

PALINOMORFOS PÉRMICOS DEL SUBSUELO DE LA
CUENCA COLORADO, EN LA PLATAFORMA DEL MAR ARGENTINO,
PROVINCIA BUENOS AIRES.

SERGIO ARCHANGELSKY

JUAN CARLOS GAMERRO

Unidad Paleobotánica y Palinología, CIRGEO-CONICET. Investigadores del CONICET, Buenos Aires

ABSTRACT

Several pollen and spore species found in the Puelche x-1 off-shore drilling, Colorado Basin, Argentina, are here illustrated. The material is distributed in a section of about 1.500 m, in which two palynozones have been recognized and correlated to the *Striatites* and *Cristatisporites* zones defined for the Chaco-Paraná basin in Central Argentina. The age is Lower Permian and early Upper Permian, but the basal diamictites might have been deposited during the uppermost Carboniferous. Infrared microscopy was used to photograph dark specimens not determinable under normal light conditions.

INTRODUCCIÓN

El material estudiado ha sido recuperado de una perforación que realizara la plataforma General Mosconi de Yacimientos Petrolíferos Fiscales⁽¹⁾, denominada Puelche x-1. La ubicación de esta perforación costa afuera de la Provincia de Buenos Aires, está reproducida en Lesta, Turic y Mainardi (1979:703), quienes también citan las primeras determinaciones palinológicas que fueron realizadas por los autores de este trabajo.

Esta perforación atravesó unos 1.500 m de sedimentitas neopaleozoicas de las cuales el grueso puede ser asignado al Pérmico. Los términos inferiores han brindado varios centenares de metros de diamictitas (Lesta, Turic y Mainardi, *op. cit.*, Mainardi, Sutlej y Turic, 1979), las que son directamente vinculadas a aquéllas que afloran en las Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires, conocidas con el nombre de Formación Sauce Grande del Grupo Pillahuincó. Esta unidad, sin embargo, nunca ha brindado testimonios palinológicos — aunque sí paleobotánicos — y por lo tanto el hallazgo de polen en el ámbito de la misma cuenca permite efectuar correlaciones con otras cuencas vecinas cuya palinología ha sido estudiada.

El material en general se halla muy obliterado y frecuentemente los palinomorfos están sumamente carbonizados.

TÉCNICAS

Para poder estudiar algunos palinomorfos hemos recurrido a la microscopía en infrarrojo.

Se utilizó para tal fin un suplemento universal de infrarrojo Leitz (conversor de imágenes infrarrojas a visibles) adicionado a un microscopio Leitz Dialux.

Algunas fotografías, han sido sacadas con este equipo (lám. I figs. 5, 7, 8, y lám. II, figs. 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11). De tal manera, se han podido determinar varios taxones que con microscopía común se presentaban totalmente oscuros o negros.

