

## ATAXIOCERAS (ATAXIOCERAS) LOPEZTICHAЕ SP. NOV., AMONOIDEO DEL KIMERIDGIANO INFERIOR DE TLAXIACO, OAXACA, SUR DE MEXICO

A. CANTU-CHAPA

Departamento de Geología,  
ESIA, U.Z.,  
Instituto Politécnico Nacional,  
A.P. 53-950. México, D.F.

Recibido el 12 de septiembre de 1991.  
Aceptado el 25 de septiembre de 1991.

RESUMEN

*La presencia de un ejemplar de Ataxioceras (Ataxioceras) lopeztichae sp. nov., representa la primera evidencia de la distribución paleobiogeográfica circumpacífica, de los Ataxioceratidae (Perisphinctacea), en Tlaxiaco, Oaxaca; al mismo tiempo caracteriza el Kimeridgiano Inferior, en esta región del sur de México.*

RESUME

*La présence d'un exemplaire d'Ataxioceras (Ataxioceras) lopeztichae sp. nov., à Tlaxiaco, dans le Oaxaca, est la première évidence de la distribution paléobiogéographique circumpacifique des Ataxioceratidae (Perisphinctacea), qui caractérise aussi le Kimméridgien Inférieur dans cette région du sud du Mexique.*

### ANTECEDENTES

Los amonoideos perisfictáceos ataxiocerátidos son poco conocidos en nuestro país; Cantú-Chapa (1969 y 1979), únicamente menciona algunos fragmentos de estos ejemplares, en material procedente de pozos petroleros de la región noroeste de Poza Rica, Veracruz; recientemente, algunos de esos fósiles han sido fotografiados (Cantú-Chapa, 1991), para mostrarlos como referencia de la determinación de la base del Kimeridgiano Inferior en esa parte del este de México.

Fuera de esa localidad, muy pocos ejemplares de esta abundante familia han sido señalados en América; sólo se conocen ciertos fragmentos de ataxiocerátidos, de un pozo petrolero de Louisiana (Imlay, 1945

e Imlay y Herman, 1984). No obstante, estos datos, Donovan *et al.* (1980) y Cariou *et al.* (1985), han sugerido que el importante grupo de ataxiocerátidos son exclusivos del sur de Europa, donde caracterizan una zona del Kimeridgiano Inferior.

La descripción de un excelente ejemplar colectado por el Ing. David López Ticha, en Tlaxiaco, Oaxaca (Fig. 1), viene a extender la distribución paleobiogeográfica de este género, hasta hace poco conocido exclusivamente en la provincia del Tetis y a establecer un elemento de correlación con la provincia pacífica, a través del sur de nuestro país.

Los ataxiocerátidos del sur de Alemania y del suroeste de Francia han sido estudiados, entre otros, por Atrops (1982 y 1984) y Geyer (1961).



Fig. 1.- Localización de *Ataxioceras (Ataxioceras) lopeztiichae* sp. nov., en Tlaxiaco, Oaxaca; sur de México.

#### PALEONTOLOGÍA SISTEMÁTICA

Orden AMMONITINA Hyatt, 1889

Superfamilia PERISPINCTACEAE Steinmann, 1890

Familia ATAXIOCERATIDAE Buckman, 1921

Subfamilia ATAXIOCERATINAE Buckman, 1921

Género *ATAXIOCERAS* Fontannes, 1879

Subgénero *ATAXIOCERAS* Fontannes, 1879

Especie tipo: Fontannes, 1979 *Perispinctes (Ataxioceras) hypoleocylus* (Arkell, 1935).

*ATAXIOCERAS (ATAXIOCERAS) LOPEZTIICHAЕ*  
sp. nov. Fig. 2a-b

*Material.* - Un ejemplar completo y bien conservado, muestra la parte lateral del peristoma con una aurícula lateral; se observa muy bien un sólo lado y la región ventral. Procede del SW de las inmediaciones de Tlaxiaco, Oaxaca, sur de México (Fig. 1).

