

## **GEOLOGICAL RECONNAISSANCE OF SOUTHERN FALCON AND NORTHWESTERN LARA AND THE OIL SEEPS OF FALCON AND NORTHERN LARA**

APPLEGATE A. V.  
Creole Petroleum Corporation. Marzo 1953  
**(Texto completo de 42 p. en DVD, carpeta 22)**

The material for two somewhat independent reports is herewith presented in combined form. This is done because the two projects were carried out simultaneously, under AFE-365 and the information is compiled on one set of maps. Plate II is a location map for the places mentioned in the text of this report.

Reconnaissance in southern Falcon and northwestern Lara consisted in plotting structural data, mapping and sampling the exposed formations, and making preliminary studies of the historical geology of the complex relationships which are present. The rocks exposed range in age from Cretaceous to Miocene. Igneous, metamorphic, and sedimentary rocks are all represented.

The metamorphic contacts south of Rio Tocuyo were delineated for possible geological work in the future. Increasing degrees of metamorphism of Cretaceous sediments were observed as the work progressed eastward. A fossiliferous La Luna limestone found southwest of Baragua was the only Cretaceous formation examined which had not been metamorphosed to some extent. Neither the upper Cretaceous Colon shale nor a Paleocene formation were recognized in this area. The Eocene Trujillo, Misoa, Paují, Santa Rita and Jarillal, the Oligocene Churuguara, Pecaya, Agua Clara, and the Cerro Pelado formations were examined and sampled. The upper middle Oligocene Planeta Formation was not identified, except near Baragua. A major unconformity was observed between almost vertical dipping Eocene Trujillo sediments and the flat overlying Cerro Pelado Formation. The Eocene Santa Rita conglomerates make a similar contact with the Trujillo shales and sandstones, near Siquisique.

All reported seeps and oil wells of a larger region, including Falcon and northern Lara, were located, sampled, and studied in detail. A short description of each seep sampled, and analyses of the samples of oil from the wells are given in tabular form preceding the discussion of the oil possibilities of the entire region.

## **THE FIRST BIG OIL HUNT. VENEZUELA - 1911-1916**

ARNOLD Ralph, George A. MACREADY & Thomas W. BARRINGTON  
Vantage Press, 1960  
**(Texto completo de 222 p. en DVD, carpeta 23)**

La aparición de este libro sobre la primera gran prospección de petróleo en Venezuela escrito por Ralph Arnold, George A. Macready y Thomas W. Barrington, es una gran contribución para la historia del petróleo en Venezuela. Para mí, el aspecto más relevante de este excelente trabajo es la reminiscencia del espíritu pionero de todos estos hombres, norteamericanos y venezolanos que, a través de sus esfuerzos conjuntos, aportaron tanto al descubrimiento de petróleo en mi país. El petróleo venezolano, sin duda alguna, juega un papel importante en la industria petrolera mundial pero la mayoría de la gente tiende a olvidar los sacrificios y la dedicación de aquellos geólogos, ingenieros y trabajadores cuyos logros fueron invaluable para el desarrollo de la industria petrolera en Venezuela. Algunos de ellos perdieron sus vidas debido a las difíciles condiciones donde trabajaron. En aquellos días, Venezuela era más bien un país rural y las vías de comunicación en el interior eran casi inexistentes. Los geólogos e ingenieros se encontraban desasistidos y tenían que valerse por sí mismos. Vale la pena recordar que en aquellos tiempos no existían mapas geológicos e incluso no se podía disponer de un buen mapa general del país. El trabajo de estos pioneros fue, indudablemente, un gran paso en el descubrimiento de importantes yacimientos en Venezuela y en el sustancial crecimiento de lo que es una de las regiones petroleras más importantes del mundo. No fue menos significativa la contribución de ellos en el fomento de las relaciones de amistad y respeto mutuo que existen entre venezolanos y norteamericanos. A partir de 1930, el gobierno de Venezuela empezó a reconocer la necesidad de establecer un programa de capacitación de técnicos nacionales. Con ese propósito envió a varios jóvenes a los campos petroleros y a las universidades norteamericanas. Este grupo se convirtió más adelante en el núcleo de una organización técnica que ha ido creciendo hasta conformar lo que constituye en la actualidad el cuerpo asesor y administrativo del gobierno para la formulación de la política minera y petrolera y su puesta en práctica. Las cordiales relaciones que existen en la actualidad son el fruto de muchos años de esfuerzos conjuntos entre los funcionarios, tanto del gobierno como de la industria petrolera, quienes siempre han creído que la explotación de los recursos petroleros del país debe estar orientado sobre la base del beneficio mutuo y la cooperación, teniendo

prioridad el interés nacional de Venezuela. Otro reflejo sobre esa época de los pioneros es el concepto de las relaciones humanas en la industria petrolera, enfatizado sólo en los últimos años. Es práctica común de la industria petrolera de hoy –en contraste con el comportamiento anterior –evaluar los resultados obtenidos en todas las áreas del campo de las relaciones humanas, con el fin de desarrollar intereses y aspiraciones de objetivo nacional y determinar los instrumentos para mantener y promover las buenas relaciones existentes con todos los niveles de la autoridad constituida sobre la base del respeto y entendimiento mutuo.

### **REPORT ON GEOLOGICAL COMPILATION OF PARAGUANA PENINSULA (STATE OF FALCON)**

BECK R. H.

Maracaibo, Agosto 1952

**(Texto completo de 89 p. en DVD, carpeta 24)**

The geological compilation map of the Paraguana peninsula Includes sheets Las Piedras, Coro, Jadacaquiva and Pueblo Nuevo of the Company's new topographical atlas of Venezuela in 1:100,000 since an extensive part of the Central Falcon mainland falls within the boundaries of these four sheets, the original scope of the Paraguana compilation had to be extended in order to cover also the adjacent territory to the south. This report, however, deals principally with the Paraguana peninsula which is thus treated as a separate geotectonical unit. The explanatory notes covering exploration history and geology of the mainland areas will appear in the forthcoming compilation report on Central Falcon (Erdman-Jaeckli). Notwithstanding the fact that surface evidence of oil have been reported, a rather discouraging picture emerges from our present knowledge of the geology of the peninsula. Apart from its southern rim, Paraguana seems to offer no commercial oil prospects. Despite the somewhat poor results of our few wide spaced seismic lines, some clues such as the registered refraction anomaly south of Tacuato and the good oilshows at Cerro La Iglesia, however, seem to enhance the possibility that small stratigraphical traps might exist on the northern limb of the Golfete de Coro syncline. Considering the proximity of our Cardon refinery any effort to track them down, either by detailed seismic work or by structural drilling should certainly be worthwhile even if the ultimate outcome would result in a minor discovery only. In view of the present concession situation no definite recommendations for future work are made here.

### **MAPAS GEOLÓGICOS DE LA REGIÓN CENTRO OCCIDENTAL DE VENEZUELA**

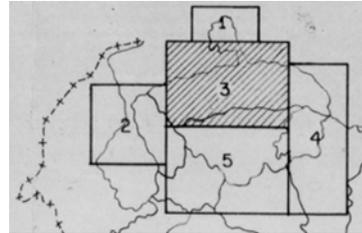
BELLIZZIA A., D. RODRÍGUEZ, E. ZAMBRANO & BUSHMAN J.

