

## SOBRE LA PRESENCIA DE JURASICO SUPERIOR CON AMONITAS EN SONORA SEPTENTRIONAL.

Claude Rangin \*

### RESUMEN

El sector de Cucurpe (Sonora Centro Septentrional) está caracterizado por una gruesa secuencia volcánico-clástica con potentes intercalaciones volcánicas, de tipo andesítico principalmente. Este conjunto se termina por lutitas, que contienen una *rica fauna de amonitas*. La presencia de *Dichotomosphinctes* y *Discosphinctes*, permite datar como Oxfordiano tardío estas lutitas. Estos niveles de amonitas están cubiertos por calizas con orbitolinas y una secuencia detritica de agua dulce, rica en gasterópodos del tipo *Cassiope*, confiriendo una edad Albiano inferior, al principio del Albiano medio a estos depósitos que cierran el ciclo sedimentario del Mesozoico en la región.

### RESUME

Le secteur de Cucurpe (Sonora Centro Septentrional) est caractérisé par une épaisse séquence volcanoclastique à caractère andésitique essentiellement. Cet ensemble se termine par des argilites contenant une riche faune à amonites. La présence de *Dichotomosphinctes* et *Discosphinctes* permet de dater de l'Oxfordien terminal ces Argilites. Ce niveau à amonites est recouvert par des calcaires à orbitolines et une séquence d'eau douce riche en gasteropodes de type *Cassiope* conférant un âge Albien inférieur, base de l'Albien moyen à ces dépôts qui clotent le cycle sédimentaire au Mésozoïque dans la région.

### INTRODUCCION

El sector de Cucurpe está localizado a 50 kms. al SE de Magdalena de Kino, quedando sobre la carretera Internacional que va de Hermosillo a Nogales (Figura 1). La base de la serie mesozoica de este sector está muy mal expuesta en el campo debido a la cubierta volcánica terciaria, muy extendida en el área de estudios, de esta manera varias secciones locales fueron integradas.

### DESCRIPCION DE LA SECUENCIA

La Figura 2 resume la descripción siguiente: En la base, una potente secuencia volcánico-clástica está caracterizada por grauvacas con intercalaciones de coladas volcánicas de carácter andesítico principalmente, y en parte riolítico descansando sobre lutitas negras ricas en material orgánico, pero sin fósiles.

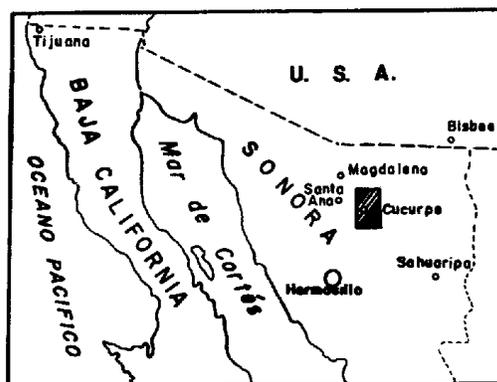


Figura 1.—Localización del área de Cucurpe en Sonora.

\* Oficina Regional del Noroeste, Instituto de Geología, UNAM. Departamento de Geología Estructural Universidad P. y M. Curie, Paris.

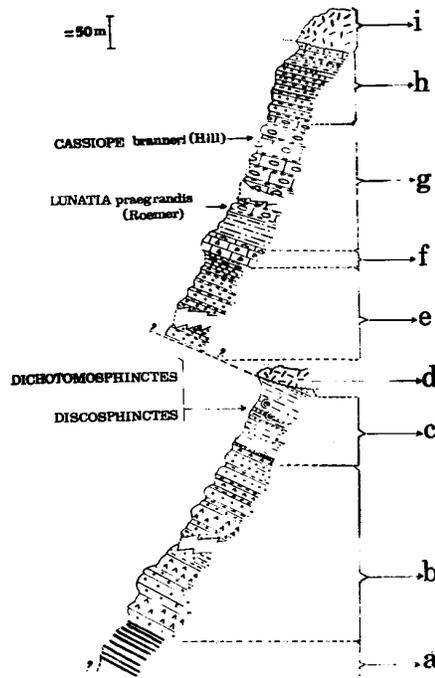


Figura 2.—Sección estratigráfica del área de Cucurpe, Sonora. (a) lutitas negras; (b) serie volcano-clástica y volcánica; (c) lutitas rojas y grises con amonitas; (d) ignimbritas del Terciario; (e) areniscas y lutitas; (f) calizas con orbitolinas y rudistas; (g) calizas lacustres y lutitas rojas; (h) calizas lacustres, areniscas y lutitas; (i) cubierta volcánica terciaria discordante.

