XX CONGRESO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA
CALI 2025

Recepción de resumenes CCG

Titulo / Autores / Institución

TITULO DE LA PONENCIA

Metamorfismo, Magmatismo y Deformación en el Gneiss de Buritaca: Claves para la Evolución Geodinámica de la Sierra Nevada de Santa Marta

AUTORES

Jenny García González

INSTITUCIÓN

Universidad Areandina-sede Valledupar

CORREO ELECTRÓNICO

ygarcia68@areandina.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

Gneiss de Buritaca, metamorfismo regional, migmatización, anatexis, transpresión.

CONTENIDO DEL RESUMEN

Los afloramientos metamórficos de la quebrada Arena Seca, en el corregimiento La Gran Vía, Magdalena, corresponden a la unidad conocida como Gneiss de Buritaca y revelan una compleja historia tectono-metamórfica caracterizada por la presencia de anfibolitas, gneises anfibolíticos, migmatitas y su interacción con plutones y diques anortosíticos. La coexistencia de contactos netos y transicionales, junto con aureolas térmicas, evidencia la superposición de procesos de metamorfismo regional, de contacto y dinámico en un contexto de deformación en varias fases.

La textura augen en los gneises, con dirección preferente NE, sugiere una deformación en un

régimen de cizalla dúctil, posiblemente vinculado con la exhumación de bloques corticales en el norte de Colombia, como lo proponen Montes et al. (2019). Además, la transición progresiva de anfibolita a gneiss y posteriormente a migmatita indica un gradiente metamórfico que alcanza condiciones de facies de granulita, favoreciendo procesos de anatexis parcial.

En los sectores entre San Pablo y San Pedro de la Sierra, la presencia de plutones y diques anortosíticos intruyendo el Gneiss de Buritaca sugiere eventos magmáticos post-metamórficos en un contexto tectónico compresivo a transpresivo, en coherencia con la evolución tectónica propuesta por Cardona et al. (2011) y Bayona et al. (2012). La aparición de cordierita en cornubianas refuerza la hipótesis de un pulso térmico vinculado a la intrusión magmática, con posible migración de fluidos enriquecidos en H2O y compuestos volátiles.

Se plantea un modelo evolutivo donde una secuencia protolítica de naturaleza básica fue sometida a un metamorfismo regional en facies de anfibolita-granulita, generando anfibolitas y gneises del Gneiss de Buritaca. Posteriormente, la anatexis parcial dio lugar a migmatitas, evidenciando temperaturas superiores a 750°C. La intrusión de plutones y diques anortosíticos marca un evento magmático tardi-metamórfico, produciendo un metamorfismo de contacto localizado. Finalmente, la región experimentó deformación en un contexto de transpresión regional, favoreciendo la orientación NE de los minerales y la génesis de gneises con textura augen.

Las futuras investigaciones deben enfocarse en la caracterización geoquímica de alta resolución y geocronológica de los distintos eventos metamórficos y magmáticos, así como en el análisis estructural de los sistemas de cizalla regionales para precisar la evolución tectono-metamórfica de la Sierra Nevada de Santa Marta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bayona, G., et al. (2012). Paleogene accretion of the northern Andes and the evolution of the Magdalena Valley. Earth-Science Reviews, 107(3-4), 206-229.

Cardona, A., et al. (2011). U-Pb zircon geochronology and geochemistry from Permo-Triassic gabbroic and granitic units in the northern Andes: Tectonic implications. Lithos, 125(3-4), 875-896.

Grajales, A. (2020). Evolución metamórfica del occidente de Colombia: implicaciones tectónicas. Revista Geológica de Colombia, 39(1), 45-67.

Montes, C., et al. (2019). Middle Miocene closure of the Central American Seaway. Science Advances, 5(9), eaaw0456.

Servicio Geológico Colombiano (SGC). (2015). Mapa Geológico de Colombia. Escala 1:1'000.000.

Restrepo, J. J., & Toussaint, J. F. (1988). Terrenos geológicos en el norte de Colombia y sus

implicaciones en la evolución de los Andes. Geología Colombiana, 15, 17-42.