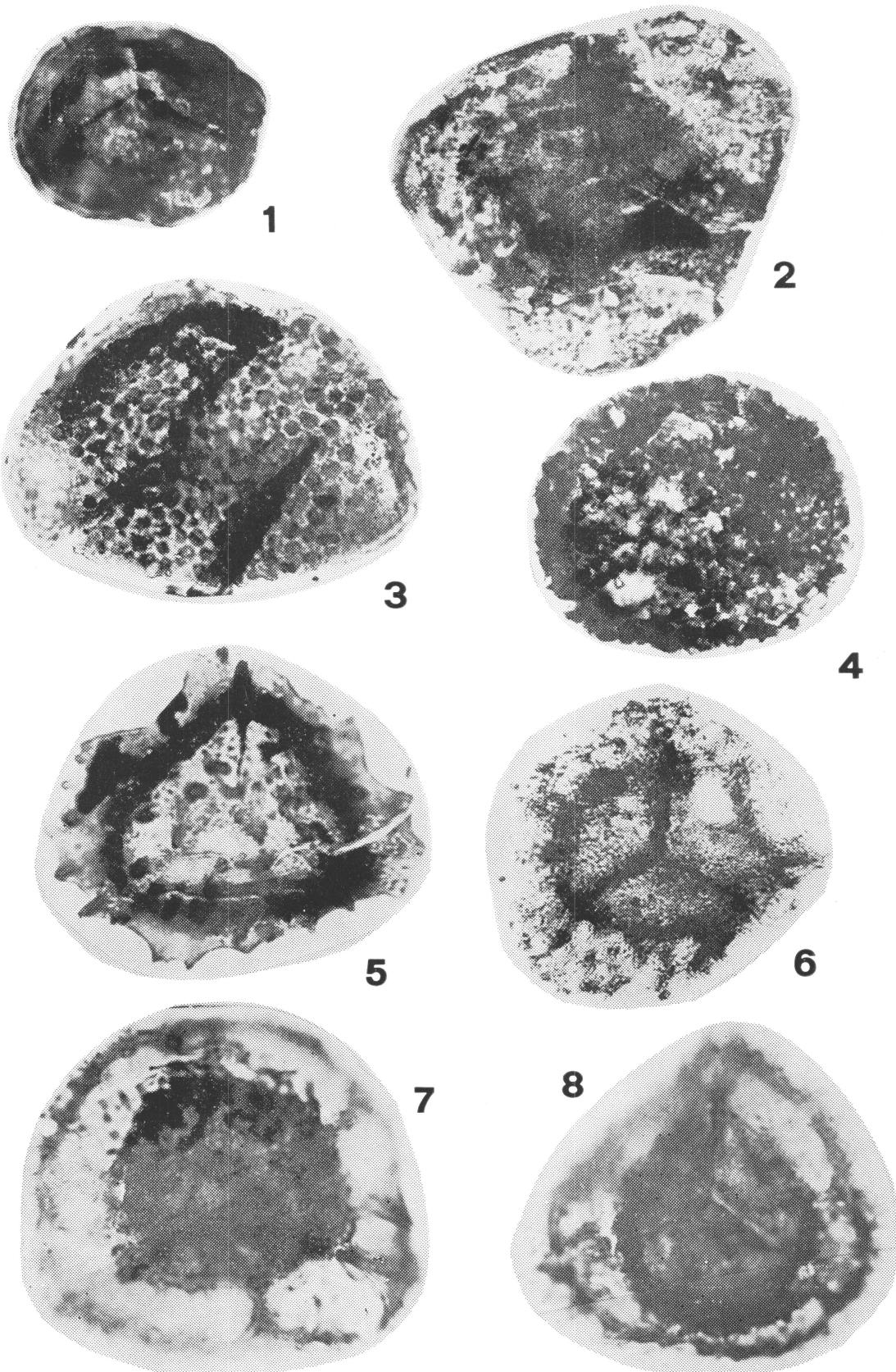
PALINOLOGÍA

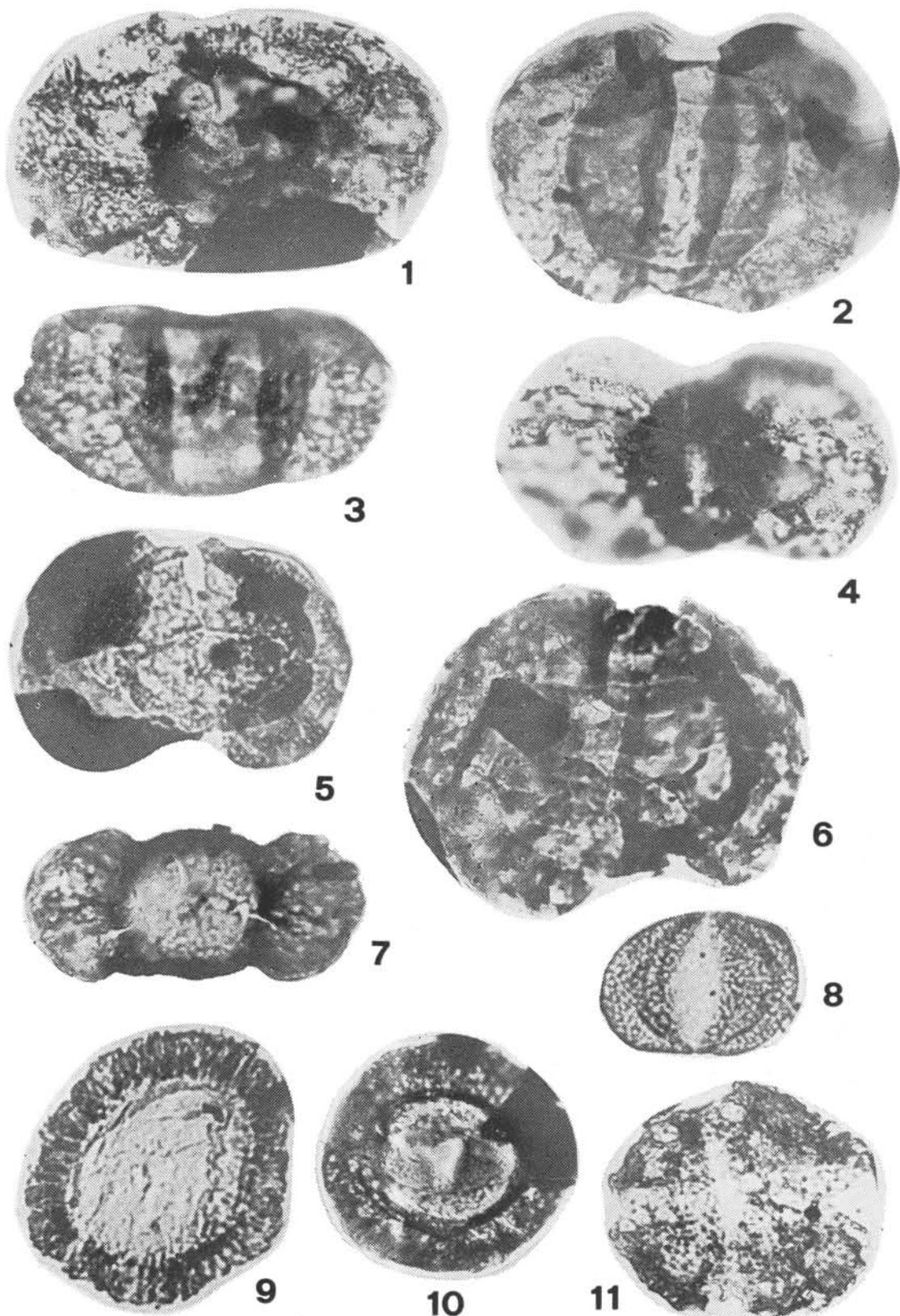
Los primeros 300 metros han brindado una asociación palinológica dominada por granos estriados y con una escasísima participación de polenes monosacados y de esporas (entre éstas principalmente *Convolutispora*).

(1) Dejamos constancia de nuestro agradecimiento a la empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales, por el permiso otorgado para publicar este trabajo realizado en la marca del convenio YPF-CONICET.

LAMINA I

- 1: *Punctatisporites gretensis* Hart X 400
 - 2: Tetrada de *Lundbladispora* cf. *braziliensis* (Pant et Srivastava) Marques Toigo et Pons.
 - 3: *Granulatisporites micranodus* Balme et Hennelly.
 - 4: *Convolutispora* sp.
 - 5: *Krauselisporites* sp. (con infrarrojo).
 - 6: *Cristatisporites* sp.
 - 7: *Vallatisporites* sp. (con infrarrojo). Vista distal.
 - 8: *Vallatisporites* sp. (con infrarrojo). Vista proximal.
- Todas X 800 (salvo figura 1)





Se estudiaron 7 niveles sucesivos que brindaron los siguientes elementos:

- (S) *Lueckisporites* cf. *virkkiae* Potonié et Klaus
- (S) (aC) *Lunatisporites* sp.
Protohaploxylinus sp.
- (C) (S) *Staurosaccites* sp.
- (PL) (C) (S) *Marsupipollenites* sp.
Striatopodocarpidites sp.
Limitisporites sp.
- (PL) (C) (S) *Plicatipollenites* sp.
Alisporites sp.
- (PL) (C) (S) *Potonieisporites* cf. *brasiliensis*
(Nahuys, Alpern et Ybert) Archangelsky et Gamerro
- (PL) (C) (S) *Cannanoropolis* cf. *densus* (Lele) Bose et Maheshwari
Corisaccites sp.
- (C) (S) *Brazilea scissus* (Balme et Hennelly) Foster
Platysaccus sp.
(S) *Convolutispora* sp.
- (PL) (Si) (C) *Punctatisporites gretensis* Hart
- (aPL) (C) *Lundbladispora brasiliensis*
(Pant et Srivastava) Marques Toigo et Pons.
- (aPL) (C) *Granulatisporites micronodus* Balme et Hennelly
- (PL) (C) *Cristatisporites* sp.

Una transición de 100 metros lleva a otra asociación palinológica en la que disminuye la proporción de granos de polen estriados y aumentan los granos monosacados y las esporas. Esta asociación se repite a través de unos 1100 metros notándose un paulatino empobrecimiento de taxones en los últimos 100 metros, ya en la litología diamictítica.

Se estudiaron 5 niveles fértiles en los que se reconocieron:

- (aPL) (C) *Cannanoropolis* cf. *korbaensis*
(Bharadwaj et Tiwari) Foster
- (PL) (C) (S) *Plicatipollenites malabarensis*
(Potonié et Sah) Foster
- (PL) (C) (S) *Potonieisporites* sp.
Alisporites sp.
Limitisporites sp.
Protohaploxylinus sp.
- (aPL) (C) *Lundbladispora brasiliensis*
(Pant et Srivastava) Marques Toigo et Pons.
- (PL) (Si) (C) *Punctatisporites gretensis* Hart
- (PL) (C) *Vallatisporites* sp.
Krauselisporites sp.
- (C) *Cristatisporites inconstans* Archang. et Gamerro.

CORRELACIÓN Y EDAD

Las asociaciones polínicas que han sido determinadas en la Cuenca Chaco-Paraná (Archangelsky y Gamerro, 1979; Russo, Archangelsky y Gamerro, 1978), presentan numerosas formas comunes con las encontradas en la perforación Puelche. Hemos marcado aquellas especies que en dichas cuencas son características de las palinozona *Striatites* (S), *Cristatisporites* (C) y *Potonieisporites-Lundbladispora* (PL).

Se agregan las letras *a*, *i* para señalar parte alta o parte baja de la respectiva palinozona.

La asociación recuperada en los 300 metros superiores de la secuencia pérmbica puede correlacionarse con la palinozona *Striatites* de la Cuenca Chaco-Paraná por la presencia de *Lueckisporites* cf. *virkkiae*, *Convolutispora* sp. y predominancia de bisacados-estriados. Las demás especies son comunes con la palinozona

LÁMINA II

- 1: *Potonieisporites* cf. *brasiliensis* (Nahuys, Alpern et Ybert) Archang. et Gamerro.
 - 2: cf. *Lunatisporites* sp.
 - 3: *Limitisporites* sp. (con infrarrojo).
 - 4: *Platysaccus* sp.
 - 5: *Corisaccites* sp. (con infrarrojo)
 - 6: *Protohaploxylinus* sp.
 - 7: *Caheniasaccites* sp. (con infrarrojo)
 - 8: *Alisporites* sp. (con infrarrojo)
 - 9: *Cannanoropolis* cf. *korbaensis* (Bharadwaj et Tiwari) Foster (con infrarrojo)
 - 10: *Plicatipollenites malabarensis* (Potonié et Sah) Foster (con infrarrojo)
 - 11: *Staurosaccites* sp. (con infrarrojo)
- (Figs. 1, 3, 5, 7, 8, 9 y 11 X 500; 2, 4 y 6 X 800; 10 X 300)

infraestante. Tres esporas no habían sido registradas hasta ahora en esta palinozona: 1) *Granulatisporites micronodosus* que fue hallada en la parte inferior de esta sección, y solo se recuperó un ejemplar; 2) *Lundbladispora brasiliensis* que fue hallada en un nivel alto de la sección, pero con un solo ejemplar. 3) *Cristatisporites* sp., hallado también en un solo nivel alto pero con un solo ejemplar. Estos casos representan registros saltuarios, posiblemente reciclados.

