

Para responder las siguientes preguntas es necesario leer el artículo asignado y consultar el texto para obtener más información.

Artículo asignado

<http://pubs.acs.org/cen>

Hileman, Bette, "Research targets hazardous waste", *Chemical and Engineering News*, febrero 1, 1999, pág. 24.

1. Exprese la molalidad del arsénico en el estándar actual del agua potable en los Estados Unidos.
2. Si en el agua que bebe encuentra un nivel de arsénico de 2.5 ppm, ¿tendría de qué preocuparse de acuerdo con el estándar actual en los Estados Unidos?
3. Si 10 g de AsCl_3 , un compuesto de arsénico, fueran disueltos en 2 L de agua para formar 2 L de solución (con densidad aproximada de 1 g/l), calcule *a*) la depresión del punto de congelación y *b*) la presión osmótica de esta solución a 25°C. [Suponga que el factor de Van't Hoff, *i*, es 3.4 para AsCl_3 y la depresión del punto de congelación molal, *K*, es 1.86°C kg/mol para el agua.]

Allan H. Smith de la Escuela Pública de Salud en la Universidad de California, en Berkeley, ha concluido de su reciente investigación que el estándar del agua potable en Estados Unidos para el arsénico debe ser disminuido de su nivel actual a 50 $\mu\text{g/L}$ a 10 $\mu\text{g/L}$, más que el nivel sugerido de EPA de 2 $\mu\text{g/L}$.

La investigación de Smith se enfocó en la mortalidad por cáncer en una población cercana a los 400 000 habitantes en una región del norte de Chile, quienes a través del agua que bebían fueron expuestos a un nivel promedio de arsénico de 570 $\mu\text{g/L}$ entre 1955 y 1969. El investigador determinó que el arsénico fue el responsable de los altos porcentajes de cáncer de vejiga y pulmón en la región y fue la causa principal del 7% de todas las muertes de la zona en individuos mayores a los 30 años [*Am. J. Epidemiol.*, núm. 147, pág. 660 (1998)].

Vista de manera aislada, afirma Smith, esa información debe verse como una insinuación de que el estándar de los Estados Unidos probablemente debe bajar a menos de 2 $\mu\text{g/L}$. El investigador insiste en que es urgente la reducción del estándar de su nivel actual de 50 $\mu\text{g/L}$ —el cual es muy alto— porque a ese nivel entre 0.1 y 1% de las muertes de adultos podrían ser atribuidas al arsénico.

Tomado con licencia de *Chemical & Engineering News*, febrero 1, 1999, 77 (5), pág. 24. © 1999 American Chemical Society.