

AGUA SIN ARSENICO

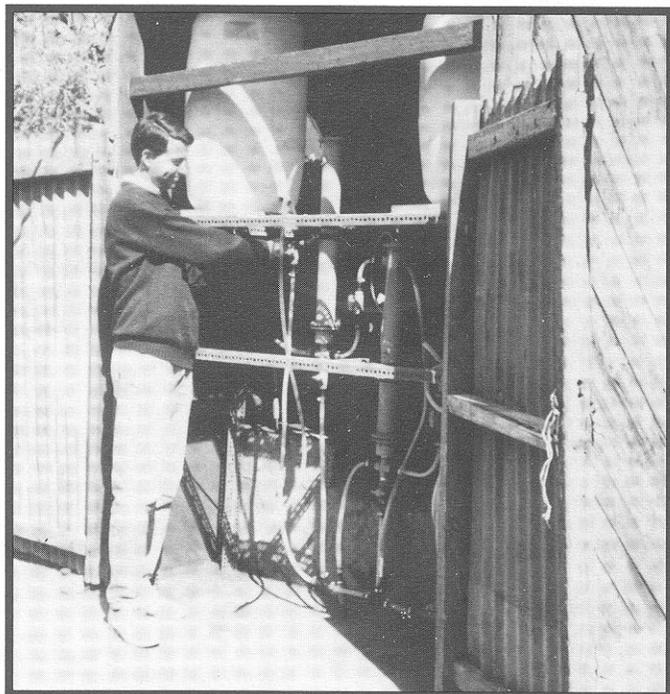
La meseta del altiplano del noreste de Chile es un área desolada, escasamente poblada. La poca agua existente contiene altos niveles de arsénico, elemento venenoso que se desprende de los suelos volcánicos de la meseta.

Como no hay plantas de tratamiento de agua en la región, los residentes locales toman agua con niveles de arsénico hasta 200 veces más altos que el máximo recomendado por las directrices internacionales.

Sin embargo, en algunos sitios la ingestión de arsénico está disminuyendo. Como resultado de un proyecto financiado por el CIID, los niños en la escuela están tomando actualmente agua más pura, con niveles más aceptables del elemento. Son los beneficiarios de un dispositivo de filtraje de arsénico portátil creado en el proyecto dirigido por la Dra. Ana María Sancha, de la Universidad de Chile, y sometido a prueba con la ayuda de investigadores canadienses.

“Cuesta solamente \$4,00 al mes utilizarlo y genera unos 200 litros de agua por día”, señala Jean-Charles Mélangier, químico del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Canadá. “Es un sistema muy simple que puede ser operado por los maestros en la escuela”.

El dispositivo cuenta con almohadillas de hierro para rasgado, situadas en tubos plásticos que precipitan el arsénico disuelto. Durante 8 horas, el dispositivo de filtraje puede eliminar hasta 96% del arsénico en una muestra de agua



Luis Lecaros, de la Universidad de Chile, hace una demostración del sistema de eliminación de arsénico instalado en la escuela de San Pedro de Atacama, Chile.

contaminada — disminuyendo su eficiencia mientras más tiempo se utilice, hace notar el Sr. Mélangier.

Para que fueran capaces de medir ellos mismos los niveles de arsénico, el Sr. Mélangier enseñó técnicas analíticas instrumentales a los químicos chilenos, quienes entonces utilizaron las nuevas técnicas para evaluar la filtración de arsénico. El equipo también examinó el contenido de arsénico en alimentos y suelos en diferentes comunidades para identificar otras fuentes potenciales de contaminación.

CENTRO REGIONAL

Esta investigación fue extremadamente sensible a los pequeños errores, observa el Dr. Mélangier. Por ejemplo, incluso el lavado de los vegetales antes del análisis presentó dificultades. “El contenido de arsénico del agua era tan alto que en realidad contaminaba las muestras”, nos dice. Después de vencer estas dificultades, el equipo chileno se ha convertido en un centro de referencia regional para determinar el contenido de arsénico.

El proyecto también recopiló información detallada sobre los efectos del arsénico sobre la salud. Se comparó a 700 personas de áreas contaminadas con 175 individuos de una comunidad que contaba con agua potable relativamente segura. Todos los participantes fueron entrevistados y se les tomaron muestras de pelo y orina para medir sus niveles de arsénico.

En el grupo en contacto con el arsénico los síntomas comunes de enfermedad incluían piel oscurecida y descolorida, y manos y pies escamosos. Había también una alta incidencia de cáncer de la piel, expresa Bette Meek, toxicóloga del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, quien ayudó a diseñar la encuesta.

Según Bette Meek, esta información es útil no solamente para los profesionales de la medicina en Chile, sino también para los investigadores en otros países, incluyendo Canadá, que están estableciendo actualmente nuevas directrices sobre el arsénico.

“Ha habido bastante debate últimamente en cuanto a la máxima cantidad de arsénico que se puede tolerar”, nos dice. “En Canadá, ha habido algunos casos de contaminación con arsénico, pero no hay ningún grupo de personas expuestas a los mismos niveles de Chile. Los datos chilenos deben ayudarnos a resolver el problema”.



Dr. Ana María Sancha
Departamento de Ingeniería Civil
Universidad de Chile
Blanco Encalada 2120
4th Floor-PH
Santiago, Chile
Tel: 94171

Jean Charles Mélangier
Head, Inorganic Chemistry
Environmental Health Directorate
Health and Welfare Canada
Tunney's Pasture
Ottawa, Ontario K1A 0L2
Tel: (613) 957-1870
Fax: (613) 941-4545