

5.2.- GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

El sector de estudio está caracterizado por rocas meta-sedimentarias de edad Jurásico-Cretáceo perteneciente al Grupo Caracas que, en geología regional, se conocen como pertenecientes (de norte a sur) a la Formación Tacagua, Formación Las Brisas y Formación Peña de Mora cuya litología ha sido ampliamente descrita por diversos autores

En el mapa litológico estructural anexo se reportan las mencionadas formaciones y se sobreponen las unidades litológicas cartografiadas en estudios más recientes realizados por la Universidad Central de Venezuela (U.C.V.).

La separación en unidades litológicas puede ser de gran ayuda para la interpretación de los perfiles de meteorización que, en nuestra opinión, representan uno de los puntos de mayor trascendencia en la búsqueda de las causas que han producido los aludes torrenciales (sinónimo, en sentido amplio, de otros como lavas, avalanchas, etc.).

5.3.- ALGUNOS ASPECTOS ESTRUCTURALES

A escala regional se reconocen tres estructuras principales de tipo anticlinal: el anticlinorio el Avila, con rumbo este oeste y los anticlinales de El Junquito y Baruta con rumbo aproximado N70°E, separados por el sinclinal de El Cementerio. El Macizo del Avila, clasificado como una cuña empotrada, está definido por fallas longitudinales normales y con movimientos esencialmente epirogénico por efecto del empuje de un magma profundo.

Se reconocen tres tipos de fallas, dos longitudinales y la última transversal:

- ♦ Fallas oblicuas con rumbos N50°-80°E (fallas de gravedad y corrimiento)
- ♦ Fallas longitudinales con rumbo Este-Oeste (fallas de gravedad con movimiento posterior a lo largo del rumbo, representadas por el sistema de fallas del Avila).
- ♦ Fallas transversales con rumbo N60°W (fallas de rasgadura con movimientos verticales).

5.4.- ALGUNOS ASPECTOS CLIMÁTICOS

La coincidencia de un relieve elevado (2.700 metros) próximo al mar y con vientos alisios paralelos al borde del litoral, determina un clima seco en las partes topográficamente más bajas y cierta pluviosidad en las partes altas de la Cordillera.

La presencia y orientación paralela a estos vientos de algunos valles (como por ejemplo del río Los Caracas) hace posible un ascenso de estos vientos con precipitaciones de cierta importancia y valles húmedos.

La influencia de los vientos del norte (nortes), que tienen su origen en masas de aire frío desde el hemisferio septentrional, dan lugar generalmente a lluvias intensas y torrenciales capaces de realizar un gran trabajo geomórfico. La influencia de estos vientos, entre otras cosas, es inversamente proporcional a la cubierta vegetal.

De manera que por lo general se presenta una vegetación xerofítica, en la parte baja de relieve y una vegetación más densa y con grandes árboles en la parte alta, con la salvedad que algunos valles, por las razones expuestas anteriormente, presentan una vegetación más abundante.

5.5.- ALGUNAS CONSIDERACIONES MORFOMÉTRICAS

En la búsqueda de las causas que han producido los aludes torrenciales y como una simple muestra aplicable a otras cuencas, se ha considerado de cierta utilidad analizar, desde un punto de vista morfométrico, la cuenca de la quebrada de Uria con la finalidad de poder visualizar el nivel de madurez de la misma y sus consecuencias.

Dentro del contexto tectónico, la Corcila de la Costa ha sido sometida a un continuo levantamiento a partir del Cretáceo inferior debido a una compresión dirigida en sentido NNO-SSE. Sucesivamente, durante el Terciario inferior, se intensificaron las pulsaciones orogénicas y se intrusieron magmas graníticos que originaron el levantamiento del bloque del Avila, movimiento que todavía subsiste a una rata de un centímetro-año (según Miguel Wehrmann, Memoria del IV Congreso Geológico Venezolano, ***"Geología de la región de Guatire-Colonia Tovar"***, Conclusiones, pag. 2119; otros autores dan valores menores).

Finalmente en el Plio-Pleistoceno se producen los esfuerzos hacia el Este que dan origen a los movimientos transcurrentes como el sistema de fallas de San Sebastián y el sistema de fallas del Avila. Por estos motivos la región está constantemente expuesta a un lento rejuvenecimiento de sus cuencas con valles profundos, estrechos y divisorias angostas (macizo del Avila). Evidencias de este rejuvenecimiento fisiográfico y del levantamiento diferencial de la región han sido asociadas con algunos cursos de agua que cortan sus propios sedimentos, las terrazas pleistocénicas y recientes de las costas y con otras manifestaciones.

Por las razones anteriores y con la finalidad de aportar algunos datos adicionales, se ha realizado el presente ensayo considerando que la curva hipsométrica puede dar ciertos indicios con relación al efecto del tiempo en la morfometría de una cuenca.

La curva resultante, Figura 5.1, representa una función continua que relaciona la altura y el área dentro de una cuenca y por lo tanto cambia su perfil con el tiempo a medida que la cuenca es sometida a una denudación. Sin embargo debe tenerse presente que diversos sectores de una misma cuenca pueden estar evolucionando a diferentes velocidades.

La curva hipsométrica correspondiente a la cuenca del río Uria se aproxima a una etapa de madurez o de equilibrio relativo (Figura 5.2) y está evolucionando hacia una etapa de vejez.

