Recepción de resumenes CCG

Titulo / Autores / Institución

TITULO DE LA PONENCIA

Caracterización geoquímica del flúor y otros elementos de interés para la salud en un sector de los municipios de Palermo y Rivera – departamento del Huila

AUTORES

Olger Giovanni Mendoza Villabona, Andrés Felipe Lugo Vargas, Andrea del Pilar Zamora Alvarado, Juan José Villabona, Johanna Marcela Umaña, Manuela Chavarriaga Flórez, Sergio Herrera Quijano, Isabel Cristina Plata, Lina María Tabares

INSTITUCIÓN

Servicio Geológico Colombiano

CORREO ELECTRÓNICO

Olger Giovanni Mendoza Villabona, ogmendoza@sgc.gov.co Andrés Felipe Lugo Vargas, alugo@sgc.gov.co Andrea del Pilar Zamora Alvarado, azamora@sgc.gov.co Juan José Villabona, jvillabona@sgc.gov.co Johanna Marcela Umaña, jumana@sgc.gov.co Manuela Chavarriaga Florez, mchavarriaga@sgc.gov.co Sergio Herrera Quijano, sherrera@sgc.gov.co Isabel Cristina Plata, iplata@sgc.gov.co Lina María Tabares, 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

flúor, elementos potencialmente peligrosos, fluorosis, manantiales hidrotermales, Monzogranito de Algeciras, Palermo, Rivera, Huila

CONTENIDO DEL RESUMEN

En los municipios de Palermo y Rivera (Huila) se han registrado concentraciones elevadas de

flúor en aguas subterráneas de consumo, asociadas a casos de fluorosis dental y esquelética en la población local. Ante este problema de salud pública, el presente estudio busca determinar el origen y los mecanismos de movilización del flúor mediante un enfoque interdisciplinario que integra análisis geológicos, hidrogeoquímicos y geofísicos. Por otro lado, este estudio pretende dar alcance no solo al flúor, sino también evaluar otros elementos potencialmente peligrosos (EPP) que podrían afectar a la población local. Los resultados preliminares revelan un comportamiento diferencial del flúor en ambos lados del río Magdalena. En el sector oriental, se observa una alta movilidad, asociada a la elevada porosidad de la Formación Gigante y los depósitos cuaternarios, así como a la influencia de un sistema geotermal vinculado a la falla de Potrerillos y al Monzogranito de Algeciras. Por el contrario, en el sector occidental predominan condiciones de menor movilidad, posiblemente atribuidas a una mayor alcalinidad derivada de unidades litoestratigráficas con componente calcáreo, como el Grupo Honda y el Grupo Olini. Estos contrastes responden a diferencias litológicas y a patrones de flujo subterráneo, caracterizados mediante un muestreo sistemático de aguas (superficiales, manantiales, pozos y aljibes), sedimentos y rocas. Un hallazgo relevante es la escasa ocurrencia de minerales fluorados en las unidades litoestratigráficas analizadas, cuya baja a moderada solubilidad dificultan la liberación de este elemento al sistema hídrico, lo que descarta su papel como fuente primaria del contaminante. En cambio, se identificó una correlación espacial entre las altas concentraciones de flúor y manantiales termales al sureste de Rivera, sugiriendo un posible origen hidrotermal. Esta hipótesis será verificada mediante modelos geofísicos que permitan cartografiar fallas y discontinuidades litológicas que podrían actuar como vías de migración para fluidos profundos.