

gran cantidad de óxidos de hierro, característica frecuente en los afloramientos de secuencias glauconíticas.

En las areniscas con un alto contenido de componentes terrígenos y con un contenido de glauconita considerable los productos diagenéticos de este mineral son principalmente sílice como cemento rellenando poros y aparecen como granos de cuarzo monocristalino o cuarzo policristalino. Los minerales de arcilla también aparecen tales como montmorillonita e illita y en menor proporción los óxidos de hierro y dolomita.

Estas alteraciones de la glauconita trae como consecuencia que las areniscas cambien el carácter de su madurez mineralógica original y no se pueda reconocer.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bentor, Y.K. and Kasyner, M. (1965). Notes on the mineralogy and origin of glauconite: Jour. Sed. Pet., V-35, n° 1, p 155-166.
- Deer, W.A.; Howie, R.A. y Zussman, M.A. (1967). Rock-Forming Minerals. Editorial Longmans, Green and CO. L.T.D. 270 paginas.
- Flugel, E. (1982). Microfacies analysis of limestones: Springer Verlag, N.Y., p 633.
- Herzog, F.L., Pinson W.H. y Cormier, R.F. (1958). Sediment age determination by Rb/Sr analysis of glauconite: B. A.A.P.G., V-42, n° 4, p 717-733.
- Kazakov, G.A. (1984). Glauconites as indicators for geochemical sediment formation conditions: Scripta Publishing Co., n° 12, p 1670-1680.
- Lindstrom, M. (1980). Glauconite shrinkage and limestone cementation: Jourl. sed. Pet., V-50, n°1, p 0133-0138.
- Logvinenko, N.V. (1982). Origin of glauconite in the recent bottom sediments of the ocean: Sedimentary Geology, V-31, p 43-48.
- Odin, G. Matter, A. (1981). De glauconiarum origine: International Association of Sedimentologists, Esp. Pub., p. 612-641.

#### NOTA SOBRE UN AMONITE DEL GENERO *Mariella*, SAN AGUSTIN, CARIPE ESTADO MONAGAS

Franco Urbani P.<sup>1</sup>, Franklin Yoris V.<sup>1</sup> y Otto Renz<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>) Universidad Central de Venezuela, Dept. de Geología, Caracas 1051, Venezuela. (<sup>2</sup>) Naturhistorisches Museum, Basel, Suiza.

#### RESUMEN

La presente nota tiene por objeto señalar la presencia del amonite *Mariella* (*Mariella*) cf. *bergeri* (Brongniart) en una caliza perteneciente a la parte inferior de la Formación Querecual en las cercanías del caserío San Agustín, región de Caripe, estado Monagas. La edad Albiense tardío extremo - Cenomaniense temprano para la especie corrobora la sedimentación de la Formación Querecual en este tiempo y contribuye a desechar la teoría de una "erosión pre-Querecual" propuesta por ROD y MAYNC (1954) y GUILLAUME et al. (1972).

#### INTRODUCCION

##### *El hallazgo*

Del 26 al 30 de diciembre de 1966 la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle (SCNLS) realiza una exploración a las zonas de Muelle de Cariaco - Caripe y Caripito - Bolivita (estados Sucre y Monagas), y al estar explorando las faldas de Cerro Negro al este del caserío de San Agustín, a su vez ubicado entre Sabana de Piedras y Caripe, M. González y F. Yoris localizan una zona con bloques sueltos de caliza; en la superficie de uno de ellos estaba expuesto el amonite objeto de esta nota.

El 7 de enero de 1967 los miembros de la Sociedad Venezolana de Espeleología (SVE), M. A. Perera, O. Linares, F. Enrech y F. Urbani efectúan una exploración espeleológica a la zona y visitan la localidad fosilífera, por indicación de Omar Linares, quien también se encontraba presente en la anterior salida de la SCNLS. Se toman fotografías y se deja el ejemplar en su lugar.

