

**ESTRATIGRAFIA SECUENCIAL Y SU APLICACION EN LA
EXPLORACION DE HIDROCARBUROS EN LA SUBCUENCA DE BARINAS**

Euries Gil, Luisa Figueroa y Antonio Daal *

RESUMEN

Geográficamente el área de estudio comprende parte de los estados Barinas y Portuguesa, Llanos occidentales de Venezuela, la cual está geológicamente limitada por importantes elementos estructurales: Al norte el arco de El Baúl, al sur-oeste la depresión de Capitanejo, al oeste con la Cordillera de Los Andes y al este con la parte mas alta del basamento metamórfico que se extiende hasta aflorar en el Escudo de Guayana.

El objetivo de este estudio es la interpretación de la información geológica (paleontológica, perfiles, etc.) aplicando conceptos y principios asociados al análisis de secuencias depositacionales y su aplicación en la exploración de los hidrocarburos.

El análisis e interpretación de la información bioestratigráfica y electrofacies permitió determinar diez (10) ciclos de secuencia de tercer orden en la sección cretácica y dos ciclos de secuencia de tercer orden en la sección del Eoceno. Estos ciclos son los siguientes:

SECUENCIA	LIMITE	MAX. SUP. INUND	NOM. HAQ
120	39,4	-	-
110	44,0	43,0	TA3.4
100	68,0	-	-
90	71,0	69,5	NZA-4.5
80	75,0	73,5	NZA-4.4
70	85,0	83,75	NZA-3.4
60	87,5	86,0	NZA-3.3
50	88,5	88,0	NZA-3.2
40	90,0	89,0	NZA-3.1
30	93,0	91,5	NZA-2.5
20	94,0	93,5	NZA-2.4
10	95,5	94,7	NZA-2.3

En la sección cretácica las secuencias S-10, S-20 y S-30 presentan espesos desarrollos de areniscas y carbonatos alternando con delgados lentes de lutitas asociadas a la facies transgresiva y cuya sedimentación ocurre en ambiente de sedimentación transicional a marino de plataforma interna. Las secuencias S-40 hasta S-90 están formada predominantemente por lutitas de esporádicos niveles radioactivos intercalada con areniscas, de ambiente de sedimentación está restringido de transicional a marino de plataforma interna y media. La secuencia S-100 representa los sedimentos cretácicos mas jóvenes y son sedimentos eminentemente arenosos.

La sección Eocena se inicia con la secuencia S-110, caracterizada por presentar en orden ascendente areniscas, calizas y lutitas. En esta secuencia y asociada a la sección basal de la lutita se encuentra la mayor profundidad de agua de la columna sedimentaria. Finalmente la secuencia S-120 es exclusivamente lutítica con cierto grado de subcompactación.

* CORPOVEN, S.A. GERENCIA DE EXPLORACION-GEOLOGIA, PUERTO LA CRUZ, VENEZUELA

Hacia el sureste del área de estudio todas las secuencias se tornan altamente arenosas mientras que al suroeste solo la secuencia del Eoceno son estrictamente arenosas.

ABSTRACT

Geographically the study area is located in western Venezuela. It is limited by important structural features: North, El Baul Arch, south, Capitanajo Depresión, west, Andes Mountains and east with the highest part of the metamorphic basement which farther outcrops in the Guayana Shield.

The objective of this study is the interpretation of the geologic information, such as paleontologic and logs data, applying concepts and its principles associated to the depositional sequence analysis, and its applications to hydrocarbon exploration.

The analysis led to the identification of twelve third order sequences, ranging in age from Late Cretaceous to Medium Eocene.

Biostratigraphic information granted the dating of the defined sequences and its relation with Haq's (1987) Mesozoic-Cenozoic cycles, allowing a stratigraphic evaluation scheme for the studied area.

The most important oil reservoirs are found in the Cretaceous-Eocene sequences, and constitute transgressive deposits (Sequences: S-30, and S-110) regionally extended. This characterization reaffirms the exploratory interest in the studied area in as much, allows to incorporate other geological targets for hydrocarbon exploration.

REFERENCIAS

- BEICIP (1978). Evaluación del potencial petrolífero de la Cuenca Barinas-Apure, Tomo 1.
- BEJARANO, C., DE MONROY, Z., ARNSTEIN, R., DI GIANNI, N., ZORRILLA, O., (1992). Estudio bioestratigráfico y sedimentológico del pozo CAIPE-1X, Estado Barinas. CORPOVEN, S.A. No publicado.
- HELENES, J., DE GUERRA, C., DE MONROY, Z., ARNSTEIN, R. (1993). Seguimiento operacional del pozo TORUNOS-1X. CORPOVEN, S.A. No publicado.
- HELENES, J., DE GUERRA, C., VASQUEZ, J., (1994). Estratigrafía por secuencias del Cretácico superior en el Subsuelo de Barinas. Memoria del V Simposio Bolivariano. Exploración Petrolera de las Cuencas Subandinas, Puerto La Cruz, 1994. Memorias.
- HAQ, B.U., HARDENBOL, J. & VAIL, P.R. (1988). Mesozoic and Cenozoic chronostratigraphy and Eustatic cycles in Wilgus C.K., Posamentier, H., et al (eds). Sea level changes: An integrated approach. Society of economic mineralogists and paleontologists, Special publication, No. 42, pp. 71-108.
- VAN WAGONER, J., POSAMENTIER, H., MIRCHUM, R., VAIL, P., SAND, F., LUOTIT, T. and HANDERBOL, J. ed (1988). An overview of the fundamental of de sequence stratigraphy and key definition. Sea level changes: Integrated approach: SEPM Special Publication No. 42, p. 39-45.

