

## UNA ESPECIE NUEVA DEL GENERO *GRIFFITHIDES* PORTLOCK (ARTHROPODA: TRILOBITA) DEL PALEOZOICO SUPERIOR DE OAXACA

Alejandro Morón-Ríos<sup>1</sup> y  
María del Carmen Perrilliat<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se describe una especie nueva del Genero *Griffithides* Portlock, 1843, de la Familia Proetidae, de la Formación Ixtaltepec (Pensilvánico), de la región de Nochixtlan, Oaxaca en la parte centromeridional de México y se discute su situación taxonómica, comparándola con dos de las especies conocidas del genero y ampliándose la distribución geográfica de este genero en América del Norte.

Palabras clave: Trilobita, *Griffithides*, Ixtaltepec, Oaxaca, México.

### ABSTRACT

A new species of the Genus *Griffithides* Portlock, 1843, of the Family Proetidae, of the Ixtaltepec Formation (Pennsylvanian), of the Nochixtlan area in Oaxaca in south-central Mexico is described. Its taxonomic situation is discussed and compared with two of the known species of the genus. The geographic distribution of this genus in North America is extended.

Key words: Trilobite, *Griffithides*, Ixtaltepec, Oaxaca, Mexico.

### INTRODUCCION

Dentro de los artrópodos, los trilobitas constituyeron una de las faunas dominantes de los mares del Paleozoico. Asimismo, son los fósiles más abundantes de esta era, razón por la cual son de gran utilidad para el fechamiento de estas capas.

En México existen pocos afloramientos de esta edad e infortunadamente en el Paleozoico superior es escasa la fauna de trilobitas.

Hasta la fecha se ha descrito fauna de trilobitas del Cámbrico de Caborca, NW de Sonora, que comprendio la descripción de 45 especies, de las cuales 22 fueron nuevas (Lochman in Cooper *et al.*, 1952). Asimismo, del Silúrico de la zona del Cañón de Peregrina, NW de Ciudad Victoria, Tamaulipas, Carrillo-Bravo (1961) citó cinco especies en una lista; del Tremadociano del área de Nochixtlan, Oaxaca, Robison y Pantoja (1968) describieron 21 generos de trilobitas y 28 especies, de las cuales 22 fueron nuevas y finalmente, del Devónico de la Mina Plomosas, Placer de Guadalupe, Chihuahua, Haas (1969) describió cinco especies y Pantoja-Alor (1970) mencionó que se colectaron algunas muestras en los alrededores del cementerio de Santiago Ixtaltepec, las cuales contenian varios moldes de trilobitas proetidos, pertenecientes a la Formación Ixtaltepec. En el presente estudio se describe una especie nueva de trilobita de esta misma formación, que constituye el primer registro para el Paleozoico superior de México.

El área se encuentra en la región centro-septentrional del Estado de Oaxaca, en el Municipio de Nochixtlan, a los 17°35' de latitud N y 97°06' de longitud W, a aproximadamente 28 km al noreste del poblado de Nochixtlan y la localidad fosilífera en los alrededores del cementerio de este poblado (Figura 1).

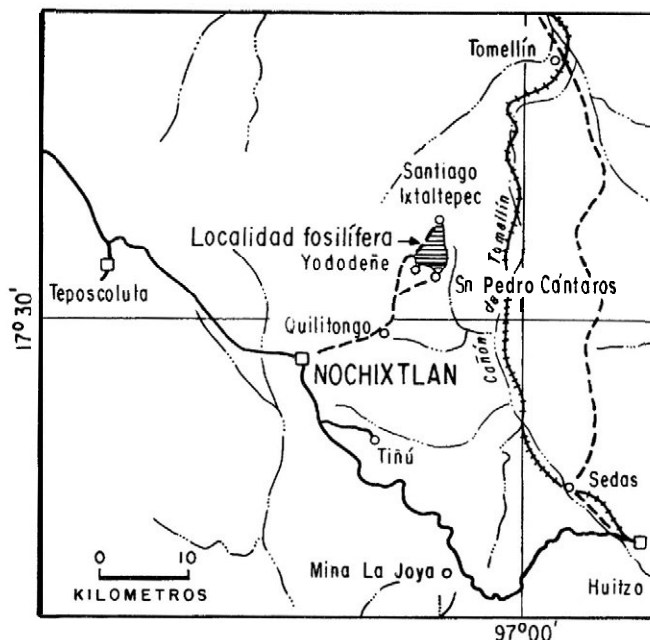


Figura 1.- Mapa que muestra la localidad fosilífera.