##### *Localidad*

El fósil se encuentra en la parte baja del flanco este de Cerro Negro, en el valle de Sabana de Piedras (Fig. 1), aproximadamente a unos 3,1 Km en línea recta al norte de la boca

de la Cueva del Guácharo. La localidad se encuentra muy cerca del camino que conduce a las simas de María Balza 1 y 2 (Mo.34, 35), las cuales fueron descritas en PEREZ (1973). La localidad se encuentra dentro del área del Parque Nacional El Guácharo.

#### Geología

El área en consideración ha sido cartografiada geológicamente por ROSALES (1959), correspondiendo la localidad fosilífera al área de afloramientos de la Formación Querecual. Más al sur afloran las formaciones El Cantil y Chimana, las que por su ubicación es imposible que aportasen el bloque fosilífero puesto que las separan no menos de dos divisorias de agua de la localidad. Lo mismo ocurre con la Formación El Cantil que aflora al norte de la localidad. A pesar de que en el mapa original de ROSALES (1959) no se diferencia al Grupo Guayuta, la presencia de la Formación Querecual en la estructura del área está claramente demostrada en la quebrada El Chorrerón, frente a la Cueva del Guácharo y en actitud concordante sobre las areniscas del Miembro Corral Viejo de la Formación Chimana en la carretera Cueva del Guacharo - San Agustín.

En el trabajo de campo realizado por uno de los autores (F. Yoris), se concluye inequívocamente la procedencia a partir de la parte inferior de la Formación Querecual para el bloque que contiene al fósil objeto de esta nota.

#### IDENTIFICACION

El fósil (fig. 2) fué identificado como sigue :

Superfamilia: Ancylocerataceae Meek, 1876

Familia: Turrilitidae Meek, 1876

Género: *Mariella (Mariella)* Nowak, 1916.

Especie: ----- cf. *bergeri* (Brongniart), 1822.

Edad: principalmente Cenomaniense, con posible extensión al Albiense tardío extremo (RENZ, 1982).

#### DISCUSION

Al parecer, este sería el primer hallazgo confiable de una especie del género *Mariella* en la región de Caripe y en general de la Serranía del Interior, ya que "formas aliadas" a la "zona de *Mariella bergeri*" habían sido señaladas en la "Zona de Transición" de HEDBERG (1950), entre las formaciones Chimana y Querecual, por ROD y MAYNC (1954: 278) y que éstos autores propusieran llamar "Formación Boquerón", siendo invalidada por la CVET (1970) al considerársele sinónimo innecesario de la Formación Chimana. MACSOTAY *et al.* (1986) proponen el rescate de

este término al definirla como calizas arenosas producidas por "flujos de detritos" (*sic*) interestratificadas con lutitas arenosas.

YORIS (1988b) considera que la "Formación Boquerón" de ROD y MAYNC (1954) es un sinónimo innecesario de la Formación Chimana y propone asignar dicha 'zona de transición' al "Miembro Corral Viejo", redefinido por este autor. En este miembro se incluyen provisionalmente los ambientes y facies asociadas de sedimentación rápida interpretados por MACSOTAY *et al.* (1986) en la isla de Chimana Grande, hasta tanto no se realicen levantamientos detallados de dicha unidad y así pueda asignarse definitivamente al Miembro Corral Viejo o al Miembro Putucual, conforme a las definiciones de YORIS (1985, 1988b, 1988c).

#### CONCLUSIONES

La presencia del amonite *Mariella (Mariella) cf. bergeri* (Brongniart) en calizas atribuibles a la parte inferior de la Formación Querecual en el área de Caripe, apoyan la interpretación de la continuidad de la sedimentación entre el Albiense y el Cenomaniense, así como la posible extensión de los primeros intervalos de la Formación Querecual al Albiense tardío extremo. Este hecho ya ha sido sugerido por YORIS (1984, 1985, 1988a) basado en la presencia de los géneros de foraminíferos: *Ticinella* y *Rotalipora* en las capas basales de la unidad [identificaciones por M. FURRER señaladas en diversos informes de estudiantes del Departamento de Geología de la UCV para la región de San Antonio de Maturín - Aragua de Maturín, estado Monagas].

