

ASOCIACION
LATINOAMERICANA DE
PALEOBOTANICA Y
PALINOLOGIA



BOLETIN N° 5

BUENOS AIRES
1978

ISSN 0325-0121



PLANTAS FOSILES JURASICAS DEL SUBSUELO DE PLAZA HUINCUL PROVINCIA DEL NEUQUEN

por ALICIA MARTA BALDONI (1)

ABSTRACT

Jurassic fossil plants from the subsurface of Plaza Huincul, Neuquén Province. Several species found in cores of oil wells in Plaza Huincul are described. Two new species, *Brachyphyllum neuquinum* and *Tomaxellia crassa* are here presented and the cuticle of *Otozamites linearis* Halle is described for the first time. Brief comparisons with other Middle Jurassic taphofloras from Argentina are made.

INTRODUCCION

La presente contribución es parte de la tesis doctoral que la autora presentó en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, en 1977.

En ella, se da a conocer, material procedente de muestras de perforación de varios pozos petrolíferos de la Zona de Plaza Huincul, depositados en las colecciones paleobotánicas del Museo de La Plata y de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (siglas LP-PB e YPF PB, respectivamente).

El pozo H-92 de Mina Chitá, yacimiento de la Standard Oil Co., está ubicado al oeste noreste del Octógono Fiscal de Plaza Huincul. Este pozo fue estudiado por Frenguelli (1945) y en el presente trabajo, se hacen comentarios sobre material citado por dicho autor.

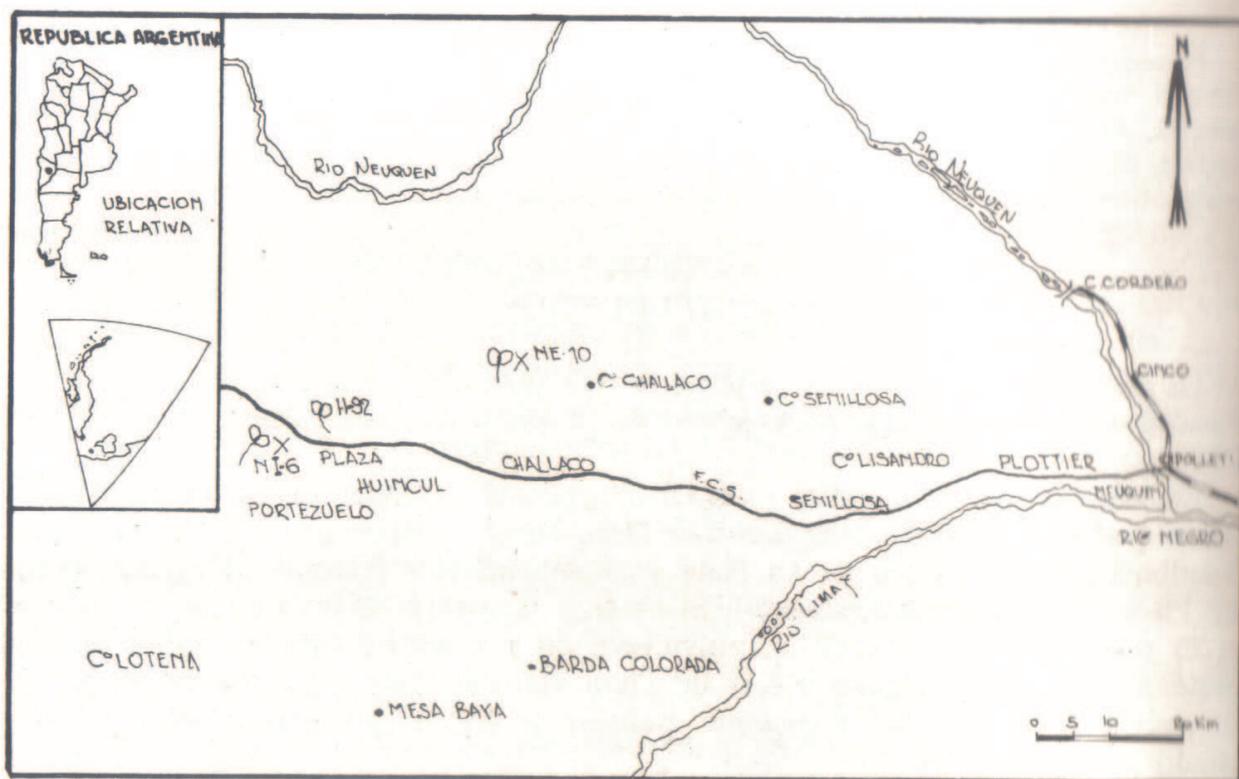
El pozo NE-10, está situado a 20 km al noreste de Plaza Huincul y a 20 km al noreste de Challacó. De este pozo ya ha sido publicado una parte del material plantífero (Menéndez 1957). Los megafósiles fueron extraídos de una profundidad de 953 y 959 m.b.b.p. en el primero de los casos y a 1223 m b.b.p. en el segundo. Los terrenos portadores, forman parte de la llamada "Serie Baguales" que, según Stipanovic y Bonetti (1970), serían de edad neobayociana. Estos niveles, por otra parte y según las últimas informaciones (E. Rolleri, M. Uliana, J. Mainardi, com. verb.) pertenecerían a la Formación Molles o quizás a la Formación Lajas, de edad Jurásico medio (Bayociano).

(1) Becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.

La otra perforación de la que se tuvieron restos a disposición es la del pozo NI-6 del Yacimiento NI de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, situado a unos 10 km al oeste de Plaza Huincul. Los testigos corona que contienen las plantas, no llevan la profundidad correspondiente en la etiqueta. Una exhaustiva búsqueda en la información correspondiente al pozo, por ahora no ha solucionado el problema. La litología sugiere la posibilidad de que el testigo en cuestión proceda de la parte alta de la Formación los Molles; con lo cual estas plantas quedarían fechadas provisoriamente en el Jurásico medio (Bayociano).

El material estudiado, consta de improntas, cubiertas en algunos casos por una delgada película carbonosa, de cuya oxidación mediante el reactivo de Schultze, obtuve cutículas.

Las rocas portadoras, son areniscas finas, gris oscuras, o areniscas gris claras, de grano fino a mediano, según la profundidad a la cual pertenece cada muestra.



AGRADECIMIENTOS

Deseo expresamente agradecer a los doctores E. Rolleri, M. Uliana y J. Mainardi, de Yacimientos Petrolíferos Fiscales por los datos aportados en cuanto a la ubicación estratigráfica del material estudiado. Asimismo, agradezco al Laboratorio de Geología del Departamento de Investigación y Desarrollo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales por el préstamo de material plantífero de sus colecciones depositadas en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires.

DESCRIPCIONES SISTEMATICAS

Género *Sphenopteris* Bgt, 1828*Sphenopteris* (*Coniopteris*?) *permira* Frenguelli

Comentarios. El material revisado lleva los números LPPB 20.446 y 20.445. La diagnosis del material es correcta, (Frenguelli 1945). No creo justificada, sin embargo, la introducción del nombre *Coniopteris* (con dudas) en la clasificación genérica, por cuanto el material no está fértil. Además, he tratado de rescatar la cutícula de la pátina carbonosa que cubre la impronta. No se obtuvieron resultados, ya que los restos siempre se desmenuzaban. Comparando con otras especies cercanas, la de Frenguelli presenta diferencias. *Sphenopteris bagualensis* Menéndez, de Plaza Huincul (Neuquén) difiere esencialmente en el mayor tamaño; las pínulas son cuneolanceoladas, lobuladas, coriáceas, alternas y decurrentes, con cutícula.

Sphenopteris sp.

lám. II fig. 3

Descripción. La única pinna (incompleta) mide 2 cm de largo x 5-6 mm de ancho. El raquis robusto está recorrido longitudinalmente por un haz; lleva pínulas alternas y lobuladas, a veces profundamente incisas, insertas con ángulo agudo; las más completas tienen tres lóbulos y miden 5 mm de largo x 3,5 mm de ancho. Frecuentemente, los dos lóbulos basales tienen profundas incisiones y son lanceolados. Una vena penetra desde el raquis y se va dividiendo dicotómicamente en ángulo agudo; las laterales parecen penetrar en los lóbulos e ir rectas hasta cerca del ápice.

Material estudiado: Y.P.F. PB 6

Procedencia: Pozo NI-6

Discusión y comparaciones. El ejemplar en consideración es un fragmento de pinna probablemente de una fronde bipinnada. El individuo se ha impreso nítidamente en la roca donde ha quedado escaso resto de materia orgánica muy carbonizada. La roca portadora es una arenisca muy fina, compacta, de color gris oscuro.

Hasta ahora no he visto para el Jurásico sfenopterídeas afines a la que aquí se presenta, la más parecida fue descrita para Baqueró (Cretácico inferior) por Archangelsky (1965) como *Sphenopteris* sp. Aunque estos ejemplares son más grandes, no se conserva el raquis; pero también presentan pínulas lobadas e incisas. Existe una cierta semejanza con los ejemplares de *Sphenopteris* cf. *naktongensis* Yabe, descrito por Halle (1913) para el Cretácico inferior del Lago San Martín, especialmente el de su lámina 4 fig. 9 que muestra pínulas lobadas e incisas.

Género *Otozamites* Braun in Münster 1843*Otozamites linearis* Halle

lám. I fig. 2 y 8

Otozamites linearis. Halle 1913, P. 61; Pl. 7 figs. 1-4/8, 9, 11; Text-fig. 15.

Diagnosis ampliada. Hojas pinnadas de más de 4 cm de largo x 3 cm de ancho. Folíolos levemente falcados, subpuestos, separados a contiguos, insertos a la superficie superior del raquis con ángulos abiertos de 70-90°, por una porción central de la

base; folíolos con márgenes enteros y paralelos hasta cerca del ápice, donde el borde proximal se curva, resolviéndose en un ápice agudo, ligeramente redondeado. Folíolos mayores, 2 cm de largo x 4-5 mm de ancho, con una aurícula basal redondeada, poco desarrollada en el borde adaxial, que llega a tapar el raquis; el borde abaxial es redondeado sin formar aurícula. Venas fuertes, saliendo de la base en forma radiada; las venas centrales son paralelas y las marginales forman ángulo con las centrales; venas en folíolos mayores se dicotomizan por lo menos una vez.

Cutícula superior más gruesa que la inferior, con células de forma alargada, dispuestas o no en hileras longitudinales. Paredes periclinales lisas; no se observan estomas ni tricomas. Paredes anticlinales sinuosas. Cutícula inferior con células epidérmicas, entre las venas, de forma irregular, no orientadas; paredes anticlinales poco precisas pero menos sinuosas que en la cutícula superior; algunas células pueden presentar papilas huecas; no se observan bases de pelos. Estomas numerosos, ubicados en hileras longitudinales, orientados transversalmente, separados y esparcidos regularmente. El aparato estomático se compone de una cámara epistomática y del estoma. La cámara es de contorno ovalado a subcircular. Estoma compuesto por dos células de cierre engrosadas, en el mismo nivel que el resto de las epidérmicas, y dos células anexas, alargadas y pequeñas; en ciertos casos pueden presentar una papila que llega a obturar la boca estomática. Es frecuente que todo el aparato estomático se encuentre rodeado de 5-6 papilas y alguna base de pelo; algunas papilas pueden llegar hasta la boca del estoma.

Material estudiado: LPPB 6.398. Pm 848

Procedencia: Pozo NE-10, 1.223 m b.b.p.

Comentarios. Los restos de este material corresponden a una pieza antigua (1937) que había revisado Frenguelli, quien le asigna primero una edad titoniana, pero luego la data en el Caloviano.

La descripción megascópica concuerda perfectamente con la dada por Halle (1913) para *Otozamites linearis*. Este autor confirma, sobre la base de varios restos, el grado de variabilidad que presentan las formas encontradas en la Península Antártica, aunque no consideró los caracteres de la cutícula epidérmica. En nuestro material puede rescatar cutícula no sólo de la pinna principal sino también de otros restos incompletos; todos presentan los mismos rasgos epidérmicos. La característica más importante de la cutícula es la forma y disposición de los estomas entre las venas; además, la forma del estoma con su ancha cámara epistomática, la presencia de papilas y sobre todo, bases de pelo cerca del estoma.

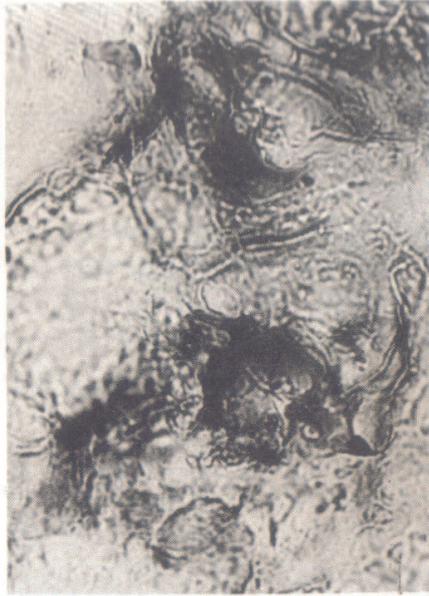
LAMINA I

1. Detalle de ramas de *Brachyphyllum neuquinum* n.sp. y *Tomaxellia crassa* n.sp. Y.P.F. PB 5. X 2.
2. Aspecto general en la cutícula inferior de *Otozamites linearis* Halle. LP Pm 848. X 300.
3. Cutícula de *Tomaxellia crassa* n.sp.; las zonas más claras representarían los estomas. P.m. 846. X 300.
4. Cutícula inferior en *Brachyphyllum neuquinum* n.sp., P.m. 847 X 770.
5. Cutícula de *Sagenopteris* sp. P.m. LP 849 X 54.
6. Aspecto general de la cutícula inferior y superior en *Brachyphyllum neuquinum* sp.n. P.M. LP 847 x 300.
7. Aspecto general de la hoja de *Sagenopteris* sp. Y.P.F. PB 4.
8. Hojas de *Otozamites linearis*. LP PB 6. 398.

