Andrés Manuel López Obrador, en Guaymas y Empalme, Sonora se construyó una planta que permite la distribución de 17 mil 280m^3 diarios de agua de calidad y potable, esto después de décadas de desabasto. En Nayarit se cuenta con una planta desalinizadora con capacidad de producción de 40 litros por segundo en la que se utiliza el método conocido como *ósmosis inversa.*

Este proceso consta de los siguientes pasos: captación de agua de mar, seguido de un sistema de pretratamiento físico y químico, consistente en filtros de arena y filtros de carbón activado (físico); dosificación (química) para regular el pH del agua de alimentación, y adición de anticrustantes para evitar depósitos de sal en las membranas; así como bastidores de membranas de ósmosis inversa para eliminar las sales. Desalinizada el agua, se conecta un tren de postratamiento para desinfectar el agua, usando de manera individual y de acuerdo con el uso final del agua producto, lámparas UV, cloración y ozonación, lo que permite asegurar la calidad del agua en líneas de distribución y almacenamiento (Fernández, 2003)



Fuente: Plantas desalinizadoras en México, UNAM 2003

Derivado de la necesidad de este vital recurso, las sequías recurrentes y garantizar el acceso al agua; es que la desalinización es una alternativa viable para diversificar las fuentes de abastecimiento, especialmente en regiones costeras y comunidades con acceso limitado al agua potable y con el reconocimiento de este término en nuestra ley vigente, da la oportunidad de continuar laborando en favor de todas aquellas tecnologías que fomenten el bienestar social.

Un ejemplo de ello ocurrió en diciembre de 2024, cuando el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua obtuvo la patente de un nuevo sistema que además de resolver la necesidad de agua potable, lo hace posible con agua que contiene alta salinidad y opera sin almacenamiento eléctrico; el *sistema y método para desalación de agua y acondicionamiento para obtener agua potable,* es un ejemplo de los avances tecnológicos a los que es necesario apostar en este escenario de estrés hídrico en el que nos encontramos.

Para mayor ejemplificación de la propuesta, me permito elaborar el siguiente cuadro comparativo:

DICE:	DEBE DECIR:
ARTÍCULO 3. Para los efectos de esta Ley se entenderá por: **I.** a **XX. ...** **XXI.** "Desarrollo sustentable": En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras; **Sin correlativo**	**ARTÍCULO 3. Para los efectos de esta se entenderá por:** **I.** a **XX. ...** **XXI.** "Desarrollo sustentable": En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras; **XXI BIS. "Desalinización": Proceso mediante el cual se eliminan exceso de sales con el fin de obtener agua con fines de uso potable.**
ARTÍCULO 9. "La Comisión" es un órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se regula conforme a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su Reglamento Interior. ... ... I. a XIII. ... XIV. Fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado; los de saneamiento, tratamiento y reúso de aguas; los de riego o drenaje y los de control de avenidas y protección contra inundaciones en los casos previstos en la fracción IX del presente Artículo; contratar, concesionar o descentralizar la prestación de los servicios que sean de su competencia o que así convenga con los Gobiernos Estatales y, por conducto de éstos, con los Municipales, o con terceros;	**ARTÍCULO 9**. "La Comisión" es un órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se regula conforme a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su Reglamento Interior. ... ... I. a XIII. ... XIV. Fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado; los de saneamiento, **desalinización**, tratamiento, y rehúso de aguas; los de riego o drenaje y los de control de avenidas y protección contra inundaciones en los casos previstos en la fracción IX del presente Artículo; contratar, concesionar o descentralizar la prestación de los servicios que sean de su competencia o que así convenga con los Gobiernos Estatales y, por conducto de éstos, con los Municipales, o con terceros;

Ley de Aguas Nacionales

Por lo expuesto se somete a consideración la siguiente iniciativa con proyecto de

Decreto por el que se adiciona la fracción XXI Bis al artículo 3 y se reforma el artículo 9 de la Ley de Aguas Nacionales

Único. Se **adiciona** la fracción XXI Bis al artículo 3 y se **reforma** la fracción XIV del artículo 9 de la Ley de Aguas Nacionales, para quedar como sigue:

Artículo 3. Para los efectos de esta ley se entenderá por

I. a **XXI**...

XXI BIS. "Desalinización": Proceso mediante el cual se eliminan exceso de sales con el fin de obtener agua para uso humano.

XXII a **LXVI.**...

...

Artículo 9. "La Comisión" es un órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se regula conforme a las disposiciones de esta ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su reglamento interior.

...

...

I. a **XIII**...

XIV. Fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado; los de saneamiento, **desalinización**, tratamiento, y rehúso de aguas; los de riego o drenaje y los de control de avenidas y protección contra inundaciones en los casos previstos en la fracción IX del presente artículo; contratar, concesionar o descentralizar la prestación de los servicios que sean de su competencia o que así convenga con los gobiernos estatales y, por conducto de éstos, con los municipales, o con terceros;

XV. a **LIV.**...

Transitorio

Único. El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Nota

1 Academia (no disponible). Revista *Ciencia*, https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/index.php?option=com_content&view=article&id=123:disponibilidad-de-agua-en-el-futuro-de-mexico&catid=77

Referencias

Gaceta UNAM (18 de marzo de 2021). "La UNAM opera un centro regional de seguridad hídrica auspiciado por la UNESCO, https://www.gaceta.unam.mx/centro-regional-de-seguridad-hidrica-unam/

Desalinización de agua de mar en el marco de la propuesta constitucional Facultad de Gobierno-Universidad de Chile (no disponible), https://gobierno.uchile.cl/noticias/189163/desalinizacion-de-agua-de-mar-en-la-propuesta-constitucional

Revistas del Instituto de Investigaciones Jurídicas (no disponible). Revistas del Instituto de Investigaciones Jurídicas, https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/cuestiones-constitucionale s/article/view/17529/18201

Academia Mexicana de Ciencias (no disponible-b). Revista *Ciencia*. Breña Puyol, Agustín F.; y Breña Naranjo, José A., https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/index.php?option=com_content&view=article&id=123:disponibilidad-de-agua-en-el-futuro-de-mexico&catid=77

Isiordia, G. E. D.; Lizárraga, A. R.; Weihs, G. a. F.; y Sánchez, J. Á. (2017). "Comparación de métodos de descarga para vertidos de salmueras, provenientes de una planta desalinizadora en Sonora, México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental,* 33(esp02), 45-54, https://doi.org/10.20937/rica.2017.33.esp02.04

Dévora-Isiordia, G. E., González-Enríquez, R.; Ruiz-Cruz, S.; e Instituto Tecnológico de Sonora (2013). "Evaluación de procesos de desalinización y su desarrollo en México", en *Tecnología y Ciencias del Agua,* IV-IV(3), 27-46.

Palacio Legislativo de San Lázaro, sede de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, a 25 de marzo de 2025.

Diputado José Armando Fernández Samaniego

(rúbrica)