



¿CUÁLES SON LOS MECANISMOS QUE CONTROLAN LA CONCENTRACIÓN DE ARSÉNICO Y FLÚOR EN EL AGUA SUBTERRÁNEA DE LA REGIÓN DE BAHÍA BLANCA?

Puccia, Virginia.¹; Limbozzi, Fabiana.² y Avena, Marcelo J.¹

1: INQUISUR, Departamento de Química
Universidad Nacional del Sur (UNS) - CONICET
Av Alem 1253
vpuccia@uns.edu.ar

2: CERZOS, Departamento de Ciencias Agronómicas
Universidad Nacional del Sur (UNS) - CONICET
limbozzi@criba.edu.ar

Resumen. *El acuífero freático de la región pampeana constituye una de las fuentes más importantes para el abastecimiento de agua a las poblaciones. Uno de los factores que limita su utilización y es un obstáculo importante para el desarrollo socio-económico de la región es la calidad de sus recursos hídricos. Es bien conocido que en la mayoría de los sistemas subterráneos las concentraciones de F y As en el agua se correlacionan positivamente con las concentraciones de carbonato. El objetivo de este trabajo es, por lo tanto, explicar por qué ocurren estas correlaciones, y aplicarlo al caso del agua subterránea de la cuenca del arroyo Napostá Grande, región de Bahía Blanca.*

Se utilizaron datos de contenido de F, As y carbonato del agua subterránea de la cuenca mencionada. Se aplicó un modelo de complejación superficial (CD-MUSIC) para investigar los efectos del carbonato en la adsorción de F y As en los minerales de la cuenca. Se analizaron también los índices de saturación para evaluar si las concentraciones de los diversos aniones estaban reguladas por equilibrios de solubilidad de diferentes minerales. En el caso de la correlación positiva As-carbonato, la aplicación del modelo CD-MUSIC permitió establecer que el carbonato controla la concentración de As por medio de competencia por los sitios de adsorción.

En el caso de la correlación positiva F-carbonato, los cálculos indicaron que la concentración de F no está controlada por medio de procesos de adsorción y competencia. Sin embargo, un análisis por medio de índices de saturación mostró que tanto la calcita como la fluorita se encuentran saturadas, y por ende, que el siguiente proceso, $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{H}^+ + 2\text{F}^- = \text{CaF}_2(\text{s}) + \text{HCO}_3^-$, se encuentra también en equilibrio de solubilidad, explicando la correlación positiva entre carbonato y flúor.

Se concluye, por lo tanto, que el carbonato controla los contenidos de As y F por dos procesos diferentes: El As es controlado por procesos de adsorción y competencia, mientras que el F es controlado por equilibrios de solubilidad de calcita y fluorita.

Palabras clave: fluoruro, arseniato, solubilidad, minerales