Lamina I



1



2



3



4



5



6



7



8

Comparaciones. En nuestro Jurásico superior, tenemos la especie *Otozamites sanctae-crucis* Feruglio 1951, hallada tanto en Santa Cruz como en Chubut (Bonetti 1963). Feruglio (1951) compara esta especie con *Otozamites linearis*, hallando diferencias en los folíolos. Archangelsky (1976) en la Formación Spring-Hill (Chile) encontró ejemplares de *Otozamites sanctae-crucis* con cutícula, pudiendo establecer una diferencia más concreta: en la cutícula inferior se hallan numerosas papilas, algunos pelos huecos y variados estomas gemados. Otra de las especies con que puede compararse es *Otozamites parviauriculata* Menéndez (1966) de la Formación Baqueró, (Santa Cruz), que difiere en la morfología de los folíolos, mayores y más anchos, y en la cutícula inferior con numerosas papilas, hasta 5 por célula, con frecuentes bases de tricoma. Con *Otozamites waltonii* Archangelsky y Baldoni de la Formación Baqueró (Santa Cruz) difiere en la forma de los folíolos, en la inserción de los mismos con menor ángulo, y en la cutícula inferior, con mayor cantidad de papilas y tricomas.

Numerosas especies extraargentinas se conocen con cutícula preservada; Reymannowna (1963) describió *Otozamites obtusus* (L. y H. y *Otozamites reciborskii* (Rey), para el Liásico de Polonia. Ambas difieren por su tamaño sensiblemente menor y por los caracteres epidérmicos. Harris (1969) definió varias especies para el Jurásico medio de Yorkshire, Inglaterra. *Otozamites beani* (L. & H.) Bgt., difiere de la nuestra en la forma de los folíolos, en la densidad de venación y en la presencia de una cámara epistomática de menor profundidad. *Otozamites bunburyanus* Zigno (especie también hallada en Italia) difiere en la forma de las pinnas que son suborbiculares y en la estructura de los estomas: *Otozamites gramineus* (Phillips) Harris, tiene folíolos más largos y estructura epidérmica diferente. *Otozamites gracilis* (Phillips), difiere en que los folíolos son mayores, con mayor concentración de venas y estomas muy hundidos. *O. penna* Harris es más semejante en la forma de los folíolos pero difiere en la mayor concentración de venas. En *Otozamites graphycus* (Leckenby) Phillips, los folíolos son mayores y los estomas se ubican en bandas. *O. Leckenbyi* Harris, presenta cutícula más delicada con células subsidiarias del aparato estomático que no llevan papilas. *O. paralellus* (Phillips) Seward se diferencia por la hoja más larga, llevando folíolos apretados, en contacto. Las células subsidiarias de los estomas tampoco presentan papilas. En *O. anglica* (Seward) Harris, los folíolos suelen insertarse en ángulo recto y la concentración de venas es menor. *O. mimetes* Harris se diferencia de la nuestra en presentar una hoja más delgada con folíolos de ápice redondeado, truncado a obtuso. *O. falsus* Harris presenta esencialmente estomas en bandas y células subsidiarias sin papilas. En *O. marginatus* Saporta, los folíolos son diferentes; hay una mayor concentración de venas; las células subsidiarias de los estomas no presentan paredes anticlinales sinuosas.

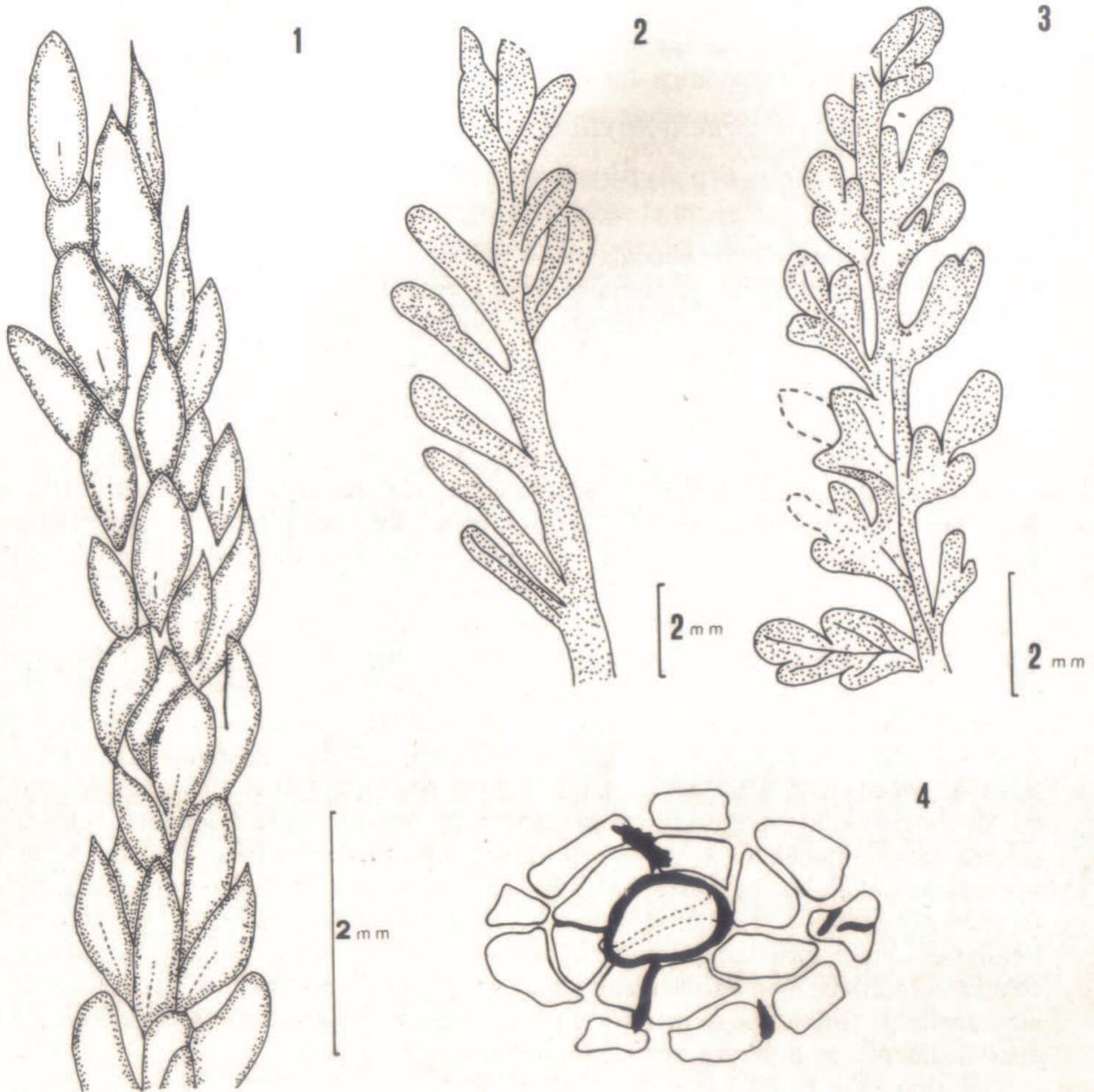
Género *Sagenopteris* Presl 1838

Sagenopteris sp.
Lám. I Figs. 5 y 7

Descripción. Fragmento de hoja muy pequeño de aproximadamente 2 cm de ancho máximo en el sector central y 1 cm en el basal, de largo desconocido. Las venas mejor observadas son las centrales, que salen paralelas entre sí del centro de la lámina; las laterales se arquean débilmente hacia los márgenes. No llegan a observarse el tamaño y forma de las aréolas.

Cutícula muy escasa. Espesor de la cutícula $0,5\mu$ o menos; células de forma

Lamina II



LAMINA II

1. Aspecto general de la rama de *Brachyphyllum neuquinum* n.sp. Y.P.F. PB 5.
2. Porcion de rama de *Tomaxellia crassa* n.sp. Y.P.F. PB 5.
3. Aspecto general de la hoja de *Sphenopteris* sp. Y.P.F. PB 6.
4. Esquema del estoma de *Brachyphyllum neuquinum* n.sp. P.m. LP 847.

alargada, rectangulares, de 18μ de largo x 7μ de ancho. Paredes anticlinales rectas, frecuentemente rodeadas de un ancho borde que suele plegarse hacia el interior de la célula. En la superficie de algunas células se han observado engrosamientos que insinuarían algún tipo de papila. Bases de tricoma ocasionales, consistiendo en células engrosadas con una superficie combada. No se han observado estomas.

Material estudiado: Y.P.F. PB 4. Pm. 849. **Procedencia:** Pozo NI-6.

Discusión. Es indudable que el resto descrito puede clasificarse en el género *Sagenopteris*. En vista de lo escaso del material no pude intentar una asignación específica, pero vale la pena recalcar que este resto tiene un notable parecido con los que repetidamente se han descrito como *Sagenopteris rhoifolia* o *Sagenopteris nilssoniana*, que es un sinónimo.

Género *Brachyphyllum* Bgt. 1828 emend Kendall 1947

Brachyphyllum neuquinum n. sp.

Lám. I Figs. 1, 4, 6. Lám. II fig. 4

Diagnosis. Unica rama conocida de 4 cm de largo x 3 mm de ancho, en toda su extensión, sin ramificaciones laterales. Hojas escuamiformes que se ubican espiraladamente sobre bases foliares de forma romboidal; tamaño de 2,5-3 mm de largo x 1,5-2 mm de ancho; parte libre de la hoja con respecto a la fija $1/3$ a $1/2$ del total; hojas con ápice redondeado a agudo y márgenes enteros; no se observa venación.

Hojas anfiestomáticas. Cutícula superior de 1,5 a 2μ , más gruesa que la inferior. Células de ambas cutículas aproximadamente del mismo tamaño y forma, generalmente rectangulares de hasta 52μ de largo x 16μ de ancho, pero también pueden presentarse isodiamétricas, en filas longitudinales. Paredes anticlinales muy engrosadas de $4-11\mu$ de espesor. Es frecuente la presencia de papilas chatas y macizas, ovaladas a subcirculares, pudiendo haber dos o más en una misma célula, o bien simplemente pueden faltar. Ocasionalmente papilas más altas que anchas, normalmente más anchas que altas. Característicos engrosamientos adicionales de hasta 100μ de longitud, de color muy oscuro ubicado en la zona marginal de la hoja, dispuestos entre células u ocupando parte de la superficie celular. Estomas muy ocasionales. Cutícula inferior más delicada, con dos tipos de células; unas con membranas engrosadas y oscuras y otras de membranas delicadas y claras. Papilas poco frecuentes y del mismo tipo que las de la cutícula superior. Engrosamientos adicionales poco frecuentes. Orientación variada pero tendiendo a ser longitudinal. Aparato estomático ovalado a circular, monocíclico. Células de cierre hundidas en una cámara oval algo cutinizada, rodeada típicamente por 4-6 células subsidiarias; células polares y laterales no diferenciadas. Células del ciclo subsidiario alargadas, boca estomática poco marcada. Ocasionalmente células subsidiarias con estriaciones paralelas a la boca estomática. Las células anexas, en tamaño y forma no se diferencian mayormente del resto de las epidérmicas; muy ocasionalmente se observan células hipodérmicas cutinizadas.

Holotipo: Y.P.F. PB 5. Pm 847

Procedencia: Pozo NI-6

Descripción. Se han notado características esenciales en la cutícula de esta especie:

1) Presencia de membranas anticlinales muy engrosadas que en ciertos casos se suelen unir con las bases de las papilas (como se observó en la cutícula superior). Otras células presentan en cambio membranas anticlinales más delgadas.

2) Presencia de papilas macizas y chatas que pueden ser: a) únicas y ocupar casi toda la superficie celular, b) varias en una misma célula, c) estar ausentes.

3) Engrosamientos adicionales en las células, epidérmicas, generalmente en el sector marginal de la hoja, que suelen ser prominentes y alargados.

4) Escaso número de estomas, sobre todo en la cutícula superior.

5) Escaso número de tricomas en la cutícula inferior.

Comparaciones. De las especies de *Brachyphyllum* con cutícula podemos comparar con las cuatro especies descritas por Archangelsky (1963), de la Formación Baqueró, Prov. de Santa Cruz. *Brachyphyllum brettii* difiere por tener hojas de mayor tamaño y estomas formando largas filas, con células subsidiarias en contacto. *Brachyphyllum mucronatum* tiene estomas que forman hileras cortas, mal definidas, con tendencia a una orientación longitudinal; las células epidérmicas en la base de la hoja poseen, a veces, una papila simple y redonda. En *Brachyphyllum mirandai* las hojas son mayores; los estomas numerosos, están orientados longitudinalmente, a veces oblicuamente o transversalmente. *B. irregulare* difiere en que las hojas son mayores, los estomas están distribuidos irregularmente, no formando filas con células subsidiarias en contacto; el aparato estomático circular tiene un grueso anillo provisto de canales. *B. tigrense* Traverso (1966) también de Baqueró, difiere por tener hojas mayores, con márgenes microscópicamente con proyecciones celulares, oblicuamente elongadas; los estomas no forman hileras definidas y las células anexas del aparato estomático tienen papilas que llegan a formar un anillo completo que bordean la base del estoma. Archangelsky (1965) describe para el Baqueroense de Santa Cruz, *Brachyphyllum* sp.; existe una notable similitud con esta especie por la forma, tamaño y disposición de las hojas, pero la comparación no puede hacerse totalmente debido a la carencia de cutícula. *Brachyphyllum* sp. de Neuquén, Bajo los Baguales, que describiera Menéndez (1956), es la que más se acercaría a nuestra especie. El tamaño y forma de las hojas son casi iguales, pero difieren los caracteres epidérmicos; los estomas presentan células anexas regularmente dispuestas, dos laterales y dos polares, y las células circundantes forman uno o dos anillos. También existe diferencia con *B.* sp. que Herbst (1965) describe para la tafoflora de la Formación Roca Blanca, Provincia de Santa Cruz; las hojas son romboidales, más anchas que largas, adheridas por casi toda la superficie a la rama. Para Chubut, también Herbst (1966) describe *B.* sp. que difiere principalmente en la forma de las hojas, en el tamaño, y en la presencia de una potente quilla que abarca sólo la mitad del largo de la hoja en su parte media.

