XX CONGRESO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA
CALI 2025

Recepción de resumenes CCG

Titulo / Autores / Institución

TITULO DE LA PONENCIA

Estado del arte de las reconstrucciones paleoclimáticas en espeleotemas de Colombia: vacíos de datos e impacto en la comprensión de la evolución del relieve en la Cordillera Oriental.

AUTORES

Daniel Barajas Rangel, Francisco Velandia, Vasile Ersek

INSTITUCIÓN

Universidad Industrial de Santander , Nothumbria University

CORREO ELECTRÓNICO

dsbarajas14@gmail.com, fanvelanp@uis.edu.co, vasile.ersek@northumbria.ac.uk

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geología histórica y clima

LÍNEAS TEMÁTICAS GHC

Cambio climático

Resumen

PALABRAS CLAVE

Sistemas kársticos, Análisis Bibliométrico, Isótopos ^{18}O y ^{13}C, dataciones U-Th, Cuaternario.

CONTENIDO DEL RESUMEN

Los espeleotemas son archivos paleoclimáticos excepcionales por su alta resolución temporal y sensibilidad a cambios ambientales. En Colombia, particularmente en la Cordillera Oriental —donde existen sistemas kársticos como El Peñón—, los estudios que integran reconstrucciones isotópicas de espeleotemas con la evolución del relieve serían un aporte significativo para comprender, además, la evolución tectónica reciente.

Este trabajo tiene como objetivo sistematizar los estudios paleoclimáticos en espeleotemas realizados en Colombia, que describen fenómenos climáticos regionales y globales; analizar cómo los estudios globales vinculan clima y evolución del relieve en ambientes kársticos; y

destacar la necesidad de integrar registros paleoclimáticos en los debates sobre los factores dominantes (clima vs. tectónica) en la morfogénesis de la Cordillera Oriental.
La metodología incluyó una revisión sistemática y análisis bibliométrico, contrastando patrones globales con el contexto colombiano, por ejemplo, mediante búsquedas en Scopus y Web of Science (2000-2024) con palabras clave como «speleothems», «paleoclimate», y «landform evolution». Los datos se procesaron en VOSviewer para mapear redes temáticas y de colaboración, filtrando estudios con enfoque isotópico ($\delta^{18}O$, $\delta^{13}C$) y datación U-Th. Los resultados revelan una clara asimetría geográfica, con predominancia de investigaciones en espeleotemas de Norteamérica, Europa y Asia, mientras que en Colombia solo destacan los trabajos pioneros en El Peñón. Algunos estudios que comparan la influencia climática y tectónica en el relieve de la Cordillera Oriental, utilizan únicamente datos climáticos recientes (siglo XX-XXI), omitiendo escalas paleoclimáticas. Esto subraya una oportunidad científica crítica: la integración de registros de espeleotemas (como los de El Peñón) en modelos de evolución del relieve podría resolver debates sobre los factores dominantes en el Cuaternario, dada su capacidad para registrar cambios climáticos pasados con precisión.
Se concluye que la escasez de estudios paleoclimáticos en espeleotemas colombianos limita la comprensión de los controles climáticos en la evolución del relieve andino. Futuras investigaciones deberían priorizar el muestreo isotópico en cuevas de la Cordillera Oriental, combinando datación U-Th y análisis de proxies para vincular registros paleoclimáticos con procesos geomorfológicos. Este enfoque permitiría discernir, el papel relativo del clima y la tectónica en la configuración del relieve durante el Cuaternario en Colombia.