



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Estudios fisicoquímicos de lagunas de alta montaña en Colombia

AUTORES

Verónica Ruiz Solano, Gustavo Garzón Valencia

INSTITUCIÓN

Servicio Geológico Colombiano

CORREO ELECTRÓNICO

vruiz@sgc.gov.co, contactociencia@fisquim-cafe.org

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geología física

LINEAS TEMÁTICAS GF

Hidrología

Resumen

PALABRAS CLAVE

Lagunas, Hidrología, Termodinámica, Fisicoquímica, Recursos hídricos

CONTENIDO DEL RESUMEN

En la última década del siglo XX, el grupo de investigación FISQUIM inició estudios fisicoquímicos en lagunas cratéricas en los departamentos de Nariño, Cauca, Huila y Putumayo. Esta labor se continuó en el siglo XXI en las zonas altas de los volcanes activos de Tolima, Quindío, Risaralda y Caldas (Ruiz et al., 2010; Garzón et al., 2006).

Las lagunas de alta montaña pueden clasificarse en dos tipos: aquellas ubicadas dentro de los cráteres volcánicos y las que se encuentran en depresiones de los páramos (Flórez y Ríos, 1998). En este estudio, se presentan resultados de investigaciones realizadas en 16 lagunas de alta montaña, situadas a altitudes que oscilan entre los 2.780 m. s. n. m. en La Cocha (01o 05' 45" N; 77o 08' 44" O) municipio El Encano, Nariño; y los 4.150 m s. n. m., en la Laguna Verde



(04o 49´ 44" N; 75o 20´ 48" O) del Nevado de Santa Isabel (entre Tolima y Caldas).

La laguna cratérica mejor estudiada en Colombia es Laguna Verde (01o 05´ 17" N; 77o 43´ 24" O: 3.795 m.s.n.m.) del Volcán Azufral en el departamento de Nariño, cerca de Túquerres; y las lagunas paramunas que históricamente han mostrado mayores potencialidades hídricas son la Laguna El Buey (02o 11´ 01" N; 76o 25´ 45" O: 3.240 m.s.n.m.) donde nace el Río Cauca, y la Laguna La Magdalena (01o 56´ 04" N; 76o 36´ 32" O: 3.465 m.s.n.m.) donde nace el Río Magdalena.

Se mostrará que las lagunas cratéricas presentan zonas con menores potenciales de hidrógeno y mayores temperaturas, que las lagunas paramunas; esto debido a la transferencia de calor y de masa que se ejerce desde las chimeneas volcánicas hasta los cuerpos de aguas. Así mismo, los contenidos de aniones sulfatos en las cratéricas son el resultado de la interacción de los dióxidos de azufre magmático con las aguas superficiales. Los gradientes térmicos entre estas dos clases de lagunas son superiores a los 200 oC/km lo cual permite diferenciar sus potenciales usos: las cratéricas con potencialidades geotérmicas; mientras que las paramunas, surtidoras hídricas para consumo humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Flórez, A., & Ríos, K. (1998). Las lagunas de la alta montaña. Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía, 7(1-2), 24-49. Universidad Nacional de Colombia. [ISSN impreso: 0121-215X, ISSN en línea: 2256-5442].

Garzón, G., Martínez, L., Cárdenas, R., Cardona, C., Ordóñez, M., & Bobadilla, L. (2006). Volcanic lakes in Colombia: An overview. Cities on Volcanoes Fourth International Conference, Memories. Quito, Ecuador, 23-27 de enero de 2006.

Ruiz, V., Mier, P., Santacoloma, C., Martínez, C., & Garzón, G. (2010). Fuentes termales y lagunas cratéricas del SW de Colombia. XXIX Congreso Latinoamericano de Química, Memorias. Cartagena de Indias, Colombia, 27 de septiembre - 1 de octubre de 2010.