

~~El primer movimiento epigénico de alguna consideración que se puede determinar en el tiempo de la deposición del cretáceo es aquel que se manifiesta entre el senoniano y el eoceno. Su determinación en la hoya del Magdalena se debe a R. Scheibe, Abide se significa por una leve diferencia de inclinación entre los estratos del terciario inferior y del terciario superior cretáceo superior, posiblemente también por la ausencia del horizonte superior de areniscas del piso de Guadalupe. En la Cordillera Oriental, este movimiento no se ha podido identificar porque la concordancia entre el terciario inferior y el senoniano parece ser perfecta. La posibilidad de determinarlo se halla en la región de Socha, donde el desarrollo irregular de la parte baja del terciario inferior indica esta posibilidad. En cambio, el movimiento se hace sentir en los bordes de la hoya de Maracaibo, donde Liddle ha determinado una discordancia regional entre el eoceno y el senoniano. En la hoya del Cauca, este movimiento debe haber sido intenso, pero no se puede determinar en forma precisa porque los movimientos epigénicos subsiguientes evidentemente han destruido el terciario inferior en las zonas exploradas (sección antioqueña de la hoya del Cauca), de manera que el terciario medio se coloca directamente sobre el cretáceo y sobre rocas más antiguas.~~

~~El segundo movimiento epigénico perceptible del terciario, se determina más o menos entre el eoceno medio (conjunto del Mirador) y el eoceno superior (horizonte de río Caus). Este no se manifiesta en Venezuela por una discordancia, sino por el desarrollo conglomerado de la parte alta del conjunto del Mirador. Este movimiento que tampoco se determina por alguna discordancia en la parte colombiana de la Cordillera Oriental, se hace sentir con fuerza en la costa del Perú, donde está caracterizado por una discordancia profunda. Se supone que este movimiento haya tenido influencia especial en la destrucción del eoceno de la sección antioqueña de la hoya del Cauca, ya que dicho movimiento parece ser fuerte en el lado W de los Andes~~

Movimientos epigénicos del cretáceo y del terciario.

A causa del hundimiento fuerte y prolongado que reina durante el cretáceo, la determinación de los movimientos epigénicos se dificulta considerablemente, principalmente en las áreas donde el mar ha sido relativamente profundo como durante el tiempo de Villeta y de Guadalupe en el Alto Magdalena. En este tiempo, los movimientos epigénicos tampoco se manifestarán por discordancias sino únicamente por determinados caracteres de la sedimentación, como por ejemplo por la intercalación de mantos de carbon entre sedimentos marinos.

En el terciario en cambio, cuando el mar se ha retirado del interior andino, los movimientos epigénicos serán más palpables y se manifestarán regionalmente por discordancias, principalmente hacia los núcleos antiguos que vuelven a resurgir.

En cuanto al tiempo de Giron, las zonas que se estudiaron no admiten conclusiones satisfactorias en relación con los movimientos epigénicos. La intercalación de gruesos horizontes de arenisca en el conjunto que subsiguiente al del Tablon permite suponer que durante el hauteriviano haya tenido lugar una regresión suave y el desarrollo ripioso de la parte alta del barremiano puede indicar en muchas partes de la Cordillera Oriental puede indicar igualmente una regresión que quizá sea más palpable si se tiene en cuenta que en los sedimentos subsiguientes que consideramos como pertenecientes al aptiano inferior pero que todavía pueden formar parte del barremiano alto, contienen yeso en la región de Villeta y evidentemente también en la región que queda al Oriente de Guateque. A la misma regresión puede pertenecer un nivel regional de carbon que se halla en la región de Alpujarra (quebrada Doche), situada en la hoya del Magdalena, y que hasta ahora es la única manifestación en Colombia de un tiempo que se puede atribuir todavía al ealden.

En el tiempo de Villeta, se observa una regresión marina alrededor del albiano cuando se forma el nivel de antracita del Uarezo, otra regresión de la misma índole se observa alrededor del cenomaniano superior cuando se deposita el nivel de carbon del Verezo. Durante el senoniano la regresión del mar cretáceo se manifiesta en la región de Bogotá por el predominio del material arenoso y en Boyacá por la intercalación de mantos irregulares de carbon. La alternación que se observa aquí entre mantos de carbon y sedimentos marinos evidencia que los movimientos epigénicos fueron abundantes pero suaves.