De ser cierta la afinidad de los amonites encontrados por ROD y MAYNC (1954) en la parte inferior de la 'zona de transición' de HEDBERG (1950), atribuida provisionalmente por YORIS (1988b) al Miembro Corral Viejo de la Formación Chimana (provisionalmente), con la Zona de *Mariella bergeri*, habría que considerar que al norte de la Serranía, en la transición Albiense - Cenomaniense, se sedimentaban facies de talud y al sur se depositaban calizas pelágicas libres de terrígenos en plena plataforma (?). Puesto que ROD y MAYNC (*op. cit.*) solo indican formas dudosas de *M. bergeri*, los suscritos nos inclinamos a pensar que o bien la 'zona de transición' carece realmente de la especie *M. bergeri* o bien pertenece al nivel más bajo de aparición, dentro del Albiense tardío extremo y delatando una rápida transgresión marina que avanzó hacia el sur; de esta manera se elimina la posibilidad de un "alto" divisorio que aportase sedimentos hacia el norte, entre lo que hoy en día constituyen las secuencias acortadas del Albiense - Cenomaniense de la isla de Chimana Grande y la región de Caripe (véase también YORIS, 1988b).

La evidencia acumulada, refuerza pues, el criterio de una sedimentación continua entre la Formación Chimana y la parte inferior de la Formación Querecual, sin poderse demostrar aún la llamada "erosión pre-Querecual" propuesta por ROD y MAYNC (1954) y aceptada por algunos autores posteriores (e.g. : GUILLAUME *et*

al., 1972). Los suscritos prefieren mantener el criterio de "superficies de no sedimentación o sedimentación muy lenta" y "superficies de erosión intraformacionales bajo regímenes de alta energía" para explicar la baja tasa de preservación de sedimentos durante la sedimentación de la Formación Chimana en la Serranía del Interior, lo que ocurre entre el Albiense temprano y el Albiense tardío. Este último criterio es análogo al sugerido por GUILLAUME *et al.* (op. cit.) en adición a la erosión pre-Querecual; ellos aportan excelente información paleontológica para la datación de las capas que incluyeron dentro de su "Formación Chimana", unidad que fue revisada y redefinida por YORIS (1984, 1985, 1988b).

La ausencia de evidencias tanto locales como regionales, de sedimentación y relaciones estratigráficas entre las unidades de edad Albiense - Cenomaniense en la Serranía del Interior e islas al frente de Puerto La Cruz, que corroboren un "alto estructural", nos inclina a mantener el criterio de una aceleración en la transgresión entre el Albiense tardío extremo y el Cenomaniense temprano, para explicar los cambios litológicos entre las formaciones Chimana y Querecual. Esta acelerada transgresión implicó el que la edad de las primeras capas de la Formación Querecual en la región de Caripe también se encuentra dentro del Albiense tardío extremo; este hecho contribuye además a considerar una cercanía inmediata entre los ambientes de la Formación Chimana y los de la Formación Querecual.

Sólo mediante numerosos estudios detallados de muchas secciones en la Serranía del Interior y construyendo secciones balanceadas, se podrá cuantificar en mejor forma las incidencias de la transgresión del Cretácico, acelerada en el extremo nororiental de la placa suramericana durante el Albiense tardío extremo.

#### BIBLIOGRAFIA

- CVET - COMISION VENEZOLANA DE ESTRATIGRAFIA Y TERMINOLOGIA (1970) Léxico estratigráfico de Venezuela. *Bol. Geol.*; Pub. Esp. 4: 1-756.
- HEDBERG, H. (1950) Geology of the Eastern Venezuelan Basin (Anzoategui-Monagas-Sucre-Eastern Guarico portion). *Geol. Soc. Amer. Bull.* 61(11): 1173-1216.
- MACSOTAY, O.; VIVAS, V.; PIMENTEL, N. y BELLIZZIA, A. (1986) Excursión Nr. 7: Estratigrafía y tectónica del Cretáceo - Paleogeno de las islas al norte de Puerto La Cruz - Santa Fé y regiones adyacentes. *VI Congreso Geológico Venezolano, Memoria*, 10: 7125-7174.
- PEREZ, F. (1973) Cuevas de Venezuela. Parte 1. *El Guácharo* (S.U.E., Caracas), 6(3-4): 56-65.
- RENZ, O. (1982) *The Cretaceous Ammonites of Venezuela*. Edic. Maravén S. A., Basel, Birkhauser Verlag, 132 p.

