



Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires

PROYECTO DE DECLARACION

La Honorable Cámara de Diputados
de la Provincia de Buenos Aires

DECLARA

de distinta laboratoria perteneciente a la UNLP

Que vería con agrado que el Poder Ejecutivo Provincial, por intermedio del organismo y dependencias que corresponda evalúe la posibilidad de establecer convenios con la Universidad Nacional de La Plata para posibilitar a los Municipios afectados por la presencia de arsénico en el agua, el acceso a los trabajos de investigación de un equipo de docentes y alumnos del Laboratorio de Ingeniería Sanitaria perteneciente a la Facultad de Ingeniería, en el desarrollo de un método para remover el arsénico en las aguas naturales y alcanzar los niveles exigidos por la Organización Mundial de la Salud, ~~mediante técnica basada en el empleo de hierro metálico (Hierro-Cero-Valente)~~ con el objetivo de eliminar el arsénico debido a que el consumo prolongado del contaminante en concentraciones por encima de las 10 partes por billón (ppb) resulta perjudicial para la salud.

[Firma]
CARLOS ALBERTO NIV
Diputado Provincial
H. Cámara de Diputados
Pcia. de Buenos Aires

[Firma]
ANA MARÍA DE OTAZÚA
Diputada Provincial
BOLSON EN S
H.C. Diputados Prov. Bs. As.

[Firma]
Sr. JORGE JESUS CRAVERO
Diputado Provincial
H. Cámara de Diputados de la
Pcia. de Buenos Aires



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*



FUNDAMENTOS

Ya en un informe anterior se había difundido un detalle que señalaba que en casi la cuarta parte de la Provincia -en 31 de los 134 distritos que la integran- el agua que se consume presenta índices de contaminación superiores a los tolerados y plantea riesgos para la salud de la población.

Que un estudio realizado por investigadores de la Universidad Nacional de La Plata, confirma que las aguas subterráneas que se utilizan para el consumo humano en 31 localidades de la Provincia poseen altos niveles de arsénico, y que en algunos casos la presencia del contaminante alcanza los 200 ppb -partes por billón- cuando los estándares nacionales toleran un máximo de 50 ppb, y los internacionales, de 10 ppb. El consumo de arsénico -en grandes cantidades- puede provocar graves secuelas en la salud y llega a tener hasta efectos cancerígenos.

Junín, Baradero y Tornquist son los municipios donde se advirtieron los niveles más elevados de arsénico. En esos distritos se detectó la presencia del metaloide en valores superiores a los 200 partes por billón (ppb), cuando el nivel permitido en los países desarrollados es de 10 ppb.

En el estudio presentado por los investigadores platenses se destaca que el arsénico es un contaminante inorgánico que se encuentra presente en aguas de profundidad y superficiales de diferentes localidades del mundo. En los últimos años, como consecuencia del crecimiento poblacional, el consumo de agua se ha visto notoriamente incrementado debiendo hacerse uso de los sistemas acuosos de profundidad que, en muchas regiones de la litósfera, es el único medio con el que se abastece del vital elemento.

La presencia de arsénico -continúa- puede ser atribuida a causas naturales, como la alteración y/o disolución de especies minerales en aguas superficiales o subterráneas, y a causas antropogénicas, como la actividad minera o el uso de plaguicidas.

Si bien el problema más complejo ha sido observado en Bangladesh, donde millones de personas se encuentran expuestas a niveles extremadamente altos de arsénico, se ha reportado también en otros países como México, Chile, Vietnam, India y Hungría. Nuestro país no se encuentra exento, presentando una situación altamente preocupante.



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

Distintos organismos internacionales han regulado el contenido máximo admisible de arsénico en el agua potable. Para la Organización Mundial de la Salud, el valor permitido es de 10 ppb, mientras que para el Código Alimentario Argentino es de 50 ppb, valor que en muchas regiones del país es altamente superado. En efecto, la región central chaco-pampeana es una de las más contaminadas. Así, los acuíferos de importantes zonas de Córdoba, La Pampa, Santa Fe, Buenos Aires, Tucumán y Santiago del Estero presentan un importante grado de contaminación. Esas aguas provienen de lechos de origen volcánico o atraviesan sectores con un elevado contenido de ese material (vidrio y/o ceniza) o de su alteración.

Ahora, investigadores de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) trabajan en el desarrollo de un método para remover el arsénico que se encuentra en las aguas naturales y alcanzar los niveles exigidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), algo que no se cumple en el 80 por ciento del territorio bonaerense. La técnica se basa en el empleo de hierro metálico (Hierro Cero-Valente) y tiene como objetivo eliminar el arsénico debido a que el consumo prolongado del contaminante en concentraciones por encima de las 10 partes por billón (ppb) resulta perjudicial para la salud, informó la UNLP en un comunicado.