La asociación recuperada en los 1100m infraestantes puede correlacionarse con la palinozona *Cristatisporites* de la Cuenca Chaco-Paraná dado que los elementos reconocidos corresponden a esta palinozona: *Cristatisporites inconstans* (exclusivamente), *Lundbladispora brasiliensis* y *Cannanoropolis korbaensis* (que también se hallan en la parte alta de la palinozona *Potonieisporites-Lundbladispora*). En cambio las otras especies identificadas son comunes con la palinozona *Potonieisporites-Lundbladispora*. Es entonces probable que el grueso de las sedimentitas de esto tramo correspondan a la palinozona *Cristatisporites* de la Cuenca Chaco-Paraná, con la cual guardan estrecha relación composicional. Quizás los términos inferiores de la columna, con litología diamictítica, pueden representar la parte alta de la palinozona *Potonieisporites-Lundbladispora*. El marcado empobrecimiento del contenido polínico sería asimismo consecuente con esta posibilidad.

De acuerdo a las dataciones propuestas recientemente (Archangelsky *et al.*) la secuencia

estudiada abarcaría íntegramente al Pérmico inferior y base del Pérmico superior. Los términos basales podrían descender a la parte más alta del Carbónico superior.

CONCLUSIONES

En la presente nota se ha puesto en evidencia el valor areal de las palinozonas, reconocidas para el neopaleozoico de la Cuenca Chaco-Paraná. La Cuenca del Colorado ha registrado una historia paleoflorística muy similar a la que conocemos para el subsuelo de la Provincia de Córdoba y, por otra parte, las litologías son también semejantes. Los episodios diamictíticos que coinciden con un empobrecimiento paleoflorístico pueden corresponder a depósitos producidos en condiciones climáticas especiales, quizás coincidentes con las evidencias de un frío máximo que se registra en el área Noreste de la Cuenca Paraná en Brasil (tillitas, varves y pavimentos estriados). Las paleolatitudes más bajas, han permitido el desarrollo de paleofloras que aunque pobres, señalan una cierta dosis de humedad y atemperación, sin llegar a ser necesariamente templadas.

Si se acepta una relación de las sedimentitas de la Cuenca del Colorado con las de las Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires, entonces las palinozonas establecidas tendrían una validez areal mucho mayor lo cual abre nuevas perspectivas en los trabajos palinológicos del neopaleozoico argentino.

BIBLIOGRAFÍA

- ARCHANGELSKY, S., AZCUY, C.L., GONZALEZ, C., MARQUES TOIGO, M., PINTO, I.D., RÖSSLER, O., & WAGNER, R. - 1978 - *The Carboniferous and early Permian of the South American Gondwana area: a summary of biostratigraphic information*. Actas II Congreso Argentino Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano Paleontología, Buenos Aires, abril 1978 (en prensa).
- ARCHANGELSKY, S. & GAMERO, J.C. - 1979 - *Palinología del Paleozoico superior en el subsuelo de la Cuenca Chacoparanaense, República Argentina. I. Estudio sistemático de los palinomorfos de tres perforaciones de la Provincia de Córdoba*. Revista Española de Micropal. XI (2).
- LESTA, P.J., TURIC, M.A. & MAINARDI, E. - 1979 - *Actualización de la información estratigráfica en la Cuenca del Colorado*. Actas VII Congreso Geológico Argentino, Neuquén (abril 1978) 1: 701-713.
- RUSSO, A., ARCHANGELSKY, S. & GAMERO, J.C. - 1978 - *Los depósitos suprapaleozoicos en el subsuelo de la llanura Chaco-Pampeana, Argentina*. Actas II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología, Buenos Aires, abril 1979 (en prensa).