ROD, E. y MAYNC, W. (1954) Revision of Lower Cretaceous stratigraphy of Venezuela. *Am. Assoc. Petr. Geol., Bull.* 38(2): 193-283.

ROSALES, H. (1959) Mapa D-11-A. Geología de superficie. *Creole Petr. Corp.*, Mapa inédito. 1:50000 [Anexo al informe Nro. 3410.11-4].

YORIS, F. G. (1984) Revisión de la estratigrafía del Cretáceo inferior en la franja San Antonio de Maturín - Aragua de Maturín - Caripito - Bolivita (estados Monagas y Sucre) y análisis petrográfico-estadístico de areniscas al oeste del río San Juan. *Tesis de Magister Scientiarum (Ciencias Geológicas)*; Departamento de Geología, UCV, 426 p.

----- (1985) Revisión de la estratigrafía del Cretáceo inferior al sur y este de la Serranía del Interior, Venezuela nororiental. *VI Congreso Geológico Venezolano, Memoria*, 2: 1343-1393.

----- (1988a) Consideraciones sobre la Formación Querecual al sur y este de la Serranía del Interior, Venezuela nororiental. *Bol. Soc. Ven. Geol.* (En prensa).

----- (1988b) Localidades tipo para los miembros de la Formación Chimana en la Serranía del Interior, Venezuela nororiental. *Bol. Soc. Ven. Geol.* (En prensa).

----- (1988c) Revisión del término "Formación Cutacual" de Venezuela nororiental. *Bol. Soc. Ven. Geol.* (En prensa).

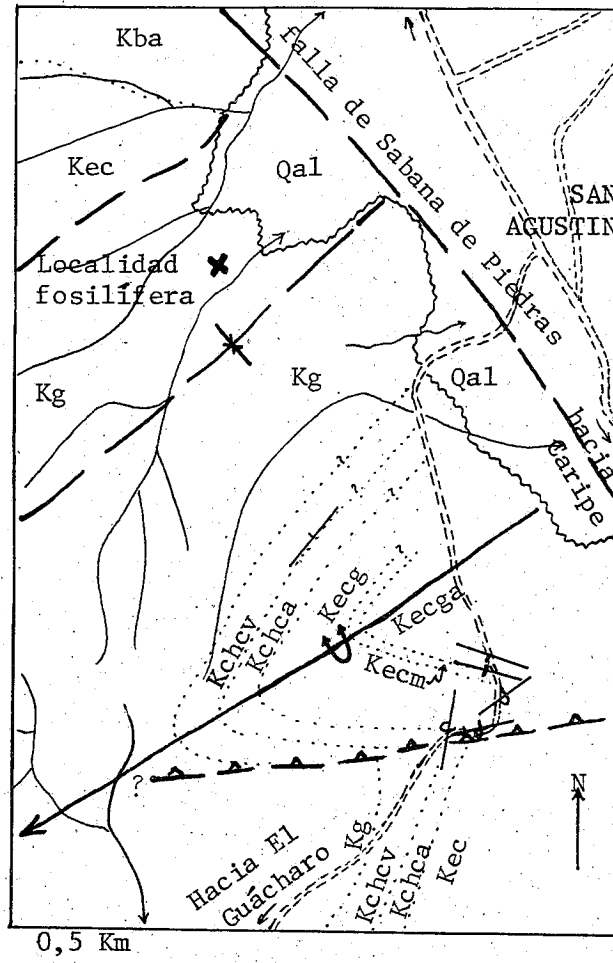


Fig. 1. Mapa geológico de la zona de San Agustín y ubicación de la localidad fosilífera.

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| Qal   | Aluvión cuaternario                      |
| Kg    | Grupo Guayuta                            |
| Kchcv | Formación Chimana (Miembro Corral Viejo) |
| Kchca | " " (Miembro Caripe)                     |
| Kecg  | " El Cantil (Miembro Guácharo)           |
| Kecm  | " " (Miembro El Mapurite)                |
| Kecga | " " (Miembro García)                     |
| Kba   | " Barranquín                             |

Base geológica modificada de ROSALES (1959).

