



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Inversión tectónica del Basamento Jurásico en La Cordillera Oriental a partir de modelamiento Termocinemático

AUTORES

Giovanny Nova, Mauricio Parra, Andrés Mora, Agustín Cardona, Víctor Valencia, Frederico Genezini

INSTITUCIÓN

Universidad de Sao Paulo

CORREO ELECTRÓNICO

gionovar@gmail.com

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geodinámica y geofísica

LINEAS TEMÁTICAS GG

Geología regional, estructural y geodinámica

Resumen

PALABRAS CLAVE

Inversión Tectónica, Modelamiento Termocinemático, Cordillera Oriental, Termocronología baja temperatura, Cuenca Putumayo.

CONTENIDO DEL RESUMEN

La historia de la deformación de la Cordillera de los Andes se caracteriza por la subducción Cenozoica de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, acomodando su acortamiento de la corteza y formación sistemas orogénicos hacia el oriente a través de cinturones de pliegues y cabalgamientos. El norte de los Andes (Colombia) y especialmente la Cordillera Oriental (CO) representa un escenario natural donde se han producido inversiones tectónicas desde finales del Cretácico. La CO en su segmento norte tiene ~220 km de ancho, exponiendo secuencias



sedimentarias Paleozoica, Mesozoica y Cenozoicas de ~10 km de espesor y está limitada por un conjunto de fallas inversas de doble vergencia que involucran deformación de piel gruesa y piel delgada. En este dominio norte su modo, tasa de deformación, y la historia térmica está bien documentada. En contraste, el dominio sur de la CO es una estructura angosta, ~50-60km de ancho, con un estilo estructural de piel gruesa que involucra un basamento ígneo-volcánico Jurásico y secuencias sedimentarias Cretácico-Cenozoicas de la Cuenca de Putumayo, y cuyas tasas de deformación, exhumación e historia térmica están escasamente documentadas.

En este trabajo se presenta una reconstrucción estructural y termocinemática en una sección estructural (1°N), del dominio sur de la CO. La historia termocinemática de esta región fue construida usando edades termocronométricas (Zhe, AFT, AHe) nuevas (16) y publicadas (13) y nuevos valores de reflectancia de vitrinita (4). Nuestro modelo termocinemático indica que el segmento sur de la CO fue influenciado por la inversión de fallas preexistentes formadas durante las fases extensionales del Jurásico y posteriormente en el Cretácico temprano. La convergencia oblicua de la Placa Caribe desde el Cretácico Tardío hasta el Eoceno inició el proceso de inversión, el cual comenzó en diferentes momentos en varios bloques estructurales de manera asincrónica con un acortamiento total de 16.1km (22%). Las mayores tasas de acortamiento de 0.62km/Ma se observaron en los últimos 10Ma. El inicio de la exhumación por enfriamiento ocurrió a ~45-40 Ma en los granitoides Jurásicos (Mocoa/Sombrerillos) levantados por la falla La Tebaida con vergencia oriental. Además, observamos un desfase entre el inicio de la exhumación con los datos termocronológicos y los análisis de procedencia. La discrepancia de ~25 Ma entre el levantamiento inicial estimado y la exhumación es el resultado de un levantamiento inicial lento. Por último, las mayores tasas de exhumación, que oscilan entre 0,13km/Ma y 0,35km/Ma, se observan a lo largo de las fallas de inversas de Urcusique y La Tebaida, respectivamente en los últimos 10Ma.