



RESUMEN

EL PALEOGENO EN ECUADOR ¹

Stalin BENÍTEZ²

¹ Contribución al Proyecto IGCP 301 "Paleógeno de América del Sur"

² PETROECUADOR, km 6,5 vía a la costa, Casilla 10829, Guayaquil, Ecuador. Fax: +593-4-353060

En Ecuador, con una fisiografía y una geología profundamente marcadas por el sistema de subducción que se extiende ininterrumpidamente desde Colombia hasta el extremo meridional de Chile, se reconocen tres grandes dominios morfotectónicos: la Costa o región antearco, la Sierra o región del arco volcánico (con dos cordilleras: Occidental y Oriental o Real) y el Oriente o región trasarco.

El sistema de subducción ecuatoriano presenta en el antearco y en la Cordillera Occidental un basamento de origen oceánico de edad cretácica tardía. La misma situación se presenta en Colombia y constituye junto con el sector ecuatoriano los Andes Septentrionales. La acreción de esta corteza oceánica se produjo en el Paleógeno, provocando profundos cambios paleogeográficos.

El Paleógeno de la Costa. Solamente referido al sector situado al norte del Golfo de Guayaquil que presenta basamento oceánico, ya que al sur del Golfo, las zonas costeras con basamento continental son mayormente peruanas. Se distinguen dos zonas separadas por la Falla Colonche, que debió jugar un importante rol paleogeográfico. Al norte de la Falla Colonche, en la Cordillera Chongon-Colonche, aflora el basamento cretácico y una potente serie volcánico-clástica grosera marina del Cretácico superior (F. Cayo), que culmina con una serie pelítica fina, marina, con intercalaciones volcánico-clásticas finas (F. Guayaquil) depositada durante el Maastrichtiano y el Paleoceno, sin discordancia aparente en el límite K/P. Las Formaciones Cayo y Guayaquil son reemplazadas localmente por series volcánicas de arco insular agrupadas en la F. San Lorenzo, definida en el sector de Manta. En el Eoceno inferior y medio se depositan, sobre una discordancia del Eoceno basal, turbiditas calcáreas (F. San Eduardo y Caliza Javita) y encima lutitas silíceas (Formaciones Las Masas y Cerro) que ratifican un ambiente marino abierto. Los conglomerados y areniscas de la F. San Mateo del Eoceno medio terminal indican una clara influencia del detritismo continental. Sobreyacen arcillolitas grises que alteran a color café, neríticas a batiales, del Eoceno superior (F. San Mateo Superior) y del Oligoceno (F. Playa Rica), que infrayacen al relleno neógeno discordante de las cuencas antearco.

Al sur de la Falla Colonche, en la zona petrolera de la península Santa Elena, afloran también series cretácicas y paleógenas, más deformadas que en la región anterior; del basamento solo se encuentran algunas escamas tectónicas intercaladas con otras de lutitas con radiolarios de la F. Santa Elena. Estas lutitas campanianas-paleocenas serían correlacionables con las Formaciones Cayo y Guayaquil. Sobre ellas reposan discordantemente las areniscas cuarzosas y conglomerados del Grupo Azúcar, depositados en un ambiente marino profundo, cuya composición y paleocorrientes indican una proveniencia del bloque Amotape del NW peruano. También en discordancia se superponen las arcillolitas y turbiditas del Grupo Ancón (Eoceno inferior?-medio), depositadas en ambiente de plataforma externa a talud superior. El relleno neógeno discordante se restringe a las zonas subsidentes de la cuenca Progreso y Graben Jambelí.

El Paleógeno de la Sierra. En la Cordillera Occidental se encuentra una secuencia estratigráfica comparable con la de la Costa, aunque menos conocida. Allí afloran también escamas tectónicas del basamento oceánico y una potente serie volcánico-clástica del Cretácico superior. Las bien desarrolladas series volcánicas de arco insular correlacionables con la F. San Lorenzo constituyen la F. Macuchi, aún mal datada, de edad más probable Paleoceno?-Eoceno temprano; sobre ella las turbiditas calcáreas eocenas (Caliza Unacota), y encima las areniscas y conglomerados turbidíticos de la F. Apagua, eocena. Las primeras rocas de arco volcánico calco-alcalino son las Formaciones Alausi y Saraguro Inf., del Eoceno superior, de acuerdo con las últimas dataciones. En la Cordillera Oriental o Real, constituida por rocas metamórficas e ígneas ensiálicas, de edad jurásica, recalentadas en el Cretácico superior, no se encuentra una cobertura de rocas sedimentarias o volcánico-sedimentarias, pero algunas dataciones de rocas ígneas parecen indicar una actividad de arco volcánico durante el Paleoceno-Eoceno, contemporánea con la del arco insular Macuchi.

El Paleógeno del Oriente. Luego de la discordancia campaniana, reflejo de la fase orogénica peruana, se depositan capas rojas del Maastrichtiano (areniscas y arcillolitas rojas de la F. Tena), del Paleoceno?-Eoceno inferior (conglomerados, areniscas y arcillolitas rojas de la F. Tiyuyacu), y encima dos ciclos transgresivos del Eoceno medio y del Oligoceno (lutitas verdes de la F. Orteguaza).

Geodinámica. De acuerdo con los datos más recientes, sobre el basamento oceánico del Cretácico inferior (actualmente en el antearco), engrosado por la influencia de un punto caliente, se instala un sistema de arco insular que colisiona con el continente a partir del Paleoceno medio y continúa hasta el Eoceno medio, culminando con su acreción al continente. Previamente, la colisión y acreción del bloque de Amotape del NW peruano habría provocado la Orogenia Peruana durante el Campaniano. El mecanismo supuesto para provocar ambas colisiones sería la instalación de una segunda subducción buzando también hacia el este, siguiendo aproximadamente el eje de la cuenca marginal situada entre el arco insular del Cretácico superior y el continente sudamericano. Ambos sistemas de subducción funcionaron hasta el Eoceno medio o superior. A partir del Oligoceno, subsiste solamente el sistema de subducción más occidental (y más antiguo) que evoluciona hacia el sistema de subducción actual.