Ministerio de Minas e Hidrocarburos. 1966-1976

**(Diez mapas geológicos en DVD, carpeta 25)**

En las décadas de los años 1960-70's el Ministerio de Minas e Hidrocarburos llevó a cabo largas exploraciones geológicas de grandes extensiones de los estados Lara y Yaracuy, parte de las cuales no han sido vueltas a cartografiar. Algunos de estos mapas fueron publicados en congresos geológicos, pero otros solo ahora se divulgan libremente al dominio público. Los mapas incluidos en el DVD anexo son los siguientes: 1) Mapa geológico de la región de Agua Blanca – San Carlos, estado Cojedes. 1966. 1:100.000. J. BUSHMAN. 2) Geología de las serranías de Tucuragua – El Tinaco, estados Lara, Portuguesa, Yaracuy y Cojedes. 1968. 1:100.000. A. BELLIZZIA, D. RODRÍGUEZ & J. BUSHMAN. 3) Mapa geológico de la región de Barquisimeto –Urachiche – Río Tocuyo, estados Lara y Yaracuy. 1969. 1:100.000. A. BELLIZZIA, R. RODRÍGUEZ & E. ZAMBRANO. 4) Recursos minerales del estado Yaracuy. 1970. A. BELLIZZIA. 5) Mapa geológico de la región noroccidental de Venezuela. 1971. 1:200.000 1971. Compilación por A. BELLIZZIA. a- Hoja 1. Mapa geológico Adícora – Pueblo Nuevo. b- Hoja 2. Mapa geológico La Concepción – Casigua – Río Machango. 1971. c- Hoja 3. Mapa geológico Catapárida – Paraguaná – Pto. Cumarebo – Río Tocuyo - Río Matícora. d- Hoja 4. Mapa geológico Punta Gavilán – Valencia – San Carlos - Chivacoa. e- Hoja 5. Mapa geológico Campo Mene Grande – Barquisimeto – Acarigua - Valera. 6) Mapa geológico del estado Yaracuy. 1:100.000. Presentado en el IV Congreso Geológico Venezolano en 1969, publicado en 1976. A. BELLIZZIA, D. RODRÍGUEZ & E. ZAMBRANO.

*Índice de las cinco hojas del mapa geológico de Venezuela noroccidental, Ministerio de Minas e Hidrocarburos. 1971.*



### CÓDIGO NORTEAMERICANO DE ESTRATIGRAFÍA

Traducción al español por Alirio BELLIZZIA y Oliver MACSOTAY. 1987. de NORTH AMERICAN COMMISSION ON STRATIGRAPHIC NOMENCLATURE, 1983  
(Texto completo de 30 p. en DVD anexo, carpeta 26)

La Comisión Venezolana de Estratigrafía y Terminología, quien tuvo a su cargo la coordinación de las ediciones del *Léxico Estratigráfico de Venezuela* de 1956, 1970 y 1997, siempre utilizó el Código Norteamericano de Estratigrafía para todas las convenciones relativas a nomenclatura y terminología de unidades geológicas y demás consideraciones para los distintos tipos de unidades, así como los criterios de aceptación e invalidación de las mismas. En 1987 los geólogos Alirio Bellizzia y Oliver Macsotay presentan una traducción al español, la cual por su gran interés se reproduce como documento anexo al presente Boletín. La equivalencia entre las categorías de unidades sedimentarias y litodémicas es:

Sedimentarias	Unidades Litodémicas	
	inglés	español
Súpergrupo	Supersuite	Superasociación
Grupo	Suite o Complex	Asociación o Complejo
Formación	Lithodeme	Litodemo
Miembro	Lithodeme	Litodemo

Resaltamos que el término inglés *Suite* se tradujo acertadamente por *Asociación*, pero en algunos trabajos recientes hemos visto que al volver a traducir del español al inglés alguna unidad de ese rango, por ejemplo Asociación Mucuchachí, erróneamente se ha hecho como *Mucuchachí Association*, cuando lo correcto es *Mucuchachí Suite*.

#### **Bibliografía.**

- NACSN – NORTH AMERICAN COMMISSION ON STRATIGRAPHIC NOMENCLATURE. 1983. North American Stratigraphic Code. *AAPG Bulletin* 67(5): 841-875.
- 2001. Application for amendment of the North American Stratigraphic Code concerning consistency and updating regarding electronic publishing. *AAPG Bulletin* 85(2): 366-375.
- 2005. North American Stratigraphic Code. *AAPG Bulletin* 89(11): 1547-1591.

### FIELD TRIP TO TOAS, SAN CARLOS AND ZAPARA ISLANDS

BLASER Rudolf & Arthur N.DUSENBURY, Jr.  
Cia. Shell de Venezuela & Creole Petroleum Corporation Abril 3, 1960  
(Texto completo de 31 p. y 3 láminas en DVD, carpeta 27)

This guide book provides the plan topical outline of the second field trip of the "Sociedad Geológica de Venezuela Occidental". Toas Island is its principal destination and it is scheduled for Sunday, April 3, 1960. The most important sections and localities will be visited, although it should be realized that not everything of interest on this geologically complicated island can be seen in part of one day. This book may serve in the future for individual or group excursions to Toas Island. If launches are not available, such excursions can proceed by automobile from Maracaibo north to the town of San Rafael del Moján, whence a launch ferry service carries passengers to and from the town of El Toro, the principal village on the island.

## SEEPAGE DATA SHEET FOR WESTERN VENEZUELA

CARIBBEAN PETROLEUM CORPORATION  
Maracaibo, circa 1940  
(Texto completo de 19 p. en DVD, carpeta 28)

This undated document contains data tables of 196 oil shows of western Venezuela including oil and gas seepages, impregnations, oil smell and others. The table includes name, type of occurrence, stratigraphic horizon, remarks, location, and coordinates based on Maracaibo Cathedral system.

## PROYECTO DE EXPLORACIÓN POR HIDROCARBUROS COSTA AFUERA DE VENEZUELA

CARNEVALI Jorge  
CVP. Caracas, 2000  
(Texto completo de 551 p. en DVD, carpeta 29)

El proyecto Costa Afuera que este reporte documenta, obedece al objetivo principal de evaluar el potencial de hidrocarburos por descubrir en 120.000 km<sup>2</sup> de área, ubicados principalmente en la plataforma Continental Venezolana, desde el Este de la Ensenada de La Vela hasta la Plataforma Deltana.

El estudio incluyó la información estratigráfica y de fluidos de la Costa (Falcón, La Vela y Norte de Anzoátegui), con la interpretación de unos 15.000 km de sísmica a lo largo de la plataforma y se conformó una base de datos de 63.000 km de un total de 94.000 km adquiridos desde la década de 1960-70.

