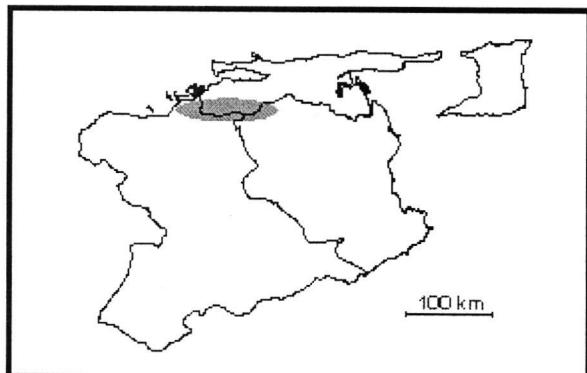


## VIDOÑO, Formación



VALIDO

**CRETACICO** (Campaniense) - **TERCIARIO** (Eoceno Temprano)

Estado Anzoátegui

**Referencia original:** H. D. Hedberg y A. Pyre, 1944, p. 12-12.

**Consideraciones históricas:** El intervalo comprendido entre la arenisca de San Juan y las areniscas de Merecure fue designado originalmente miembro Caratas de la formación Santa Anita (Hedberg, 1937-a, p. 257). Posteriormente, el miembro Caratas fue restringido a las limolitas y areniscas resistentes de la parte superior, designándose con el nombre de "lutita Vidoño" al intervalo lutítico entre la Arenisca San Juan y el Miembro Caratas (Hedberg y Pyre, 1944). Mas tarde la formación Santa Anita fue elevada a rango de grupo, integrado por los "miembros San Juan y Caratas" (Liddle, 1946, p. 280), y por las formaciones San Juan, Vidoño y Caratas (Hedberg, 1950-a, p. 1193-1194).

Rosales (1960) empleó los nombres de "miembro Greensand" y "lutitas de La Viuda", para designar partes de la Formación Vidoño que, en el Léxico Estratigráfico de 1970, se consideran como términos inválidos.

Stanley (1960) hizo un análisis paleontológico de las lutitas en el área de Puerto La Cruz. Galea (1985) estudió en detalle la lito y bioestratigrafía y el paleoambiente de la Formación Vidoño, reconoció su carácter turbidítico, y determinó su edad Paleoceno Temprano-Eoceno Temprano basado en foraminíferos planctónicos.

**Localidad tipo:** El Río Querecual, desde el paso Santa Anita hasta unos 300 metros aguas abajo del mismo río, aproximadamente a 40 km al este-sureste de Barcelona (Hedberg y Pyre, 1944). El nombre proviene del caserío de Vidoño, 6 km al este de Barcelona.

**Descripción litológica:** Según Hedberg y Pyre (1944) la formación está constituida por lutitas oscuras, ricas en foraminíferos, con capas menores de areniscas y limolitas calcáreas duras, con glauconita. En la sección tipo la Formación Vidoño consiste de una secuencia de lutitas negras, silíceas, y calcáreo-arenáceas, frecuentemente glauconíticas y piritosas, con fractura en astilla o punta de lápiz y con intercalaciones menores de limolitas calcáreas, gris verdoso y areniscas de grano fino, gris oscuro, de espesores centimétricos (Macsotay *et al.* 1986). En la sección del Sinclinal de Tinajitas, Lourier *et al.* (1986) describen esta formación como lutitas limosas, duras, gris verdoso oscuro a marrón, con desarrollo de fisuras llenas con yeso, dispuestas en patrón geométrico: A partir de los 105 m, se desarrollan capas de limolitas y areniscas finas glauconíticas, las cuales se hacen menos frecuentes hacia el tope de la sección; se presentan manchas de oxidación, costras de óxido de hierro y manganeso.

En el subsuelo, en ripios del pozo RG-195S; situado en el campo de Santa Rosa, Cabrera (en prensa), observa entre 10300' y 10180' un microconglomerado glauconítico con cemento carbonatado, seguido por carbonatos, con un horizonte glauconítico, el cual constituye un nivel condensado, observado también en el pozo CG-45S del campo La Ceiba; en la mitad de la sección predominan las lutitas limosas, gris oscuro, glauconíticas y con abundante óxido de hierro; al tope se observa igual proporción de areniscas y carbonatos glauconíticos con cuarzo detrítico muy escaso y abundante óxido de hierro. Vivas (en prensa) cita de la quebrada Teresén, el icnofósil *Palaeophycus* de ambiente de talud. En el subsuelo de Monagas septentrional, campos de Santa Bárbara-Jusepín, se desarrolla una prominente caliza fosilífera en la base de las lutitas directamente por encima de la Formación San Juan (González de Juana *et al.*, 1980).