Con respecto a las especies jurásicas de la India (Shani, 1928) nuestra especie difiere por el tamaño y forma de las hojas. Las especies jurásicas de Inglaterra (Kendall, 1952) difieren en la presencia de papilas en la boca estomática y en los márgenes de las hojas.

Género *Tomaxellia* Archangelsky 1963

Tomaxellia crassa n. sp.

Lám. I, Fig. 1, 3, Lám. II, Fig. 2

Diagnosis. Porción de rama de 1,5 cm de largo x 5 mm de ancho, con pocas hojas ovado alargadas y de ápice redondeado; no se suelen constreñir y decurren sobre una base foliar pequeña; probablemente romboidales en sección; se insertan en forma espiralada con un ángulo agudo y sufren una pequeña torsión al separarse de

la rama. Hojas típicamente de 4-5 mm de largo x 3 mm de ancho, hojas mayores de 2 mm de ancho; (debieron ser bastante convexas y relativamente gruesas). En la superficie abaxial de las hojas se observa una cresta longitudinal desde el ápice, que corresponde al dobléz de la hoja.

Cutícula gruesa, pobremente preservada; la cutícula inferior más delgada que la superior. Las células de ambas son similares. Células cuadradas a isodiamétricas, orientadas longitudinalmente. Paredes anticlinales casi lisas, muy engrosadas. En la posible cutícula inferior hay células con menos engrosamientos adicionales que en la superior; en la inferior, las células en ciertos casos son más alargadas; suelen observarse papilas huecas y alargadas que ocupan casi la mitad de algunas células. Es de destacar la presencia de largos engrosamientos que pueden cruzar la superficie de varias células. Son visibles en toda la cutícula las células de la hipodermis.

Holotipo: Y.P.F. PB 5. Pm. 846.

Procedencia: Pozo NI-6.

Discusión. Se trata de un solo ejemplar pequeño, encontrado junto con *Brachyphyllum neuquinum* n. sp. en un resto de corona.

Con mucho cuidado he podido rescatar restos de cutícula que no han llegado a darme los elementos fundamentales (estomas) para una buena descripción. Además, he notado que ambas cutículas presentan una zona media longitudinal, bien pronunciada, donde las mismas se doblan, estableciendo cuatro áreas definidas. En la cutícula superior este dobléz está marcado por células de mayor grosor, cosa que no ocurre en la inferior. Por otra parte, la ubicación de los estomas no es fácil, debido a que hay numerosos engrosamientos que confunden al aspecto cuticular general.

Comparaciones. El género *Tomaxellia* fue creado originalmente por Archangelsky 1963 para ramas estériles, con hojas que conservan restos de epidermis. Luego, al encontrarse los conos, toda esta información fue ampliada. Según los últimos estudios del autor (Archangelsky 1968) *Tomaxellia* estaría muy próxima al género *Cheirolepidium*, principalmente por las escamas ovulíferas, los granos de polen y su amplia distribución durante el Jurásico y Cretácico. Por lo tanto, sugiere que *Tomaxellia* podría colocarse dentro de la familia Cheirolepidiaceae, familia que por otra parte se encuentra mejor definida, gracias a los trabajos adicionales de Harris 1957 y Chaloner 1962, agregándosele el conocimiento de los especímenes de Patagonia.

Esta nueva especie se diferencia de las descritas por Archangelsky (1963-1966). *Tomaxellia degiustoi* tiene ramas más angostas y largas, con hojas homomórficas más pequeñas tendiendo, a veces, a estar adpresas al raquis. *T. biforme* se diferencia en el menor ancho de la rama principal; las hojas son de dos tipos, unas más cortas de ápice redondeado y adpresas al raquis y otras largas, lineares, de ápice agudo, formando ángulo recto con el raquis principal.

CONCLUSIONES

Con los elementos estudiados en este trabajo, se puede ampliar la lista paleoflorística presentada por Menéndez (1957). La misma incluye elementos mesojurásicos (Bayocianos) que proceden de un área limitada a Plaza Huincul y contaría con los siguientes taxa (se agrega la distribución stratigráfica conocida para cada especie):

Todites williamsonii (Bgt.) Sew. (Triásico superior, Jurásico medio, Jurásico superior y Cretácico inferior (?)).

Thaumatopteris sp.?

Sphenopteris bagualensis Men. (Jurásico medio).

Sphenopteris permira Freng. (Jurásico medio).

Sphenopteris sp.

Cladophlebis denticulata (Bgt.) Font. (Jurásico medio, Jurásico superior, Cretácico inferior?).

Sagenopteris nilssoniana (Bgt.) Ward (Jurásico inferior, Jurásico medio).

Sagenopteris sp.

Otozamites linearis Halle (Jurásico medio, Jurásico superior, Cretácico inferior?).

Ptilophyllum sp.

Brachyphyllum neuquinum n. sp. (Jurásico medio).

Tomaxellia crassa n. sp. (Jurásico medio).

Elatocladus heterophylla Halle (Jurásico medio, Jurásico superior, Cretácico inferior?).

Algunas especies de la lista precedente han aparecido en el Triásico superior (*Todites williamsonii*), Jurásico inferior (*Sagenopteris nilssoniana*) o bien extienden su biocrón al Jurásico superior-Cretácico inferior? (*Todites williamsonii*, *Cladophlebis denticulata*, *Otozamites linearis*, *Elatocladus heterophylla*).

Comparando los elementos de esta lista con los de otras tafofloras mesojurásicas, observamos, que con la tafoflora de Picun Leufú (Neuquén) existen dos elementos comunes, (*Todites williamsonii* y *Cladophlebis denticulata*); además, en esta tafoflora hay varias especies de *Sphenopteris* como también hojas de Caytoniales. La tafoflora de la Formación La Matilde (Santa Cruz) si bien no presenta especies comunes, registra frondes de helechos (*Cladophlebis*, *Sphenopteris*, Dipteridáceas), además de los géneros de Bennettitales *Otozamites* y *Ptilophyllum*, y de las Coniferales *Brachyphyllum* y *Elatocladus*.

BIBLIOGRAFIA

- Archangelsky, S. 1963 A new Mesozoic Flora from Ticó, Santa Cruz Province Argentina. *Bull. Brit. Mus. (N. H.) Geol.* 8 (2): 45-92, 12 láms.
- — —, 1963. Notas sobre la Flora Fósil de la Zona de Ticó Provincia de Santa Cruz. 5. "Sphenopteris cfr. geoppertii" Dunker. 6. "Cladophlebis sp." *Ameghiniana* 3: 280-284.
- — —, 1963. Notas sobre la Flora Fósil de la Zona de Ticó Provincia de Santa Cruz. 3. "Rufloiria pilifera". 4. "Equisetites sp." *Ameghiniana* 3: 221-225.
- — —, 1965. Dos nuevas localidades con plantas fósiles del Baqueroense (Cretácico inferior) de la Provincia de Santa Cruz. *Rev. Mus. La Plata n.s. Pal.* 4: 247-257.
- — —, 1968. On the genus "Tomaxellia" (Coniferae) from the lower Cretaceous of Patagonia (Argentina) and its male and female cones. *J. Linn Soc. (Bot.)* 384: 153-165, 4 pl. and 2 text figs.
- — —, 1976. Vegetales fósiles de la Formación Springhill, Cretácico, en el subsuelo de la Cuenca Magallánica, Chile. *Ameghiniana*. 13 (2): 141-158, 4 ls.
- — —, y Baldoni, A. M. 1972. Revisión de las Bennettitales de la Formación Baqueró (Cret. inf.) Prov. de Santa Cruz. I. Hojas. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Sec. Paleontología* 7 (44): 195-265, 16 láms.
- Bonetti, M. I. R. 1963 Flórmula Mesojurásica de la Zona de Taquetrén (Cañadón del Zaino) Chubut. *Rev. Mus. Arg. Cs. Ns. "B. Rivadavia", Paleont.* 1-2: 23-43, láms. I-VII, Bs. As.

- Chaloner, W. G. 1962. Rhaeto-Liassic Plants from the Henfield Borehole. *Bull. Geol. Surv. Great. Brit.* núm. 19: 16-28, 1 lám.
- Feruglio, E. 1951. Piante del Mesozoico della Patagonia. *Public. Ist. Geol. Univ. Torino* 1: 35-80, 3 láms.
- Frenquelli, J. 1945. "*Sphenopteris (Coniopteris?) permira n. sp.* *Not. Mus. La Plata* 10, Pal. 82: 114-122.
- Halle, T. G. 1913 a. The Mesozoic Flora of Graham Land. En Nordenskjöld, O., *Wiss. Ergebn. Süd-pol. Exp. 1901-1903*, 3 (14): 1-123, 9 láms.
- Halle, T. G. 1913 b. Some Mesozoic Plant bearing deposits in Patagonia and Tierra del Fuego and their floras. *Kungl. Svensk. Vetensk. Handl.* 51 (3): 1-58, 5 láms.
- Harris, T. 1969. *The Yorkshire Jurassic Flora I. Tallophyta Pteridophyta.* *Brit. Mus. (N.H.) Publ.* núm. 675: 1-186, 7 láms.
- Herbst, R. 1965. La Flora Fossil de la Formación Roca Blanca, Provincia de Santa Cruz, Patagonia. Con consideraciones geológicas y estratigráficas. *Opera Lilloana* 12: 3-101, 4 láms.
- — 1966. Revisión de la Flora Liásica de Piedra Pintada, Provincia de Neuquén, Argentina. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Pal.* 5: 27-53, 5 láms.
- — , 1966. Nuevos elementos florísticos de la Formación Piedra de Aguila, Neuquén, Argentina. *Acta Geol. Lilloana* 8: 75-86, 5 láms.
- Kendall, M. W. 1952. Some conifers from the Jurassic of England. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 12 (5): 590-594.
- Menéndez, C. A. 1957. Flórula Jurásica del Bajo de los Baguales en Plaza Huincul, Neuquén. *Acta Geol. Lilloana* 1: 315-338, 5 láms.
- — , 1966. Fossil Bennettitales from the Ticó Flora, Santa Cruz Province, Argentina. *Bull. Brit. Mus. (N. H.) Geol.* 12: 1-42, 19 láms.
- Reymanowana, M. 1963. The Jurassic Flora from Grojec near Cracow in Poland-Part. 1. *Acta Paleobot.* 4 (2): 9-48, 9 láms.
- Seward, A. C. 1917. *Fossil Plants. Vol. III. Pteridosperms, Cycadofilices, Cordaitales, Cycadophyta.* Págs. 1-659.
- Sahni, P. 1928. Revision of Indian fossil plants. Part. I. Coniferales (a. Impressions and Incrustations). *Geol. Surv. India, New Ser.* 11: 1-49, 6 láms.
- Stipanovic, P. N. y Bonetti, M. I. R. 1970. Posiciones estratigráficas y edades de las principales floras jurásicas argentinas. II. Floras dogerrianas y málmicas. *Ameghiniana* 7: 101-118.
- Traverso, N. 1966. "*Brachyphyllum tigrense*", nueva conífera de la Formación Baqueró, Cretácico de Santa Cruz. *Ameghiniana* 4 (6): 189-194.



NUEVOS HALLAZGOS DE CYCADALES FOSILES EN PATAGONIA

por BRUNO PETRIELLA (*)

ABSTRACT

New records of fossil Cycads in Patagonia. Two new localities bearing petrified remains of the genus *Bororoa* are reported from the Río Negro Province. The geographical distribution is now enlarged for both species of *Bororoa*. Also, petrified fertile structures, probably related to the same genus, have been found in Chubut Province, in a new locality, south of the Chubut River.

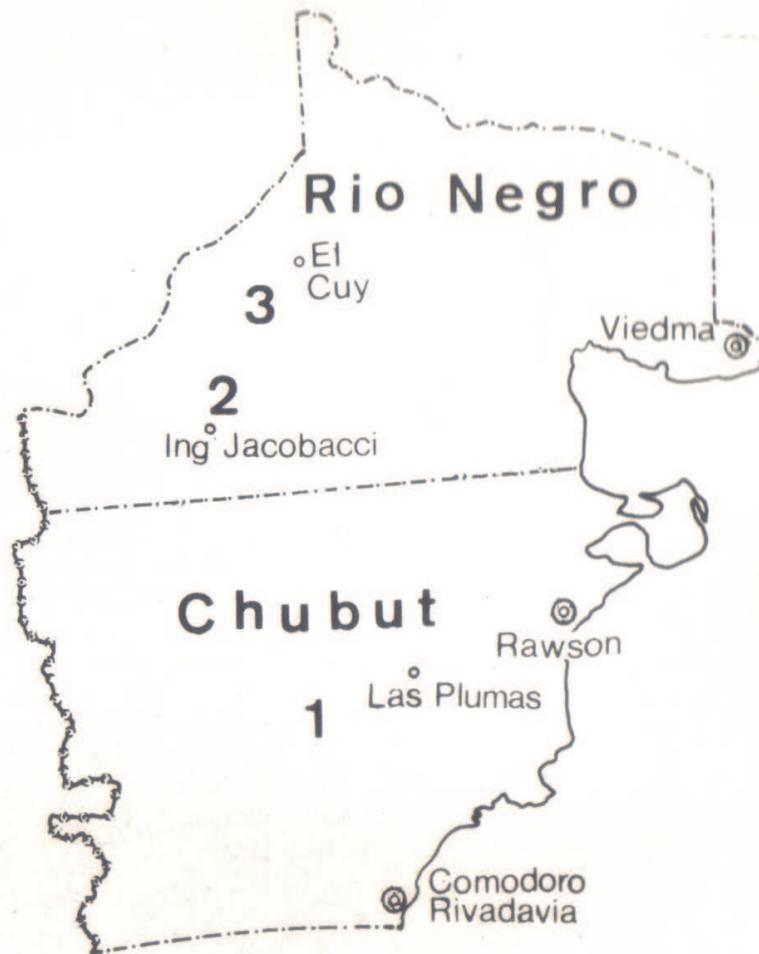
Desde que en 1972 describiéramos el género *Bororoa* (Cycadales, Zamiaceae) proveniente de estratos paleocenos del Cerro Bororó, Chubut (Petriella 1972), se han sumado nuevas evidencias que permiten ampliar la distribución geográfica del mismo, hasta ahora endémico del Co. Bororó.