Para la realización de dicho análisis se deben considerar los siguientes elementos:

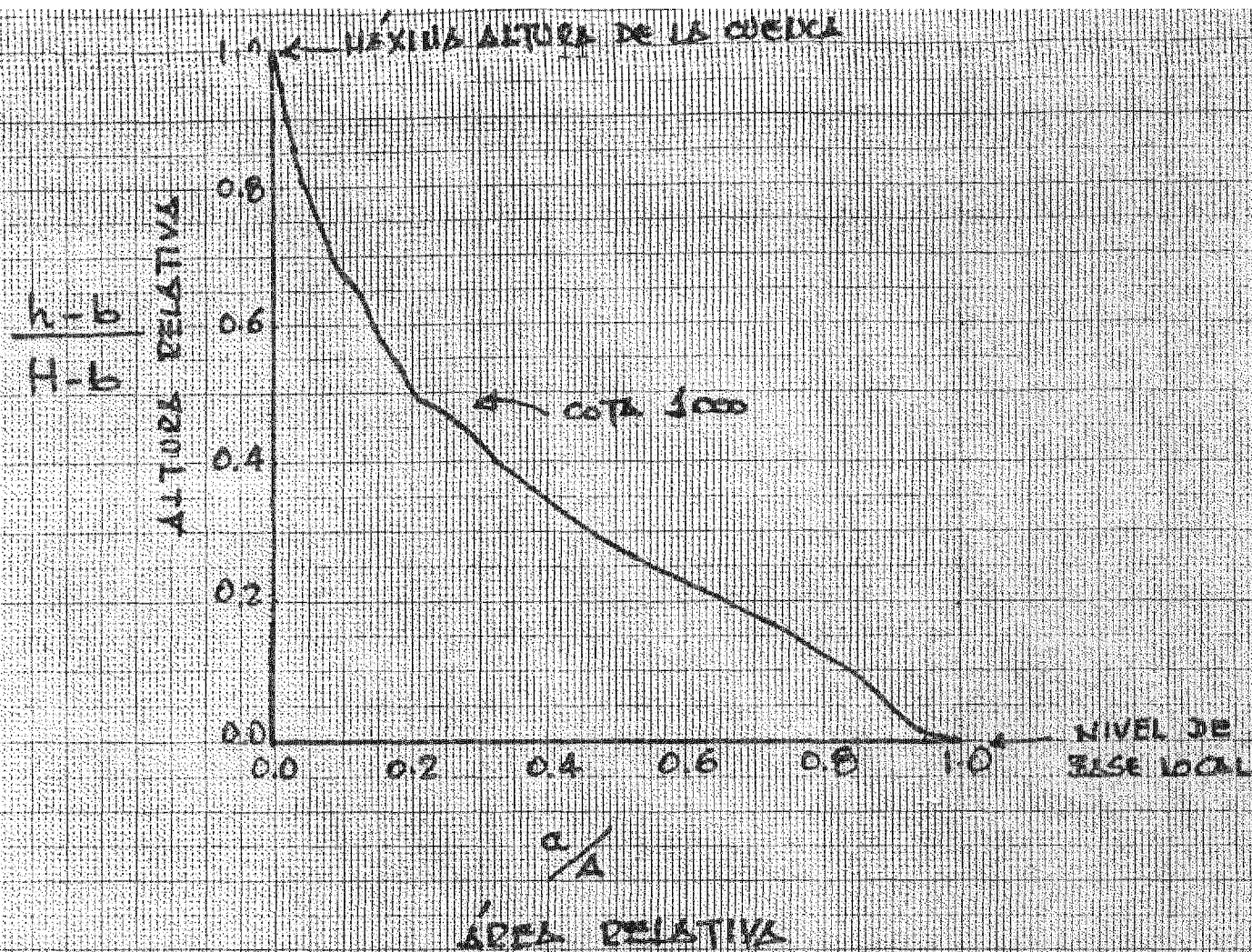
- i.- Densidad de drenaje y textura topográfica.
- ii.- Forma y área de las cuencas.
- iii.- Longitud de los cauces.

En el croquis representativo de la cuenca (Figura 5.2) se puede observar una conformación bastante atípica. La longitud total llega aprox. 6.500 metros, en donde la cuenca de recepción está conformada por un sector angosto de aprox. 2.500 metros de longitud y 1.000 metros de ancho, le sigue un sector medio de aprox. 2.500 metros de longitud, que todavía puede ser considerado como cuenca de recepción intermedia y con un ancho aprox. de 4.000 metros, terminando finalmente con el sector de cuenca baja que incorpora el abanico de explayamiento.

El colector principal conserva una pendiente elevada a lo largo de aprox. 4.000 metros presentando un desnivel de aprox. 1.910 metros (pendiente promedio 48% equivalente a 26°) con un tramo final de 2.500 metros y un desnivel de 300 metros (pendiente promedio 12% equivalente a 7°).

Por lo tanto se podrían adelantar las siguientes consideraciones:

- a) Considerable aporte de material desde la parte más elevada y con desplazamiento rápido (bloques y suelo).
- b) Grandes aportes desde la parte medio-alta por presentar laderas en clara cuesta de buzamiento de foliación, con cauces largos pertenecientes a microcuencas laterales amplias con respecto a la totalidad de la cuenca principal. Los colectores de las microcuencas están asociadas con fallas normales conformes y/o semiconformes
- c) Estrangulación del colector principal a la cota 90 con curvatura en ángulo recto del mismo



h = COTA ANALIZADA
 H = COTA MÁXIMA DE LA CUENCA
 b = PUNTO MÁS BAJO DE LA CUENCA

a = SUPERFICIE PARCIAL
 A = SUPERFICIE TOTAL

FIGURA 5.1 MEDIDA DE LA MADUREZ DE LA CUENCA DEL RIO URIA (CURVA HIPSONOMETRICA)