**Espesor:** En el río Querecual se registra un espesor aproximado de 300 metros (Hedberg y Pyre, 1944), mientras que hacia el norte, en el Sinclinal de Tinajitas, la sección incompleta de esta formación mide aproximadamente 170 m. (Laurier *et al.* 1986). En el subsuelo, hacia el sur en los pozos RG-195S y CG-455 (Cabrera, en prensa) se ha registrado aproximadamente 30 m de espesor. En el río Orégano Vivas (en prensa) midió un espesor máximo de 330 m.

Aguasuelos (1990, p. 363) reportaron un espesor de 800 m cerca del morro de Unare

**Extensión geográfica:** Aflora a lo largo de la Serranía del Interior de Monagas y Anzoátegui (González de Juana, *et al.* 1980).

En el subsuelo se conoce hacia el sur en las inmediaciones de Anaco y a 12 Km al suroeste de Aragua de Barcelona (campos Santa Rosa y Casca), mientras que al este, en el pozo Musipán-1X, el intervalo equivalente a esta formación presenta características litológicas diferentes, lo que parece indicar una desaparición de la formación hacia esta área (Cabrera, en prensa).

**Contactos:** El contacto inferior con la Formación San Juan y el superior con la Formación Caratas, es concordante y transicional. Hedberg (1950) indica que la Formación Vidoño descansa directamente sobre el Grupo Guayuta, en la vecindad de Barcelona y en la isla Borracha, por acuñamiento de las Areniscas de San Juan, mientras que al este, se interdigita con las formaciones San Juan y Caratas, desapareciendo hacia el sur a favor de la Formación San Juan. Al oeste de Barcelona desaparece por erosión. En el subsuelo, en el pozo RG-195S (campo Santa Rosa) el contacto superior es discordante e infrayace a la Formación Merecure (Cabrera, en prensa).

**Fósiles:** Las lutitas limosas en la sección del río Querecual poseen una gran abundancia y variedad de foraminíferos, sobre todo bentónicos arenáceos similares a los descritos por Kaminski *et al.* (1986) en la Formación Lizard Springs de Trinidad. Entre las especies mas abundantes Salazar y Cabrera (1987) en Cabrera, en prensa mencionan: *Bathysiphon discreta* (Brady), *Clavulinoides aspera* (Cushman), *Plectina* sp., *Cyclammina amplectens* Grzybowski, *Bathysiphon* sp., *Trochammina Globigeriniformis* Cushman, *Cribrostomoides* sp., *Lenticulina* spp.; *Reophax constrictus*, *Clavulinoides globulifera* (ten Dam & Sigal) *Hormosina* sp., cf. *H. Globulosa*, *Gavelinella* sp.; cf. *G. lorneiana* (D'orbigny) *Haplophragmoides* sp.

Galea (1985) realizó estudios detallados de foraminíferos en esta formación en el área de Barcelona - Puerto La Cruz, distinguiendo cinco biozonas: *Bathysiphon lenticulina*; *Cyclammina - Gavelinella*; *Ellipsoglandulina - Haplophragmoides*; *Haplophragmiun* y *Recurvoides - Trochammina*.

Furrer y Castro (1997, *op. cit.*) identificaron la siguiente fauna:

En río Guarapiche, el Maastrichtiense esta representado por foraminíferos pláncticos tales como *Globotruncana* cf. *aegyptiaca* y los foraminíferos bénicos tales como *Recurvoides* sp., *Ramesella varians*, *Lenticulina navarroensis extruatus*, *Dentalina* cf. *consobrina*, *Coryphostoma* cf. *incrassatus*, *Cibicidoides stephensi*, *Gavelinella rubiginosa*, *Haplophragmoides problematicum*, *Lenticulina revoluta*, *Lenticulina* sp., *Bathysiphon* sp. El Paleoceno basal por *Tritaxia midwayensis*, *Recurvoides* cf. *turbinatus*, *Spirolectammina spectabilis*, *Matanzia varians*, *Cribrostomoides* cf. *subglobosus*, *Bulbobaculites problematicus*, *Haplophragmoides* sp., *Trochammina* cf. *deformis*, *Nodosaria paupercula*, *Lenticulina* cf. *rosetta*, *Bolivinoides delicatus*, *Stilostomella* cf. *paleocenica*, *Stilostomella* cf. *midwayensis*. El Paleoceno Tardío contiene foraminíferos pláncticos tales como *Morozovella acuta*, *Morozovella* cf. *occlusa*, *Morozovella velascoensis*, *Acarinina* sp., *Globigerina* sp.; los foraminíferos bénicos por *Gyroidinoides subangulata*, *Cibicidoides succedens*, *Sigmoilina* sp.