Hace algunos años, en ocasión de visitar quien escribe, junto a los Dres. S. Archangelsky, E. J. Romero y Sr. R. Casamiquela el Museo Jorge Gerhold, en la localidad rionegrina Ingeniero Jacobacci, pudimos observar en su colección dos ejemplares de troncos petrificados, cuyas características respondían a las de *Bororoa*.

Gracias a la gentileza de la Dirección del Museo hemos obtenido ambos ejemplares en préstamo, y luego de estudiarlos no nos caben dudas acerca de su determinación como *Bororoa*. Este hecho reviste particular importancia por cuanto extiende en muchos kilómetros el área del género (fig. 1).

Uno de los ejemplares (sin número de referencia) pertenece a *B. anzulovichii* y fue hallado por el Sr. R. Casamiquela en las proximidades de la Laguna Carrilaufquen Grande en estratos que él asignaría al Maastrichtiano (Casamiquela com. verb.). Se trata de una pieza bien preservada, bastante aplanada por comprensión, de considerables dimensiones para este tipo de fósiles (35 x 14 x 11 cm) en el que se pueden observar las características bases foliares persistentes que presenta esta especie (Lám. I, fig. 1).

(*) División Paleobotánica, Museo de La Plata, 1900 La Plata, Argentina. Miembro de la Carrera del Investigador Científico, CONICET, Buenos Aires.



1. Mapa de ubicación de las localidades mencionadas en el texto: 1, El Sombrero; 2, Lna. Carrilauquen Grande; 3, Chasicó.

El otro ejemplar, que lleva el N° 13 Pb en la colección del Museo Jorge Gerhold, representa a *B. andreisii*; proviene de Chasicó, departamento El Cuy, Río Negro. Se trata de una pieza muy bien preservada de 30 cm de largo por 20 cm de diámetro (Lám. I, fig. 2); su tamaño es bastante mayor que los ejemplares hasta ahora descritos, que son pequeños y fragmentarios.

Este hallazgo es muy importante, no sólo por la ubicación geográfica, sino porque permite ampliar el rango de variabilidad de la especie, además de corroborar nuestra tesis que sostiene que *B. andreisii* no puede ser considerada como un estadio juvenil de *B. anzulovichii* (vide Petriella 1972: 225).

Estos datos se refieren a especies conocidas para Chubut y que comienzan a ser halladas en otras localidades patagónicas. También consignamos en esta nota el hallazgo de estructuras fértiles asignables a Cycadales, probablemente vinculadas con *Bororoa*. Hemos tenido ocasión de estudiar preliminarmente un conjunto de 13 estróbilos petrificados (LP-PB 11236) proveniente de la Estancia La Flecha, próxima a El Sombrero (Chubut), caserío que se encuentra al sur del Río Chubut a poco más de 100 km (en línea recta) del Cerro Bororó.

La pieza se encuentra bien preservada (Lám. I, figs. 3 y 4) y representa un estadio juvenil de desarrollo; hecho que unido a la pérdida de la región media y



LAMINA I

Fig. 1, vista lateral de *B. anzulovichii*; fig. 2, vista lateral de *B. andreisii*; fig. 3, vista superior de las fructificaciones de Cycadales (LP-PB 11236); fig. 4, corte transversal de las fructificaciones. (La escala original está en centímetros).

distal de los esporofilos, no permite asegurar si se trata de estructuras masculinas o femeninas. Respecto de su ubicación sistemática, todavía no creemos conveniente asignarle un status nomenclatural definido, pero sí podemos destacar algunos caracteres que permiten sospechar su vinculación con *Bororoa*. Ellos son:

- estructura histológica de los ejes de los conos similar a la de *Bororoa*, sobre todo en lo que respecta al xilema y sistema de canales mucilaginosos.
- la estructura de los haces vasculares de los esporofilos es similar a la de los haces de las bases foliares de *Bororoa*,
- la disposición de los haces vasculares de los esporofilos es similar a la que se encuentra en los niveles proximales de las bases foliares de *Bororoa*.
- indumento de los esporofilos (ramento) constituido en la misma manera que el de las bases foliares de *Bororoa*.

A estos caracteres morfológicos, podemos agregar que estas estructuras han sido halladas en sedimentos presumiblemente coetáneos a los de la Fm. Cerro Bororó (Andreis et al., 1973) sino en la misma Formación que también aflora en las proximidades de El Sombrero. Esperamos en un próximo futuro poder reconocer estos sedimentos en busca de nuevos fósiles y dar una mayor precisión sobre la procedencia estratigráfica de los mismos.

En pocas palabras, gracias a estos nuevos hallazgos estamos en condiciones de afirmar que:

- *Bororoa* tuvo una distribución geográfica bastante mayor que la conocida hasta la fecha, ya que El Cuy se encuentra a unos 450 km al N de la localidad típica
- *B. andreisii* es una especie perfectamente diferenciada de *B. anzulovichii* y en modo alguno puede representar un estadio juvenil de la misma.
- las condiciones climáticas favorables al desarrollo de las Cycadales (Petriella y Archangelsky 1974) no eran locales, sino que probablemente imperaban en una vasta región.

BIBLIOGRAFIA

- Andreis, R. R., Mazzoni, M. M. y L. A. Spalletti. 1973. Geología y Sedimentología del Cerro Bororó (Provincia de Chubut). *Actas Quinto Congreso Geológico Argentino* 3: 21-55.
- Petriella, B. 1972. Estudio de maderas petrificadas del Terciario inferior del área central de Chubut (Cerro Bororó). *Rev. Mus. La Plata (N. S.)* 6: 159-254.
- Petriella, B. y S. Archangelsky. 1975. Vegetación y ambiente en el Paleoceno de Chubut. *Actas I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía* 1: 257-269.



ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE RECUPERACION DE INFORMACION BIBLIOGRAFICA EN EL CAMPO DE LA PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA

por ANDRES RIMSKI-KORSAKOV(*)

ABSTRACT

The author describes a system for bibliographic information storage and retrieval based on the creation of a Thesaurus of key words, developed for the library of the Paleobotany and Palynology Research Unit of the Center for Research in Geological Resources, Buenos Aires. A panorama about the present situation of scientific information is given too.

El Problema Actual de la Información Científica y Técnica. Informática Documentaria.

Como es sabido, uno de los problemas mayores que se presentan en la actualidad en la ciencia y en la técnica se refiere a la necesidad de información bibliográfica o documentaria (evitando sutilezas semánticas, usaremos aquí indistintamente ambos términos) y a las formas de su organización.

Como datos ilustrativos de esta situación, mencionaremos que los estudios realizados indican que a comienzos del siglo pasado existían en el mundo aproximadamente 100 publicaciones periódicas científicas (boletines, revistas, etc.), en 1850 eran 1.000, en 1900 llegaban a 10.000 y a comienzos de la presente década a 100.000, aumentando cada vez más su contenido en artículos.

Si en 1960 la producción anual mundial de documentos científicos y técnicos (artículos, libros, patentes, informes, tesis, etc.) se calculaba en 2 millones de documentos, en 1970 llegaba a los 4 millones, publicados aproximadamente en 100 idiomas.

Por otra parte, se calcula que los científicos e ingenieros que viven en la actualidad, y a los que va dirigido principalmente este aluvión informativo, representan el 90% de sus colegas que han existido en el curso de la historia, siendo su número cada vez mayor.

Además de los datos cuantitativos mencionados, habría que agregar el factor tiempo. La exigencia de rapidez en contar con la información adecuada es proporcional al

(*)Asesor de Biblioteca, Unidad de Investigación de Paleobotánica y Palinología, Centro de Investigaciones en Recursos Geológicos, (CIRGEO), J. R. de Velasco 847, Buenos Aires.

ritmo actual de desarrollo científico y tecnológico, siendo este ritmo bien conocido.

El panorama general que se presenta a raíz de la "explosión de la información" (como se ha dado en llamar a este fenómeno), ha sido encarado por la Informática (en el sentido documentario) o Ciencia de la Información, mediante métodos que, según la particularidad de las necesidades y posibilidades, van desde técnicas manuales relativamente sencillas a otras que requieren el uso de computadoras, pasando por una gama intermedia de equipos de gradual sofisticación.

Cabe aclarar que, a grandes rasgos, Informática (en el sentido mencionado y no en el que se refiere en distintos países al uso de computadoras en general) es el término utilizado en los países de Europa continental (Rusia incluida), mientras que en los países de habla inglesa y en América Latina se utiliza Ciencia de la Información. Esta disciplina está estrechamente relacionada con la Bibliotecología y corresponde a su estado actual de desarrollo, conocido con el nombre de Documentación.

La Biblioteca de Paleobotánica y Palinología del CIRGEO

La biblioteca de la Unidad de Investigación de Paleobotánica y Palinología del Centro de Investigaciones en Recursos Geológicas (CIRGEO) de Buenos Aires, posee aproximadamente 15.000 documentos, entre artículos de revistas, trabajos de congresos, libros, informes, tesis y separatas.

Al comenzar la organización de la biblioteca, se ha prestado especial atención a la elaboración de un sistema destinado a la recuperación de la información contenida en el material bibliográfico.

Al responder la organización de una biblioteca o centro de documentación a necesidades eminentemente prácticas, los encargados de planificarla y llevarla a cabo deben tener, aparte de los conocimientos profesionales necesarios, un criterio que se base en consideraciones de orden lógico y que responda a las características de cada caso en particular.

El análisis previo de las características de la Unidad de Investigación mencionada y de sus necesidades de información, mostró los siguientes factores:

- 1) El campo de la especialidad era *reducido*.
- 2) El material bibliográfico sería *analizado en profundidad*, a efectos de extraer toda la información que pudiera ser de razonable utilidad.
- 3) La información sería pedida por los usuarios, en la gran mayoría de los casos, en base a la *concordancia entre varios temas* o conceptos.
- 4) El manejo del sistema debería ser lo suficientemente sencillo para permitir su *uso directo*, con sólo una noción previa, por parte de los investigadores de la Unidad.
- 5) El sistema debería contemplar, para eventualidades futuras, la posibilidad de su *adaptación* al procesamiento electrónico de datos.

En base a este panorama, se consideró conveniente optar por el sistema que consiste en asignar "palabras claves" normalizadas a los conceptos contenidos en los documentos y en el uso de tarjetas columnadas como medio de almacenamiento de la información.

Formación del Tesouro de Paleobotánica y Palinología

El sistema adoptado se basa en la elaboración de un vocabulario normalizado de palabras y conjuntos de palabras que designan los diversos temas que pueden presentarse.

Los vocabularios de este tipo son conocidos universalmente con el nombre de Thesauri (Tesauros), proveniente de la obra del Dr. Peter M. Roget "Thesaurus of English Words and Phrases", aparecida en 1852 y que fue uno de los primeros diccionarios analógicos del mundo.

El primer tesoro para uso documentario fue publicado en 1960 por la Armed Services Technical Information Agency de los Estados Unidos. En la actualidad existe una gran variedad de tesauros elaborados por diferentes organizaciones dedicadas a la información documentaria, que abarcan desde los macrotesauros referentes a áreas enteras de la ciencia y de la técnica (por ejemplo Medicina, Ingeniería, etc.), formados por decenas de miles de términos y cuyo rápido manejo es sólo posible mediante el empleo de computadoras, hasta los microtesauros sobre campos muy específicos, siendo uno de ellos el descrito en el presente trabajo.

La utilización de tesauros para la indización de los documentos (análisis y descripción del contenido de los mismos) es sólo uno de los métodos que se basan en el "lenguaje documentario", a diferencia del "lenguaje natural" que es el que emplean los autores en la redacción de los documentos. Hay lenguajes documentarios que se basan en vocabularios (caso de los tesauros), mientras otros responden a códigos (como es, por ejemplo, el caso de la Clasificación Decimal Universal, sistema de vasta utilización mundial en la indización documentaria).

El empleo de un lenguaje documentario, que presupone una normalización, tiene obvias ventajas para la recuperación de la información frente a las ambigüedades que se presentan en el lenguaje natural, pero no sólo implica la indización de los documentos mediante el lenguaje documentario, sino también la "traducción" al mismo, en la medida que se requiera, de las consultas y preguntas hechas al sistema en lenguaje natural. Es obvio que cuanto mayor sea la especificidad de un determinado campo científico o técnico, tanto mayor será la semejanza entre los vocabularios de sus lenguajes natural y documentario.

Existen varios factores que deben ser tenidos en cuenta para la elaboración de un vocabulario de tipo tesoro. Sintetizando, los reduciremos a los siguientes: 1) utilidad de los términos elegidos para la recuperación de la información, 2) su frecuencia de aparición en los documentos, 3) su aceptabilidad como términos científicos o técnicos, 4) eliminación de la sinonimia mediante referencias ("ver") de los sinónimos no usados a los usados, 5) eliminación de la polisemia mediante definiciones semánticas de los términos, 6) eliminación de la ambigüedad mediante definiciones del alcance de los términos, y 7) empleo de relaciones asociativas o jerárquicas ("ver además") entre términos que representan conceptos afines.

Al comenzar las tareas con este sistema en la Unidad de Paleobotánica y Palinología, se dejaron establecidos los siguientes aspectos metodológicos: 1°) la indización de los documentos estaría a cargo de un núcleo de investigadores científicos y 2°) la estructura y terminología del tesoro serían dadas a priori, con anterioridad al comienzo de la indización del material. Como es obvio, a esta terminología se agregarían nuevos términos que surgirían a medida que los documentos fueran indizados.

El primer paso consistió en determinar divisiones correspondientes a grandes campos de interés, estableciéndose las siguientes: Estratigrafía, Geografía, Geología, Historia y Nomenclatura, Metodología, Paleontología (Paleobotánica en general, Paleoclimatología, Paleoecología, Paleoflorística y Paleogeografía), Palinología y Taxonomía.

