

REPUBLICA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL SECTORIAL DE SERVIGEOMIN

VOLUMEN XVIII

SEPTIEMBRE 1997

NUMERO 31

NOTA GEOLOGICA SOBRE LA FORMACION AREO

Max Furrer y Marianto Castro Mora
Lagoven S.A., Apartado Postal 889, Caracas 1010A, Venezuela

RESUMEN

En la presente nota geológica se muestra data litológica y micropaleontológica que comprende foraminíferos y nannoplankton calcáreo de la Formación Areo. Se sintetiza la experiencia operacional de los autores, en las áreas de responsabilidad exploratoria de Lagoven S.A., en la cuenca oriental de Venezuela, haciendo énfasis, en el campo de Quiriquire, por los riesgos de perforación que implica no detectarla y entrar sin revestidor en la Formación Los Jabillos.

ABSTRACT

The present geological note shows the lithological and micropaleontological data, forams and calcareous nannoplankton, of the Areo Formation. The intention of this paper is to synthesize the operational experience of the authors in the exploratory areas of Lagoven S.A., in the eastern Venezuelan basin with emphasis on the Quiriquire field, because of the risk of not finding the Areo Formation and entering the Los Jabillos Formation without casing.

BREVE RESEÑA HISTORICA

La Formación Areo fué descrita originalmente por HEDBERG (1950), en el río Areo, al oeste de la población de San Juan, desde la boca de la quebrada Juan Rosario, aguas arriba, hasta el eje del sinclinal, inmediatamente debajo de El Salto. Esta unidad ha sido denominada también lutita de Areo, lutita de Juan Rosario, lutita de Buena Vista y Formación La Moya. Se le dió un espesor de aproximadamente 1 000 pies de lutitas grises con vetas de concreciones ferruginosas, con glauconita y capas ocasionales de areniscas cuarcíticas, duras de color gris blanzuzco.

Se encuentran foraminíferos grandes de los géneros *Discocyclina* y *Lepidocyclina*, por lo que en un principio se le asignó edad Eoceno. VAUGHAN & COLE (1941), señalan la presencia de *Operculinoides trinitatensis* y *Operculinoides kugleri*, por lo que datan estos estratos como Eoceno; también observan otros foraminíferos tales como *Uvigerina cocoaensis*, *Nonion spissum*, *Cibicides lobatulus*, *Cibicidina danvillensis*, *Bulimina jacksonensis*. HEDBERG & PYRE (1944),

encuentran un conjunto pobre de *Nonion* sp. y *Uvigerina cocoaensis*, la cual probablemente incluye *Uvigerina tumeyensis* y *Siphogenerina nodifera*, mencionadas por LAMB (1964), en el mismo intervalo. En 1958, Pedro J. Bermúdez, en comunicación personal con R. M. Stainforth para Creole Petroleum Corporation, reporta la presencia de *Cassigerinella chipolensis* en muestras de la localidad tipo de la Formación Areo, asignándole una edad post-Eoceno. En la facies marina más profunda, LAMB (1964), mencionó abundantes foraminíferos pláncnicos tales como *Globorotalia opima opima* y *Globigerina ciperoensis ciperoensis*. LAGAAIJ (1963), encuentra el briozooario *Cupuladria canariensis*. SALVADOR (1964), y LAMB (1964), señalan que el foraminífero grande *Discocyclina* sp., es redepositado, por lo que la edad de la Formación Areo es Oligoceno.

STAINFORTH (1960, 1961), reconoce en el río Guarapiche ricas faunas que sugiere pertenecen a la Subzona de *Globigerina ampliapertura*, pero no están lo suficientemente preservadas para hacer una determinación definitiva.