En río Capiricual, el Maastrichtiense Tardío, esta representado en cuanto a foraminíferos pláncticos por *Gansserina gansseri*, *Pseudotextularia elegans*, *Rugoglobigerina rugosa*; en lo que se refiere a foraminíferos bénicos por *Bathysiphon* sp. y *Nodosaria* sp. El Paleoceno Temprano por foraminíferos pláncticos tales como *Morozovella* cf. *praecursoria*, *Morozovella* cf. *angulata*; foraminíferos bénicos *Vaginulinopsis midwayana*, *Lenticulina midwayensis*, *Lenticulina degolyeri*, *Nodosaria latejugata*, *Cibicifoides allenii*, *Osangularia plummerae*, *Bulimina* sp. Se presenta disolución media a fuerte, un ambiente de plataforma y se observa pirita. El Paleoceno Tardío, zona P4 de Blow (1969), tiene un ambiente de plataforma externa se observa pirita; equinodermos; foraminíferos pláncticos tales como *Igorina pusilla*, *Acarinina nitida*, *Morozovella occlusa*, *Globigerina velascoensis*; foraminíferos bénicos tales como *Hormosina* cf. *ovulum*, *Tritaxia trilatera*, *Haplophragmoides eggeri*, *Haplophragmoides* cf. *kirki*, *Ammobaculites* cf. *coprolithoformis*, *Ammodiscoides* sp., *Arenobulimina* cf. *dorbignyi*, *Spirolectammina spectabilis*, *Trochammina* cf. *globigeriniformis*, *Karreriella apicularis*, *Cyclammina* cf. *placenta*, *Matanzia varians*, *Recurvoides* cf. *walteri*, *Dorothia plummeri*, *Trochammina* sp., *Nodosaria limbata*, *Nodosaria longiscata*, *Lenticulina* sp., *Saracenaria* sp., *Gyroidinoides pontoni*, *Anomalinooides* cf. *praeacuta*, *Gavelinella davidi*.

En río Aragua se observa el Maastrichtiense tardío, una fuerte disolución de foraminíferos pláncticos tales como *Abathomphalus intermedius*, *Rosita* cf. *walfischensis*, *Archaeoglobigerina blowi*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Pseudotextularia elegans*, *Heterohelix globulosa*; foraminíferos bénicos representados por *Ammodiscus cretaceus*, *Glomospira* sp., *Ramesella varians*, *Haplophragmium* cf. *lueckei*, *Alveophragmium* sp., *Haplophragmoides* cf. *walteri*, *Haplophragmoides excavata*, *Recurvoides* sp., *Saccammina* sp., *Reophax* sp., *Bathysiphon* sp., *Hormosina ovulum*, *Trochammina globigeriniformis*, *Recurvoides* cf. *walteri*, *Pseudigaudryinella capitosa*, *Lenticulina* cf. *munsteri*, *Nodosaria* cf. *paupercula*, *Marginulina* sp., *Ramulina aculeata*, *Gaudryina laevigata*, *Chrysalogonium granti*, *Gyroidinoides globosus*, *Gyroidinoides* cf. *nitidus*, *Spirolectammina* sp., *Bulimina* sp., *Dentalina lorneana*, *Saracenaria* sp., *Nodosaria affinis*, *Pseudopolymorphina cuyleri*, *Coryphostoma* cf. *incrassatum*, *Osangularia cordieriana*, *Planulina spissocostata*. También se encuentran radiolarios. El Paleoceno inferior, zona P2, de Blow (1969), caracterizada por un ambiente de plataforma externa a talud con pirita y empobrecimiento en oxígeno. Se presentan muy raros foraminíferos pláncticos entre los que se encuentra *Morozovella uncinata*, *Planorotalites* cf. *compresa*, *Morozovella pseudobulloides*; foraminíferos bénicos tales como *Tritaxia midwayensis*, *Rzehakina epigona*, *Dorothia retusa*, *Haplophragmoides* sp., *Recurvoides* sp., *Lenticulina* cf. *midwayensis*, *Marginulina* sp., *Gyroidinoides* cf. *globosus*, *Spirolectammina spectabilis*, *Gavelinella danica*, *Gyroidinoides* sp., *Cyclammina* sp., *Ammodiscus* sp., *Bathysiphon* sp., *Gaudryina piramidata*, *Gaudryina* cf. *inflata*, *Haplophragmoides* cf. *walteri*, *Osangularia* sp., *Anomalinoides welleri*, *Bolivina midwayensis*, *Saracenaria* sp., *Dentalina* cf. *colei*, *Nodosaria affinis*.