Los recursos pesados por riesgos alcanzan 12.000 MMBL de C/L/M y de 50 BPC de gas libre y asociado. Esto equivale al 300% de los recursos previamente estimados para las áreas. Se aplicaron factores de recobro promedio de 25% para los líquidos y 50-60% para el gas. La distribución de los recursos líquidos totales, en sitio, está en el orden de 47.000 MMBLS, resaltando con mayores recursos las cuencas de la Blanquilla, Plataforma Deltana, Cariaco y Carúpano. La distribución cambia al ilustrar la cantidad de gas libre y asociado discriminar por cuenca. En este caso el 79% del total en las cuencas de Carúpano y la Plataforma Deltana con 25 y 66 BPCG en sitio respectivamente.

En el occidente de Venezuela, específicamente en las áreas de Noreste de Falcón, Golfo Triste y cuenca de Bonaire, se identificaron 191 prospectos con expectativas 1500 de MMBLS Y 8.5 BPCG. De estas 191 oportunidades, y luego de un exhaustivo análisis económico (ver anexo sobre análisis económico Cota Afuera) solo 11 proyectos rebasaron los volúmenes del corte económico para una media probabilística total de 306 MMBLS y posibilidades de éxito variado entre 15 y 30 %.

En el Centro-Norte y Noreste de Venezuela, en las cuencas de Cariaco / Ensenada de Barcelona, La Blanquilla y Carúpano se identificaron 179 prospectos para un total de expectativas de 7.000 MMBLS de C/L/M, y 12.5 BPCG. De estos últimos, 6.5 BPCG corresponden a gas libre y el resto a gas asociado a la producción de líquidos. Del total de las 129 oportunidades, solo 52 oportunidades para petróleo y 5 para gas resultan con atractivo económico. En estas cuencas, la posibilidad de descubrir en esas 57 oportunidades varían de 15 al 35%. En el este de la plataforma continental venezolana, específicamente en Plataforma Deltana, se identificaron 98 prospectos con 3.200 MMBLS y 43 BPCG recuperables. De estos 43 BPCG, 25 BPCG corresponden a gas libre y el resto a gas asociado. De las 98 oportunidades, solo 29 resultaron como atractivo económico; 18 para petróleo y 11 para gas libre con posibilidades de éxito entre 10 y 40%.

## APUNTES ILUSTRADOS DE CLASES DE PALEONTOLOGÍA

CHARLTON DE RIVERO Frances  
UCV, Escuela de Geología. Caracas. 1958  
(Texto completo de 99 p. en DVD anexo, carpeta 30)

Frances Charlton de Rivero fue una notable paleontóloga y profesora de la Escuela de Geología de la UCV. Para sus clases de paleontología preparó una serie de apuntes ricamente ilustrados. Estos se han digitalizado y ahora se divulgan en forma digital y corresponden a los siguientes grupos faunales: artrópodos, artrópodos - trilobitiformes,



braquiópodos, briozoarios, cefalópodos, celentéreos-alcionarios, celentéreos-corales, equinodermos, moluscos - gasterópodos, moluscos - pelecípodos y poríferos.

La nutrida bibliografía de la profesora Charlton de Rivero publicada en este mismo boletín *Geos*, puede consultarse en MENDI & URBANI [2010. Índice de la revista *Geos*. Números 1 (1959) al 40 (2009). *Geos* 40 (2009): 133-180 + 160 p. en carpeta 123].

## **A TRAVERSE SECTION BETWEEN THE ORINOCO OIL BELT AND THE EL PILAR FAULT SYSTEM**

CHEVALIER Yves  
IX Congreso Latinoamericano de Geología, 1995  
(**Texto completo de 63 p. en DVD anexo, carpeta 31**)

Luego que el autor culminara su tesis doctoral que abarca la península de Araya y la isla de Margarita, preparó tres guías de excursiones en la región oriental de Venezuela. Esta es la primera y trata de la estratigrafía y tectónica de toda la Serranía del Interior Oriental, con énfasis en los sistemas petroleros.

## **A CROSS SECTION FROM THE OIL-RICH MATURÍN SUB-BASIN TO MARGARITA ISLAND THE GEODYNAMIC RELATIONS BETWEEN SOUTH AMERICAN AND CARIBBEAN PLATES. FIELD TRIP N° 1**

CHEVALIER Yves, Eduardo ÁLVAREZ & Gustavo HERNÁNDEZ  
LAGOVEN S.A. Caracas. 8-11 Septiembre 1996  
(**Texto completo de 125 p. en DVD, carpeta 32**)

In this excursion guide, we present a regional section from the Orinoco River to the Island of Margarita. Instead of a division of the chapters in terms of passive margin, foreland stage or molassic fill, which do not permit one illustrate clearly the two dominant geological dominions located on the two sides of the El pilar shear zone; we have preferred to use a description of each orogenic segment encountered in order to present the complexity of this sector of northeastern Venezuela. In the order to cover totally the proposed section; the first part deals with the Maturin sub-basin with its southern flank composed of the Orinoco Heavy Oil belt; whose special characteristics have induced us to differentiate and emphasize it in the framework of the Eastern Venezuela Basin. The second part constitutes the basic elements of the field trip. There in, we present successively the stratigraphy and tectonics of the Interior Mountain Range and of the international zones of the South Caribbean Chain as exhibited in the Island of Margarita. The reader will find a list of references utilized at the end of this excursion guide, which could constitute a first approach for a more detailed study.

## **CRETACEOUS AND PALEOGENE PARA-AUTOCHTONOUS AND ALLOCHTONOUS TERRAINS ON MAINLAND AND ISLANDS OF NORTHEASTERN VENEZUELA. FIELD TRIP NO. 2**

CHEVALIER Yves  
LAGOVEN S.A. Caracas. 8-11 Septiembre 1996  
(**Texto completo de 83 p. en DVD, carpeta 33**)

Cretaceous and Tertiary strata crop out along the length of the Eastern Venezuelan coastline and on the offshore islands; ever since the studies of LIDDLE (1928), these have been subjected to numerous investigations which have formed the fundamental aspects of the geology of the Eastern Venezuela Basin. Later studies have contributed to determining the age of diverse stratigraphic sequences and improving the interpretation of sedimentary environments and hydrocarbon source rock characteristics. This guide book offers the results of the most recent studies of the area in biostratigraphy, sedimentology, tectonics and geochemistry. Based on these results, the evolution of the basin is described in three major phases: 1. Crustal opening during the Jurassic-basal Cretaceous. 2. A passive margin from earliest Cretaceous into Oligocene time. The deposition of this period shows continental to coastal marine environments in the southern part of the basin, ranging to open marine (platform and slope) facies to the north. The hydrocarbon source rocks of the basin were deposited during the mid-Cretaceous. 3. Development of a typical

foreland basin from Early Oligocene time onwards, characterized by a distinct sedimentary regimen and lithofacies indicative of two sedimentary sources. The most important reservoir rocks were deposited during this evolutionary phase. This foreland basin is the result of interaction between the Caribbean and South American Plates.

### NOTES UPON TOAS ISLAND

DICKERSON Roy E.