El primer movimiento epigénico de alguna consideración que se puede determinar en el tiempo de la deposición del cretáceo es aquel que se manifiesta entre el senoniano y el eoceno. Su determinación en la hoya del Magdalena se debe a R. Scheibe, Abide se significa por una leve diferencia de inclinación entre los estratos del terciario inferior y del terciario superior cretáceo superior, posiblemente también por la ausencia del horizonte superior de areniscas del piso de Guadalupe. En la Cordillera Oriental, este movimiento no se ha podido identificar porque la concordancia entre el terciario inferior y el senoniano parece ser perfecta. La posibilidad de determinarlo se halla en la región de Socha, donde el desarrollo irregular de la parte baja del terciario inferior indica esta posibilidad. En cambio, el movimiento se hace sentir en los bordes de la hoya de Maracaibo, donde Liddle ha determinado una discordancia regional entre el eoceno y el senoniano. En la hoya del Cauca, este movimiento debe haber sido intenso, pero no se puede determinar en forma precisa porque los movimientos epigénicos subsiguientes evidentemente han destruido el terciario inferior en las zonas exploradas (sección antioqueña de la hoya del Cauca), de manera que el terciario medio se coloca directamente sobre el cretáceo y sobre rocas más antiguas.

El segundo movimiento epigénico perceptible del terciario, se determina más o menos entre el eoceno medio (conjunto del Mirador) y el eoceno superior (horizonte de río Caus). Este no se manifiesta en Venezuela por una discordancia, sino por el desarrollo conglomerado de la parte alta del conjunto del Mirador. Este movimiento que tampoco se determina por alguna discordancia en la parte colombiana de la Cordillera Oriental, se hace sentir con fuerza en la costa del Perú, donde está caracterizado por una discordancia profunda. Se supone que este movimiento haya tenido influencia especial en la destrucción del eoceno de la sección antioqueña de la hoya del Cauca, ya que dicho movimiento parece ser fuerte en el lado W de los Andes

El tercer movimiento ~~de~~ epirogénico de importancia se manifiesta en la transición del oligoceno inferior al oligoceno medio. Este tiene singular importancia porque separa el terciario medio del terciario inferior y porque se manifiesta vastamente sobre los Andes a raíz de la transgresión subsiguiente que se inicia según las regiones en el oligoceno medio, superior y en mioceno inferior. En Venezuela, según Liddle, ~~la transgresión~~ este movimiento se manifiesta ante todo hacia los núcleos antiguos. En la ~~parte~~ región tunjana y bogotana de la Cordillera Oriental, baja aun en aquel tiempo, ella se manifiesta por un simple cambio en la sedimentación el cual no va acompañado de discordancia perceptible. En el ayo Magdalena sucede regionalmente lo mismo, pero, como se trata ahí de una zona próxima al núcleo de la Cordillera ~~central~~, también hay vastas regiones en se manifiesta una discordancia muy fuerte (paso del río Fusagasugá entre Girardot y Melgar, El Portillo, ~~con~~ Tocaíma, región del Saldaña) a raíz de la cual el terciario medio llega a colocarse no sólo sobre el piso de Guadalupe sino también sobre el piso de Villeta (cúpula de Pauta, ~~en~~ camino de Melgar a Icononzo, primer trayecto). En la sección antioqueña de la hoya del Cauca, la discordancia se manifiesta aun con mas fuerza porque, según lo dijimos adelante, el terciario medio se coloca sobre diversos niveles del cretáceo y de rocas precretáceas. En la costa del Perú, este movimiento parece ser menos intenso que el que media entre el eoceno medio y el eoceno superior, pero la inclusión de cenizas volcánicas en la parte alta del oligoceno medio de esa región es un síntoma que en general debe tratarse de un movimiento acentuado en el Perú el cual quizá solo regionalmente ~~se~~ se presente mas débil. Esta suposición se respalda ^{con la única formación que} que la única formación que vuelve ~~se~~ a contener material volcánico en esa región es el mioceno superior que ~~participa en~~ se deposita cuando comienza la propia fase de erección andina, y que se distingue en el interior cordillerano por ~~sedimentar~~ una gran actividad volcánica. - En Chile, el movimiento va indicado por la transgresión del piso de Navidad que se inicia alrededor del oligoceno superior, En la Patagonia le corresponde la formación carbonífera de Punta Arenas, y del San Julian, etc. - En Tejas, región situada sobre el lado opistocónico de ~~los~~ los Andes, el terciario inferior va superpuesto por una formación areniscosa conglomerácea que parece coincidir con la transgresión del terciario medio. En Jamaica, el oligoceno medio se considera ~~ausente~~ ausente por efectos del movimiento epirogénico. Según se desprende de estos datos, el movimiento epirogénico que separa el oligoceno inferior del oligoceno medio es de los mas amplios posible y se le puede considerar por lo tanto como de esencial importancia para la determinación estratigráfica del terciario inferior y medio en zonas donde no existen fósiles. El defecto que tiene es que no se puede decir cuando termina ~~si~~ regionalmente la sedimentación del terciario inferior y cuando ella vuelve a comenzar en el terciario medio. Así, a pesar de la concordancia que existe entre el terciario inferior y medio de la región bogotana, es dudoso si se halla presente el oligoceno medio o si equivale a una suspensión transitoria de la sedimentación. Lo mismo vale para el Norte de Santander y para otras regiones.