Este mapa también nos presenta la ubicación de las secciones de referencia del Miembro Caripe (Formación Chimana) y de los miembros Guácharo y El Mapurite (Formación El Cantil).

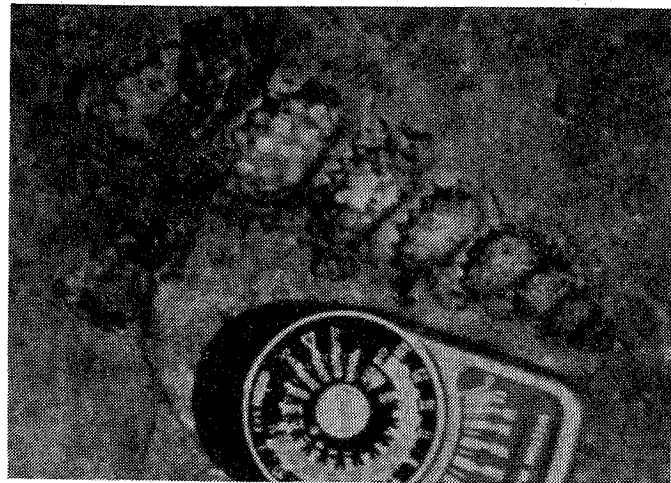


Fig. 2. Fotografía del amonite *Mariella (Mariella) bergeri*

GEOS, N° 29, Sept. 1989  
Memorias 50° Aniversario de la Escuela de Geología, Minas y Geofísica  
Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela  
Caracas, 15 al 22 de mayo de 1988

GEOLOGIA DEL AREA UBICADA ENTRE LAS POBLACIONES DE TACATA Y ALTAGRACIA DE LA MONTAÑA, EDO. MIRANDA (GEOLOGY OF THE AREA LOCATED BETWEEN TACATA AND ALTAGRACIA DE LA MONTAÑA, MIRANDA STATE) Diego Van Berkel, Marino Ostos y Franklin Yoris (Departamento de Geología, Facultad de Ingeniería, UCV; Caracas 1051)

#### Resumen

El objetivo de este trabajo es el de presentar los resultados de un estudio geológico generalizado de la región de Tacata, estado Miranda, con especial énfasis en el análisis de estructuras indicativas de la dirección de emplazamiento así como también el marco tectónico de las metasedimentarias asociadas. Básicamente se encontraron dos unidades litológicas informales: una asociación ofiolítica, compuesta por peridotitas, gabros y rocas volcánicas y otra unidad constituida por rocas sedimentarias cuyos tipos más importantes son areniscas, limolitas-lutitas y calizas. Ambas unidades presentan evidencias de haber sido afectadas por un metamorfismo de muy bajo grado, específicamente en la facies de la prehnita-pumpellyita, habiéndose preservado en gran parte tanto la mineralogía como las texturas originales (estratificación, laminación, etc). Ambas unidades litológicas se encuentran deformadas, lo que se evidencia por la presencia de cizallamiento, plegamiento mesoscópico y regional, desarrollo de foliación, clivaje de crenulación y fallamiento. En el caso de las texturas microscópicas de cizalla, se encontraron las denominadas sombras de presión asimétricas, mica "espina de pescado" y bandas de cizalla, las cuales, en conjunción con los datos de planos de cizalla a escala mesoscópica, indican una dirección de transporte tectónico SW-NE. A nivel regional la expresión más sobresaliente en cuanto a fallamiento la constituyen las fallas de Santa Rosa y Tacata, teniendo la primera una orientación N75-80E y la segunda N45-70W. El análisis de proveniencia de las metareniscas revela una procedencia de "Orogenia Reciclada Transicional" sin descontarse una incidencia de arco magmático disectado; en todo caso el principal aporte de material clástico parece haber sido el prisma de acreción o "Complejo de Subducción" desarrollado al norte del Arco de Tiara durante el Cretácico tardío.