Maracaibo, Febrero 1928

**(Texto completo de 10 p. en DVD, carpeta 34)**

This interesting island is a prominent topographic high about 10 km due east from San Rafael del Mojan (El Mojan) about 40 kilometers north of Maracaibo. Carrasquero lies about 30 km N80°W from Toas Island. The great contrast between this rugged little island and the flat, low-lying San Carlos character of San Carlos Island accentuates the striking relief of Toas. Its very definite within small compass make ideal for study. This study is not purely theoretical, but is of high importance in connection with our holdings in the vicinity of Carrasquero and to the north and west of this place. The island has a central core of metamorphics and granites, into which are intruded rhyolite dikes and basaltic (?) dikes. Sharp hills rising to 200-300 feet flank this central igneous core on the north and south sides. These flanking ridges are composed of lower Cretaceous Cachiri limestones; Eocene limestone, sandstones and shales and, on the stratigraphic column is doubtful. On the west end of the island about 200 feet above sea level an indistinct Pleistocene terrace occurs. This terrace is probably a marine terrace and is of no great importance except as indicating that the island had is of no great importance except as indicating that the island had a diastrophic history quite different from the adjoining land. The writers of this report had access to the brief report by Mr. Luman and his plane table sketch was decidedly useful in our work. Mr. Wasson, chief Geologist of the pure Oil Company (Orinoco) Oil Company in Venezuela) was kind enough to supply us with copies of a rather detailed geological sketch map of the island. The blue-line portion of this map is Orinoco work. Owing to the pressure of work the writers were unable to do more work upon this interesting locality, but it was thought best to put on record at this time our tentative results.

### GEOLOGY OF PARAGUANA PENINSULA, STATE OF FALCON

FUNKHOUSER H. J.

Caracas, 28 Octubre 1953

**(Texto completo de 14 p. en DVD, carpeta 35)**

Attached is a copy of Chrono-1990 by J. P. Jaccard entitled "Geology of Paraguana Peninsula, State of Falcón" and dated September 1953. Appendix "A" and "B" by H. H. Renz and G. Feo C. respectively are entitled "Paleontological Notes on some samples from the Paraguaná Peninsula" and "Petrological Notes on outcropping formations in the Paraguaná Peninsula." The report is accompanied by "Geological Map of the Paraguaná Peninsula, scale 1:50,000", "Geological section on the Paraguaná Peninsula, scale 1:50,000" and "Columnar sections on the Paraguaná Peninsula, scale 1:5,000. The main purpose of this survey which necessitated about 2 weeks of field work, was to collect data on the older formations and to consolidate the information obtained in previous reports on the Paraguaná Peninsula. Should concessions ever be acquired on the southern part of the peninsula or in the Golfete de Coro, seismograph work on land would probably be necessary to localize drilling prospects. At such a time it would be worthwhile to re-examine the possibilities for seismograph work in the Golfete, although for the present we can probably conclude that Shell, in operating the Gulf of Venezuela marine seismic survey, thoroughly explored all current possibilities. Northern Falcón has been the scene of considerable recent activity. Texas has been exploiting Urumaco and Socorro production at the rate of approximately 44B/D per well from their El Mamon field and Creole has been testing deeper Socorro (Mosquito) horizons at Cumarebo.

## APUNTES ILUSTRADOS DE CLASES DE MINERALOGÍA ÓPTICA

GALAVÍS Félix

UCV, Escuela de Geología, Minas y Metalurgia. Caracas. 1966  
(Texto completo de 99 p. en DVD anexo, carpeta 36)

Félix Galavís fue profesor de Mineralogía Óptica y Petrografía en la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia, UCV. Los apuntes de su autoría que aquí se reproducen, detallan las distintas técnicas para determinar las propiedades ópticas de los minerales. Esta obra, junto al libro de *Mineralogía Óptica* de Paul F. Kerr, constituían la base del curso.

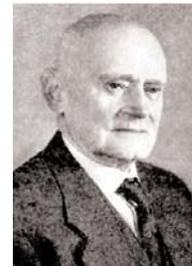


## LA ESTRUCTURA GEOLÓGICA DE LA CORDILLERA SURAMERICANA: VENEZUELA

GERTH H.

Traducción de *Der geologische bau der Suedamerikanischen Kordillere*, Berlín: Gebrueder Borntraeger, 264 p., 1955. La traducción fue realizada por Frances Charlton de Rivero en 1958, de la parte sobre Venezuela (secciones 6 y 7 del Capítulo IV Los Andes Caribes, p. 170-221)  
(Texto completo de 103 p. en DVD, carpeta 37)

El geólogo y paleontólogo Dr. Heinrich Gerth (1884-1971) de la Universidad de Bonn, realizó varias campañas de estudios geológicos en la Cordillera de los Andes en varios países suramericanos (MON 1976), y publica importantes obras sobre el tema (GERTH 1932, 1935, 1938). En 1955 edita su última y más extensa obra donde reúne la información disponible a la fecha, incluyendo datos de las tesis doctorales de la Universidad de Princeton (Dengo y Smith). En esta obra hace largas referencias a Venezuela y en especial a la Sierra de Perijá, las montañas de Lara - Falcón, la cordillera de los Andes de Mérida y la Cordillera de la Costa, continuando con las montañas del oriente del país hasta Trinidad. Esta traducción fue realizada para ser utilizada en los cursos de Geología de Venezuela.



Con respecto a la Cordillera de la Costa presenta muy relevantes y avanzadas interpretaciones propias (GERTH 1955, 2009: 46-52), como las siguientes:

- Contrariamente a la interpretación de G. Dengo quien indica que el Augengneis de Peña de Mora es un equivalente más fuertemente metamorfizado de la secuencia metasedimentaria de La Brisas, considera que no se ha demostrado la existencia de fenómenos de transición entre ambas unidades.

- Igualmente ante la opinión de G. Dengo que su “gneis microclínico” de la zona de Baruta es una prueba de la transición Peña de Mora - Las Brisas, opina que “*estos gneises microclínicos pobres en biotita y conteniendo dolomita, se distinguen claramente de los gneises bandeados ricos en biotita del macizo del Ávila*”. Para entonces el “gneis microclínico” no había sido interpretado como un metaconglomerado.

- Indica que “*consideramos no sólo al Granito de Sebastopol, sino también al gneis de Peña de Mora, juntamente con los granitos intrusivos en el gneis del N del Lago de Valencia, como un basamento pre-Mesozoico. También las rocas más fuertemente metamorfizadas, como las micacitas de la falda septentrional de la Cordillera de la Costa en la región de Puerto Cabello, podrían corresponder igualmente a una edad Paleozoico*”.

- Otra observación muy adelantada es que “*todos los contactos entre las diversas formaciones parecen ser anormales. Esto, entre otras cosas, lo atestigua el modo completamente irregular en que se presenta la caliza de Antímano en el límite entre las formaciones Las Brisas y las Mercedes. Además, los lentejones de anfíbolita y los dispersos afloramientos de caliza. Pprobablemente deberán ser considerados como escamas o vestigios plegados, de rocas completamente extrañas a esta formación*”.

Estas interpretaciones están vigentes y es lo que se puede escribir con el conocimiento actual. F. Urbani.

