

Aspectos petrográficos, diagenéticos y de procedencia tectónica de las unidades aflorantes en la Cuenca neógena de Palestina, Caldas

Viviana Sánchez-Osorio, Claudia Milena García & Carlos A. Guzmán L.

Universidad de Caldas. Departamento de Ciencias Geológicas. Calle 65 26-10. Manizales, Colombia.

vivianasanchez14@yahoo.es, carlosguzman@ucaldas.edu.co

Viviana Sánchez-Osorio, Claudia Milena García & Carlos A. Guzmán L. (2012): Aspectos petrográficos, diagenéticos y de procedencia tectónica de las unidades aflorantes en la Cuenca neógena de Palestina, Caldas. GEOLOGÍA COLOMBIANA. Edición X Semana Técnica de Geología e Ingeniería Geológica. **37** (1), 6-7. Bogotá, Colombia.

Manuscrito aceptado: 22 de agosto 2012.

El área de estudio de la investigación se localiza en el flanco occidental de la Cordillera Central, entre los municipios de Manizales, Chinchiná y Palestina en el Departamento de Caldas. El principal objetivo fue clasificar las rocas, establecer la procedencia y la diagénesis del relleno de la denominada Cuenca neógena de Palestina; para ésto se realizó un estudio petrográfico detallado, realizando un conteo de 300 puntos en 25 secciones delgadas, al igual que un conteo de alta resolución para 4 secciones de minerales densos. Para la clasificación de las muestras se utilizó la propuesta de Winter (2001) y la procedencia tectónica se definió con base en Dickinson (1985).

Las unidades estratigráficas identificadas fueron las siguientes: Formación Irra- Tres Puertas (Mioceno tardío-Plioceno) que fue dividida en tres miembros: miembro conglomerático con rocas verdes y mantos de carbón, miembro conglomerático rico en chert y cuarzo lechoso y por último un miembro volcánico-sedimentario que tiene un espesor total de 140m. La Formación Manizales (Mioceno tardío-Plioceno), esta constituida por rocas volcanoclásticas, originadas en el Complejo Volcánico Ruiz – Tolima; y por último la Formación Chinchiná (Plioceno tardío – Pleistoceno), compuesta por una sucesión de depósitos epiclásticos, piroclásticos y coladas de lava con un espesor variable. En la zona de estudio se tiene una unidad que ha sido denominada informalmente conglomerados del cacique, conformada por ruditas, arenitas volcánicas y en menor proporción lignitos, ésta unidad alcanza un espesor de 20m.

En la Formación Irra- Tres Puertas predominan las tobas lítico-vítreas y en menor proporción cristalo-vítreas y cristalinas de composición andesítica principalmente. Además están compuestas de fragmentos de pómez, vitroclastos, y cristales de origen primario, epiclastos volcánicos y metamórficos (provenientes del Complejo Arquía). La procedencia se asocia a arcos volcánicos no disectados y la diagénesis se manifiesta en contactos cóncavo-convexos, transformación de vidrio volcánico a palagonito, formación de ceolitas, presencia de cemento ferruginoso en poros y conversión de cristales de hornblenda y de fragmentos de líticos volcánicos en clorita, productos indicativos de una etapa principalmente eogenética.

En la Formación Manizales se tienen tobas cristalinas y vítreas de composición andesítica; los constituyentes de estas rocas están relacionados con un aporte primario, asociado con arcos disectados a no disectados. Los procesos diagenéticos no son muy notorios algunos de los que se presentan son: 1) deformación mecánica de biotitas, 2) transformación del vidrio a palagonito, 3) cemento de pigmento ferruginoso, que alcanza algo de importancia y 4) conversión de cristales de hornblenda por clorita. Estos productos indican etapas eogenéticas a mesogenéticas.

La Formación Chinchiná está constituida por tobas cristalinas, cristalo-vítreas, lítico-vítreas y líticas, de composición andesítica; en esta unidad también se tiene presencia de fragmentos líticos metamórficos atribuidos al Complejo Arquía. A partir de esto se estableció una procedencia a partir de arcos volcánicos no disectados y transicionales. Entre los procesos diagenéticos se

observó transformación de vidrio volcánico a palagonito, cementos de poro ferruginoso, cemento pelicular de clorita y transformación de hornblenda y fragmentos líticos por clorita, lo que indica que probablemente se tuvieron condiciones tanto eogenéticas como mesogenéticas.

En los conglomerados del cacique los clastos corresponden a fragmentos de rocas basálticas, pórfidos andesíticos y en menor proporción fragmentos de arenitas, las rocas corresponden a paraconglomerados polimícticos volcánicos. La fuente principal es primaria y en menor medida, el Complejo Quebradagrande, asociada con una procedencia de arco volcánico no disectado. Diagenéticamente se resalta la presencia de cemento basal carbonado que corroe y altera el cuarzo, plagioclasa y algunos fragmentos líticos, parte de estos clastos fueron protegidos de la corrosión por el cemento pelicular ferruginoso; también se observa transformación de fragmentos líticos por clorita y formación de ceolitas. En esta unidad predominan los procesos mesogenéticos.

En general se pudo establecer que las unidades están constituidas principalmente por componentes paleovolcánicos. La información sobre la procedencia de estas rocas fue complementada con el diagrama de discriminación de área de procedencia a partir de minerales densos de Nechaev & Ipshording (1993), para las formaciones Manizales y Chinchiná, obteniéndose una fuente de márgenes continentales activos, relacionados con convergencia de placas y probablemente asociadas con el proceso de subducción que se da en el occidente colombiano.

Referencias

- Dickinson, W. R. (1985): Interpreting provenance relations from detrital modes of sandstones. Publishing Dreide Company; 333-361.
- Nachaev, V. & Ipshording, W. (1993): Heavy-mineral assemblages of continental margins as indicators of plate tectonic environments. *Journal of Sedimentary Petrology*; 63: 1110-1117.
- Winter, J. (2001): *An introduction to Igneous and Metamorphic Petrology*. Prentice-Hall Inc. Upper Saddle River, New Jersey. 697.