

## Exploración de recursos geotérmicos de baja entalpía: Investigaciones en Costa Rica

Iván J. Sanabria Coto

Área de Investigación en Energías Alternativas, Centro de Investigación y Desarrollo, Instituto Costarricense de Electricidad, 10032-1000, San Jose Costa Rica

La búsqueda mundial del máximo aprovechamiento en la explotación del recurso geotérmico, ha llevado a tomar en cuenta las fuentes geotérmicas de baja entalpía (<150°C), como una energía alternativa prometedora que ha logrado la implementación exitosa de varias plantas de generación eléctrica alrededor del mundo.

Algunas de las condiciones favorables que la hacen interesante de valorar son: La abundancia del recurso (50 a 1 respecto al convencional de alta entalpía)<sup>[1]</sup>, la ubicación en diferentes contextos geológicos, también una menor infraestructura de explotación y de la reducción en el impacto ambiental asociado. Lo que en resumen permite una buena adaptación a nuestro contexto nacional y de necesidad energética.

Bajo estas premisas el ICE con su área de energías alternativas en el año 2008 inició el proyecto de exploración de recursos geotérmicos potenciales de baja entalpía con fines de explotación eléctrica logrando ser una de las investigaciones pioneras en el tema a nivel regional.

Parte de los resultados obtenidos con los antecedentes como con el proceso investigativo del proyecto han sido la identificación de zonas potenciales mediante la adquisición de nuevas técnicas exploratorias y la modificación e integración de aquellas técnicas existentes para la búsqueda de recursos geotérmicos convencionales. Esta nueva óptica permite ofrecer un mejor panorama en la visualización de los recursos energéticos de este tipo y su consecuente explotación.

Las investigaciones del proyecto se han enfocado preliminarmente en 2 áreas geográficas, las cuales están ligadas con emplazamientos magmáticos (intrusivos), ubicados en la cordillera de Talamanca (Fig1).

La existencia de estos cuerpos magmáticos y su interacción con las aguas subterráneas causan la conducción preferencial de flujos (por medio de estructuras geológicas identificables), que superficialmente en manantiales logran alcanzar temperaturas máximas de aproximadamente 65°C; estos brindan valiosos datos del potencial geotérmico a profundidad (Fig.2).

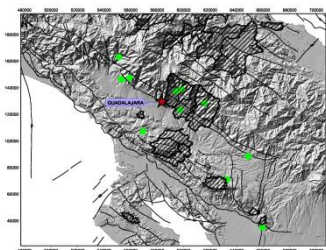


Fig.1: Ubicación de manifestaciones termales.

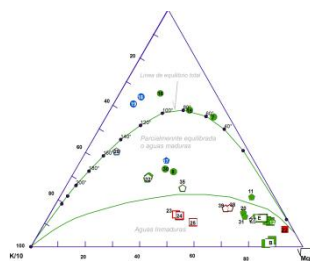


Fig.2 Caracterización geoquímica de manifestaciones

[1] Arellano .,V, Rodríguez .,E & Gutiérrez A., 2008:La energía geotérmica una opción tecnológica y económicamente madura.- 13 págs. Boletín IIE Tendencias Tecnológicas. (Julio-Setiembre).México D.F <http://www.iie.org.mx/boletin032008/tendencias.pdf>