Las grauvacas están formadas en general de fragmentos andesíticos y traquiandesíticos. El cemento de la roca es rico en cuarzo, clorita e illita; pedazos de tobas ignimbriticas están a veces presentes en las rocas. Estas grauvacas se presentan en capas de 10 centímetros a 2 o 3 metros de espesor.

Las andesitas intercaladas en la serie son ricas en calcita, cuarzo y epidota, todos secundarios.

Intercalaciones de caliza completamente recristalizadas, de unos centímetros a varios metros de espesor, sin fósiles.

Hacia la cima de la sección, de varios cientos de metros de espesor, el porcentaje de emisiones volcánicas va disminuyendo. Esta serie volcano-clástica y volcánica se termina por 100 a 150 metros de lutitas escamosas de color rojo o gris.

Estas lutitas cerca del Rancho de la Colgada, y más al NE, en el Aguaje de Capulín contienen la fauna siguiente (Figura 3):

— *Perisphinctes (Discosphinctes)* cf. *P. D. caribbeanus* (Jaworski).

— *P. (Dichotomosphinctes)* cf. *P. D. lagunitaensis* (Burckhardt).

— *P. D.* cf. *P. D. plicatilis* (D'Orbigny) in Burckhardt.

— Lucinidae y Belemnitas.

Esta fauna es representativa del Oxfordiano tardío. Estas amonitas son bastante similares a aquellas descritas por Burckhardt (1912) en San Pedro del Gallo (Durango). Con esta fauna de amonitas, la sedimentación cambia radicalmente en el sector de Cucurpe.

La sección es interrumpida por ignimbritas del Terciario y continúa hacia el Este por:

500 a 550 metros de una alternancia de areniscas y lutitas de color crema y rojo, con concreciones de caliza gris.

1 a 2 metros de calizas con *ostreas* mal conservadas 20 a 25 metros de calizas puras, y bien estratificadas con *Orbitolinas* y *rudistas*.

300 metros mínimo, de una serie con:

Lutitas rojas escamosas.

Calizas arenosas blancas con gasterópodos del tipo:

cf. *Lunatia praegrandis* (Roemer).

Alternancia de calizas de agua dulce poco endurecidas y de lutitas rojas. Las calizas contienen:

*Cassiope* cf. *branneri* (Hill).

Este gasterópodo confiere a esta serie una edad Albiano temprano al principio del Albiano medio.

Calizas blancas, areniscas y lutitas de varios colores terminan la sección, que desaparece debajo de la cubierta volcánica terciaria. Esta serie volcano-clástica y volcánica, cubierta por Cretácico se encuentra en otras localidades en Sonora.

Así una serie análoga, sin fauna está presente como colgante en el batolito de Aconchi mas al sur (Comunicación oral de J. Roldán). Aquí la serie volcano-clástica y volcánica se termina también por Calizas con *Orbitolinas*.

Más al sur, en la parte central del Estado, Dumble (1901) describió en el Cañón Obispo, aglomerados volcánicos con niveles carbonatados intercalados, cubiertos por calizas cretácicas.

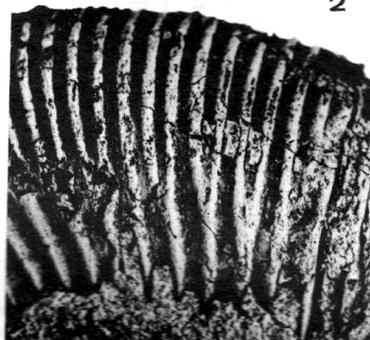
Al NW de Cucurpe, en el sector de Santa Ana, una serie análoga a aquella descrita aquí, fué reportada por G. A. Salas (1968). Este autor atribuye una edad Neocomiano a calizas que cubren una serie volcano-clástica con intercalaciones andesíticas sobre la base de las faunas encontradas por Flores (1927).

