

VOLUMEN 12, NÚMERO 26
(1978)

GEOLOGÍA DEL ÁREA LABATECA-RAGONVALIA (CORDILLERA ORIENTAL, COLOMBIA, S.A.)

Télez, I. N.

RESUMEN

Se presenta un estudio geológico del área comprendida entre las cabeceras municipales de Ragonvalia al N, hasta Labateca al S, en el Departamento de Norte de Santander. Geográficamente el área se sitúa entre las estribaciones orientales de la Cordillera Oriental de Colombia y comprende elevaciones que van desde 1200 m en las vegas del Río Margua, hasta 3550 m, en el Páramo de Tierra Negra al W. Geológicamente se localiza en el borde E del Macizo Ígneo Metamórfico de Santander. Afloran rocas de edad comprendida entre el Triásico hasta el Terciario, gran parte del área esta cubierta por rocas de este último periodo. El trabajo hace hincapié en ellas, por ser las que llevan los mantos de carbón explotables y sobre los cuales se adelantan estudios en detalle relacionados con sus reservas y caracterización. El estilo tectónico es de fallamiento y plegamiento, destacándose las amplias estructuras sinclinales separadas por estrechos anticlinales casi siempre fallados a lo largo del eje, pudiendo decirse que casi toda la fracturación, longitudinal a las estructuras, está ligada a los ejes de los pliegues, si se exceptúa la gran falla inversa de Labateca, accidente de gran expresión en el borde oriental de la Cordillera Oriental y que se ha seguido desde Villavicencio (Departamento del Meta) hasta Pamplona (Norte de Santander).

ABSTRACT

The present work is related with the geological study of the area located between the north part of Ragonvalia and the south part of Labateca in Norte de Santander. Geographically this area is located on the east side of the Colombian part of the Cordillera Oriental, with sea levels ranging from 1200 m, at the Margua River, to 3550 m, at the Tierra Negra Pass. Geologically this area is located on the east side of the Santander Igneous Metamorphic Massif. Rocks ranging from Triassic to Tertiary ages crop out, the last of them covering a great part of the area. This work points out on these rocks because between them are found the most important coal beds on which several studies are in progress related with their characterization and reserve calculation. The tectonics observed is of fault and fold style, being important the wide synclinal structures spaced by narrow anticlines always faulted along their axes. It could be said for the folds, except the great invert fault of Labateca, which is a very important accident found on the east side of the Cordillera Oriental from Villavicencio (Departamento del Meta) to Pamplona (Norte de Santander).

APLICACIÓN DE LA CURVA DE FLUJO EN LA PROSPECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA GUAJIRA - COLOMBIA

Ortíz Vásquez, F.

RESUMEN

Durante un estudio sobre aguas subterráneas en el EN de la Península de La Guajira y debido a la carencia de datos estadísticos que permitieran llegar a un balance hídrico, se desarrollo un método que, sobre la base de medidas de caudal a la curva de flujo y la línea de drenaje en tiempo seco, para cuencas pequeñas en rocas duras y composición geológica simple, permitió en forma aproximada el calculo de valores de infiltración para los tipos de roca más extensamente representados.

ABSTRACT

A groundwater study at the northern end of the Guajira Peninsula developed a method to investigate the hydric balance in small basins with hard rock lithology. This method used flow measurements, flow curve, and the drainage line during the dry season obtaining an approximation of the infiltration flow values on the most representative hard rocks of the basin. This method was developed due to the lack of statistical data.

EL GRABEN INTERANDINO COLOMBO-ECUATORIANO

Acosta Arteaga, C. E.

RESUMEN

Desde que Hans Stille emitió, en 1907, su opinión acerca de la posible existencia de una fosa tectónica en la cuenca recorrida por los ríos Cauca y Patía, en el Occidente Colombiano, hasta nuestros días, esta idea de un Graben Interandino ha ido evolucionando, perfeccionándose y concretándose. Geólogos muy notables lo han cuestionado, pero en la actualidad los que se ocupan del estudio de estas regiones están de acuerdo en reconocer su existencia, sin que por el momento se haya llegado a una enunciación precisa ni a una delimitación exacta de esa fosa en el espacio y en el tiempo geológicos.

En las regiones occidentales de Colombia y Ecuador, un par de Cordilleras corre paralelamente a las costas del Pacífico hasta que al llegar a la latitud del Golfo de Guayaquil, viran hacia el occidente para sumergirse en las aguas del océano. Son las cordilleras Central de Colombia o Real del Ecuador y la Occidental de ambos países. Entre estas dos cordilleras existe en toda su longitud una depresión más o menos acentuada, interrumpida de trecho en trecho por umbrales montañosos más o menos altos que han recibido el nombre de nudos. Entre estos quedan cuencas, cuyas aguas tienen que romper ya sea los nudos o los troncos de las cordilleras para abrirse salida al Océano Pacífico directamente o al Atlántico por medio del gran Río Amazonas-Marañón.