El Paleoceno superior zona P4, los foraminíferos pláncticos se presentan muy escasamente, existe una fuerte disolución se observó *Acarinina nitida*, *Planorotalites* cf. *pseudomenardii*. En los foraminíferos bénicos también se encontró una fuerte disolución observándose *Lenticulina midwayensis*, *Reophax* sp., *Trochammina* sp., *Eponides megastoma*, *Anomalinoides praeacuta*, *Tritaxia trilatera*, *Haplophragmoides eggeri*, *haplophragmoides* cf. *kirki*, *Ammobaculites* cf. *coprolithoformis*, *Matanzia varians*, *Recurvoides* cf. *walteri*, *Dorothia plummeri*, *Trochammina* sp., *Nodosaria limbata*, *Nodosaria longiscata*, *Lenticulina* sp., *Saracenaria* sp., *Gyroidinoides pontoni*, *Anomalinoides* cf. *praeacuta*, *Eponides megastoma*.

La zona P5-P6 de Blow, (1969) los foraminíferos pláncticos son muy raros, existe una fuerte disolución observándose *Morozovella velascoensis*, *Acarinina mackannai*. Los foraminíferos bénicos están representados por *Ramulina* cf. *aculeata*, *Trochamminoides* sp., *Bolivina midwayensis*, *Bulimina* sp., *Anomalinoides* cf. *acuta*, *Cibicidoides susanaensis*.

El tope de la Formación Vidoño y la base de la Formación Caratas esta representada en río Querecual por la presencia de equinodermos; foraminíferos pláncticos tales como *Morozovella aequa*, *Morozovella velascoensis*, *Globigerina velascoensis* y foraminíferos bénicos representados por *Lenticulina* sp., *Osangularia* sp., *Ammodiscus cretaceus*, *Recurvoides* cf. *walteri*, *Cribrostomoides* cf. *sublobosus*, *Bathysiphon discreta*, *Alveophragmium* sp., *Dorothia* sp., *Lenticulina* sp., *Nodosaria latejugata*, *Dentalina* sp., *Chrysalogonium longiscatum*, *Glomospira* sp., *Rhabdammina discreta*, *Nodosaria latejugata*, *Nodosaria limbata*, *Vaginulinopsis longiforma*, *Gavelinella* sp., *Recurvoides* sp., *Tritaxia midwayensis*, *Tritaxia* cf. *trilatera*, *Gavelinella* cf. *danica*

**Edad:** Hedberg y Pyre (1944) le asignaron edad Maastrichtiense a Paleoceno, basado en foraminíferos bentónicos. Posteriormente, Renz (1962) indica que las lutitas de la Formación Vidoño contienen foraminíferos - planctónicos que abarcan desde la Zona de *Globotruncana gansseri* del Maastrichtiense Tardío (Bolli, 1957-a), hasta la Zona de *Globorotalia rex* (=G. edgari) del Eoceno Temprano extremo (Stanley, 1960, Bolli, 1966, Hardenbol y Berggren, 1978).

Comprende el intervalo de tiempo que va desde el Maastrichtiense Tardío, basado en la presencia de *Gansserina gansseri*, (Salazar y Cabrera, 1987) hasta la Zona *Globorotalia rex* en el Eoceno Temprano (Stanley, 1960). Las zonas bioestratigráficas correspondientes al Paleoceno (desde la *Globigerina eugubina* hasta la *Globorotalia velascoensis*) fueron determinadas por Galea (1985) en el área de Barcelona Puerto La Cruz. En el subsuelo sólo se preserva la Zona de *Globorotalia pseudomenardii* (Cabrera, en prensa), representante del Paleoceno Tardío.

