

Situación del arsénico en aguas de consumo humano en Iberoamérica. Posibilidades de tratamiento

Marta I. Litter^{1,2,3*}

¹Gerencia Química, Comisión Nacional de Energía Atómica, Av. Gral. Paz 1499, 1650 San Martín, Provincia de Buenos Aires, Argentina

²Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, Universidad de General San Martín, Campus Miguelete, Av. 25 de Mayo y Martín de Irigoyen, 1650 San Martín, Prov. de Buenos Aires, Argentina

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Av. Rivadavia 1917, 1033, Buenos Aires, Argentina

*e-mail: litter@cnea.gov.ar; marta.litter@gmail

El arsénico es uno de los elementos tóxicos más abundantes en la corteza terrestre. El consumo prolongado de agua de bebida y alimentos contaminados con arsénico ocasiona el riesgo de contraer enfermedades relacionadas, especialmente el hidroarsenicismo crónico regional endémico (HACRE), además de diabetes, hipertensión, problemas renales y neuropatías, entre otras.

Los niveles de As en el ambiente son variables, ya que es un elemento con muy alta movilidad y capacidad de transformación química y microbiológica. La fuente del arsénico es generalmente natural, pero existen actividades humanas como la minería o la agricultura que también contribuyen a ella. El arsénico se encuentra en ambientes naturales formando parte de cerca de 200 diferentes minerales. Las concentraciones en cuerpos de agua varían desde menos de 1 µg/L hasta más de 400 µg/L, y su origen varía de acuerdo con la zona que se considere.

El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) clasifica al arsénico dentro del grupo I por las evidencias clínicas de su acción carcinogénica. Teniendo en cuenta los efectos tóxicos del arsénico inorgánico sobre los seres humanos y otros organismos vivos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recomendado un límite de 10 µg/L de arsénico en agua para consumo humano. De acuerdo con este valor, la presencia de arsénico en agua para consumo humano afectaría potencialmente a alrededor de 140 millones de personas. En América Latina unos 14 millones de personas podrían estar en riesgo de consumir agua con concentraciones de arsénico superiores a 10 µg/L.

Los estudios de exposición han estado relacionados habitualmente con la presencia de arsénico en el agua de bebida pero la presencia de arsénico en alimentos también implica diversos riesgos para la salud humana. Por otra parte, los animales expuestos a elevados niveles de As a través del agua de bebida o del alimento representan una posible vía de transferencia hacia el hombre a través de la cadena alimentaria.

La investigación y desarrollo en remoción y mitigación de arsénico de aguas y alimentos representa un punto indispensable para la solución del problema. Se presentará un breve detalle de los aspectos anteriores junto con procesos económicos para remoción de arsénico desarrollados por grupos de América Latina.