Las cordilleras están constituidas geológicamente por rocas Cretáceas y más antiguas cuya edad hasta ahora no se ha podido determinar. Se trata en el Cretáceo de rocas especialmente volcánicas. Las más antiguas, quizás del Jurásico del Triásico o del Paleozoico, son sobre todo metamórficas. La depresión interandina posee una cobertera plegada en forma de sinclinorio, de rocas clásticas cenozoicas, en las que prevalecen las de origen piroclástico.

Geológicamente hablando, la depresión interandina corresponde a una estructura de graben o fosa tectónica, limitada en ambos flancos por inmensas fallas que aparentemente son inversas, por lo menos en la mayor parte de su recorrido. Los nudos constituyen dinteles, es decir, dovelas levantadas y, muchas veces, fracturadas por fallas transversales. Los pliegues tienen una importancia muy secundaria en la explicación tectónica de la región. En ambos flancos de la depresión, en líneas paralelas, y a lo largo de las fallas transversales se acumulan los materiales de volcanes que originalmente fueron de fisura. Su actividad comenzó probablemente en el Cretáceo Inferior y todavía perdura especialmente al S de Colombia y en el Ecuador.

El graben, como lo conocemos, comenzó a delinearse en el Cenozoico Inferior y su estructuración todavía no ha concluido.

La historia geológica de la región interesada por esta fosa tectónica plantea importantes problemas que se relacionan sobre todo con el curso anterior de los ríos que actualmente conocemos.

No sabemos exactamente cuál es la causa del hundimiento de este graben ni de las otras fosas tectónicas del mundo. Puede haber sido la distensión o la compresión, o ambas alternativamente. Sin embargo, aquí hay una presunción a favor de la compresión, a causa de la conformación de fallas inversas que parecen tener las fracturas marginales de esta fosa.

Este rift Valley, de tamaño intermedio entre el del Rhin y el del Oriente Africano, parece estar en relación directa con enormes fracturas indicadas por líneas de la corteza terrestre, que le serían paralelas o perpendiculares.

ABSTRACT

Since 1907, when Hans Stille emitted an opinion on the possible existence of a tectonic trench in the Cauca and Patía river basins in the Colombian western to our days, the idea of a Interandean graven has been evolving, improving and concreting. Very important Geologists have doubted it, but actually who are working in those areas agree with its existence, without a precise enunciate or an exact delimitation of this trench in the place and the geologic time.

In the western regions of Colombia and Ecuador, a couple of cordilleras run parallel to the Pacific beaches to arrive to the latitude of the Guayaquil Gulf, they change towards West to submerge in the ocean. They are the Central Cordillera of Colombia or Real Cordillera of Ecuador and the Western Cordillera for both countries. Between them, there is a depression disrupted by high mountains called "knots". Between them, there are basins, in which water has to open way through "knots" or mountains to arrive directly to the Pacific ocean or to the Atlantic ocean through the large Amazons-Marañón River.

Cordilleras are geologically built by Cretaceous and more ancient rocks that have not determined their age. The Cretaceous is represented by volcanic rocks. The oldest rocks correspond to metamorphic rocks, maybe of Jurassic, Triassic or Paleozoic age. The Interandean depression has a sedimentary cover, folded as a synclinary, of Cenozoics clastic rocks mainly of pyroclastic origin.

Geologically, the Interandean depression is a graven or trench tectonic structure limited on both sides by large faults which apparently are inverse, at least in their major part of its trace. Knots are lintels, that is, uplifted voussoir and, many times, fractured by transversal faults. Folding has a secondary importance in the tectonic explanation of this region. In both flanks of the depression, in parallel lines and along transversal faults, fissure volcanic materials are accumulated. Its activity probably began in the lower Cretaceous and still remain specially to the South of Colombia and in the Ecuador.

The graven, as it has been known, began to delineate in the lower Cenozoic and its development has not concluded.

The geologic history of the influence region of this tectonic trench produces important problems that are related specially to the previous course of the rivers that actually we know.

We do not know exactly which is the cause of the deeping of this graven or the other tectonic trench of the world. A distention or a compression or both can occurred. However, here there is a suggestion in favor of the compression, due to development of inverse faults that appear to have marginal fractures of this trench.

This rift Valley of intermediate size between those of the Rhin and the African Eastern, appears to be directly related with large fractures indicated by Earth crust lines that will be parallel or perpendicular.