XX CONGRESO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA
CALI 2025

Recepción de resumenes CCG

Titulo / Autores / Institución

TITULO DE LA PONENCIA

Alteraciones hidrotermales y su relación con los sistemas geotérmicos

AUTORES

Eliana Mejía

INSTITUCIÓN

Servicio Geológico Colombiano

CORREO ELECTRÓNICO

elmejia@sgc.gov.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Energías y recursos naturales

LINEAS TEMÁTICAS ERN

Geotermia

Resumen

PALABRAS CLAVE

Alteraciones hidrotermales, sistema geotérmico, recursos geotérmicos

CONTENIDO DEL RESUMEN

Las alteraciones hidrotermales se originan por las reacciones entre soluciones hidrotermales (agua caliente, vapor o gas) y las rocas a diversas temperaturas. Los minerales primarios se transforman en minerales secundarios debido a cambios en las condiciones de la roca, como temperatura, presión o condiciones químicas (Lagat, 2010).

Entre los factores que influyen en estas alteraciones hidrotermales se pueden citar la temperatura, permeabilidad, la composición del fluido, composición de la roca original, duración de la actividad, número de regímenes hidrotermales superpuestos, hidrología, entre otros (Reyes, 2000).

Este trabajo tiene como objeto mostrar, a través de casos de estudios, cómo la identificación macroscópica y microscópica de los minerales de alteración hidrotermal presentes en núcleos de perforación contribuye a la caracterización de los sistemas geotérmicos durante la fase de exploración y explotación de los recursos geotérmicos.

Desde una perspectiva geotérmica, el estudio de las alteraciones hidrotermales desempeña un rol importante, ya que indican cambios en el entorno geológico causados por variaciones en la permeabilidad, la temperatura, la infiltración de fluidos magmáticos o aguas superficiales. Esto puede ayudar en la definición de nuevas áreas de exploración, identificación de cambios en el sistema hidrotermal con el tiempo, la formulación del modelo conceptual y prever posibles problemas durante el aprovechamiento de los recursos geotérmicos.

Los resultados de este trabajo son la relación entre los ensambles mineralógicos producto de las alteraciones hidrotermales como facilitadores en la delimitación de la capa sello y la zona de reservorio, la estimación de la temperatura del reservorio, la definición del tipo de composición del fluido, delimitación de zonas de permeabilidad y el apoyo en la actualización del modelo conceptual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lagat, J. (2010). Hydrothermal alteration mineralogy in geothermal fields with case examples from Olkaria Domes Geothermal FIeld, Kenya. Short Course V on Exploration For Geothermal Resources, UNU-GTP, GDC and KenGen.

Reyes, A. G. (2000). Petrology and Mineral Alteration in Hydrothermal Systems: From Diagenesis to Volcanic Catastrophes. Reykjavik, Iceland.