<sup>1</sup> Instituto de Ecología, A. C., Apartado Postal 18-845, 11800 México, D. F.

<sup>2</sup> Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, 04510 México, D. F.

## ESTRATIGRAFIA

El material estudiado pertenece a la Formacion Ixtaltepec (Pantoja-Alor 1970, p. 79) del Pensilvanico Inferior a Superior.

La Formacion Ixtaltepec “. . . es una secuencia de clásticos marinos, consistente de lutita, limolita y arenisca, con intercalaciones de lentes de caliza, que descansan concordantemente sobre los clásticos de la Formacion Santiago y que está cubierta con ligera discordancia, por los conglomerados de la Formacion Yododene . . .” (Pantoja-Alor, op. cit.).

La Formacion Ixtaltepec se ha relacionado con capas pensilvanicas de la region de Tehuacan, Puebla y con estratos del Pensilvanico Inferior del Canon de Peregrina, cerca de Ciudad Victoria, Tamaulipas.

## PALEONTOLOGIA SISTEMATICA

Phylum Arthropoda  
Clase Trilobita Walch, 1771  
Orden Ptychopariida Swinnerton, 1915  
Familia Proetidae Salter, 1864  
Subfamilia Criffithidinae Hupe, 1953

Genero *Griffithides* Portlock, 1843  
*Griffithides ixtaltepecensis* Moron y Perrilliat, sp. nov.  
(Figuras 2a-h y 3a-g)

Tipo.—IGM-3831.

Paratipos.—IGM-3832, IGM-3833.

*Material*.—El material estudiado se encuentra depositado en el Instituto de Geologia de la UNAM.

Dos ejemplares completos, un ejemplar incompleto, varios pigidios.

El tipo IGM-3831 y el paratipo IGM-3832 fueron recolectados en abril de 1981 por F. Contreras, R. Arredondo y A. Moron. El paratipo IGM-3833 en noviembre de 1981 por A. Vargas, R. Vázquez y A. Moron.

*Diagnosis*.—El perfil es largo y ovalado. El ejemplar mas grande no se conservo completo y mide 42 mm de longitud, mientras que la del mas pequeno es de 18 mm. Los ejemplares son aproximadamente dos veces tan largos como anchos. La trilobacion esta bien definida por surcos axiales profundos, la glabela es muy prominente y el eje axial es todavia mas prominente.

*Descripcion*.—El cefalon es de forma semicircular. El cranidio es ancho. La glabela es piriforme y su parte mas angosta se localiza entre los ojos. La porcion posterior de esta

