

Geología de las Montañas Orientales del Río Magdalena desde Neiva hasta Villavieja, Colombia

Keiji TAKEMURA

Department of Geology and Mineralogy, Faculty of Science, Kyoto University

INTRODUCCIÓN

En el lado oriental del río Magdalena desde Neiva hasta Villavieja en la cuenca superior del Magdalena, Colombia se exponen grandes depósitos del Cenozoico tardío. Especialmente, hacia el noreste de Villavieja se exponen los sedimentos que pertenecen al Micoeno piso Honda. Ellos se componen de conglomerados, piedras arcillosas y arenizas (Fields, 1959). Los sedimentos expuestos son bien conocidos por la presencia de mamíferos fósiles y otros vertebrados fósiles (la fauna de La Venta) (Stirton, 1951).

En 1981 Yo investigué la geología en esta área y presento los resultados de este censo geológico.

RESUMEN GEOMORFOLOGICO Y GEOLOGICO DE COLOMBIA

Con el fin de aclarar la situación geomorfológica y geológica del área censada, primero el resumen geomorfológico y geológico se hace en base del estudio de Stibane (1975).

Colombia está dividida esencialmente en dos grandes regiones geomorfológicas. Estas son los Llanos y el área de los Andes (Fig. 1). Los primeros son las tierras bajas que generalmente están por debajo de los 200 m s.n.d.m. y ocupa el área oriental de Colombia. El último es la región montañosa que ocupa la parte occidental de Colombia. La región andina montañosa está subdividida en tres grandes cordilleras en Colombia. Estas son la Cordillera Occidental, la Cordillera Central y la Cordillera Oriental. Un valle amplio corre longitudinalmente entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Central, el río Cauca que fluye de Sur a Norte y desemboca en el Mar Caribe, y el río Magdalena que fluye en el valle entre la Cordillera Central y la Cordillera Oriental.

La base del área de los Llanos está compuesta de cristales Precámbricos del escudo de las Guayanas. Una secuencia del Paleozoico temprano sobresale en la Sierra de la Macarena, y un sedimento del Cretáceo se desarrolla más hacia el Oriente. Los sedimentos del Terciario están restringidos a los valles subandinos.

La Cordillera Oriental consiste principalmente de cristales del escudo guayanés, rocas metamórficas de la secuencia Cámbrico-Ordoviciano, Devónico y Carbonífero, y de sedimentos Permianos. Los sedimentos terrestres del Jurásico temprano están distribuidos alrededor del masivo consistente de rocas muy viejas. Una gruesa capa de depósitos del Cretáceo cubre una amplia área de la Cordillera Oriental.

La Cordillera Central está compuesta principalmente de rocas metamórficas (sedimento Cámbrico-Ordoviciano) y ígneas (batolito del Cretáceo etc.).

La Cordillera Occidental está compuesta principalmente de sedimentos Mesozoicos y sedimentos volcánicos.

Cuatro cuencas del Terciario se formaron por el levantamiento gradual de las tres Cordilleras de los Andes. De Occidente a Oriente estas son El sinclinorio del Pacífico, el sinclinorio del Cauca, el sinclinorio del Magdalena y el sinclinorio pre-Andino. Estos sedimentos están principalmente compuestos por gruesos sedimentos terrestres excepto en los lados marinos en el sinclinorio del Pacífico.

El área sensada está localizada en la cuenca superior del Magdalena, entre las Cordilleras Central y Oriental (Fig. 1).

GEOLOGIA DE LAS MONTAÑAS ORIENTALES DEL RIO MAGDALENA DESDE NEIVE HASTA VILLAVIEJA

En este capítulo se describe el carácter litológico en el área nororiental de Villavieja a lo largo de la carretera entre Neiva y Villavieja.

El área investigada son montañas que están localizadas en el flanco oriental del río Magdalena en la cuenca superior del Magdalena, entre las Cordilleras Central y Oriental (Figs. 1 y 2). La altura de esta área va desde los 400 m. hasta los 500 m. sobre el nivel del mar. Debido al clima semiárido esta área se caracteriza por ser escarpada con barrancos y mesas.

En la cuenca superior del Magdalena, cerca de 12000 m³ de depósitos Cenozoicos no marinos se encuentran preservados (Van Houten y Travis, 1968) y cuatro depósitos de grano fino y grueso se alternan. En el área estudiada, se distribuyen principalmente el Mioceno tardío piso Honda el cual es el tercer ciclo y la formación Mesa (el cuarto ciclo).

A. Nordeste de Villavieja

La geología del nordeste de Villavieja fue descrita precisamente por Fields (1959). De acuerdo con su estudio el piso Honda tiene aproximadamente 700 metros de espesor y está subdividida en tres partes principales. La parte inferior consiste principalmente de piedras de arcilla con arenizas. La parte media está compuesta principalmente de conglomerados de piedritas hasta cantos rodados con capas intermedias de arenizas de grano grueso y de piedras arcillosas. En la parte superior la litología se caracteriza por una sucesión variable de arenizas, piedras arcillosas y piedras de barro y cieno, con dos capas rojizas características en la parte superior.

