

DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LA BIOLIXIVIACIÓN DE CALCOPIRITA Y SU RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS DE ARSENICO EN EL AGUA SUBTERRANEA

Calbo V¹., Alitta M. P.¹, Soulé C. R.¹, Baldo, M. C.¹, Munuce A. C.¹, Mercado M.¹, Julián S.¹, Díaz E.¹

GAIA Grupo de Actividades Interdisciplinarias Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Rioja. vicentecalbo@yahoo.com.ar

El HACRE, hidroarsenicismo crónico regional endémico, es una enfermedad que afecta a gran parte de la población mundial. En nuestro país es también un problema y nuestra provincia no es la excepción ya que, si bien no se han detectado concentraciones extremas, algunas perforaciones de agua subterránea en el interior provincial poseen valores superiores a los permitidos en la legislación vigente.

El principal mineral del arsénico es la arsenopirita, FeSAs, de propiedades semejantes a las de la Pirita, FeS. Hace ya bastante tiempo que se ha descubierto que los minerales formados por sulfuros de Fe y Cu, pueden ser oxidados y lixiviados por microorganismos autóctonos, y existen indicios y antecedentes que demuestran que la arsenopirita puede tener este mismo comportamiento.

Se han encontrado cepas de *Acidithiobacillus* de alta resistencia a la concentración de As. Probablemente estos organismos quimiolitotróficos metabolizan arsenopirita.

En Rusia se han detectado y aislado en una mina de arsenopirita aurífera, otros microorganismos quimiolitotróficos que han sido denominados *Pseudomonas arsenitoxidans*. Las mismas bacterias, Gram negativas y estrictamente aeróbicas, han sido halladas más recientemente en el Valle Camarones, Desierto de Atacama, Chile.

Las cenizas volcánicas se componen, entre otros minerales, de arsenopirita, y si estas bacterias u otras similares se encuentran habitualmente, pueden ser una de las causas de la presencia del arsénico en solución. Si bien esta información no aporta soluciones directas a la calidad de aguas arseniosas y a la problemática del HACRE, la comprobación de la incidencia de microorganismos en la solubilización de este metaloide permitirá comprender mejor los procesos por los cuales este llega a los acuíferos.