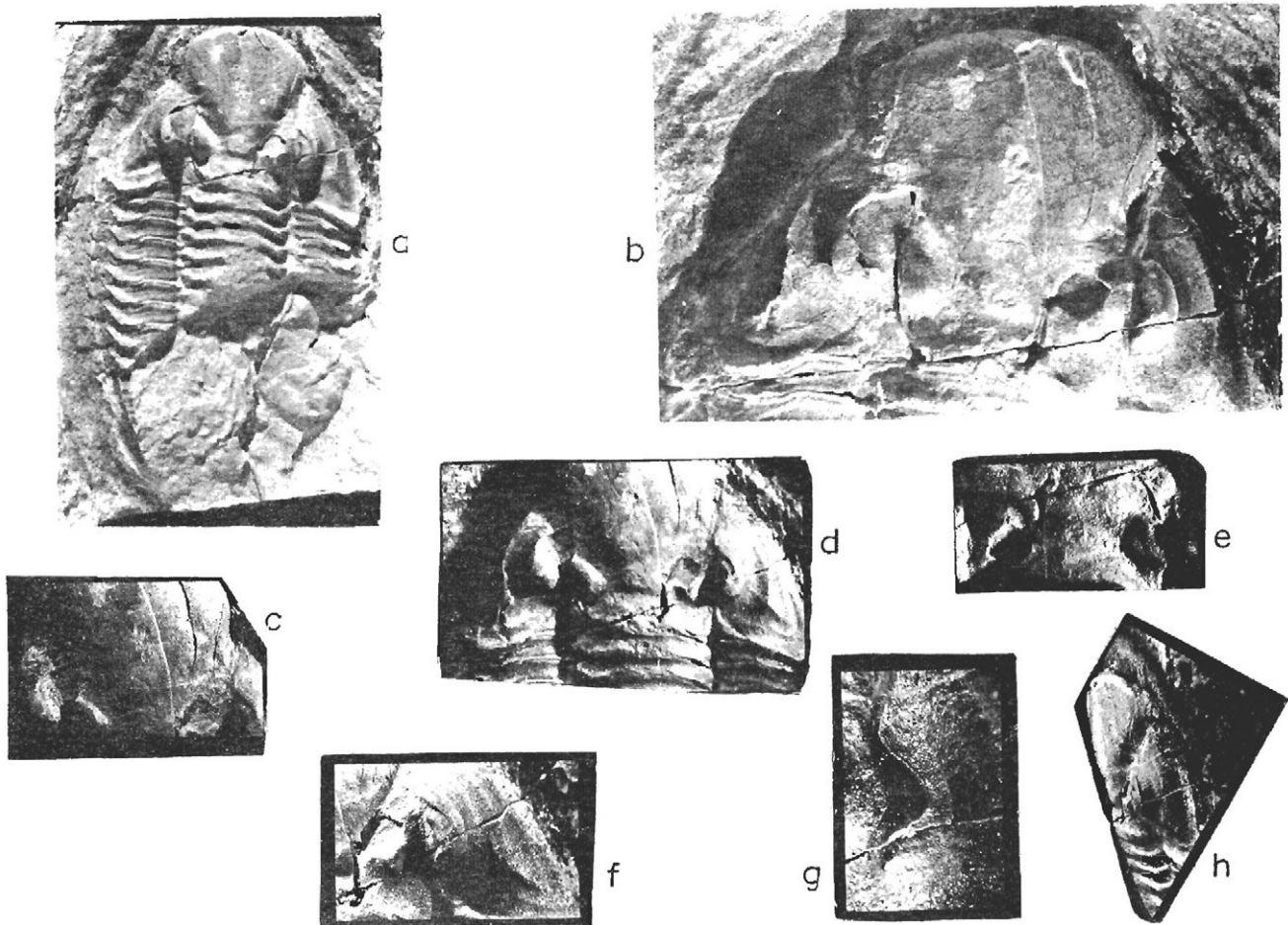


Figura 2.-*Griffithides ixtaltepecensis* Moron y Perrilliat, sp. nov. Tipo IGM-3831. a. vista general (x 1.6); b./vista general del cefalon (x 3.4); c. acercamiento del cefalon (x 2.2); d. detalle de los lóbulos basales (x 3.4); e. acercamiento del cranidio (x 2.3); f. acercamiento de la fixigena y librigena (x 4); g. vista dorsal del ojo derecho (x 6.5); h. vista lateral del lado derecho (x 1.7).

estructura es acuminada y poco elevada. El lobulo frontal esta muy expandido lateralmente, sobrepasando y cubriendo el borde anterior del cefalon. Los lobulos **basales** se encuentran claramente separados, tienen forma de gota, tamaño medio y su elevacion es ligeramente menor que la de la glabella.

La fixigena es angosta. El lobulo palpebral es largo, angosto y de forma de media luna. El lobulo occipital es ancho y largo, arqueado y con dos fuertes depresiones inmediatamente bajo los lobulos **basales** y apenas alcanza la altura de la glabella.

La librigena es larga. El ojo es largo, angosto y ligeramente mas ancho hacia el extremo posterior, elevado y alcanza la altura de la glabella. El campo **genal** es estrecho y largo, alto y levemente arqueado, el borde lateral del campo **genal** esta marcado por una arista que corre de adelante hacia atras y no alcanza el angulo posterior de la librigena, dandole un aspecto casi vertical al borde de la misma, el cual es elevado. La espina **genal** es larga y llega entre el sexto y septimo segmento toracico.

El pigidio es semicircular, bastante amplio, borde presente, amplio, el eje levemente elevado, con 11 anillos, **acuminado** hacia su porcion **distal**. Los surcos axiales estan bien

marcados, el eje termina abrupta y horizontalmente. Los **lóbulos pleurales** con cinco costillas, las finales mas cortas que las anteriores, las costillas no atraviesan el borde del pigidio, los surcos de los anillos son profundos, bien marcados. El **lóbulos pleural** aproximadamente igual de ancho que el eje, el pigidio no presenta ornamentacion.

*Dimensiones* (en mm)

	Longitud	Anchura (torax)
Tipo IGM-3831	42.4	25.7
Paratipo IGM-3832	24.3	15.1
Paratipo IGM-3833	18.3	8.7

*Discusión.*— Solo se compara el ejemplar mexicano con las especies descritas por Chamberlain (1977), por tratarse de ejemplares americanos y por haber sido descritos posteriormente al trabajo de Osmolska (1970), quien hace una discusion detallada de las especies del genero *Griffithides*.

