

SIGNIFICANCE OF NORTHERN ANDES TERRANE EXTRUSION AND GENESIS OF THE INTERANDEAN VALLEY: PALEOMAGNETIC EVIDENCE FROM THE "ECUADORIAN OROCLINE"

PROBLEMAS

El paleomagnetismo es una herramienta importante para comprender la historia tectónica del Cenozoico del Bloque Andino del Norte.

Con esta herramienta se puede contestar a las siguientes preguntas:

¿El Bloque Andino del Norte siguió desplazándose hacia el norte durante el Cenozoico?

¿Esta deriva fue acomodada por fallas individuales o involucró a los Andes del norte como un todo?

¿Qué importancia tuvo la tectónica de deslizamiento en comparación con la tectónica de empuje durante el Cenozoico?

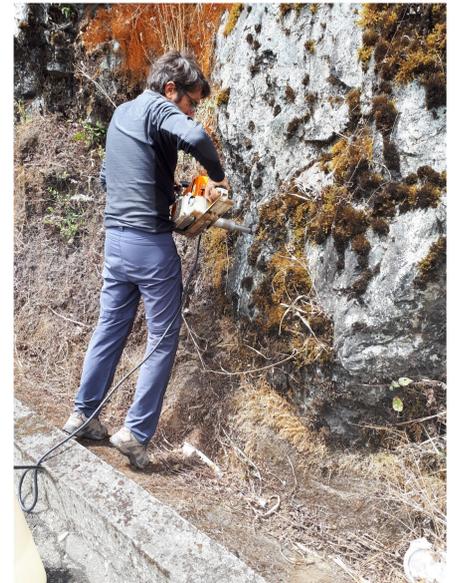
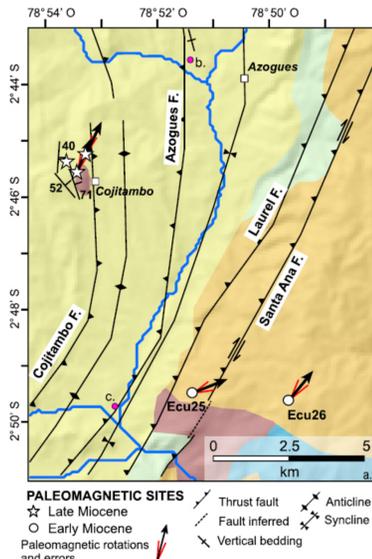
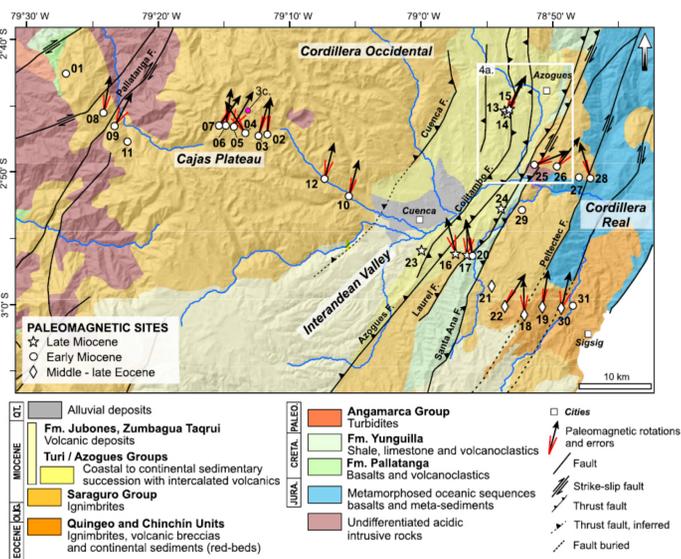
OBJETIVO GENERAL

Reportar el primer conjunto de datos paleomagnéticos de las Cordilleras Occidental y Real de Ecuador e intentar comprender la contribución relativa de la tectónica de empuje versus deslizamiento en el desarrollo de los Andes ecuatorianos durante el Cenozoico medio tardío