*Dimensiones:*

Diámetro de vuelta	= 10.8 cm
Diámetro de ombligo	= 2.4 cm
Relación ombligo/diámetro de vuelta	= 0.22 %

*Descripción.* - Amonita seminvoluta, la última vuelta cubre casi tres cuartas partes de la vuelta precedente; lados planos, que permiten inferir una sección de vuelta comprimida, más alta que ancha; región ventral angosta y arredondeada.

Las 14 costillas principales son radiales, fuertes, anchas y deprimidas; nacen con fuerza en el reborde umbilical vertical y se debilitan en el tercio medio del flanco, donde se subdividen irregularmente en dos partes, las cuales vuelven a dividirse en el tercio externo; hacia la parte medio lateral se debilitan un poco y en todo su trayecto presentan una ligera sinuosidad, que es un poco más pronunciada en el reborde ventrolateral, donde tienden a dirigirse ligeramente hacia adelante.

Las costillas secundarias finas y en número de 110 en la última vuelta, están separadas por espacios intercostales un poco más angosto que ellas, a partir del tercio externo de los flancos; sin perder fuerza, todas cruzan la región ventral, donde se dirigen ligeramente hacia adelante. El tipo de costillas corresponde a una forma evolucionada del denominado costillaje poliploicoide, o sean, costillas bidicotómicas; la primera bifurcación se efectúa hacia la mitad de los flancos y la segunda, en el tercio externo. Un fragmento de una aurícula peristomal se aprecia; no se observa la línea de la sutura.

*Comparaciones.* - Nuestro ejemplar tiene un enrollamiento seminvoluta, que con el tipo de división lateral bidicotómica de las costillas, representan caracteres morfológicos que permiten asimilarlo al género *Ataxioceras* (Fontannes, 1879).

Sin embargo, al tratar de ir más lejos en el estudio de los subgéneros reconocidos, en la más reciente propuesta de clasificación de los ataxioceratinos, proporcionada por Atrops (1982), se nota que sólo toma en cuenta, como elementos que caracterizan a este grupo, lo siguiente: posición estratigráfica de sus componentes, dimorfismo subgenérico centrado en el tamaño relativo de la concha y en la presencia o ausencia de aurículas peristomales; grado de aumento o disminución de la curva de costillaje en los individuos, manifestado a través de una gráfica y tipo de costillas y de enrollamiento de la concha. En esa propuesta de clasificación, la sutura no es tomada en consideración.

Vista así la sistemática de este grupo, la subdivisión del género *Ataxioceras* se revela particularmente limitada, puesto que se ha llegado incluso a proponer una doble clasificación subgenérica paralela, de acuerdo al supuesto grado de dimorfismo de los ejemplares analizados, el cual es ante todo subjetivo; toda vez que está en función del tamaño de las apófisis que rodean lateralmente al peristoma.

Por lo tanto, esta categoría sistemática se limita al reconocimiento arbitrario de formas macroconchas o microconchas, repartidas en entidades subgenéricas diferentes. De lo anterior se desprende que ciertos subgéneros agrupan solamente a formas microconchas (*Schneidia* y *Parataxio-ceras*), cf Atrops (1982 y 1984).

Este tipo de clasificación revela graves deficiencias, ya que puede presentarse el caso en que: "... La présence ou l'absence d'oreillettes latérales chez un microconque, souvent fonction du degré de conservation, ne put justifier un rattachement à *Ataxioceras* s. str. ou *Parataxio-ceras*. ..." (Atrops, 1982, p. 155-156).

La justificación de estos dos subgéneros, según Atrops (*op. cit.*) estaría limitada como sigue: *Ataxio-ceras* s. str. es referido a las macroconchas y *Parataxio-ceras* comprende sólo microconchas con apófisis laterales largas; lo cual está circunscrito a la posibilidad de encontrar ejemplares completos que conservan esas estructuras en el peristoma.

