



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Caracterización geoquímica del cinturón anómalo de mercurio para la evaluación de riesgo geoquímico en el norte del departamento de Caldas

AUTORES

Johanna Marcela Umaña Garibello, Margy Paola Acevedo Gómez, Andrés Leonardo Jiménez Araque, Olger Giovanni Mendoza Villabona, Edgar Leonardo Jaimes Castiblanco, Felipe Lugo, Heidy Rojas, Juan José Villabona Almeyda, Lina María Tabares Ocampo

INSTITUCIÓN

Servicio Geológico Colombiano

CORREO ELECTRÓNICO

jumana@sgc.gov.co, mpacevedo@sgc.gov.co, ajimenez@sgc.gov.co, ogmendoza@sgc.gov.co, ejaimesc@sgc.gov.co, alugo@sgc.gov.co, hmrojas@sgc.gov.co, jvillabona@sgc.gov.co, ltabares@sgc.gov.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Ambiente y sociedad

LINEAS TEMÁTICAS AS

Geología médica

Resumen

PALABRAS CLAVE

Elementos potencialmente peligrosos, geoquímica, evaluación de riesgo en salud, mercurio, Aranzazu

CONTENIDO DEL RESUMEN

En el flanco occidental de la cordillera Central de Colombia, jurisdicción de los municipios de Aranzazu, Filadelfia, Salamina, Pacora y Aguadas, norte del departamento de Caldas, se encuentran una zona anómala para mercurio en Colombia, denominada como Cinturón de



mercurio del norte del departamento de Caldas. En este sector se ubica la mina abandonada La Nueva Esperanza (en Aranzazu), que estuvo en explotación hasta mediados de los años setenta. El mercurio presente en este depósito se encuentra en forma del mineral cinabrio y como mercurio nativo. Teniendo en cuenta la existencia de este cinturón, surge la necesidad de evaluar la exposición humana a este elemento y a otros potencialmente peligrosos (EPP) a través del agua de consumo, ya que la presencia de este tipo de mineralizaciones, aunque no sean explotadas, pueden ser fuente potencial de contaminación por éste y otros elementos debido a la meteorización natural de las rocas. Por esto se está llevando a cabo una evaluación de riesgo geoquímico a la salud en esta área, donde, el primer paso ha sido realizar un diagnóstico geoquímico mediante muestreo en diferentes matrices ambientales (aguas superficiales, aguas de consumo y sedimentos activos de corriente) con el fin de identificar los EPP que podría entrar en contacto con la población local. Esta fase se encuentra enmarcada dentro del primer paso para la evaluación de riesgo geoquímico en la salud. Los resultados analíticos preliminares del diagnóstico geoquímico confirman la presencia de la anomalía de mercurio identificada por estudios previos en el área y evidenciada en los sedimentos activos, con contenidos de mercurio de 166 ppb, valor superior al promedio nacional establecido en el Atlas Geoquímico de Colombia versión 2022 (30 ppb). No obstante, se encontró que la movilidad de este elemento desde los sedimentos a las aguas superficiales es muy limitada y, si bien se logró cuantificar en varias de las cuencas muestreadas ($0,6 \mu\text{g}/7\text{L}$), no supera los valores máximos establecidos en la normativa (1 ppb de mercurio en agua potable - Resolución 2115/2007). Esto permite determinar, de forma preliminar, que el riesgo de exposición al mercurio por ingesta de agua en la zona no alcanza el umbral a partir del cual se podrían esperar efectos adversos en la salud. Sin embargo, otros elementos químicos identificados en el área, como el arsénico y el cadmio, si podrían generar un posible riesgo a la salud humana. Estos resultados iniciales serán complementados con información de otros muestreos de aguas de consumo y de biomarcadores de exposición para validar el modelo conceptual planteado y determinar así la fuente, distribución y vías de exposición al mercurio y los otros EPP identificados y lograr estimar el riesgo geoquímico a EPP en el área