De esta manera en Sonora Septentrional parece existir una cuenca recibiendo, durante el Jurásico tardío a lo mínimo, potentes secuencias detríticas de origen extrusivo, con intercalaciones volcánicas. Esta zona de sedimentación es distinta de aquella presente al noreste del Estado (Rangin 1977) donde sedimentos detríticos de origen volcánico están ausentes (Ransome 1904).



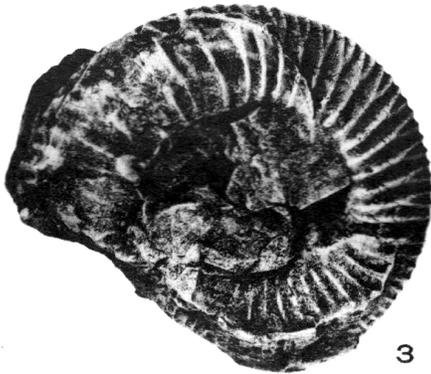
1

*Perisphinctes (Discosphinctes)* cf. *P. D. caribbeanus* (Jaworski); XI.



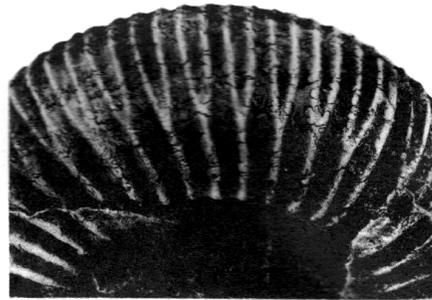
2

Detalle de la fig. 1; X2.



3

*Perisphinctes (Dichotomosphinctes)* cf. *P. D. lagunitaensis* (Burckhardt); X½.



4

Detalle de la fig. 3; X2.



5

*Perisphinctes (Dichotomosphinctes)* cf. *P. D. plicatilis* (D'Orbigny) in Burckhardt; X1.



6

Detalle de la fig. 5; X2.

Figura 3.— Amonitas del Jurásico de Sonora.

Por lo contrario, la formación Alisitos de edad Aptiano-Albiano en Baja California descansa en discordancia sobre una serie de rocas piroclásticas y epiclásticas volcánicas con fauna marina de edad Jurásico (J. A. Minch, 1969). Condiciones semejantes parecen entonces existir del otro lado del Batolito Peninsular de Baja California en esta época.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer aquí a las personas que se encargaron de las determinaciones paleontológicas: Dr. G. Alencaster de Félix del Instituto de Geología de la UNAM, Dr. R. W. Imlay y Dr. N. F. Sohl del U.S. National Museum de Washington, E.U.A.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Burckhardt, Charles, 1912, Faunas jurásicas y cretácicas de San Pedro del Gallo-Durango: Inst. Geol. México, Bol. 29, 264 p.
- Dumble, E. T., 1901, Cretaceous of Obispo Canyon Sonora, Mexico: Texas Acad. Sci. Trans., v. 4, p.
- Flores, Teodoro, 1927, Reconocimientos geológicos en la región central del Estado de Sonora: Inst. Geol. México, Bol. 49, 267 p.
- Minch, J. A., 1969, A depositional contact between the pre-batholithic Jurassic and Cretaceous rocks in Baja California, Mexico: Geol. Soc. America, Abstr. with Progr., pte. 3, p. 42-43.
- Rangin, Claude, 1977, Tectónicas sobrepuestas en Sonora Septentrional: Univ. Nal. Autón. México, Inst. Geología, Revista, este mismo número.
- Ransome F. L., 1904, Description of the Bisbee Quadrangle, Arizona: U. S. Geol. Survey, Folio 112, 17 p.
- Salas, G. A., 1970, Areal geology and petrology of the igneous rocks of the Santa Ana region, northeast Sonora: Bol. Soc. Geol. Mexicana, v. 31, p. 11-63.
-