



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Análisis paleoambiental mediante fluorescencia de rayos X del núcleo Funza II.

AUTORES

Tulcán-Delgado, Shara (1,2), López-Otálvaro, Gatsby-Emperatriz (2), Almanza-Meléndez, María Fernanda (1)

INSTITUCIÓN

(1) Servicio Geológico Colombiano, Dirección de Geociencias Básicas, proyecto Paleoclima y Cambio Climático. (2) Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingenierías Físicoquímicas, Escuela de Geología, semillero de Paleoceanografía y Paleoclimatología SPP

CORREO ELECTRÓNICO

sharatulcan@gmail.com , gelopezo@uis.edu.co , mfalmanza@sgc.gov.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geología histórica y clima

LÍNEAS TEMÁTICAS GHC

Limnología, paleolimnología y paleoclimatología

Resumen

PALABRAS CLAVE

Funza II, Sabana de Bogotá, Plioceno-Cuaternario, FRX

CONTENIDO DEL RESUMEN

Se presentan los resultados preliminares del registro de fluorescencia de rayos X (FRX) del núcleo Funza II de la Sabana de Bogotá. Esta técnica analítica semicuantitativa es no destructiva, precisa, rápida y es muy utilizada como indicador paleoambiental en archivos sedimentarios para inspección preliminar. Estas mediciones no se habían hecho antes, aunque el pozo fue perforado en 1989 y es de gran importancia paleoclimática por su profundidad y temporalidad, al registrar intervalos en los que la atmósfera tenía valores de CO₂ análogos a los



actuales, límite Plioceno-Pleistoceno (Honish et al. 2022). Este estudio, desarrollado en el marco del proyecto Paleoclimatología y Paleoambiente del SGC y tesis de la UIS, busca identificar e interpretar las variaciones ambientales mediante la composición multielemental de los sedimentos de Funza II. La secuencia estratigráfica tiene 586 m de profundidad y cubre los últimos ca 4 Ma (cf. Pérez, 2022), proporcionando un registro valioso en la reconstrucción de la variabilidad ambiental de la Sabana de Bogotá, inmersa en la Zona de Confluencia Intertropical de los Andes de Suramérica. Los datos de FRX se han obtenido con una pistola portátil Niton XL3t 950 en la Litoteca Nacional del Parque Tecnológico de Guatiguará. Los resultados preliminares se basan en los elementos con mayores concentraciones y continuidad en el registro, así como en aquellos con certeza y fiabilidad validadas, que han demostrado ser buenos indicadores ambientales. Por ejemplo, las concentraciones de Si, Fe y Al oscilan entre 232029-30123 ppm, 32000-8597 ppm y 42300-4600 ppm, respectivamente. La distribución del Si varía ampliamente lo largo de la secuencia, sin embargo, registra niveles inferiores al límite de detección hacia el tope. El Fe presenta valores más bajos en el tope, mientras que los más altos se registran en la parte media. Además, el Al presenta contrastes marcados, con valores elevados y otros por debajo del límite de detección en la parte superior de la secuencia. Estos datos indican que altos valores de Si están caracterizando intervalos arenosos ricos en cuarzo, mientras que los bajos se asocian con intervalos rico en materia orgánica y mayor bioturbación. Los altos valores del Fe se vinculan con alto contenido de materia orgánica y moscovita, así como a condiciones reductoras. Por último, el Al disminuye cuando la materia orgánica es abundante. Estos patrones geoquímicos revelan que la variabilidad en la composición de Si, Fe y Al está controlada por la mineralogía y los procesos de depositación, reflejando un control paleoambiental en la sedimentación. Estos resultados complementan las interpretaciones paleoambientales publicadas y otras contribuciones geoquímicas del SGC al conocimiento de la Sabana de Bogotá.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bärbel Hönlisch; Dana L. Royer; Daniel O. Breecker; Gabriel J. Bowen; Pratigya J. Polissar & Andy Ridgwell. 2023. Toward a Cenozoic history of atmospheric CO₂. The Cenozoic CO₂ Proxy Integration Project (CenCO₂PIP) Consortium. *Science* 382, 1136. Doi: <https://doi.org/10.1126/science.adi5177>
2. Pérez-Ángel, L. 2022. A refinement of biomarker-based tools to study the Pliocene-Pleistocene climate evolution of the northern Tropical Andes. PhD. Dissertation. Department of Geological Sciences, University of Colorado