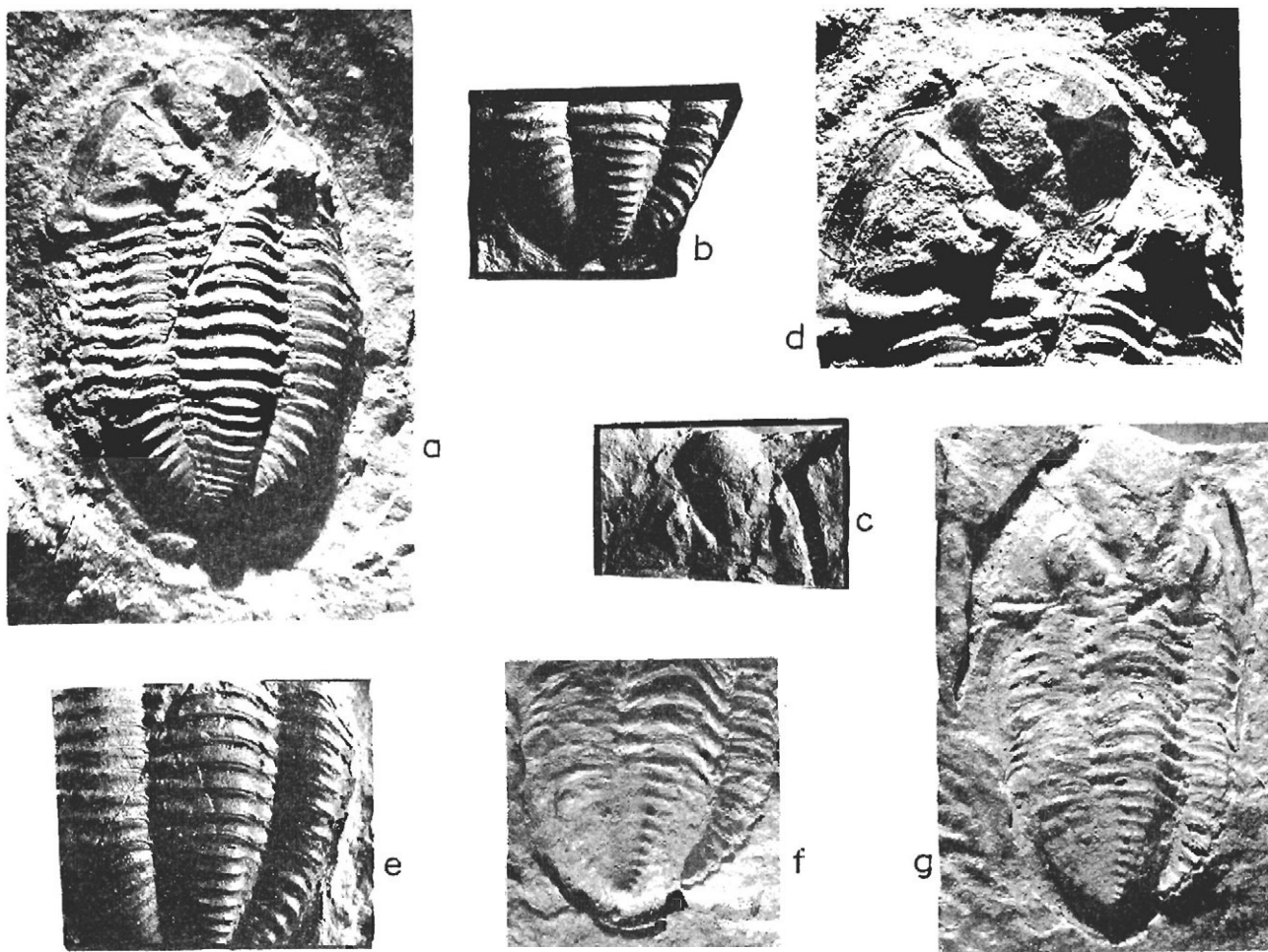


Figura 3.- *Griffithides txtaltepecensis* Morón y Perrilliat, sp. nov. a. vista general del paratipo IGM-3832 (x 2.7); b. pigidio del paratipo IGM-3832 (x 2.9); c. acercamiento del cefalón del paratipo IGM-3832 (x 7.8); d. acercamiento del cefalon del paratipo IGM-3833 (x 3); e. vista dorsal del torax y pigidio del paratipo IGM-3832 (x 2.9); f. detalle del pigidio del paratipo IGM-3833 (x 5.6); g. vista general del paratipo IGM-3833 (x 3.8).