Como segundo paso, se establecieron ciertas pautas para delimitar la profundidad de la indización y dar un criterio uniforme para los encargados de realizarla.

Así se estableció, por ejemplo, que para Estratigrafía se tomarían principalmente en cuenta las Epocas, dejando los Períodos y Eras para documentos de carácter muy general en este aspecto.

Para Geografía se tomarían principalmente en cuenta los Países, dejando los Continentes para documentos de carácter muy general en este campo. Como excepción, se utilizarían Provincias para documentos que trataran sobre zonas de la Argentina. Posteriormente se agregaron los nombres de diferentes Océanos, al presentarse documentos sobre los mismos.

Para Taxonomía se tomarían principalmente en cuenta los Ordenes, dejando las Clases y Divisiones para documentos de carácter muy general en este aspecto. Como excepción, se utilizarían Familias para documentos que trataran sobre Angiospermas, con el agregado de (Mono.) y (Dico.) en los respectivos casos. Se incluyeron también Incertae Sedis y distintos tipos de Morfogéneros.

Es decir, se estableció un orden de prioridades desde lo específico a lo genérico, indicando el límite que tendría lo específico para cada uno de los campos adoptados.

Además, se establecieron algunas convenciones menores, destinadas a aclarar mediante ciertos agregados el alcance de la información indizada. Cabe destacar el especial cuidado que se tuvo en la creación de esos agregados, ya que su proliferación sólo serviría para confundir en vez de aclarar.

Los agregados adoptados, que se colocan entre paréntesis a continuación de las palabras claves correspondientes a cada documento (si hubiera necesidad de aclaración), son de dos tipos: siglas y nombres.

En el caso de siglas, se convino el agregado de (A) cuando se tratara de taxones actuales y (AF) para taxones actuales y fósiles tratados en un mismo documento, correspondiendo la falta de siglas a taxones fósiles. Las siglas (AC) y (D) a continuación de las palabras claves MICROPLANCTON y PYRROPHYTA, indican Acritarcos y Dinoflagelados, respectivamente (términos que a su vez figuran en el listado alfabético del tesoro con la referencia "ver MICROPLANCTON y PYRROPHYTA"). La sigla (P) agregada a palabras claves que no corresponden a la terminología específica elaborada para el campo de la Palinología, indica relación con el mismo. El agregado de (R) señala que un tema, en un caso determinado, está tratado en forma reducida.

Los agregados de nombres se refieren principalmente al caso de las palabras claves BIOGRAFIAS, después de la cual se pone el apellido del biografiado, y EVOLUCION, a continuación de la cual se especifica Filogenia, Paralelismo, Rayos Cósmicos, Teloma, etc. (términos que a su vez figuran en el thesaurus con la referencia "ver EVOLUCION").

Como tercer paso, se hizo la nómina de las palabras claves básicas que constituirían el tesoro, correspondientes a cada uno de los campos en que se lo había dividido. Para eso se tuvieron en cuenta los factores que deben ser considerados para la construcción de un vocabulario de este tipo, indicados con anterioridad en el presente trabajo.

Actualización del Tesoro y su Estado Actual

Las reuniones entre los encargados de la indización de los documentos son necesarias para evaluar el funcionamiento del sistema, aunar criterios e introducir las modificaciones necesarias.

Cuando un investigador de la Unidad de Paleobotánica y Palinología, encargado de esa tarea, considera necesaria la creación de un término nuevo para ser incorporado al tesoro (no así, lógicamente, cuando se trata de términos obvios de la terminología geográfica, taxonómica, etc.), se reúne con sus colegas y los bibliotecarios a efectos de ser discutida la real utilidad de la incorporación o modificación propuesta.

De ahí la necesidad de que un tesoro esté bien estructurado —pensado en forma racional— desde un comienzo, ya que la creación de términos nuevos o las modificaciones posteriores (por otra parte inevitables, en un cierto grado) traerán tanto mayores inconvenientes cuanto mayor sea la cantidad de documentos ya indicados previamente.

Los cuatro investigadores que tienen a su cargo la indización de los documentos en la Unidad de Paleobotánica y Palinología (dedicándose cada uno a documentos seleccionados según su respectiva especialidad e intereses), tienen a su disposición el tesoro siempre actualizado.

Hasta ahora han sido indizados más de 2.000 documentos, con un promedio de siete palabras claves para cada uno, oscilando el mínimo entre dos y tres palabras en el caso de algunos documentos.

El tesoro reúne actualmente cerca de 500 términos (incluidos sinónimos y otros términos no usados, pero susceptibles de referencias a los usados). Estos términos están dados en dos listados: uno en el que figuran ordenados alfabéticamente bajo los respectivos campos en que se ha dividido el tesoro, y otro que es un listado alfabético general. Como es lógico, los términos nuevos disminuyen a partir de una cierta cantidad de documentos indizados, considerándose que en el futuro serán muy pocos los términos a incorporarse al tesoro.

Organización general del sistema

Habiendo dado una idea sobre la formación del vocabulario especializado, base del método empleado para permitir la recuperación de la información, restaría explicar brevemente el funcionamiento del sistema en general.

El material bibliográfico que recibe la Unidad es seleccionado por los investigadores encargados de la indización, quienes indican a los bibliotecarios qué artículos de una revista, partes de un libro o trabajos de un congreso tienen que ser ingresados (fichados), el orden de prioridad, etc.

El material se ingresa haciendo dos fichas iguales para cada documento, en las que se da la descripción bibliográfica completa del mismo: autor/es, título (si es en un idioma poco difundido se lo traduce, aclarando el idioma original), datos de la publicación fuente, ubicación en la Biblioteca, etc. Una de las fichas está destinada al fichero de autores y la otra a un fichero ordenado por numeración correlativa, indicando los indizadores en esta segunda ficha las palabras claves correspondientes al contenido del documento.

Por otra parte, existen tarjetas especiales ordenadas alfabéticamente, que corresponden a cada una de las palabras claves usadas proporcionadas por el tesoro. Estas tarjetas tienen divisiones columnadas (del 0 al 9) y en ellas se ponen los números asignados a las fichas de los documentos cuyo contenido responde a las respectivas palabras claves.

Cuando se realiza la búsqueda sobre determinados temas concordantes (recuérdese

que las preguntas deben ser adaptadas al lenguaje documentario elaborado, es decir al tesauro), se sacan las tarjetas correspondientes a los mismos y se ve qué números de documentos coinciden. Si hay números coincidentes, se buscan las respectivas fichas en el fichero ordenado numéricamente, y si son de interés para el investigador, los documentos correspondientes. Si no se observa coincidencia numérica, eso indica que todavía no se ingresó ningún documento sobre el objeto de la búsqueda.

El sistema descrito es de fácil manejo, usado en muchos centros de documentación del mundo, pero requiere tres condiciones: la elaboración racional de un vocabulario especializado, el análisis consciente del contenido de los documentos y un sentido metódico, condiciones las dos últimas sin las cuales no puede funcionar eficazmente ningún sistema de información documentaria.

BIBLIOGRAFIA

- Aitchison, J. y Gilchrist, A. 1972. *Thesaurus construction; a practical manual*. London, Aslib.
- Chaumier, J. 1974. *Les techniques documentaires*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Chile. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Centro Nacional de Información y Documentación. 1975. *Construcción de tesauros*. Santiago de Chile.
- Dijk, M. Van y Slype, G. Van. 1972. *El servicio de documentación frente a la explosión de la información*. Buenos Aires, CONICET.
- Francia. Bureau National D'Information Scientifique et Technique. 1976. *Annuaire des thesaurus suivi d'un index des domaines et sous-domaines couverts par les thesaurus et d'une liste des organismes auteurs*. París.
- Hutchins, W. J. 1975. *Languages of indexing and classification; a linguistic study of structures and functions*. Stevenage, P. Peregrinus.
- Jones, K. S. y Kay, M. 1973. *Linguistics and information science*. New York, Academic Press.
- Lancaster, F. W. 1972. *Vocabulary control for information retrieval*. Washington, Information Resources Press.
- Martin, M. D., comp. 1974. *Reference manual for machine-readable bibliographic descriptors*. París, UNESCO.
- Menou, M. J. 1973. Quelques remarques sur l'élaboration et l'utilisation des langages d'indexation dans les pays en voie de développement. *Documentaliste*, 10 (3): 127-131.
- Rimski-Korsakov, A. 1970. *The use of computers in the documentation field in the Argentine Republic* (Technical report to the United Nations Inter-regional Training Course for Industrial Information and Documentation Officers). Moscow, VINITI.
- Rogers, V. G. 1972. Thesaurus construction; an introduction. *Drexel Library Quarterly*, 8 (2): 117-146.
- Slype, G. Van Dijk, M. Van y Guillot, M. 1973. *Systemes documentaires et ordinateurs*. París, Les Editions D'Organisation.
- UNISIST, 1973. *Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thesaurus monolingues*. París, UNESCO.
- Vickery, B. C. 1975. *Classification and indexing in science*. London, Butterworths.



CATALOGO DE COLECCIONES PALEOBOTANICAS Y PALINOLOGICAS DE AMERICA LATINA. I.

Con los datos que a continuación se brinda, damos comienzo al Catálogo de Colecciones Científicas de Paleobotánica y Palinología de América Latina.

Hasta el presente, se han recibido sólo 7 respuestas, que constituyen esta primera entrega. Para poder continuar con el Catálogo rogamos que los Responsables de las Instituciones o Curadores de colecciones, nos envíen la información solicitada (que se reitera en hoja adjunta al Boletín). Su difusión será un beneficio para toda la comunidad latinoamericana que reúne a numerosos paleobotánicos y palinólogos.

ARGENTINA

1) **Institución:** Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires. Dirección: Av. Güiraldes 2620 (y Costanera Norte), Pabellón 2 - 4° piso, 1428 Buenos Aires - ARGENTINA.

Sigla: FCEN-B. Colección: está compuesta por unas 1.500 piezas, principalmente improntas de angiospermas. La colección está guardada en muebles adecuados y numerada; no hay catálogo, ficheros ni curador permanente.

Las principales colecciones son: E. J. Romero 1973, 1975 (Laguna del Hunco, Chubut, Argentina (Paleoceno)); E. J. Romero 1974 (Washington DC, Maryland, USA (grupo Potomac-Aptiano-Barremiano)); E. J. Romero 1974 (Red Lodge, Montana, USA (Fm Fort Union, Paleoceno)). No hay TIPOS en la colección.

2) **Institución:** Cátedra de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Dirección: Av. Vélez Sársfield 299, 5000 Córdoba - ARGENTINA.

Sigla: CORD-PB. Colección: está compuesta por unas 4.000 piezas, principalmente impresiones. Está guardada en muebles cajoneros, existe catálogo, fichero de 6 entradas y curador permanente.

Las principales colecciones son: Ameghino 1898 (Sur del Río Deseado, Santa Cruz); Bodenbender 1894 a 1905 (Sierra de los Llanos, Carrizal, Famatina y Amanao (La Rioja), Trapiche, Retamito y La Carpintería (San Juan), Cacheuta y Las Higueras (Mendoza), Bajo de Veliz (San Luis)); Brackebush 1887-1888 (Retamito (San Juan) y Cacheuta (Mendoza)); Casas 1950 (Bajo de Veliz (San Luis)); Fonseca-Salas-Bodenbender 1900 (A° de los Jejenes, C° Bola, La Rinconada y La Carpintería (San Juan)); Glasser 1896 (Cacheuta (Mendoza)); Hauthal 1898-1899 (C° Guido (Chile), y C° Cazador y Río Baguales (Santa Cruz)); Hermitte 1902 (Cacheuta (Mendoza)); Hünicken 1951 (Río Turbio (Santa Cruz)); Hünicken-Pensa 1972 (Bajo

de Véliz (San Luis)); Hunziker 1953 (Tierra de Graham, Antártida); Keidel 1908 (Uspallata, Potrerillos y Cacheuta (Mendoza)); Leguizamón 1963 y 1975/6 (Tasa Cuna y Chancaní (Córdoba), Bajo de Véliz (San Luis)); Salas 1896 y 1902/4 (Río Atuel y Las Higueras (Mendoza)); Stappenbeck 1909 (Qda. del Jarillal y Challao (Mendoza)); de la Vega 1960 (Ischigualasto (San Juan)); Zalazar 1900 (Cacheuta (Mendoza)).

Hay unos 40 TIPOS en la colección.

3) **Institución:** Cátedra de Paleontología (Depto. de Biología), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste.

Dirección: 9 de Julio 1449, 3400 Corrientes - ARGENTINA.

Sigla: CTES-PB (para megaplantas) y CTES-PMP (para preparados microscópicos). Colección: está integrada por unas 3.000 piezas (principalmente impresiones, pero incluidas unas 300 petrificaciones) y unos 450 preparados microscópicos (cortes, cutículas, peels y polen). Existe, además, una palinoteca de polen actual con unas 1.100 especies y una colección de referencia de cutículas actuales de unas 300 especies. Las colecciones están guardadas en muebles adecuados, tienen catálogo, ficheros y existe curador permanente. Las principales colecciones son: Archangelsky-Herbst 1959 (Bajo de La Leona, Santa Cruz - ARGENTINA (Pérmico)), Casamiquela 1964 (Sa. de Taquetrén, Chubut - ARGENTINA (Jurásico)); Herbst-Castro 1967 (Qdas. de Barrreal e Hilario, San Juan - ARGENTINA (Triásico)); Herbst-Castro 1969 (Río Atuel, Mendoza; Picún Leufú y Piedra Pintada, Neuquén (Liásico)); Herbst-Castro 1969 (Laguna del Hunco, Chubut (Eoceno)); Herbst-Castro 1969 (Roca Blanca (Liásico)), El Tranquilo (Triásico), Bajo de la Leona y Ea. La Juanita (Pérmico) y Ea. Baqueró (Cretácico) todo de Santa Cruz - ARGENTINA); Herbst 1972 (Bosques Petrificados (Triásico) y Salt River (Devónico) de Arizona - USA); Herbst 1973 (Pérmico, Triásico y Jurásico de Queensland y Pérmico y Triásico de Nueva Gales del Sur, Australia); colecciones menores de Estados Unidos, Europa y Japón (por canje) y de numerosas localidades de Argentina. Se realiza canje, sobre todo de polen actual.