DISCUSION

En la presente nota geológica, los autores desean compartir la experiencia de haber trabajado, tanto en superficie como en subsuelo, con la Formación Areo. En superficie se encontraron lutitas de color gris oscuro, apreciablemente glauconíticas, variablemente interestratificadas con limolitas. La fauna esta representada por *Globorotalia opima opima*, *Globigerina ciproensis ciproensis*, *Nonion* sp., *Siphogenerina nodifera*, *Siphogenerina* sp., *Uvigerina coccaensis* y foraminíferos grandes, en algunos casos rotos y mal preservados, producto del retrabajo del Eoceno.

En subsuelo esta formación tiene gran importancia, pues en el campo de Quiriquire, se tiene problemas de alta presión en la Formación Jabillos, por lo que es muy importante detectar la Formación Areo, para parar el pozo y colocar revestidor. En el taladro, operacionalmente hablando, el reconocimiento de la Formación Areo se realiza por características litológicas y la presencia de foraminíferos grandes.

En una secuencia normal, se tiene la Formación Carapita, que hacia su base en la zona "F", se caracteriza por lutitas de color gris oscuro, marinas, con glauconita, la fauna es de edad Oligoceno tardío parte más superior, encontrándose *Globorotalia* cf. *opima nana*, la transición *Globorotalia opima nana* a *Globorotalia continua*, *Globorotaloides suteri*, *Globigerina ciproensis angustiumbilicata*, *Globigerina venezuelana*, *Catapsydrax dissimilis*, *Globigerinoides primordius*, *Cassigerinella chipolensis*, *Uvigerina* cf. *mexicana*, *Uvigerina* sp., *Bulimina* sp., *Siphogenerinoides* sp., *Buliminella* sp., *Gyroidina* sp., *Sigmoilina* sp., *Bolivina* cf. *pisciformis*, *Siphonina* sp., *Bulimina* cf. *sculptilis*, *Ellipsonodosaria* sp., *Lenticulina* cf. *americana*, *Chilostomella ovoidea*, *Saracenaria* sp., *Glomospira charoides*, *Cyclammina cancellata*, *Haplophragmoides* sp., *Bathysiphon* sp., *Dorothia* sp., *Textulariella* sp.

En cuanto a nannoplancton calcáreo se observa *Helicosphaera recta*, *Dictyococcites bisecta*, *Triquetrorhabdulus carinatus*, *Helicosphaera euphratis*, *Discoaster deflandrei*, *Discoaster adamanteus*, *Helicosphaera intermedia*, *Cyclicargolithus floridanus*, *Sphenolithus moriformis*, *Sphenolithus capricornutus*, *Sphenolithus delphix*.

Una vez encontrado este horizonte, el bioestratígrafo debe estar muy atento a la litología, si es posible estar en el lugar donde se toma la muestra, pues la Formación Areo se detectará por la presencia de lutitas grises, masivas; lutitas verdes; glauconita muy alterada, que le confiere a la muestra un color verdoso-amarillento.

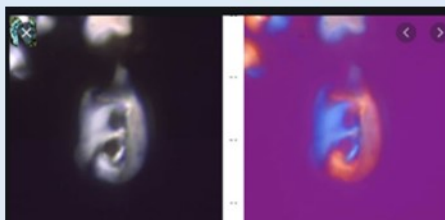
Al ser lavada en la unidad de servicio se apreciará bajo la lupa binocular, abundantes fragmentos de glauconita, que al ser rotos se presentan en su interior de color amarillo a negrusco, producto de una fuerte alteración. Así mismo, se observarán foraminíferos grandes de los géneros *Lepidocyclina* y *Discocyclina*, muy mal preservados, con su superficie totalmente pulida, rotos pero a su vez completamente redondeados producto del retrabajo. Se presentan también *Globigerina ampliapertura*, *Globigerina ciproensis*, *Sphaeroidina variabilis*, *Cyclammina cancellata*, *Haplophragmoides* sp., *Glomospira charoides*.