Esta especie nueva se diferencia de *G. majus* Chamberlain (1977, p. 766, lam. 1, fig. 3, 5-8) de Atokan Rainbow Mountain, Alaska, E.U.A., en que el cefalon es semicircular mientras que en *G. majus* es elíptico; la glabella está lateralmente mucho más expandida, es poco elevada y piriforme en la especie nueva. El pigidio en *G. majus* tiene forma parabólica, mientras que en el ejemplar mexicano es semicircular; presenta 11 anillos axiales y cinco costillas, difiriendo del ejemplar americano que presenta 12 anillos y ocho o nueve costillas. Los ejemplares estudiados no presentan ornamentación alguna, mientras que *C. majus* puede presentarla.

Se diferencia de *Griffithides megalopos* Chamberlain (1977, p. 766, lam. 1, fig. 11) de De Long Mountains, Alaska, E.U.A., en que es de tamaño mayor aun en el ejemplar más pequeño, también el tamaño y la forma de la glabella en *C. ixtaltepecensis* son diferentes, así como el lóbulo occipital que presenta dos fuertes depresiones y apenas alcanza la altura de la glabella, mientras que *G. megalopos* no presenta las depresiones y el anillo occipital se alza sobre la glabella. El borde del pigidio en *G. megalopos* está atravesado claramente por las costillas, mientras que en el ejemplar estudiado las costillas no cruzan el borde.

El ejemplar más pequeño del material estudiado presenta algunas diferencias con los otros dos ejemplares, pero por tratarse de un material mal conservado se ha preferido asignarlo a la misma especie, en espera de que en colectas futuras con mayor número de ejemplares, se pueda confirmar si pertenece a esta o a otra especie. Las diferencias son que la glabella se presenta un poco más redondeada, con un segmento torácico más, que entre el séptimo y octavo segmento se observa una espina y que el pigidio tiene de ocho a nueve anillos axiales y probablemente de seis a siete costillas en la región pleural.

También se revisaron varios pigidios aislados pero, debido a su mal estado de conservación, no se incluyen en la descripción.

Se le ha denominado *ixtaltepecensis* por el nombre de la localidad donde se colectó el material.

## CONCLUSIONES

Se cita por primera vez el género *Griffithides* para el Paleozoico superior de México.

Esta especie amplía la distribución geográfica del género *Griffithides* para América del Norte, ya que solamente se conocía para Estados Unidos de América.

Se confirma la presencia del género *Griffithides* en el Pensilvanico Temprano-Medio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Carrillo-Bravo, José, 1961, Geología del Anticlinorio Huizachal-Peregrina, al noroeste de Ciudad Victoria, Tamaulipas: Bol. Asoc. Mex. Geólogos Petroleros, v. 13, p. 1-98.
- Chamberlain, C. K., 1977, Carboniferous and Permian trilobites from Ellesmere Island and Alaska: Jour. Paleontology, v. 51, p. 758-771, 3 lam.
- Cooper, G. A., Arellano, A. R. V., Johnson, J. H., Okulitch, V. J., Stoyanow, Alexander, y Lochman, Christina, 1952, Cambrian stratigraphy and paleontology near Caborca, northwestern Sonora, Mexico: Smithsonian Misc. Coll., v. 119, n. 1, 184 p., 31 lam.
- Haas, Winfried, 1969, Lower Devonian trilobites from central Nevada and northern Mexico: Jour. Paleontology, v. 43, p. 641-659, lám. 81-84.
- Osmolska, Halszka, 1970, Revision of non-cyrtosymbolinid trilobites from the Tournasian-Namurian of Eurasia: Paleontol. Polonica, v. 23, 165 p., 22 lam.
- Pantoja-Alor, Jerjes, 1970, Rocas sedimentarias paleozoicas de la región centro-septentrional de Oaxaca: Mexico, D. F., Soc. Geol. Mexicana, Libro-Guía de la excursión México-Oaxaca, p. 67-84, 13 fig.
- Robison, R. A., y Pantoja-Alor, Jerjes, 1968, Tremadocian trilobites from the Nochixtlan region, Oaxaca, Mexico: Jour. Paleontology, v. 42, p. 767-800.

Manuscrito presentado: 3 de enero de 1985.

Manuscrito corregido devuelto por el autor: 22 de febrero de 1985.

Manuscrito aceptado: 27 de mayo de 1985.