### Referencias

GERTH Heinrich. 1932. *Geologie Südamerikas; Part I, Die geologische Geschichte Südamerikas bis zum Erde des Paläozoikus*. En: E. KRENKEL (Editor), *Geologie der Erde*. Berlín: Gebr. Borntraeger, p. 1-199.

GERTH Heinrich. 1935. *Geologie Südamerikas; Part II, Die geologische Geschichte Südamerikas während des Mesozoikuns*. En: E. KRENKEL (Editor), *Geologie der Erde*. Berlín: Gebr. Borntraeger, p. 201-389.

GERTH Heinrich. 1938. Rasgos de la historia geológica de la Cordillera sudamericana-General outline of the geological history of the South America Cordillera. *Bol. Geol. y Min.*, Min. Fomento, Caracas, 2(2-4): 1-10 (ediciones en español e inglés que resumen las dos obras precedentes).

- GERTH Heinrich. 1955. *Der geologische Bau der Südamerikanischen Kordillere*. Berlin: Gebr. Borntraeger. 264 p. (Una extensa revisión de este libro aparece en RENZ 1956, mientras que la traducción de la parte de Venezuela se encuentra en el CD anexo a este boletín *Geos* 40, 2009).
- MON Ricardo. 1976. Prof. Dr. Heinrich Gerth. *Rev. Asociación Geológica de Argentina* 31(3): 238-240.
- RENZ H. H. 1956. Review of the "Geological Structure of the South American Cordillera" by Heinrich Gerth. *American Association of Petroleum Geology Bulletin* 40(4): 769-773.

## **GEOLOGÍA DE LA SERRANÍA DE BARAGUA, NORTE DE CARORA, ESTADO LARA. GUÍA DE EXCURSIÓN**

GODDARD Donald & CASTILLO Mario  
Maravén. Caracas, marzo 1986

**(Texto completo de 67 p. y 2 mapas en DVD, carpeta 38)**

La Serranía de Baragua, situada al Norte de Carora, se extiende unos 70 km en dirección NO entre los pueblos de Quebrada Arriba y Baragua. Dicha Serranía está formada por rocas sedimentarias de Edad Eoceno y Mioceno que fueron depositadas en aguas marinas someras y profundas. La guía de excursión atraviesa toda la secuencia desde la Formación Matatere de edad Paleoceno-Eoceno hasta la Formación Castillo de edad Mioceno Inferior. De interés económico se encuentra dentro de la Formación Matatere la mina de cinabrio de San Jacinto situada 4 km al norte del caserío La Mesa, Distrito Torres, Lara.

## **GEOLOGÍA DE FALCÓN**

GONZÁLEZ DE JUANA Clemente  
Universidad Central de Venezuela. Escuela de Geología, 1941  
**(Texto completo de 19 p. en DVD, carpeta 39)**

La historia, regularmente documentada, de Falcón comienza con el final del Eoceno. Las lutitas de la Formación Paují, indicativas de una extensión marina considerable, cambian en el Eoceno superior a las areniscas con capas de carbón del Grupo Tacal producto de un medio paludal, así pues tenemos al final del Eoceno en la parte norte de Buchivacoa una región de extensos pantanos, tal vez conectados con el levantamiento de Paraguaná donde, en partes, hubo en este tiempo tierras levantadas.

El final del Eoceno, antes y después del Grupo Tacal, es una época de influencias tectónicas activas. Al principio del Oligoceno, en tiempo de Patiecitos, continúan los mismos movimientos que ocasionan en partes, de preferencia hacia el sur y el oeste una transgresión oligocena, mientras que al norte emergen tierras nuevas en Paraguaná, Dabajuro, El Mayal y región noreste del estado Zulia, diferenciando así un canal, que hemos llamado el canal falconiano, donde se depositan las formaciones San Luis y Agua Clara. Este canal se abría hacia el este-noreste, a partir probablemente de La Vela de Coro, dando lugar a un medio sedimentario más profundo donde se depositaron arcillas del grupo Agua Salada, hacia el sur el fondo marino se elevan rápidamente permitiendo los depósitos clásticos de las arenas de Solito y Meracara que a causa de las hojas y restos vegetales que contienen indican claramente la cercanía de la línea de playa.

Al final del Oligoceno, durante el tiempo de Cerro Pelado el canal falconiano sufre levantamientos en partes y subsidencia en otras dando lugar a la formación de archipiélagos complicados, en la región de Coro predominan las regiones pantanosas donde se depositan capas de carbón mientras que hacia el este continúan los medios profundos y en ellos la sedimentación del grupo Agua Salada.

Con el Mioceno medio se verifica una transgresión hacia el sur y la desaparición del canal falconiano. Hacia el oeste la sedimentación es casi exclusivamente terrestre, mientras que hacia el centro de Falcón predominan los medios estuarinos y hacia el este continúan las aguas profundas y la sedimentación del grupo Agua Salada. La costa venezolana va poco a poco adquiriendo forma en el norte de Falcón, pero en el sur la cuenca del río Tocuyo penetra profundamente en territorio venezolano hasta más allá de Baragua y Siquisique. Pequeños movimientos basculares producen transgresiones de importancia en aquellas aguas de tan escasa profundidad, la sedimentación es rápida y la línea de playa avanza hacia el norte como consecuencia del relleno y gradual levantamiento hacia el sur. Durante el Plioceno prevalecen condiciones análogas, la parte oriental de Falcón ya se ha levantado y transgresiva sobre ella se



deposita la formación Punta Gavilán. Sobrevienen entonces los últimos movimientos de tipo andino, la orogénesis Radánica de que les hablé en Anzoátegui, bajo la forma de un paroxismo violentísimo en algunos sitios; los conglomerados de la formación de Coro se inclinan al sur de Coro hasta 50° mientras que al NE de La Vela están verticales y afectados por el gran corrimiento de la estructura de La Vela. El plegamiento Plioceno ocasionó la configuración estructural presente.

#### **NOTES ON TOAS ISLAND, VENEZUELA**

HALSE G. W.

El Mene, Julio 1929

**(Texto completo de 16 p. en DVD, carpeta 40)**

Although the evidence of petroleum on Toas Island is widely distributed, it is insignificant in amount. The limestones is far too compact to form a reservoir rock, unless dolomitized. It might, however, be capable of impregnating overlying sandstones, whether of Cretaceous or younger age. The importance of the geology of Toas consists in the bearing it may have on neighbouring areas such as the northern plains of Miranda and Buchivacoa, where the geology is entirely concealed by alluvium. In Buchivacoa, so far as the writer is aware, Cretaceous rocks are unknown, Omega type structures, or any type of structure with a vertical or overturned Southern limb are unknown, and East-West structures are unknown. In the Northern Plains, therefore the knowledge of the geology of Toas introduces various possibilities which could not be deduced from conditions as seen in Buchivacoa.

#### **GEOLOGICAL NOTES ON THE EASTERN FALCON REGION VENEZUELA**

HAWORTH A. J.