Hay 7 TIPOS de plantas fósiles y 15 de esporas.

4) **Institución:** Cátedra de Paleontología, Departamento de Ciencias Naturales, Universidad Nacional del Sur. *Dirección:* Av. Alem 1253, Bahía Blanca - ARGENTINA.

Sigla: UNS-PB (para improntas) y UNS-P (preparados microscópicos). Colecciones: compuesta por unas 100 piezas de impresiones y 110 preparados microscópicos. Sin datos sobre colecciones. Se guardan en vitrinas y existe catálogo.

Sin datos sobre TIPOS.

MEXICO

5) **Institución:** Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (I.P.N.). *Dirección:* Carpio y Plan de Ayala, México 17 D.F. - MEXICO.

Sigla: ENCB. Colección: está compuesta por unas 150 piezas de impresiones y unos 6.000 preparados de polen actual. Está preservada en muebles adecuados, existe catálogo, ficheros y curador permanente. La colección forma parte de un Herbario de más de 175.000 ejemplares.

Las principales colecciones son del Terciario y Cuaternario del Valle de México y lugares cercanos; los preparados de polen son en su mayor parte de la flora de México. Se realiza canje de preparados de polen.

No se indican TIPOS de fósiles o de polen.

6) **Institución:** Laboratorio de Palinología del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). *Dirección:* Av. de los 100 metros N° 152, México 14, D.F. - MEXICO.

Sigla: no se indica. Colección: está compuesta por unos 3.500 preparados de polen fósil, unos 800 preparados de polen actual y unas 14.000 fotografías en colores de muestras palinológicas. Existen muebles adecuados, ficheros y curador per-

manente. Las principales colecciones de polen fósil son del Mesozoico y Terciario de México, y el polen actual principalmente de la flora de México. Se realiza canje de material actual y fósil. No se indican TIPOS.

VENEZUELA

7) **Institucion:** Laboratorio de Paleoecología, Centro de Ecología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Dirección: Apartado 1827, Caracas - VENEZUELA.

Sigla: no se indica. **Colección:** está compuesta por preparados de polen fósil, principalmente de Cuaternario (secciones de: Páramo de La Culata, Páramo de Mucubají, Laguna Victoria y Páramo de Piedras Blancas) y de numerosos preparados de plantas de la flora actual de Venezuela (páramo y selva montana de los Andes Centrales). La colección recién se está iniciando.

No se preservan TIPOS en la colección.

DATOS CURRICULARES PRINCIPALES DE NUEVOS ADHERENTES DE LA ALPP

BRASIL

Lucia Camargo de Abreu Oliveira. Rua Itapicuru, 687 - Perdizes, cep: 05006, Sao Paulo. Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas (1973), Fac. de Filosofía, Ciencias e Letras "Prof. José Augusto Vieira" - Machado - MG.

Actualmente se desempeña como Investigadora Científica, Nivel I, en el Instituto de Botánica, Secretaría de Agricultura del Estado de Sao Paulo. Ha frecuentado cursos de Biología, Botánica, Palinología y a partir de 1959 efectuó numerosos viajes técnicos al campo. Es miembro de 5 sociedades científicas y participó de varios congresos botánicos en Brasil. Autora de varios trabajos, técnicos y de divulgación.

Trabajos en desarrollo: 1) Levantamiento de plantas acuáticas de São Paulo Palinología. 2) Herbário Científico.

María Stella Fernández Silvestre. Instituto de Botânica, Seção de Dicoiledôneas. Av. Miguel Stefano 3031, C.P. 4005. São Paulo, S.P.

Bacharel y Licenciada en Ciências Biológicas (1971), USP. Licenciada en Ciências Físicas y Biológicas (1er. grado) USP (1973). Ha frecuentado cursos de Biología, Botánica, Palinología y fue becada (1972) en el Instituto de Botânica de São Paulo. A partir de 1974 efectuó excursiones y viajes técnicos al campo en Brasil. Es miembro de 3 sociedades científicas y participó de varios congresos botánicos en Brasil. Autora (en colaboración) de trabajos sobre morfología de polen.

Interés: Palinología (actual).

Trabajo en desarrollo: Estudos palinológicos das Bignoniaceae da Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (SP, Brasil).

Sigrid Luiza Jung. Instituto de Botânica, Seção de Dicotiledôneas. Av. Miguel Stefano 3031, C.P. 4005. São Paulo, SP.

Licenciatura (1er. grado) y Licenciatura en Ciências Biológicas (1975), USP. Bacharel en Ciências Biológicas (Botânica), USP (1975). Actualmente cursa el postgrado en el Instituto de Biociencias, USP, bajo la orientación de la Dra. T. Sant'Anna Melhem. Ha tenido varias becas y "estágios de treinamento", organizando las colecciones paleontológicas del Instituto de Geociencias de la USP (Dep. Paleontología y Estratigrafía). Participó de varios congresos de Botânica y efectuó viajes al campo en Brasil. Miembro de 4 sociedades científicas de Brasil y Latinoamérica. Autora, con A. B. Joly de un trabajo sobre *Cybianthus coronatus* n. sp.

Interés: Palinología.

Trabajo en desarrollo: Palinología das Rubiaceae do Estado de São Paulo.

Hiroko Makine. Instituto de Botânica, Av. Miguel Stefano 3031, CP 4005, São Paulo, SP. Licenciada (1969) y Bacharel (1970) en Ciencias Biológicas, USP. Mestre en Farmacología de la Escola Paulista de Medicina. Investigadora Científica (nivel I) en el Instituto de Botânica de São Paulo (1975) y Jefe sustituta de la Secc. Dicotiledóneas (1976) en el mismo Instituto. Ha frecuentado distintos cursos de Botánica y Palinología y fue becada en varias oportunidades. Participó de varios congresos de Botánica en Brasil y efectuó diversos viajes técnicos al campo. Pertenece a 3 Sociedades científicas brasileras y es autora de trabajos sobre el polen de *Cannabis sativa* (1973) y de leguminosas de la tribu Phaseoleae (1975).

Interés: Palinología.

Trabajo en desarrollo: Contribuição ao estudo Palinotaxonomico das Malpighiaceae do Brasil.

María Margarida da Rocha Finza de Melo. Instituto de Botânica, Seção Dicotiledóneas, Av. Miguel Stefano 3031, C.P. 4005, São Paulo, SP.

Ingeniero Agrónomo (1967) de la Escola de Agronomía de Amazonia. Frecuentó diversos cursos de Botánica y Palinología en Brasil, realizó viajes de estudio y recibió entrenamiento en taxonomía de plantas superiores en Brasil. Desarrolló actividad docente en Belém (PA) y es miembro de tres sociedades científicas brasileras.

COSTA RICA

Luis Diego Gómez P. Herbario Nacional, Div. de Historia Natural, Museo Nacional de Costa Rica, Apartado 749, San José, CR.

Bachiller en Ciencias y Letras y en 1962 estudió Lenguas Muertas y Biología en Benet Lake, Wisconsin, USA. En 1970, egresó de la Fac. de Cs. y Letras, Dep. de Biología de la Univ. de Costa Rica. En 1970, Jefe del Dep. de Cs. Ns. (Herbario Nacional, Secc. Zoología y Geología) y desde 1972, Director General del Museo Nacional de Costa Rica. A partir de 1970, ha publicado diversos trabajos sobre paleobotánica y palinología de Costa Rica, entre ellos, la Bibliografía geológica de Costa Rica y de temas afines a la paleobiología costarricense. Actualmente, el Museo Nacional, en conjunto con el Missouri Botanical Garden desarrolla un proyecto de largo aliento sobre Palinoteca Costarricense. Estableció un Centro de Investigación bibliográfica en geología y paleontología de América Central, que pronto publicará un primer volumen bibliográfico que abarca los años 1790-1972.

Interés: Paleobotánica y Palinología del Terciario.

Trabajos en desarrollo: Paleopólenes de yacimientos carboníferos Terciarios de Costa Rica. Flórula fósil de los caolines de la región de Quepos, Costa Rica.

MEXICO

Delfina Ramos Z. Laboratorio de Palinología. Dep. de Botánica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Carpio y Plan de Ayala, México 17, DF.

Desarrolló sus estudios profesionales en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (1967-1971). Es Profesora en Enseñanza Técnica Superior de la Escuela Nac. de Cs. Biológicas, IPN y ha realizado trabajos sobre la Morfopalínología de las Moraceae en México.

Interés: Palinología.



ENSEÑANZA DE LA PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA EN AMERICA LATINA 3

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO – INSTITUTO DE GEOCIENCIAS

Disciplina: PALEOFITOGEOGRAFIA. (Nivel: pós-graduação).

Categoria: Fundamental.

Docente Responsável: Dr. O. Rösler (Instituto de Geociências, USP).

Carga Horaria: 2 - 2 - 2.

Unidades de Crédito: 6

Semestre: Segundo.

Desenvolvimento do Programa: O programa deverá ser desenvolvido, através de doze aulas, sendo que oito serão dedicadas ao estudo fitogeográfico progressivamente no tempo. As quatro aulas restantes serão dedicadas a tópicos integralizantes e de aplicação.

PROGRAMA

- Floras Pre-Devonianas
- Primeiras Plantas Vasculares e o desenvolvimento das Floras Continentais, em relação a Paleogeografia e Paleoclima durante o Devoniano e Carbonífero.
- Regiões Fitogeográficas: Paleozóico Superior, Mesofítico e Cenofítico.
Características das Regiões e Províncias.
Problemas de limites.
Migrações: problemática, causas e consequências
- Gondwana - Problemas paleobotânicos, paleoflorísticos e paleofitogeográficos específicos.
- Movimentação das massas continentais, distribuição e diferenciação paleoflorística. A componente translatorial.
- Eventos tectônicos e suas consequências fitogeográficas.
- Eustasia e Epirogênese, consequências Tafo- e cenogênicas.
- Paleoclimas e evolução paleoflorística. Eventos globais, regionais e locais. Glaciação. Resposta florística as glaciações múltiplas.
- Principais eventos evolutivos de grupos de plantas, no contexto paleogeográfico, paleoclimático e paleoecológico.
- Paleofloras e formação de depósitos de carvão.
- Fitoestratigrafia e Palinoestratigrafia: implicações paleofitogeográficas. Sequências continentais e marinhas.



ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE LA ALPP

El día 5 de abril de 1978, en el Pabellón de Industrias de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina, se efectuó la Asamblea Extraordinaria de la ALPP. Durante la misma, el Presidente y el Tesorero, presentaron a la consideración de los asistentes la Memoria y el Balance de la Asociación que fueron unánimemente aprobados.

A continuación, se inició el acto eleccionario que durará hasta el 31 de julio de 1978. El Comité de Escrutinio, dará a conocer el resultado a la Comisión Directiva para fines del mes de agosto de 1978. El cambio de autoridades se realizará en octubre de 1978, es decir, a los 4 años de haber asumido la actual CD.

La Asamblea se desarrolló en un ambiente cordial y con el entusiasmo de asociados de Brasil, México, Chile, Uruguay y Argentina. El marco del I Congreso Latinoamericano de Paleontología permitió nuclear a muchos colegas que aportaron con su concurso el ambiente fructífero que dará un nuevo impulso a nuestra joven Asociación.

De acuerdo a nuestros Estatutos, cumplimos con la difusión de la Memoria y Balance de la ALPP, período 1974-1978.

MEMORIA DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA Período 1974-1978

La Comisión Directiva se reunió en 14 oportunidades en el lapso comprendido entre el 14-11-74 al 9-3-78. Todas las actuaciones fueron distribuidas entre los miembros ausentes de la CD y los integrantes de la Junta Ejecutiva. Aprobadas, fueron asentadas en un libro de Actas. Las principales actuaciones se resumen en los capítulos siguientes.

1) *Comisiones.* Se constituyó la Comisión de Nominaciones (E. Salas y L. González Quintero por México, L. Duarte da Silva Santos y M. Marques Toigo por Brasil, C. Azcuy y O. G. Arrondo por Argentina), y la Comisión de Escrutinio (W. Volkheimer, B. Petriella y O. González Amicón).

2) *Socios.* Se asociaron 39 colegas en el año 1974; 24 en 1975; 11 en 1976; 20 en 1977; 1 en 1978. En dichos años, además, se incorporaron 1 socio benefactor, 3 Instituciones suscriptoras, una Asociación y un Centro de Documentación. El total de Miembros suma 100 al 14 de marzo de 1978.

Por países la distribución de socios es la siguiente: Argentina, 26; Brasil, 23; México, 22; USA, 15; Colombia y Gran Bretaña, 3 cada uno; Uruguay, Holanda,

República Dominicana, Trinidad, Canadá, Venezuela, Australia e Israel, 1 socio cada uno.

3) *International Commission of Palynology* (ICP). Se participó en la redacción de la Constitución de la ICP, que fue aprobada en Lucknow, India, en 1977. Se propuso al Dr. C. A. Menéndez como representante del Comité de la ICP por América Latina. Luego del fallecimiento de nuestra colega, se propuso y fue aceptada la designación de W. Volkheimer.

4) *International Organization of Paleobotany* (IOP). Se propuso y fue aceptada la designación de R. Weber como representante de la ALPP ante la IOP.

Se acordó distribuir la Newsletter que edita IOP entre los socios latinoamericanos afiliados a dicha organización. La IOP, en cambio, incluye noticias de ALPP en su Boletín.

5) *International Association for Angiosperm Paleobotany* (IAAP). Nuestro vicepresidente, R. Weber, actúa como Secretario de IAAP con lo que se ha establecido un vínculo directo con ALPP.

6) *I Reunión de Paleobotánicos y Palinólogos Brasileños, Sao Paulo. 12/1977*. Se envió una nota de apoyo.

7) *II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Latinoamericano de Paleontología*. Buenos Aires, 4/1978.

La ALPP participa como miembro institucional del evento, representada por su Presidente.