La presencia de arsénico en aguas subterráneas se debe a procesos geológicos naturales y varía según la ubicación geográfica. Argentina es uno de los países en el mundo afectados por esta problemática y en ciertas regiones de nuestro país puede provocar una enfermedad identificada desde principios del siglo XX, como HACRE (Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico), que se caracteriza por la aparición de numerosas lesiones y tumores en la piel.

Según investigaciones del Conicet, en la provincia de Buenos Aires, los partidos de Tandil, Balcarce, Olavarría, Tapalqué, General Alvear, Bolívar, Daireaux, General La Madrid, Coronel Suárez, Saavedra, Tornquist, al igual que toda la región que coincide con las dunas que bordean la Costa Atlántica Bonaerense, son los únicos que cuentan con agua apta para consumo humano; en el resto hay presencia de arsénico en distintas concentraciones.

Según los datos, sólo el 20 por ciento del territorio bonaerense cuenta con aguas subterráneas aptas para el consumo, indicó la UNLP. Esto no significa que el agua que consumen los pobladores de todos estos distritos esté contaminada: el riesgo lo corren quienes consumen agua que se extrae de pozos, explicó el bioquímico Fernando García Einschlag, director del proyecto, aunque advirtió que "en muchos distritos se sigue tomando agua de pozo".



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

“En buena parte de la provincia los valores de arsénico en agua se encuentran entre 20 y 40 partes por billón”, tolerados por la legislación nacional pero superiores a las 10 ppb que establece como máximo la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a los que nuestro país deberá adaptarse a fines de 2012. “Y hay otras zonas de la provincia que tienen un nivel de 50 ppb, lo que sí está por encima de todo parámetro”, sostuvo. El trabajo de investigación fue desarrollado por un equipo de docentes y alumnos del Laboratorio de Ingeniería Sanitaria perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la UNLP.

A diferencia de otros métodos de remoción de arsénico de las aguas, esta técnica logra remover el elemento químico presente en acuíferos naturales y transformar el agua en apta para consumo humano y tiene la ventaja de ser “sencilla y de bajo costo”, explicó el bioquímico Fernando García Einschlag, director del proyecto.

Los expertos explicaron que el arsénico tiene mucha afinidad por los óxidos de hierro y éste es uno de los elementos más abundantes en la corteza terrestre. Concretamente, la técnica del “Hierro Cero-Valente” consiste en promover el contacto del agua contaminada con hierro metálico. Como el agua tiene oxígeno disuelto, el hierro se oxida rápidamente dando lugar a la formación de partículas de óxidos de hierro que capturan el arsénico. Luego por procesos de decantación y filtración, las partículas de óxido generadas son separadas y el agua tratada queda apta para consumo humano, con un nivel de arsénico por debajo de 10 partes por billón (ppb), tal como lo establece la OMS.

Luego de un período de 4 años, los estudios desarrollados en el Laboratorio de Ingeniería Sanitaria lograron formular un primer prototipo que comenzó a funcionar a nivel de laboratorio. Posteriormente se ha trabajado en la construcción de un segundo modelo para operar a una escala mayor. Luego de superar algunos inconvenientes técnicos, este segundo prototipo, diseñado para procesar mil litros de agua por hora, se encuentra en etapa de prueba.

Además de García Einschlag, el proyecto también fue impulsado por el bioquímico Andrés Porta (codirector del proyecto), la ingeniera química Elena Rosales y el estudiante avanzado Juan Manuel Triszcz. Actualmente, el modelo está listo para salir a ser testeado en un lugar de aplicación real.

En este sentido, García Einschlag remarcó: “queremos probar nuestro prototipo a escala real, porque no es lo mismo remover arsénico en pruebas de laboratorio que del agua de pozos. En estos casos, el contaminante viene acompañado de otras sustancias que, generalmente, hacen más difícil su eliminación”.



*Honorable Cámara de Diputados
Provincia de Buenos Aires*

El Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico es una patología propia de regiones con alta concentración de arsénico en el agua, y afecta grandes extensiones de la Argentina. Originalmente llamada "Enfermedad de Bell Ville" por la ciudad de la provincia de Córdoba donde se registraron y estudiaron los primeros casos en nuestro país, hoy se conoce que se extiende a las provincias de Buenos Aires, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, La Pampa, además de la totalidad de la provincia de Córdoba.

La presencia de aguas contaminadas con arsénico pone en riesgo a las comunidades de padecer enfermedades cardiovasculares, dermatológicas y oncológicas. Son comunes los casos de traqueobronquitis, enfisema, fibrosis pulmonar, lesiones cancerígenas en pulmón, hígado, esófago, vejiga, aparato digestivo, laringe, riñón.

Es en razón de lo expuesto que valorando el esfuerzo volcado a la investigación en un tema que necesariamente debe generar la preocupación en la Provincia de Buenos Aires, dadas las implicancias y repercusiones en la salud de los bonaerenses, es que solicitamos a legisladoras y legisladores el acompañamiento a la presente iniciativa.


ANA MARÍA DE OTAZÚA
Diputada Provincial
Bloque GEN-PS
Diputadas Prov. Bs. As.