**Correlación:** Con la parte superior de la Formación San Juan e inferior de la Formación Caratas (González de Juana, et al., 1980); al oeste se correlaciona con la parte inferior de la Formación Guárico (Peirson, 1965) en Guárico nororiental.

**Paleoambientes:** Según Stanley, (1960), esta formación se sedimentó en ambientes de plataforma a talud superior, basado en parte, en el carácter arenáceo de la fauna. Galea, (1985), propone una sedimentación en el talud, a una profundidad mayor de 2000 m. Vivas en Macsotay *et al.* (1966) en base al rango batimétrico de foraminíferos bentónicos e icnofósiles, le adjudica ambiente marino profundo, batial a abisal.

Según Salazar y Cabrera (1987) y Cabrera en prensa, la sedimentación parece haber ocurrido en el talud (superior a inferior) con paleoprofundidades probables entre 200 y 2000 m, predominando una baja tasa de sedimentación evidenciado, no sólo por la glauconita neogenética, presente en toda la formación (Laurier *et al.*, 1986) en Cabrera (en prensa), sino también por el nivel condensado de glauconita existente en los campos Santa Rosa y La Ceiba, lo que generalmente representa hiatus sedimentario (Cabrera en prensa).

La sedimentación se produjo durante una transgresión con baja oxigenación, debido a la estratificación de las aguas y/o alta productividad en las capas de aguas superficiales, dando origen a gran acumulación de materia orgánica en las lutitas. La fauna arenácea característica de esta formación, más que batimetría, refleja condiciones físico-químicas existentes en el fondo marino. (Kaminsky *et al.*, 1986)

La sedimentación pelágica fue interrumpida por aportes detriticos de areniscas y limolitas los cuales fueron interpretados por Galea (1985), como influjos turbidíticos.

La fauna del Maastrichtiense Tardío/Paleoceno/Eoceno Temprano de los ríos Capiricual, Guarapiche y Querecual, de Furrer y Castro (1997, comentarios enviados al CIEN) muestran un ambiente, durante el período Vidoño y Caratas basal, que oscila entre plataforma externa y talud superior, llegando ocasionalmente a batial y generalmente emprobecido de oxígeno. Aguasuelos (1990) indicaron profundidades del agua de 50-500 m para las áreas de Batatal y el morro de Unare.

**Sinonimia:** Rosales (1960) usó términos como Lutitas de La Viuda y Miembro Greensands, para referirse a esta formación.

© S. Crespo de C., 1997

(Actualizado por: G. D. Kiser, 11 de julio de 1997)

## Referencias

Aguasuelos Ingenieria S. C., 1990. *Modernización de datos geológicos en el frente de montaña. Vol. II, Estratigrafía/Sedimentología*, Caracas: 517 p.

Blow, W. H., 1969. Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy. Proceedings of the First International Conference on Planktonic Microfossils, Geneva, 1967, 1: 199.

Bolli, H. M., 1957-a. The genera *PRAEGLOBOTRUNCANA*, *ROTALIPORA*, *GLOBOTRUNCANA* and *ABATHOMPHALUS* in the Upper Cretaceous of Trinidad. *B. WI. U. S. Nat. Mus. Bull.* (215): 51-60.

Bolli, H. M., 1966. Zonation of Cretaceous to Pliocene marine sediments based on planktonic foraminifera. *Asoc. Venez. Geol. Min y Petrol. Bol. Inform. Caracas* 9(1): 3-32.

Furrer, M. y M. Castro, 1997. *Notas geológicas sobre datos inéditos de LAGOVEN S. A., en la cuenca oriental de Venezuela*. En prensa. 27 p.

Galea, F., 1985. Biostratigraphy and Depositional environment of the Upper Cretaceous Eocene Santa Anita Group, (North Eastern Venezuela). *Tesis MSc, Free University press, Amsterdam*, 115 pp., 31 pis., 4 enclosures.

González de Juana, C.; J. Iturrealde de Arozena y X. Picard, 1980. *Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas*. Caracas. Ed. Foninves. 2 tomos. 1021 p.

Hedberg, H. D., 1937-a. Estratigrafía de la sección del río Quirozuel en el noreste de Ecuador. *Revista de la Unión Geológica Americana*, 76, 111-120.