Para reforzar esa propuesta de clasificación de los ataxioceratinos, algunos de los argumentos de Atrops (1984, p. 640-641) se refieren a hiatus cronoestratigráficos; así como a la explicación de la evolución de grupos, a partir de fenómenos divergentes (anagenesis), o de división (que es lo mismo) de poblaciones "primitivamente continuas" (cladogenesis); esta última sería el resultado de supuestos aislamientos de poblaciones, debida a diferentes condiciones de los

medios oceánicos, por supuesto, difíciles de probar en paleontología.

Todo lo anterior, hace una clasificación confusa, de manera que su autor, en espera de reconstruir el desarrollo filogenético, separa los ataxioceratinos—aún justificándola que es provisional—en formas macroconchas y microconchas, para especies y subgéneros diferentes (Atrops, 1984, p. 644).

Otro estudio, anterior y no menos importante de los ataxioceratinos, es aquel de Geyer (1961), quien reconoció dos subgéneros: *Ataxioceras* y *Parataxio-ceras*, que se diferencian por características morfológicas, como es el tipo de enrollamiento de la concha y la forma del costillaje, entre otros.

Por nuestra parte, más que considerar que el ejemplar de Oaxaca antes descrito tiene un reborde peristomal, rugoso, limitado lateralmente por una corta aurícula, lo que permitiría adjudicarlo a una de las categorías subgenéricas y/o específicas, de las formas descritas por estos autores, se quiere tomar en consideración otro tipo de caracteres morfológicos más objetivos.

En efecto, los dos subgéneros principales son separados según el grado de enrollamiento: casi involutos en *Ataxioceras* y evolutos en *Parataxio-ceras*; este último con costillas principales muy marcadas, en la mitad interna de los flancos; el subgénero *Schneidia* presenta un costillaje fino, particularmente, en las vueltas internas.

Nuestro fósil tiene una cierta similitud con *Ataxio-ceras* (*Ataxioceras*) *subinvolutum* (Siemiradzki) (*in* Geyer, *op. cit.*, p. 56, Lám. 12, fig. 2), por tener un alto grado de involución de la concha, así como por el tipo de costillas en los flancos; sin embargo, lo ancho de las costillas principales y el mayor número de las mismas, en la región periumbilical, lo aleja de la especie alemana.

De ciertos ejemplares del sureste de Francia, la especie *hypsoleoclam*, se diferencia de nuestro fósil por el tipo de enrollamiento de la concha, que es más evoluta en los ejemplares estudiados por Atrops (1982, Lám. 40, fig. 1); otros ejemplares de esta especie (Atrops, *op. cit.*, Lám. 41, figs. 1 y 5; Lám. 45, fig. 5), aunque seminvolutos, poseen costillas principales más finas, que lo separan de nuestra forma.

Por esas razones, al tomar en consideración sólo los caracteres exclusivamente morfológicos, que resultan ser diferentes y por lo tanto, alejan al fósil mexicano, de aquellos de Europa, se establece una nueva especie, para denominar a la amonita de Tlaxiaco,

Oaxaca, como *Ataxioceras (Ataxioceras) lopezrichae* sp. nov., en honor del Ing. David López Ticha, que la colectó.

*Edad.* - El ejemplar aquí descrito pertenece al Kimeridgiano Inferior, por estar muy relacionado con

formas semejantes del sur de Alemania y del sureste de Francia, donde determinan la parte inferior de este subpiso (Geyer, *op cit.* y *Atrops op cit.*). En México sólo se han encontrado fragmentos de *Ataxioceras*, en pozos del distrito petrolero de Poza Rica, Ver., que

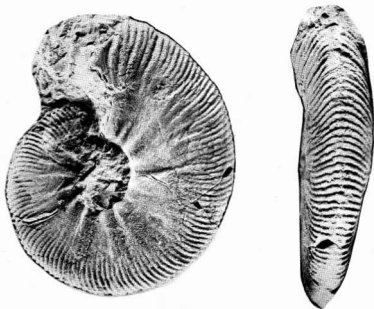


Fig. 2.- *Ataxioceras (Ataxioceras) lopezrichae* sp. nov. Holotipo. Ac-1003. a) vista lateral, b) vista ventral; ambas x 1.