8) *Organización de los Estados Americanos*. Se presentaron los datos de nuestro Boletín para ser publicados en la nueva "Guía de Publicaciones Periódicas Científicas y Técnicas de América Latina".

9) *Sistema Internacional de datos sobre Publicaciones Periódicas y Seriadas (ISDS)*. Fue asignado para nuestro Boletín el número 0325-0121.

10) *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina*. Ha otorgado 5 subsidios que permitieron cubrir parte de los gastos de la publicación del Boletín (inclusive el N° 5, en prensa).

No se consiguieron otros subsidios solicitados a diversas Instituciones Latinoamericanas.

11) *Boletín*. Hasta el presente se han impreso 4 números, en 140 páginas correspondientes a 1973, 1975, 1976, 1977. Está en prensa el N° 5, año 1978. Es decir que hay una aparición regular de un número por año y todos, inclusive el que está en prensa, fueron financiados en parte por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Buenos Aires.

Tal como fue establecido originalmente, el Boletín cumple la función de distribuir información científica y técnica entre sus asociados. De esta manera se han publicado:

a) Bibliografías Paleobotánica y Palinológica Latinoamericana, año 1970-1976, con casi 700 referencias clasificadas (en 4 entregas).

b) Datos curriculares de adherentes a la ALPP (64).

c) Enseñanza de la Paleobotánica y Palinología en América Latina: cursos y programas de 11 Universidades o Institutos (en 2 entregas).

d) Noticias de Reuniones y Congresos, Asociaciones u Organismos vinculados, etc., 15 (en 4 entregas).

e) Constitución y Estatutos de la ALPP.

f) Trabajos originales de Investigación: 5 (2 de Argentina, 2 de Brasil y 1 de México). (En las últimas 2 entregas).

Todos estos rubros (salvo el e) constituyen series abiertas que irán desarrollándose en las próximas entregas. Se agregará un nuevo rubro: Censo de las colecciones paleobotánicas y palinológicas de América Latina.

12) *Extras*. Mediante un acuerdo con la Asociación Paleontológica Argentina y por

donaciones de investigadores, se inició la distribución de separados de trabajos paleobotánicos y palinológicos de América Latina, publicados en diferentes revistas. Se han distribuido 5 entregas con 11 trabajos en 338 páginas (7 palinológicas, 3 paleobotánicas y 1 general). Estos trabajos cubren los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile y México. Se disponen de 6 trabajos más para las próximas Extras.

13) *Fallecimiento del Dr. C. A. Menéndez*. El 31-8-76 falleció el Dr. C. A. Menéndez, Redactor del Boletín y socio Fundador de la ALPP. La Asociación adhirió al duelo y estuvo presente en el acto de sepelio, depositándose una corona de flores.

14) *Estado financiero*. La ALPP cuenta hasta el 12 de marzo de 1978 con un superávit de \$ 511.086. El detalle de la cuenta de Gastos y Recursos se adjunta a la presente Memoria. Con el dinero disponible se publicará el Boletín 5 y se distribuirán las Extras 6 y 7.

Rafael Herbst
SECRETARIO

Sergio Archangelsky
PRESIDENTE

RESUMEN DE GASTOS Y RECURSOS

Período 23-4-1974 al 12-3-1978

HABER

Cuotas de asociados	416703,04	
Subsidios CONICET	383020,00	
Donaciones	27436,00	
Venta de Boletines y Separados	53798,25	

TOTAL

880957,29

DEBE

Gastos de Administración		
Franqueo	22046,44	
Artículos de escritorio y Gastos varios	23139,66	45185,99
Gastos de Impresión		
Impresión de los Boletines N° 1-2-3-4 y Extras N° 1-2-3-4-5	312685,30	312685,30

Otros Gastos
Inscripción al II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía

12000,00

12000,00

TOTAL

369871,29

SUPERAVIT DEL EJERCICIO

511086,00

Los fondos de la ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA totalizan Quinientos once mil ochenta y seis pesos al 12 de marzo de 1978.

Juan Carlos Gamero
Tesorero

Sergio Archangelsky
Presidente



BIBLIOGRAFIA PALEOBOTANICA Y PALINOLOGICA LATINOAMERICANA (1977-1978).

PALEOBOTANICA

Generales

- Bibliografía Paleobotánica y Palinológica Latinoamericana (1976 y adenda 1970 - 1975) - Bol. Asoc. Latinoam. Paleobot. Palinol. 4: 25-36.
- Archangelsky, S., 1976. Dr. Carlos Alberto Menéndez 1921-1976 (Necrológica). *Ameghiniana* 13 (3/4): 335-336.
- Azcuy, C. L., 1976. Necrología. Prof. Dr. Carlos Alberto Menéndez, 1921-1976. *Rev. Asoc. Geol. Arg.*, 31 (4): 283-284.
- Romero, E. J., 1977. Carlos Alberto Menéndez 1921-1976. *Soc. Arg. Bot.*, 18 (1-2): 213-214.
- Bertoldi De Pomar, H., 1978. Técnicas de estudio de los Silicobilitos. Resúmenes II la República Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 8.
- Bertoldi De Pomar, H., 1978. Estado actual del conocimiento de los Silicobiolitos de Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 8.
- Schorn, H. E., 1977. Some aspects of visual perception and the use of area in comparative studies of dicotyledonous leaves. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP. Prehistoria, México, D.F.
- Segura Vernis, L. R., 1977. Paleontología general. I Parte (Introducción y Paleobotánica) México, Impresora Pavía. 68 p. bibliogr. láms.
- Volkheimer, W., 1976. Die Floren des Erdaltertums (W. Remy und R. Remy). Comentario bibliográfico. *Ameghiniana*, 13 (3/4): 268.
- , 1976. Fortschritte in der regionalen Geologie Argentiniens 1970-1974/75 (mit Nachtragen zu 1963-1969) Literaturbericht. (Progresos en la geología regional argentina entre los años 1970-1974/75 (con suplemento de los años 1963-1969) Informe bibliográfico *Zbl. Geol. Paläont. Teil. I.* 1975. H. 11/12. 1165-1234. Stuttgart. Nov. 1976.
- , 1977. Carlos Alberto Menéndez. 1921-1976 (Necrológica). *Bol. Asoc. Lat. Paleobot. Palin.* 4: 1.
- Weber, R., 1977. International Association for Angiosperm Paleobotany. Newsletter 3. 19 p. Essen.
- Weber, R., 1978. Paleobotánica de México. Una síntesis. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 41

Proterozoico

- Fairchild, T. R. y Dardenne, M. E., 1978. Present status of Precambrian Paleobiological Research in Brazil. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 17.
- Lazcano-Araujo, A., 1977. El origen de la vida. Evolución química y evolución biológica. Programa Nacional de Formación de profesores. ANUIES, México, Editorial EDICOL. 138 p. 41 fig. 5 tab.

Paleozoico

- Andreis, R., Archangelsky, S. y Leguizamón, R., 1977. Estratigrafía de la zona de Malanzán, Sierra de Los Llanos, Prov. de La Rioja. I.G.C.P. Proy. Pal. Sup. América Sur. Boletín N° 2: 9 (Buenos Aires).
- Archangelsky, S., 1977. El género *Bergiopteris* Kurtz, del Carbónico superior de la Cuenca Paganzo, Argentina. Bol. Asoc. Latinoam. Paleob. Palin. 4: 11-24.
- — , y Leguizamón, R., 1978. Algunos vegetales fósiles del Carbónico Superior de Malanzán, Sierra de los Llanos, Prov. de La Rioja, República Argentina. Resúmenes II. Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 3.
- Bernardes de Oliveira, M. E. C., 1978. Tafoflora Eogondwánica da formação Rio Bonito (Camada Irapua) Bacia do Paraná, Brasil. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 7.
- — , 1977. Tafoflora Eogondwánica da Camada Irapuá, Formação Rio Bonito (Grupo Tubarão), SC. Tese de doutoramento, Instituto de Geociencias, Univ. de Sao Paulo, 2 vols., 301 págs., 16 láms.
- — , e Pontes, C. E. S., 1977. Algumas observações sobre Cordaitófitas da Formação Rio Bonito, Grupo Tubarão, Bacia do Paraná, Brasil. Actas Primer Congr. Geol. Chileno (Santiago 1976); 3: 21-81 (vol. 3).
- Crowell, J. C. and Frakes, L. A., 1975. The Late Paleozoic glaciation. (en: Campbell, K. S. W. Gondwana Geology. Canberra, Australian national university press, págs. 313-331).
- Doubinger, J., y Alvarez Ramis., 1978. Nota sobre la flora de la Formación Ambo, Carbonífero Inferior del Perú. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 16.
- Guerra, M., 1976. Uma nova madeira petrificada na Formação Iratí do Rio Grande do Sul. Ameghiniana, 13 (3/4): 254-267, 2 láms.
- — , 1977. Comentario sobre a estrutura de *Vertebraria indica* (Royle) Schopf 1965. Bol. Asoc. Latin. Paleobot. Palin. 4: 2-7.
- Hunicken, M. y Pensa, M., 1977. Reflexiones sobre la edad de la Formación Bajo de Véliz (San Luis). I.G.C.P. Proy. Pal. Sup. América Sur. Boletín N° 2, p. 10. (Buenos Aires).
- — , 1977. La secuencia sedimentaria del borde occidental de la sierra de Pocho (Chancaní) Córdoba. I.G.C.P. Proy. Pal. Sup. América Sur. Boletín N° 2: 10. (Buenos Aires).
- Lacey, W. S., 1975. Some problems of "Mixed" Floras in Permian of Gondwanaland. (en: Campbell, S. S. W. Gondwana Geology. Canberra, Australian university press, págs. 125-134).
- — , 1977. Chancaní: Una nueva localidad plantífera del Paleozoico de la Prov. de Córdoba, I.G.C.P., Proy. Pal. Sup. América Sur, Boletín N° 2: 9-10. (Buenos Aires) Gondwana geology. Canberra, Australian national university press, págs.
- Leguizamón, R. R., 1978. Chancaní: Una nueva localidad plantífera del Paleozoico de la Prov. de Córdoba, República Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 21.

- Machado, E. R., 1975. Gondwana Coal in Sothern Brazil. (en: Campbell, S. S. W. Gondwana geology. Canberra, Australian national university press, págs. 271-193).
- Marguerier, J., 1973. Paléoxilologie du Gondwana africain: étude et affinités du genre *Australoxylon*. Paleont. Afr. 16: 37-58 (6 láms.), 2 cuadros.
- Millan, J. H. e Dolianiti, E., 1978. Sobre um novo "Fertiliger" no Eogondwana de Cerquilho, Sao Paulo (Bacia do Parana) Brasil. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 25.
- , 1978. Esfenofitas do Eogondwana de Cerquilho. Sao Paulo (Bacia do Parana) Brasil. 2. Género *Stephanophyllites* gen. nov. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 26.
- Mussa, D., 1978. Ocorrencia do género *Antarticoxylon* Seward na Formação Iratí (Permiano) do estado de Sao Paulo, Brasil. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 28.
- Niklas, K. J., Phillips, T. L. and Carozzi, A. V., 1976. Morphology and paleoecology of *Protosalvinia* from the Upper Devonian (Famennian) of the Middle Amazon Basin of Brazil. Palaeontographica, Abt. B. 155 (1-4): 1-115, 9 láms.
- Pant, D. D. and Misra, L., 1976. Compressions of a new type of Pterophyll, *Asansolia* gen. nov. from the Lower Gondwana of the Raniganj Coalfield, India. Palaeontographica, Abt. B. 155: 129-139, 3 láms.
- Pfefferkorn, H. W., 1977. Plant megafossils in Venezuela and their use in geology. V Congr. Venezolano Geol. Mem. I, Caracas: 407-414, 1 tab.
- Ribeiro, F. e Mussa, D., 1977. Histological and flamboyal textures in diagenetic Pyrite from the Gondwana Coal Beds. Brazil. Bol. IG-USP, 8: 1-20, text-figs. 1-13, 5 láms.
- Rösler, O., 1978. Valor cronológico das plantas fosseis de algumas formações do Paleozoico Superior da America do Sul. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 33.
- , 1976. Novas idéias sobre a evolucao paleoflorística e paleoclimática no Eogondwana brasileiro. Actas Primer Congr. Geol. Chileno (Santiago 1976, 3: 83-94).
- Wagner, R. H., 1978. Consideraciones sobre el límite Carbónico-Pérmico. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 40.

Mesozoico

- Ash, S. R., 1977. Upper Triassic floral zones of North America. Abstract. J. Paleont. 51 (2, suppl.): 1. Menasha.
- Baldoni, A. M., 1978. Análisis crítico de algunas tafofloras Jurásicas y Eocretácicas de Argentina y Chile. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 6.
- , 1976. Dos especies de Gimnospermas (una nueva) en el Cretácico de la Provincia de Santa Cruz. (Resumen). 1ª Reunión de comunicaciones, año 1976, Asoc. Paleont. Argentina. *Ameghiniana*, 13 (3/4): 332-333.
- Cecioni, G., 1955. Edad y facies del Grupo Springhill en Tierra del Fuego. Stgo. de Chile, Ed. Universitaria, Anales Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, v. 12: 243-256. 2 láms.
- Herbst, R., 1978. Flórula fósil de la Formación Los Patos (Sinemuriano), del Río Los Patos, Prov. de San Juan, República Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 19.
- , 1977. Dos nuevas especies de *Osmundacaulis* (Osmundaceae, Filices) y otros restos de Osmundales de Argentina. Facena, Rev. Fac. Cs. Ex. y Nat. UNNE - Corrientes (RA), v. 1: 19-40, 3 láms.