Hedberg, H. D., 1950. Geology of the eastern Venezuela basin (Anzoátegui-Monagas-Sucre-eastern Guárico portion), *Geol. Soc. Am., Bull.*, 61(11): 1173- 1216.

Hedberg, H. D. y A. Pyre, 1944. Stratigraphy of northeastern Anzoátegui, Venezuela. *Amer. Assoc. Petrol. geol., Bull.*, 20(1): 1-28.

Kaminski *et al.*, 1986. ??

Liddle, R. A., 1946. *The geology of Venezuela and Trinidad*. 2 ed., Paleont. Res. Inst, Ithaca, N. Y., 890 p.

Macrotay, O., V. Vivas, N. de Bellizia y A. Bellizia, 1986. Estratigrafía y tectónica del Cretáceo-Paleógeno de las islas al norte de Puerto La Cruz-Santa Fé y regiones adyacentes. Excursión N° 7, Mem., *VI Congr. Geol. Venez.*, Caracas (10): 7125-7174.

Ministerio de Minas e Hidrocarburos, 1970. Léxico Estratigráfico de Venezuela. (2do. Edic.), *Bol. Geol.*, Caracas, Publ. Esp. N° 4: 756 p.

Peirson III, A. L., 1965-a. *Geology of north-central Venezuela*. Informe inédito, Creole Petr. Corp, Corpoven: 337 p.

Peirson III, A. L., 1965-b. Geology of the Guárico mountain front. (Geología del flanco sur de las montañas de Guárico). *Bol. Inform., Asoc. Venez. Geol. Min. y Petr.*, 8(7): 183-212.

Renz, H. H., 1962. Stratigraphy and paleontology of the type section of the Santa Anita Group, and overlying Merecure Group, río Querecual, state of Anzoátegui, northeastern Venezuela. *Bol. Infor., Asoc. Venez. Geol. Min. y Petr.*, 5(4): 89-108.

Rosales, H., 1960. Estratigrafía del Cretácico-Paleoceno-Eoceno de la serranía del Interior, oriente de Venezuela. Mem., *III Congr. Geol. Venezolano*, Caracas, Minis. Min. e Hidrocarb. 2: 471-495.

Salazar y Cabrera, 1987. ??

Stanley, D. F., 1960. Stratigraphy and foraminifera of Lower Tertiary Vidoño Shale near Puerto La Cruz, Venezuela. *Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull.*, 44(5): 616-627.

### ***Bibliografía de Léxicos Anteriores***

Hedberg, H. D., 1937-c. Stratigraphy of the río Querecual section of northeastern Anzoátegui, Venezuela. *Bol. Geol. y Min.*, Caracas, I(2-4): 239-250 (ed. en inglés).

Lamb, J. L., 1964-a. The stratigraphic occurrences and relationships of some Mid-Tertiary *Uvigerinas* and *Siphogenerinas*. *Micropaleontology*, 10(4): 457-476. Resumen (1964) en: *Asoc. Venez. Geol., Min. y Petról.*, *Bol. Inform.*, 7(12): 379.

Lamb, J. L., 1964-b. The geology and paleontology of the río Aragua surface section, Serranía del Interior, State of Monagas, Venezuela. *Asoc. Venez. Geol., Miner. y Petról.*, *Bol. Inform.* 7(4): 111-123.

Peirson III, A. L., 1965-b. Geology of the Guárico Mountain front. *Asoc. Venez. Geol., Min. y Petról.*, *Bol. Inform.* 8(7): 183-212.

Renz, H. H., 1962. Stratigraphy and paleontology of the type section of Santa Anita Group and overlying Merecure Group, río Querecual, State of Anzoátegui, northeastern Venezuela. *Asoc. Venez. Geol., Min. y Petról.*, *Bol. Inform.* 5(4): 89-108.

Rosales, H., 1960. Estratigrafía del Cretácico-Paleoceno-Eoceno de la Serranía del Interior, Oriente de Venezuela. *III Cong. Geol. Venez.*, Caracas, 1959, Mem., II: 471-495.

Salvador, A., 1964-b. Proposed simplification of the stratigraphic nomenclature in the Eastern Venezuelan Basin. *Asoc. Venez. Geol., Min. y Petról.*, *Bol. Inform.*, 7(6): 153-202.