Texas Petroleum Co. 1951

**(Texto completo de 69 p. en DVD, carpeta 41)**

This report segregates, from a mass of detailed and local information, those items of more regional interest which have been revealed by a study of North Venezuelan Petroleum Company reports dealing with eastern Falcón. It consists essentially of lengthy paraphrased extracts from relevant reports, annotated where necessary to bring the thoughts expressed into some agreement with the latest conceptions developed at the conclusion of N. V. P.'s work in the area. The information refers mainly to the stratigraphic succession in eastern Falcón and its correlation with the sediments which have been examined or described further east. This forcibly demonstrates the confusion which has existed in the past in regard to correlation, which remains on a highly tentative basis. The regional structural framework is also discussed, with subsidiary notes pertaining to geological history and the occurrence of oil.

#### **NOTES ON A FIELD RECONNAISSANCE IN SOUTHERN FALCON AND NORTHERN LARA**

HEDBERG H. H.

Venezuela Culf oil Company. 1938

**(Texto completo de 19 p. en DVD, carpeta 42)**

On May 12, 1932 the writer in company with Dr. A. Senn, stratigrapher for the North Venezuelan Petroleum Company Ltd.), left Maracaibo for a 10-day field excursion in south central Falcon and northern Lara. The purposes of were: To review the stratigraphy of lower Miocene and middle and upper Oligocene formations of southern Falcon. To investigate a new uppermost Eocene and Lower Oligocene series of sediments reported by Dr. Senn. To collect samples for paleontological and mineralogical study from all of these formations.

**GEOLOGICAL RECONNAISSANCE GUARENAS-GUATIRE-COLONIA BOLIVAR AREA AND A TRAVERSE FROM GUATIRE TO CAUCAGUA.**

HESS H. H. & DENG Gabriel  
Princeton University. 1949  
**(Texto completo de 12 p. en DVD, carpeta 43)**

The purpose of this investigation was to get a preliminary idea of the general geological relations in the Guarenas-Guatire area, to determine the feasibility of mapping it in detail. Secondly, it was hoped that the stratigraphical position of the Charallave conglomerate in the metamorphic series could be determined. To accomplish this second purpose, a traverse south-eastward to Caucagua was made.

**GEOLOGICAL REPORT ON THE MOUNTAIN RANGE WEST OF BLOCK "B".  
(EASTERN RIM OF THE CORDILLERA ORIENTAL, TACHIRA- APURE-WESTERN VENEZUELA)**

HEYBROEK F.  
Cia. Shell de Venezuela. 1953  
**(Texto completo de 55 p. y 1 lámina en DVD, carpeta 44)**

The re-examination and extension of the survey of the mountain range west of Block "B" was the object of this assignment. This mountain range has now been investigated from the Río Cutufí in the south, to the Río Frío in the north. Beds ranging from the La Quinta formation to the Guayabo formation have been encountered. The succession is shown in detail on the stratigraphical columns and is summarised on a stratigraphical table.

The following new stratigraphical data have been obtained: The La Quinta formation was recognised at two localities. The Río Negro formation has been distinguished below the Tibú limestone of the Tomón formation. Several "Luna-Cogollo" limestones of the old survey proved to be Tibú limestones, resulting in a considerably different tectonical picture of the east flank of the Teteo-Zancudo uplift. The La Luna formation could be subdivided; its facies as a favourable source rock extends southward. Therefore, the isofacies lines of the Luna formation in the Block "B" concession run probably north-south, with a deterioration of the favourable facies towards the east. The Colón and Mito Juan formations become sandy towards the south and can no more be separated. The well developed Guasare limestones, overlying the Colón-Mito Juan formation, have been given a formational rank. Ammonites have been found in the Guasare, which assign this formation, at least in Tachira, to the Maastrichtian and not to the Paleocene as considered hitherto.

No shaling out of the Mirador formation towards the east, and no period of non-deposition after the Third Coal formation existed, as previously accepted by Ruegg (1939). On the contrary, beds overlying the Sandy Shale formation were met and have been placed in the Lower and Upper Sarare formation, which can be compared respectively to the Cacaguito and San Mateo formations of the Onia-La Fria areas. Pollen zones have been established in the Tertiary of this area; they were helpful in distinguishing the different formations, especially in faulted areas.

Tectonically and palaeogeographically the following new facts came to light. The Guayabo formation has been found to be transgressive; there is clear evidence of a strong pre-Guayabo erosion period. There is no thrust of the mountain front over the Guayabo formation of the plains. The Guayabo formation is found in the south lying conformably, and in the north lying unconformably over various older formations. The Nula-Cuite syncline with an overturned west flank has been recognised. There is no evidence for the "Cuite structure". The important Cutufí anticline, the Diabolo and the Angel anticlines have been found by this survey. The Sarare anticline is open in the Mirador sandstones and not in the Tomón formation, which makes this anticline a possible oil prospect.

The oil prospects of the Block "B" concession from a regional point of view are considered favourable. Oil impregnations and seeps have been found in the Luna, Colón-Mito Juan.

## GEOLOGICAL SKETCH MAP OF CENTRAL AND EASTERN FALCON

KUGLER H. G.

North Venezuelan Petroleum. 1929

**(Un mapa en DVD, carpeta 45)**

Hans G. Kugler (1893-1986) fue uno de los primeros geólogos que realizó exploraciones en la mitad oriental del estado Falcón, entonces para la empresa North Venezuelan Petroleum. La mayor parte de sus trabajos de esta región permanecen inéditos y ahora se divulga un mapa a escala 1:100.000 de su autoría, elaborado en 1929, donde se muestra la distribución general de las unidades geológicas según su edad. Parece ser la primera ilustración que muestra la distribución de los cuerpos de rocas volcánicas del centro de la cuenca de Falcón. El mapa en consideración aparece anexo al informe de A. J. Haworth de la empresa Texas Petroleum Company, elaborado en el año 1951 y titulado *Geological notes on the Eastern Falcon region, Venezuela* (EP-11483). Este mapa contribuye a entender la evolución del conocimiento geológico del estado Falcón.

## ESTUDIOS GEOFÍSICO Y GEOLÓGICO DEL GRAFITO DE CERRO OSUNITA, ESTADO COJEDES

ORIHUELA Nuris, Laura PIÑERO & Sebastián GRANDE

UCV, Facultades de Ingeniería y de Ciencias. 1999

**(Texto completo de 27 p. + 2 mapas en DVD, carpeta 46)**

En el contenido de este informe se presentan los resultados de la evaluación geofísica preliminar desarrollada en el cerro Osunita, estado Cojedes. Para evaluar la mineralización de grafito cristalizado, se seleccionó la técnica electromagnética de muy baja frecuencia (descrita como VLF), esperando una respuesta electromagnética (REM) suficientemente significativa como para distinguir en profundidad la mineralización de su roca caja descrita esencialmente como rocas metamórficas. El cuerpo de grafito tiene una REM suficientemente clara como para establecer algunas de sus características a partir del modelaje matemático de la misma. Se establecieron dos franjas de interés sobre el perfil de trabajo localizadas, la primera de ellas entre los 550 y 850 m medidos a partir de Quebrada Honda con cuerpos de grafito oscilando en profundidades inferiores a 25 m. en una franja de espesor promedio de 10 m; la segunda centrada en 1130 m con un ancho de 75; espesor promedio 10 m y flancos con buzamiento 23° sur y 25° norte. La resistividad eléctrica de la franja norte es inferior a la resistividad eléctrica de la franja sur. La REM al norte de la posición 1250 m es compleja, se expresa con relaciones porcentuales elevadas (60%) limitando la posibilidad de interpretación de las características del subsuelo en esta franja; los múltiples intentos por modelar la respuesta en este segmento de perfil, particularmente la comparación de las respuestas filtradas indican que en esta zona del estudio se da un cambio “brusco” de las características eléctricas de la roca caja, posiblemente iniciándose un incremento progresivo de la resistividad eléctrica como consecuencia de la desaparición de la influencia de los lentes de grafito.

