

DISTRIBUCIÓN DE METALES PESADOS EN LOS SEDIMENTOS DEL RÍO CACHAPOAL

Sylvia V. Copaja C.⁽¹⁾, Loreto Cisterna⁽¹⁾ y Ximena Molina P.⁽²⁾

¹ Depto. Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Casilla 653. Santiago, Chile.
scopaja@uchile.cl

² Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA)

RESUMEN

El río Cachapoal, Sexta Región (34° 15' S; 70° 34' W), es receptor de diversos tipos de afluentes producto de la actividad minera, agrícola y urbana, los que han contribuido a alterar la calidad del recurso. El aporte antropogénico de metales pesados al río data del siglo pasado, los que en parte se han ido acumulando en los sedimentos. Los metales pesados podrían ser liberados desde los sedimentos hacia la columna de agua, lo cual podría constituir un riesgo ambiental tanto para los organismos que lo habitan como para los cultivos de la zona, ya que estas aguas se utilizan para regadío. Se establecieron siete estaciones de muestreo a lo largo del río, considerando distintos grados de intervención, en las que se estudió la distribución de metales pesados en la fracción total, intercambiable y biodisponible mediante el método de extracción secuencial. La determinación analítica fue realizada por Inductively Coupled Plasma (ICP) Spectrometry. De los 19 metales pesados presentes en la fracción residual, se encontró, Al entre 35,9 y 59,9 % y Fe entre 35,3 y 56,7 % en todas las estaciones. En la fracción intercambiable se detectó Al, Fe, Ba y Mn siendo este último el predominante, representando alrededor del 50% del total de metales. El contenido de metales biodisponibles, solubles en agua, encontrados en los sedimentos en la estación Pangal se detectó sólo Al y Fe, siendo ésta la estación de aguas más limpias, en las estaciones más intervenidas se incorporan otros metales. Así, en Las Cabras se encontró Al, Fe, Cu, B, Ba y Mn siendo siempre el Al el elemento más abundante. Adicionalmente de acuerdo al pH ligeramente alcalino de los sedimentos y por cálculos teóricos se pudo establecer que estas especies químicas estarían principalmente en forma de carbonatos. En este trabajo se discutirá la contribución de la intervención antrópica en la acumulación de metales pesados en los sedimentos del río Cachapoal.

PALABRAS CLAVE: sedimentos, metales pesados, contaminación