

GEOLOGIA Y ALTERACION HIDROTHERMAL EN EL CAMPO GEOTERMICO MIRAVALLS, PROVINCIA DE
GUANACASTE, COSTA RICA

Eddie Fernández Aragonés

Tesis Licenciatura, 1984, X + 72 págs., + apéndice, 11 figs., 10 tablas, 12 fotg.

El campo geotérmico Miravalles se localiza al norte de la República de Costa Rica, en el flanco sur-oeste del Volcán Miravalles. La capa sello está compuesta de lavas andesíticas, generalmente alteradas a arcilla o autoselladas por la deposición de minerales secundarios en las fracturas. El reservorio está constituido por tobas. La permeabilidad es secundaria. Los tres pozos estudiados tienen una profundidad promedio de 1220 m y producen una mezcla de agua-vapor.

Se presenta un mapa geológico del área, y se trata de reconstruir su historia vulcanológica.

La formación de los minerales de alteración depende no sólo de la presión, temperatura y concentración de los iones en las soluciones hidrotermales, sino también de factores hidrológicos tales como permeabilidad, relación fluido-roca, y cantidad de flujo a través de las fracturas. Estos factores son difíciles de evaluar, pero los minerales de alteración quedan como un "registro" de estas variables en las rocas. En los campos geotérmicos en general, el estudio de los minerales autígenos ayuda a estimar la capacidad productora de un pozo, a determinar la profundidad de las zonas productoras y a definir las características hidrológicas de las diferentes formaciones geológicas. En el campo geotérmico Miravalles las zonas productoras están caracterizadas en los pozos PGM-1 y PGM-3, por un contenido de adularia, abundante epidoto y cuarzo secundario.

El presente trabajo tiene como fin plantear la importancia de esta nueva técnica de investigación en campos geotérmicos para ubicar las zonas de mayor o menor permeabilidad en un pozo.