## EVOLUCIÓN TECTÓNICA Y ESTILOS ESTRUCTURALES DE LA REGIÓN COSTA AFUERA DE LAS CUENCAS DE FALCÓN Y BONAIRE

PORRAS Luis R.

Caracas. 2001

**(Texto completo de 13 p. en DVD, carpeta 47)**

La región costa afuera de la cuenca de Falcón y su extensión hacia la Fosa de Bonaire ha estado sujeta a una serie de eventos tectónicos que han dado origen a diversos estilos estructurales. Inicialmente, la cuenca se desarrolló como resultado del colapso interno detrás de un arco de islas (back arc), en un orógeno en flotación que colisionó y se suturó oblicuamente en el extremo norte de la placa Suramericana. Esta sutura ocurrió diacrónicamente desde el Cretácico Tardío hasta comienzos del Mioceno Temprano. Posteriormente, y por efectos de la tectónica andina, la cuenca de Falcón se invirtió progresivamente de Suroeste a Noreste, desde la parte final del Mioceno Temprano hasta el Mioceno Tardío. Este proceso de inversión involucró al basamento del orógeno en flotación y dió origen a estructuras anticlinales por inversión tectónica. Durante el Plioceno, el avance del frente de deformación andino dió

lugar a procesos de desestabilización de taludes y fallamiento lístrico con buzamiento hacia la cuenca, que culminan en estructuras compresivas de pie de talud (“toe-thrusts”).

Finalmente, durante el Plioceno Tardío y Pleistoceno, la tectónica transtensiva de los sistemas de fallas de Boconó y San Sebastián, dió origen a estructuras de colapso extensional de grandes dimensiones en las regiones de Golfo Triste y la Plataforma de La Guaira. Con este estudio se confirma que en la región costa afuera centro-occidental de Venezuela existen diversos tipos de estructuras de grandes dimensiones que podrían albergar volúmenes importantes de hidrocarburos.

### **TENTATIVE COLUMNAR SECTION OF THE CRETACEOUS OF THE YURI-CHORRERON AREA, STATE OF LARA**

RENZ Otto

V. O. & T. Maracaibo, Febrero 1949

**(Una lámina en DVD anexo, carpeta 48)**

During the field geology work in the Siquisique - Chorrerones - Las Tinajitas area a composite stratigraphic column of the Cretaceous rocks was measured in the Quebrada La Torta basin. The column begins with igneous rocks considered as Pre-Cretaceous. Above unconformably starts the Cretaceous which were measured in the following localities: Trail between la Torta and La Vaca, quebrada El Limón, quebrada Yuri, reaching Cueva de los Encantos which is located at the easternmost side of La Torta basin almost near Páramo de Guacamuco.

### **CRETACEOUS IN WESTERN VENEZUELA AND THE GUAJIRA**

RENZ Otto

Presented at Twentieth session of the International Geological Congress, Mexico City. September 1956

**(Texto completo de 13 p. + 10 láminas en DVD, carpeta 49)**

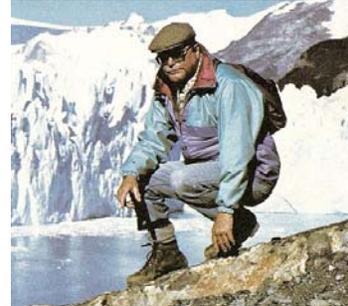
A regional outline of the stratigraphy of the Cretaceous in Western Venezuela and the Guajira peninsula is given. During Late Jurassic and lower Neocomian time three troughs developed: The Guajira trough in the N, Machiques trough in the W and the Uribante trough in the S. These bound a block known as the Maracaibo platform. The eastern delimitation of this platform is still uncertain. In the Guajira trough a thick sequence of Late Jurassic to Early Cretaceous sediments with rich ammonite faunas was laid down. The Machiques and Uribante troughs were filled with clastic deposits known as the Río Negro formation. The Maracaibo platform subsided below sea level at the beginning of Aptian time when limestones on the north half of the platform (Cogollo Fm.) were deposited grading into sandstones towards the south (Tomón formation). The uppermost part of the Cogollo/Tomón formation coincides with a pronounced subsidence of the southern part of the Maracaibo platform at the end of Albian time. The northern part of the platform up to the Paez fault subsided only at the end of Cenomanian time; while the northernmost part in the Guajira subsided at the end of Turonian time. During Late Cretaceous time bituminous limestones with a pelagic fauna were deposited on the Maracaibo platform. They represent one of the important oil mother rocks of Venezuela and are known as the La Luna formation. Southward these limestones grade into shales with intercalations of biostromal limestones, and finally into clastics exposed along the southwest foothills of the Andes. The Senonian is represented on the Maracaibo platform by a thick body of shales-the Colón Fm. These shales grade into limestones towards the north (Guajira) into clastics towards the south (southern Tachira and Barinas) and into a thick sequence of pelagic limestone, chert and silt towards the east.

**LIBRETAS DE CAMPO DEL DR. CARLOS SCHUBERT.  
PARTE 1: DEPENDENCIAS FEDERALES**

SCHUBERT Carlos  
Documentos digitalizados en el Centro de Ecología, IVIC  
(**Texto completo de 278 p. en DVD, carpeta 50**)

El Dr. Carlos Schubert (1938-1994) fue un distinguido y respetado geólogo, con una larga trayectoria profesional primero en el Ministerio de Minas e Hidrocarburos y luego hasta su prematuro fallecimiento, en el Centro de Ecología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC).

Entre sus principales publicaciones resaltan aquellas relacionadas con la geología de las islas venezolanas. En esta oportunidad y gracias a la digitalización iniciada por el Centro de Ecología del IVIC, podemos presentar cinco de sus libretas de campo, que tratan de sus viajes a dichas islas, pero también en Curazao, República Dominicana y cuenca de Cariaco. Estos documentos podrán ser de gran utilidad para los investigadores actuales, dentro del renovado interés en la geología del norte del país y sus territorios insulares.