Fig. 3.- Distribución paleobiogeográfica de ataxiocerátidos.

por el tipo de costillaje, tienen cierta similitud con el fósil de Oaxaca; sin embargo, no podemos establecer una comparación completa entre ambos fósiles, dadas las condiciones fragmentadas de las muestras de subsuelo. En esta región de Poza Rica, las rocas de la Formación Tamán, que contienen esos fósiles, se han determinado como pertenecientes a una edad Kimeridgiano Temprano (Cantú-Chapa, 1969, 1979 y 1991).

En cuanto a aquellos ejemplares, procedentes de un pozo petrolero de Louisiana (Imlay y Herman *op cit.*), su grado de enrollamiento y el tipo de costillaje no permiten adjudicarlo al género *Ataxioceras*.

Colección.- Del autor Ac-1003.

## BIBLIOGRAFIA

- ATROPS, F., 1982. La Sous-Famille des Ataxioceratinae (Ammonitina) Dans le Kimméridgien Inférieur du Sud-Est de la France. *Systématique, Evolution, Chronostratigraphie des genres (Ostapkinia et Ataxiocera)*. Doc. Lab. Géol. Lyon. 83: 463, 64 figs., 54 tabl., 45 láms.
- ATROPS, F., 1984. Genres et Sous-Genres chez les Ataxioceratinae (Ammonitina, Perisphinctidae) de l'Oxfordien Supérieur-Kimméridgien Inférieur. *Bull. Soc. Géol. France*. (26, 4): 633-644.
- CANTU-CHAPA, A., 1969. Estratigrafía del Jurásico Medio-Superior del Subsielo de Poza Rica, Ver. (Área de Soledad-Miquetla). *Rev. Inst. Mex. Petróleo*. (1): pp. 3-9.
- CANTU-CHAPA, A., 1979. Bioestratigrafía de la Serie Huasteca (Jurásico Medio y Superior), en el Subsielo de Poza Rica, Ver. *Rev. Inst. Mex. Petróleo*. 11 (2): 14-24.
- CANTU-CHAPA, A., 1991. Le Kimméridgien Inférieur du Sous-Sol de l'Est du Mexique. 3ème Symposium International du Jurassique, Poitiers, Francia.
- CARIOU, E.; CONTINI, D.; DOMMERGUES, J.L.; ENAY, R.; GEYSSANT, J.R.; MANGOLD, CH. y THIERRY, J., 1985. Biogéographie des Ammonites et Evolution Structurale de la Téthys au Cours du Jurassique. *Bull. Soc. Geol. France*. 8 (t. 1: No. 5): 679-697.
- DONOVAN, D.T.; CALLOMON, J.H. y HOWARTH, M.K., 1980. Classification of the Jurassic Ammonitina. *Systematics Association Special, Vol. 18, "The Ammonitoides"*, edited by M.R. House & J.R. Senior, Academic Press, Londres y Nueva York: 101-155.
- GEYER, L.F., 1961. Monographie der Perisphinctidae des Unteren Unterkimmeridgium (Weisser Jura y Bayerschichten) im Sueddeutschen Jura. *Palaontographica Abt. A*. (117): 157.
- IMLAY, R.W., 1943. Jurassic Fossils from the Southern States, No. 2. *Jour. of Paleont.* 19 (3): 253-276, láms. 39-41.
- IMLAY, R.W. y HERMAN, G., 1984. Upper Jurassic Ammonites from the Subsurface of Texas, Louisiana, and Mississippi. GCSSEPM Foundation, 3th Annual Research Conf. Proceedings: 149-170.