



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Procesos de disolución y evolución mineral en suelos de La Tatacoa: equilibrio geoquímico, análisis multiespectral y estabilidad mineral en los sistemas  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{MgO}$ - $\text{Na}_2\text{O}$ - $\text{K}_2\text{O}$ - $\text{SiO}_2$ - $\text{H}_2\text{O}$

#### AUTORES

Christian Fernando Gomez Herrera, Susana Salazar Jaramillo, Juan Carlos Perez Naranjo

#### INSTITUCIÓN

Universidad Nacional de Colombia

#### CORREO ELECTRÓNICO

chfgomezhe@unal.edu.co, ssalazarj@unal.edu.co, jcperez@unal.edu.co

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Bio - Geo - Química

#### LÍNEAS TEMÁTICAS BGQ

Petrología, mineralogía y geoquímica

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

paleosuelos, diagramas de estabilidad, minerales de arcilla, análisis multiespectral, La Tatacoa

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

Se llevaron a cabo estudios mineralógicos y espectrales en paleosuelos de las formaciones La Victoria (~13.6–13.1 Ma) y Villavieja (~13.1–12.0 Ma) en La Tatacoa, Huila, Colombia, con el fin de diferenciar minerales arcillosos de origen pedogenético de los transportados, y estudiar su evolución geoquímica y paleoambiental. A través del análisis de difracción de rayos X (DRX) y fluorescencia de rayos X (FRX), se modelaron equilibrios mineralógicos en los sistemas  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{MgO}$ - $\text{Na}_2\text{O}$ - $\text{K}_2\text{O}$ - $\text{SiO}_2$ - $\text{H}_2\text{O}$ , así como reconstrucción del pH de los paleosuelos mediante proxies geoquímicos. Paralelamente, se aplicaron técnicas de análisis multiespectral para estimar la evolución potencial de propiedades geoquímicas de muestras de paleosuelos incubadas en mini



columnas de Winogradsky durante un período de ocho meses.

Los resultados mostraron que los paleosuelos rojos de Villavieja presentan ensamblajes mineralógicos en equilibrio termodinámico, con estabilidad de nontronita y caolinita, lo que sugiere un ambiente de formación termodinámicamente coherente. En contraste, los paleosuelos grises-verdes de La Victoria mostraron acumulaciones anómalas de nontronita, lo que indica herencia como proceso principal de formación y no in situ. Esta diferenciación en la distribución de minerales arcillosos evidencia procesos de meteorización anormales y posibles variaciones en las condiciones ambientales durante la formación de estos paleosuelos. El análisis multiespectral mostró un aumento en la reflexión de bandas específicas de luz, asociado con la estabilidad de goethita y la disolución de hierro férrico. Esto sugiere que la alteración de minerales de hierro está vinculada a una disminución del pH, probablemente inducida por actividad microbiana. Asimismo, los cambios observados en el color del sobrenadante indican una variación progresiva en el estado redox.

Estos resultados destacan la importancia del uso combinado de diagramas de estabilidad mineral y análisis multiespectral para la identificación de procesos de meteorización, transporte de minerales de arcilla y reconstrucción de estados redox en paleosuelos. La aplicación de estas metodologías permite estudiar la evolución paleoambiental y proporciona nuevas herramientas para futuras investigaciones en geoquímica de paleosuelos y reconstrucción de climas del pasado.