**THE CORDILLERA OF MERIDA.  
WITH REMARKS ON THE CARIBBEAN MOUNTAINS**

SIEVERS Wilhelm F.  
Publicación de 1888. Traducido del alemán por Wm. Ernest Aitken  
(**Texto completo de 58 p. en DVD, carpeta 51**)

El libro sobre la Cordillera de Mérida de SIEVERS (1888) es sin duda la más importante obra geográfica sobre los Andes Venezolanos del siglo XIX, sólo superada por las monografías estatales de Marco Aurelio Vila de la década de los años 1960s. Contiene en primer mapa geológico de esta región, muy utilizado en las exploraciones petroleras de la primera mitad del siglo XX. Esta obra nunca ha sido traducida al español y dado el bajo conocimiento de la lengua alemana en nuestro país, consideramos que reproducir esta traducción al inglés contribuirá a divulgar la importancia de la obra dentro de la evolución del conocimiento geológico del occidente del país. Para mayores detalles sobre la notable obra venezolanista de Sievers puede consultarse a URBANI (1985).

**Bibliografía.**

SIEVERS W. F. 1888. Die Cordillera con Merida, nebst bemerkungen uber das Karibische Gebirge. Ergebnisse einer mit unterstutzung der Geographischen gesellschaft zu Hamburg 1884-1885 ausgefuhrten reise, von dr. W. Sievers. Mit einen geologischen karte und 15 profilen in fasbedruck. *Geol. Abhandl.* (Wien und Olmutz, E. Losen), 3(1): viii+238 p. + 1 mapa geológico + 15 perfiles.

URBANI Franco. 1985. Bibliografía de W. F. Sievers (1860-1921). *Bol. Historia Geociencias en Venezuela* 12:1-11.

**MANUAL DE FACIES CLÁSTICAS**

SWANSON D. C.  
Exxon Production Research Company. 1976  
(**Texto completo de 73 p. en DVD, carpeta 52**)

Los cuerpos de arenas fluviales, porosos y permeables, pueden acumular importantes yacimientos de hidrocarburos tanto en la parte continental interior como en las márgenes de las cuencas. Estos cuerpos de arena, alineados sobre las llanuras deltaicas o a lo largo de la costa, están en proximidad a las rocas generadoras lo cual favorece grandemente su potencial como yacimientos de hidrocarburos. Estas arenas generalmente son de excelente calidad como rocas de almacenamiento por estar constituidas en su mayor parte por arenas y gravas de carga de tracción, que contienen dentro del cuerpo principal del yacimiento una escasa cantidad de materiales de grano fino que podrían formar barreras de permeabilidad.

Las diversas combinaciones de procesos deposicionales y parámetros fisiográficos dan origen a la formación de diferentes tipos de arenas aluviales: flujo torrencial intermitente y alto relieve causan la formación de conos aluviales en muchas cuencas intermontanas así como también en muchas áreas costaneras; ríos con amplias fluctuaciones de descarga y con cargas periódicas grandes de sedimentos producen patrones de canales trenzados que pueden extenderse desde los valles aluviales sobre las llanuras deltaicas de los deltas en progradación activa. Los ríos “gradados”, generalmente presentes en áreas de lluvias moderadas solamente tienen una leve fluctuación en su descarga, toman típicamente un patrón meándrico y forman barras de meandros en el lado interior de la curva; estas barras de arena no sólo se forman en los valles aluviales sino también cerca de la desembocadura de los ríos en la llanura deltaica. Las arenas de corrientes entrelazadas y las de los ríos meandriformes están generalmente asociadas con los sedimentos de grano fino de la llanura de inundación, de los pantanos y las marismas todos los cuales pueden constituir excelentes sellos para los yacimientos.

**ALGUNOS PAPELES PERSONALES DE RALPH EARLY GRIM (1902-1989)  
JACK R. HARLAN (1917-1998) Y LEON CROIZAT (1894-1982)**

Recopilación Franco URBANI  
(Texto completo de 76 p. en DVD anexo, carpeta 53)

Recientemente dentro del servicio de bibliotecas de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, USA, hemos podido ubicar los archivos profesionales de R. E. Grim y J. R. Harlan, con papeles de interés para las geociencias de Venezuela, a saber:

El Dr. Grim es uno de los más importantes autores del siglo XX en mineralogía de arcillas y en 1967 por contrato con el Ministerio de Minas e Hidrocarburos visitó a Venezuela en la zona de Guayana, así como Carúpano y Caracas. En esta ciudad y antes de su retorno a su país natal, visitó la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia y en especial el entonces Laboratorio 330 que estaba en proceso de instalación de los equipos de difracción de rayos X y espectrometría. Aquí reproducimos algunas páginas de sus archivos referentes a este viaje.

Así mismo entre los papeles del Dr. Harlan, encontramos una serie de cartas cruzadas con el Dr. León Croizat un muy conocido biogeógrafo y autor de importante obras en el tema, quien entonces residía en Caracas.

**MAPAS GEOLÓGICOS DE LA REGIÓN DE CUMAREBO, ESTADO FALCÓN**

Varios autores  
1929-1986  
(Ocho láminas en DVD, carpeta 54)

- 1- Mapa geológico a escala 1:20.000 de la región de Cumarebo - Puerto Cumarebo - Tocópero, estado Falcón. Originalmente anexo al Memo No. 36 de la North Venezuelan Petroleum. Probablemente sea de la autoría del D. H. G. KUGLER. 1929.
- 2- Geología de un área de Cumarebo, Puerto Cumarebo, distrito Zamora, estado Falcón. E. GONZÁLEZ & S. TESTAMARCK. 1986.
- 3- Mapa geológico a escala 1:1000.000. Cuenca de Falcón. Interpretación estructural. K. JAMES. Julio de 1984.
- 4- Columnas estratigráficas generalizadas. Cuenca de Falcón. CORPOVEN. División occidental, Gerencia de Geología.
- 5- Mapa geológico de la zona de Cumarebo.
- 6- Schematic cross section. Cuenca de Falcón. Escala 1:500.000. K. JAMES. Julio 1984.
- 7- Sección generalizada y línea sísmica TU-78-IB.
- 8- Secciones geológicas del área de Cumarebo-Puerto Cumarebo, distrito Zamora, estado Falcón. E. GONZÁLEZ & S. TESTAMARCK. 1986.

## **VISIÓN INTEGRADA DEL POTENCIAL PETROLÍFERO DE VENEZUELA**

Varios autores

2000

**(Texto completo de 199 p. en DVD, carpeta 55)**

Esta obra es una publicación del proyecto VIPA (Visión País) donde se presentan una serie de mapas que recopilan la información geológica, geoquímica y geofísica, integrada de forma de Atlas, correspondientes a distintas etapas del tiempo geológico, incluyendo distribución, porosidad, riqueza orgánica total, espesores y calidad de crudo de las distintas secuencias.

## **CINCO RELATOS DE EXPLORACIÓN EN LA VENEZUELA PETROLERA ACTUAL**

VELARDE Ch. Hugo M.

Ed. Refolit, 1991.

**(Texto completo del libro de 118 p. en DVD anexo, carpeta 56)**

Esta es una obra donde el autor presenta cinco historias sobre exploración geológica, a saber: La Faja Petrolífera del Orinoco. Los manaderos de petróleo de Apure. Un geólogo inmigrante en CVP. El pozo Guarumen 1S. El Muñeco de Corcoven. El Auyán-tepui, una ventana en el tiempo geológico.