METODOLOGIAS

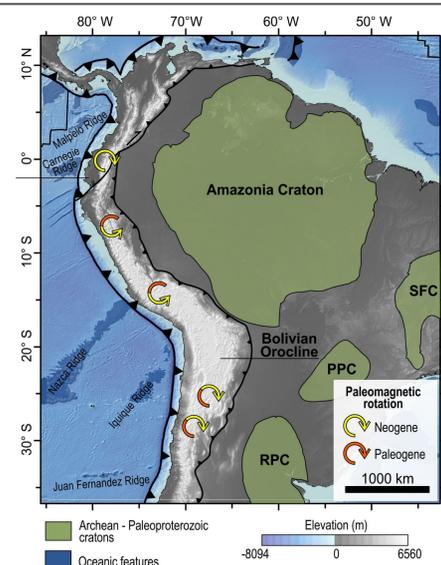
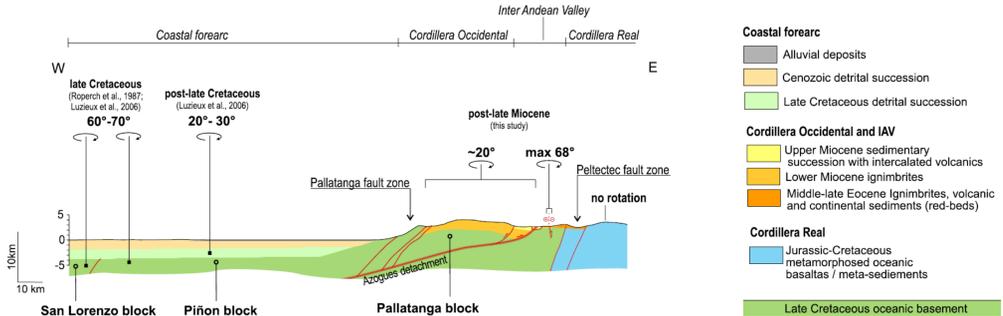
Se recolectaron 300 muestras paleomagnéticas en 31 sitios a lo largo de un transecto NW-SE, aproximadamente desde Pallatanga hasta las fallas de Peltectec. Recolectamos ignimbritas del Eoceno medio-superior al Mioceno (26 sitios), lavas del Eoceno y Mioceno (tres sitios), en red beds del Eoceno superior y en depósitos lacustres del Mioceno superior.

En cada sitio, perforamos de ocho a diez núcleos con un equipo portátil a gasolina enfriados por agua y los orientaron in situ utilizando tanto un Sol como una brújula magnética.



RESULTADOS

Nuestros resultados indican que no se produjo una deformación significativa por transcurrancia en tiempos posteriores al Eoceno y que la meseta de Cajas experimentó una rotación posterior al Mioceno tardío de 20° a 30° en el sentido horario relacionada con el emplazamiento de la hoja de empuje rotacional al oeste de la falla de Azogues.



CONCLUSIONES

- Proporcionamos el primer conjunto de datos paleomagnéticos de la Cordillera Occidental, el Valle Interandino y la Cordillera Real del sur de Ecuador.
- Un patrón de rotación horaria consistente de 20°–30° en la Meseta del Cajas y el Valle Interandino occidental, sugiere que la Cordillera Occidental se emplaza sobre la Cordillera Real después del Mioceno Superior.
- El Valle Interandino es una cuenca de flexión estrecha, formada delante de una lámina de cabalgamiento de la Cordillera Occidental y posteriormente incorporada en la deformación, y sugerimos que el principal frente de cabalgamiento rotacional corresponde a la falla de Azogues, sobreyaciendo un pie de falla de cabalgamiento no rotacional.
- Nuestros resultados en combinación con datos paleomagnéticos previos del cinturón andino, sugieren que los Andes de Ecuador y Perú forman el "orocline ecuatoriano" debido a las rotaciones orogénicas de signo opuesto alrededor del cratón amazónico.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Parque Nacional Cajas por permitir el muestreo paleomagnético en la reserva natural (permiso de investigación N° 206-2019-DPAA/MA).

Los autores también agradecen a los habitantes locales del pueblo de San Felipe De Molleturo por la experiencia thriller que amablemente nos brindaron.