REFERENCIAS

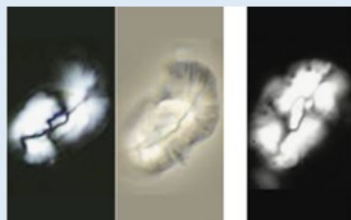
- HEDBERG, H. D. *Geology of the eastern Venezuelan basin (Anzoategui, Monagas, Sucre, eastern Guárico portion)*. GSA, Bull., (61)11: 1173-1216. 1950.
- HEDBERG, H. D. & PYRE, A. *Stratigraphy of northeastern Anzoategui, Venezuela*. AAPG, Bull., (20)1: 1-28. 1944.
- LAGAAIJ, R. *CUPULADRIA CANARIENSIS (Busk)-Portrait of a Bryozoan. Part I*. Paleontology, p: 172-217. 1963-a.
- LAGAAIJ, R. *CUPULADRIA CANARIENSIS*. Resumen en: AVGMP, Bol. Inf., 6 (5): 151-152. 1963- a.
- LAMB, J. L. *The stratigraphic occurrences and relationships of some Mid-Tertiary Uvigerinas and Siphogenerinas*. Micropaleontology, 10 (4): 457-476. 1964-a
- LAMB, J. L. *The stratigraphic occurrences and relationships of some Mid-Tertiary Uvigergerinas and Siphogenerinas*. Resumen en: AVGMP, Bol. Inf., 7 (12): 379. 1964-b.
- LAMB, J. L. *The geology and paleontology of the rio Aragua surface sections, serranía del Interior, state Monagas, Venezuela*. AVGMP, Bol. Inf., 7 (4): 111-123. 1964-c.
- SALVADOR, A. *Proposed simplification of the stratigraphic nomenclature in the eastern Venezuelan basin*. AVGMP, Bol. Inf., 7 (6): 153-202. 1964.

- STAINFORTH, R. M. *Estado actual de las correlaciones trasatlánticas del Oligo-Mioceno por medio de foraminíferos planctónicos.* Cong. Geol. Venez., 3. Caracas, 1959, MMH, Caracas. (1): 382-406. 1960-a.
- STAINFORTH, R. M. *Current status of transatlantic Oligo-Miocene correlations by means of planktonic foraminifera.* Micropaleontology, (2) 4: 219-230. 1960-b.
- STAINFORTH, R. M. *The Cretaceous-Tertiary and Oligocene-Miocene boundaries in Venezuela.* (Nota técnica). AVGMP, Bol. Inf., (4) 8: 256-258. 1961.
- VAUGHAN & COLE *Preliminary report on the Cretaceous and Tertiary larger foraminifera of Trinidad, British West Indies (with an appendix on new species of Helicostegina from Soldado Rock by THOMAS F. GRIMSDALE).* GSA, Spec. paper 30: 1-137. 1941

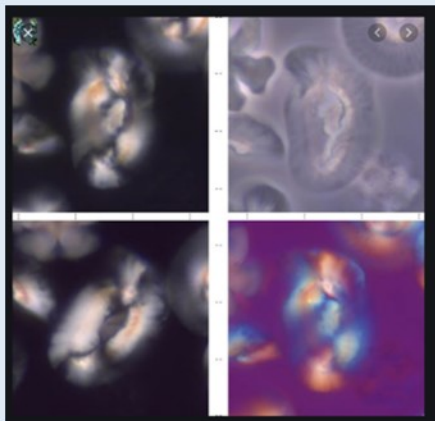
FORMACION AREO



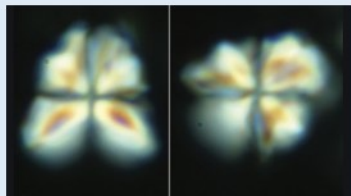
Helicosphaera recta



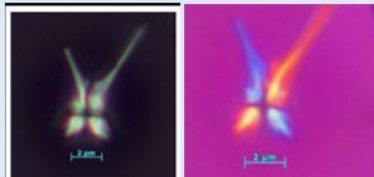
Helicosphaera intermedia



Helicosphaera euphratis



Sphenolithus moriformis



Sphenolithus capricornutus



Discoaster deflandrei