



## REMEDIACIÓN DE RÍOS: EL CASO DEL RÍO SONORA

XIMENA BARRIENTOS DOMÍNGUEZ<sup>1</sup>, MARÍA PATRICIA DOMÍNGUEZ ECHEVERRÍA<sup>2</sup> y ULISES URIEL GUZMÁN DORANTES<sup>1</sup>

1 Universidad Nacional Autónoma de México, 2 Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.  
arq.barrientos@gmail.com

**Introducción:** el 6 de agosto de 2014, fueron derramados 40 mil metros cúbicos de cobre acidulado y siete metales pesados de la mina Buenavista del Cobre (subsidiaria del Grupo México) a los ríos Bacanuchi y Sonora. La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), a través de la sección de Evidencia y Manejo de Riesgos, informó que emitiría el diagnóstico completo sobre la calidad del agua de los pozos ubicados a menos de 500 metros del caudal de los mencionados ríos contaminados, los cuales abastecen de agua a 15 localidades, con un total de 24 mil habitantes. Mientras tanto, suspendió el abastecimiento del líquido.

**Teoría:** tras el derrame de los 40 mil litros, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), ordenó a la empresa Buenavista del Cobre aplicar un *Plan de Remediación Total*. Los metales pesados tóxicos conocidos, incluyen al mercurio, el plomo, el cadmio y el arsénico; en raras ocasiones el selenio (no metal); a veces se incluyen otros elementos tóxicos más ligeros como el berilio o el aluminio.

**Metodología:** siguiendo la norma oficial mexicana (NOM) 127-SSA1-1994, relativa a las condiciones del agua para uso y consumo humano, nuestro equipo de investigación realizó mediciones de aluminio y cobre en el agua de 8 pozos contaminados. Para ello, la NOM-AA-66-1981, establece el método colorimétrico de la neocuproína para la determinación de cobre en agua, el cual se cuantifica espectrofotométricamente. También el aluminio se cuantificó colorimétricamente.

**Conclusiones:** Ninguno de los pozos analizados, ha regresado en todos sus parámetros a la NOM 127-SSA1-1994. 1). El cobre, superó los valores estándar de 2.0 mg/Kg (ppm) de metales pesados en aguas. 2). El Aluminio mostró datos de 76 mg/l, muy superior al nivel máximo permitido de 0.2 mg/l. 3). Se observaron diferencias significativas en los pozos analizados.