El estudio geológico fue llevado a cabo principalmente en el área de La Venta en conexión con la aparición de mamíferos fósiles. El sistema geológico en el área de La Venta está dividido en el Grupo Honda y el conglomerado de la Mesa.

Los sedimentos del grupo Honda en el área de La Venta se hundieron lentamente hacia el suroccidente (Figs. 3. y 4). En la localidad LV 3, las capas sobresalen N 60° W y se hundieron 8° SW. Los sedimentos del grupo Honda los cuales pueden ser observados tienen 70 metros de grosor (Fig. 5).

La parte inferior está compuesta de un conglomerado de piedrita hasta cantos rodados con una matriz de arena gruesa (Fig. 6). La gravilla con chert es abundante. En las arenizas se desarrollan capas cruzadas. Esta parte es la parte superior de las gravillas Cervatana y de las arcillas de Fields (1959) (Fig. 7). Estos horizontes de gravilla pueden ser observados en El Dinde (Fig. 6-b).

Los estratos entre el horizonte superior de gravilla y la capa roja característica tienen cerca de 50 m. de grosor. Esta parte está compuesta de capas alternas irregulares de arenizas y piedras arcillosas y se subdividen usando las típicas arenizas (A, B, C, y D) y están representadas

en el mapa litológico. Arriba de las superficies de arenizca sublivada, se pueden observar concreciones en forma de porpedo. Las piedras arcillosas en esta parte son mas o menos homogéneas y están compuestas de una parte gris con una marrón. La aparición de monos fósiles se hizo en los lentes de arcilla debajo de la arenizca B (Figs. 8, 9).

En el área de los Mangos esta parte puede ser observada. La capa de arenizca C forma una ancha capa, y esta cama está incluida en las arenas feruginosas de Fields (1959). La típica arcilla azul grisosa oscura está a 15 m debajo del horizonte de arenizca C. Esta capa contiene abundantes vertebras de peces y está incluida en la cama de peces de Fields (1959).

La capa roja es muy útil para identificar y se puede ver en la pared de la mesa Occidental. Esta capa es de cerca de 3 metros de gruesa. Esta capa roja está correlacionada con la capa roja inferior de Fields (1959).

Los estratos arriba de la capa roja están compuestos de piedra de seno de color gris a marrón con arenizas lenticulares.

El conglomerado de La Mesa inconformablemente cubre los estratos del grupo de Honda. Esta tiene cerca de 15 metros de grosor y consiste de peñas redondas y de cantos rodados en gravilla. Estas están formadas de chert, granodioritas, andecitas y rocas metamórficas.

B. De Neiva a Villavieja

En el lado oriental del Magdalena desde Neiva hasta Villavieja los estratos incluyen una gran cantidad de material volcánico el cual se expone ampliamente. Esto fué llamado la formación de Gigante (Howe, 1969) del grupo de La Mesa (Butler, 1942) y Van Houten (1976) consideró que esto fué producto del último volcanismo del Mioceno (Fig. 10).

Estos estratos pueden ser observados en la carretera de Neiva a Villavieja. Estos consisten de alternaciones irregulares de capas de gravilla (pedritas con cantos rodados, en una matriz arenosa hasta tufacea), y una capa de material volcánico (arena volcánica, con capas de piedra pomex) (Fig. 11). Estos cubren la capa del grupo de Honda. Una sola determinación de edad radiométrica en zircon dió 7.80.5 millones de años por el método de "fision-track" (Takemura y Danhara, 1982).

La relación entre estos estratos y los conglomerados en el área de La Venta no son claros.

RESUMEN

1. Un muestreo geológico se llevó a cabo en el área de la Venta, Noreste de Villavieja, Huila, Colombia en conexión con la aparición de un mono fósil. El sistema geológico está compuesto del grupo de Honda del Mioceno y del conglomerado de la Mesa. Se distribuyen los estratos del grupo de Honda en una capa de cerca de 70 metros de gruesa, estos estratos están correlacionados con la parte superior del grupo de Honda en el Noreste de Villavieja. Estos sedimentos están compuestos de un conglomerado de pedritas hasta cantos rodados, se alternan con esto capas irregulares de arenizas y piedras arcillosas, caps rojas y piedras de seno en un orden ascendente. El horizonte donde se encontró recientemente el mono fósil está en la capa de seno debajo de la capa de arenizca B, incluyendo capas alternas de arenizca con capas de seno.

2. A lo largo de la carretera de Neiva a Villavieja, los estratos incluyen una gran cantidad de material volcánico el cual está expuesto, estos cubren el grupo de Honda, el cual yace debajo, y que está correlacionado con la formación Gigante del grupo de La Mesa.