- Huertas, G. G., 1976. *Sertum florulae fossilis Villial de Leiva*. *Caldasia* 11 (54): 17-23.
- Kimura, T. and Sekido, S., 1976. *Dictyozamites* and some other Cycadophytes from the Early Lower Cretaceous Oguchi formation, the Itoshiro group, Central Honshu, Japan. *Trans. Proc. Paleont. Soc. Japan*, N. S. 101: 291-312, 3 láms.
- Musacchio, E., 1978. Algunos microfósiles calcáreos, marinos y continentales, del Jurásico y el Cretácico Inferior de la República Argentina. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont.* Buenos Aires 1978: 27.
- Person, C. P., 1976. The Middle Jurassic flora of Oaxaca, México. *Doct. Diss. Univ. Texas Austin*. IX, 200 pp: 27 lám. *Diss. Abstr.* 37 (5): 2134-B, order N° 26685.
- Retallack, G., 1977. Reconstructing Triassic vegetation of Eastern Australasia: a new approach for the biostratigraphy of Gondwanaland. *Alcheringa* 1: 253-283.
- Riccardi, A. C., 1976. Paleontología y edad de la Formación Springhill. *Primer Congreso geológico chileno* (27 agosto 1976, Santiago): 41-54.
- Rossi de García, E., Ploskiewicz, J. V. y Prosperpio, C. A. 1978. Nanoplancton calcáreo y Ostracodos del Cretácico Superior de Patagonia, República Argentina. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont.* Buenos Aires 1978: 18.
- Silva, P. A., 1977. *Goniolina geometrica* (Chlorophyta-Dasycladaceae) de la Formación San Ricardo (Jurásico Superior) del Estado de Chiapas. *Revista. Inst. Geol. UNAM* 1 (1): 64-68, 2 fig. México, D.F.
- Stockey, R. A., 1977. Reproductive biology of the Cerro Cuadrado (Jurassic) fossil conifers: *Pararaucaria patagonica*. *American Journal of Botany*, 64 (6): 773-744 (3 láms.).
- Weber, R., 1978. Comentarios acerca de algunas angiospermas de la Formación Omos (Maestrichtiano) de México. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont.* Buenos Aires 1978: 40.

Cenozoico

- Alvarez Del Castillo, G. C., 1977. Resultados del análisis botánico de la excavación arqueológica realizada en Cuanalan, Edo. de México. *III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes*. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Anzotegui, L. M., 1978. Cutículas del Terciario Superior de la Provincia de Corrientes, República Argentina. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont.* Buenos Aires 1978: 2.
- Arguijo, M. H., 1978. *Palmoxylon bororoense* n. sp. de la Formación Cerro Bororó (Paleoceno), Prov. del Chubut, República Argentina. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont.* Buenos Aires 1978: 4.
- Bombin, M., 1977. Uso de silicofitolitos para correlación estratigráfica y paleoecológica en el Cuaternario Superior del Sureste de Sudamérica. *III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes*. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Bradbury, J. P., 1977. Holocene and Late Pleistocene diatom stratigraphy in Lake Chalco, México. *III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes*. 1 p. INAH-SEP-Prehistoria, México D.F.
- Erffa, A. von, Hilger, K., Knoblich, K. y Weyl, R. 1977. El proyecto México de la Fundación Alemana para la Investigación Científica. XI. Geología de la Cuenca alta de Puebla Tlaxcala y sus contornos (Comentarios a un mapa geológico). Wiesbaden, Steiner Vlg, 134 p., 24 fig., 9 tab., 14 láms., 17 mapas en bolsa.
- Fuentes, M. M., 1977. Estudio de maíz en dos sitios preclásicos de la Cuenca de

- México. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- González, Q. L., 1977. Paleoeología de un sector costero del Estado de Guerrero, México (3.000 años). III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria. México. D.F.
- Graham, A., 1977. The tropical rain forest near its northern limits in Veracruz, México: recent and ephemeral? Soc. Bot. México, Bol. 36: 13-19, 1 fig. México, D.F.
- Hauna, G. D., Hendey, N. J. and Brigger, A. L., 1976. Some Eocene diatoms from South Atlantic cores. Part. 1. New and rare species of *Arachnoidiscus*. Oass. Pap. Calif. Ac. Sc. 123: 1-27.
- Heine, K. and Ohngemach, D., 1976. Die Pleistozän/Holozän-Grenze in Mexiko. Münster. Forsch. Geol. Paläont. 38/39: 229-251. Münster (Westf.).
- Huertas, G., G., 1977. Una Melastomatácea fósil. *Caldasia*, 12 (56): 35-39, (1 lám.).
- Klucking, E. P., 1977. Deliberations on leaf venation as supported by the Annonaceae. Soc. Bot. México, Bol. 36: 21-31, 21 fig.
- Lutz, A. I., 1978. *Palmoxylon concordiense* n. sp. del Plioceno de la Provincia de Entre Ríos, República Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 23.
- Martínez Macchiavello, J. C., 1976. *Trinacria* diatomea-guía estratigráfica en sedimentos neógenos antárticos. Contrib. Inst. Antart. argent. N° 202, 6 p. il.
- Pons, D., 1978. Les types biologiques foliaires des gisements de la Formation Mesa: Falan Hato Grande, Penagos et Lumbi (Tertiaire Supérieur de Colombie). Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 31.
- Reina, R., R. y González, Q. L., 1977. Resultados del análisis botánico de formaciones troncocónicas. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p., INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Romero, E. J., 1978. Valor estratigráfico de la flora de Laguna del Hunco, Prov. de Chubut, Rep. Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 33.
- Rzedowski, J. y Palacios Chávez, R., 1977. El bosque de *Engelhardtia (Oreomunna) mexicana* en la región de la Chinantla (Oaxaca, México). Una reliquia del Cenozoico. Bot. Soc. México, bol. 36: 93-127, 15 fig., 2 tab., 4 láms., 2 cuadros.
- Simonsen, R., 1976. Diatomeas del Pleisto/Holoceno (en: Kruckow, T. Arbeitsziele und erste Arbeitsergebnisse der geologischen Untersuchungen in Costa Rica (Mittelamerika) Münster. Forsch. Geol. Paläont. 38/39: 219-227.
- Thomson, M. R. A. & Burn, R. W., 1977. Angiosperm fossils from latitude 70° S. Nature 269, N° 5624, p. 139-141.

ACTUOPALINOLOGIA

Generales

- Ludlow, W. B. y Martínez, H. E., 1977. Catálogo palinológico para la flora de Veracruz. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Walker, V. W. and Doyle, J. A., 1975. The bases of Angiosperm Phylogeny: Palynology. Ann. Miss. Bot. Gard. 62: 664-723.

Briophyta

- Castañeda, R., 1977. Contribución al conocimiento de las esporas de Bryophytas Mexicanas. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes, 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.

Pteridophyta

- Adersen, H., 1976. New records of Pteridophytes from the Galápagos Islands, Bot. Not. 129 (4): 429-436.
- Devi, S., 1977. Investigations of the surface ultra structure of some spores of *Asplenium* (Aspleniaceae). Brenesia, 10/11: 1-7, 2 láms. Costa Rica.
- Hill, S. R., 1977. Spore morphology of *Anemia* subgenus *Coptophyllum*. Ann. Fern J., 67 (1): 11-17.
- Lloyd, R. M. and Gegg, T. L., 1975. Reproductive biology and gametophyte morphology of *Acrostichum danacifolium* from México. Ann. Fern J. 65 (4): 105-110.
- Oliveira-Camargo, M. R. de and Ferreira, A. G., 1976. Spores of *Polydium* L. (Polypodiaceae) from Rio Grande do Sul (Brasil). Rev. Bras. Biol. 36 (1): 21-32.

Gymnospermae

- Diaz Luna, C. L., 1977. Anomalías morfológicas en los granos de polen de *Pinus pinceana*. Soc. Bot. México, Bol. 36: 3-11, 9 figs. México, D.F.

Angiospermae

- Anderson, G. J. and Gensel, P. G., 1976. Pollen morphology and the systematics of *Solanum* section *Basarthrum*. Pollen et Spores, 18 (4): 533-552.
- Argue, C. L., 1976. Pollen studies in the Alismataceae with special reference to taxonomy. Pollen et Spores, 18 (2): 161-201.
- Arreguin, S., M. de la L., 1977. Morfología de los granos de polen de la familia Caprifoliaceae en México. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Barth, O. M. e Barbosa, A. F., 1976. Catálogo sistemático dos polens das plantas arbóreas do Brasil meridional XXI. Canellaceae. Mem. Inst. Onv. Cruz, 74 (2): 147-152.
- Barthlott, W. and Rauh, W., 1975. Notes on the morphology, palynology and evolution of the genus *Schlumbergera*. Lemaire (Cactaceae). Cact. Succ. J. (U.S.) Suppl. vol.: 5-21.
- , and Rauh, W., 1974-75. Some notes on the morphology, palynology and geographical variability of *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw. - Nat. Cact. Succ. J. 29 (4): 113-115, 30 (1): 8-10.
- , and Mc Millan, A. J. S., 1978. A new species of *Schlumbergera* (Cactaceae). Cactus and Succulent Jour. (U.S.), 50 (1): 31-34.
- Buurman, J., 1977. Contribution to the pollen morphology of the Bignoniaceae, with special reference to the tricolpate type. Pollen et Spores 19 (4): 447-519.
- Graham, A. and Spencer Tomb, A., 1977. Palynology of *Erythrina* (Leguminosae: Papilionoideae): The Subgenera, Sections, and generic relationships. Lloydia, 40 (5): 413-435.
- Guinet, Ph. et Lugardon, B., 1976. Diversité des structures de l'exine dans le genre *Acacia* (Mimosaceae). Pollen et Spores 18 (4): 483-511.
- Koczyrkevicz, T. P., 1975. Structure of the *Phyllostylon* pollen grains in comparison with fossil pollen grains. (en: Fossil floras of the Far East. Inst. Biol. and pedology Far Eastern Scient. Center. Acad. Scien. URSS, Proceed. new series, 27 (130): 109-114 (en ruso, abstract en inglés).

- Layka, S., 1976. Le polymorphisme pollinique dans le genre *Argemone* (Papavera-
ceae). Pollen et Spores 18 (3): 351-375.
- Levenberger, B. E., 1976. Die pollen morphologie der Cactaceae und ihre Bedeutung
für die Systematik. Dissertations Bot. 31: 1-321.
- — , 1976. Pollen morphology of the Cactaceae. The Cactus Succ. J. G. Br. 38
(4): 79-94.
- Ludlow, W. B., Martínez, H. y Gómez Pompa, A., 1977. Estudios palinológicos en el
orden Piperales. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes.
1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Maguire, B., 1977. Revision of *Clusia* Section *Cochlanthera*. *Caldasia*, 11 (55):
129-145 (1 lám.). Bogotá, Colombia.
- — , et al, 1977, Pakaraimoideae, Dipterocarpaceae of the Western Hemisphere. *Taxon*
26 (4): 341-385, fíams.
- Martínez, H. E., Vargas-Olivera, M. y Ludlow, W. B., 1977. Ultraestructura de granos
de polen en angiospermas. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y
Resúmenes 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Melhem, T. S., Silvestre, M. S. F. and Lucas, N. M. C., 1976. Pollen morphological
studies in Sterculiaceae. *Hoehnea*, 6: 23-32.
- Nevendorf, M., 1977. *Pardinae*, a new section of *Bomarea* (Alstroemeriaceae). *Bot.*
Not. 130 (1): 55-60.
- Niezgoda, Ch. J. and Nowaczyk, J. Jr., 1976. Palynological studies in *Acanthinophy-*
llum Clarisia, *Sorocea*, and *Trophis* (Moraceae): Pollen et Spores, 18 (4):
513-522.
- Ramos, Z. D., 1977. Morfología de granos de polen de especies de Rosaceae del
Valle de México. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1
p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Ramos Zamora, D., 1977. Morfología de los granos de polen de la familia Moraceae
en México. *Bot. Soc. México. Bol.* 36: 71-92, 2 láms., 2 cuadr.
- Schill, R. und Pfeiffer, W., 1977. Untersuchungen an Orchideenpollinien unter beson-
derer Beruecksichtigung ihrer Freiskulpturen. *Pollen et Spores* 19 (1): 5-118.
- Sosa, V. y Martínez, H. E., 1977. Variabilidad del grano de polen del género *Liqui-*
dambar. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p.
INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Stainier, F., 1976. Note sur le pollen de quelques espèces sud-américaines du com-
plexe *Phaseolus-Vigna*. *Pollen et Spores*, 18 (4): 523-531.
- Walker, J. W., 1971. Elucidation of exine structure and sculpturing in the Annona-
ceae through combined use of light and scanning electron microscope. *Pollen et*
Spores 13 (2): 187-198.
- — , 1971. Contributions to the pollen morphology and phylogenic of the Anno-
naceae. I. *Grana*, 11: 45-54.
- — , 1972. Contributions to the pollen morphology and phylogenic of the Anno-
naceae II. *Bot. J. Linn. Soc.*, 65: 173-178.
- — , 1974. Aperture evolution in the pollen of primitive angiosperms. *Am. J. Bot.*
61 (10): 1112-1136.
- Zandonella, P. et Lecocq, M., 1977. Morphologie pollinique et mode de pollinisation
chez les Amaranthaceae. *Pollen et Spores*, 19 (1): 119-141.

BIOLOGIA FLORAL

- Barrett, S. C. H., 1977. Tristyly in *Eichornia crassipes* (Mart.) Solms (Water Hya-
cinth), *Biotropica* 9 (4): 230-237.

- Hansen, B., 1976. Pollen and stigma conditions in the Balanophoracées s. lat. Bot. Nat. 129 (3): 341-345.
- Toledo, U. M., 1977. Pollination of some rain forest plants by non-jovering birds in Veracruz, México. Biotropica, 9 (4): 262-263.

AEROPALINOLOGIA

- D'Antoni, H. y Markgraf, V., 1977. Dispersión del polen actual en Argentina en relación con la vegetación. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 2 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Palacios Chavez, R., 1977. Lluvia de polen moderno en diferentes hábitats del Valle de México. Soc. Bot. México, bol. 36: 45-96, 13 figs., 2 tabs.

PALEOPALINOLOGIA

Generales

- Jiménez, R. J., 1976. La Palinología. SRH Boletín de Divulgación Técnica 13: 12 pp. Subsecr. Constr., Dir. Gen; Irrig. Contr. Ríos, Dir. Geohidr. y Zonas Áridas, México, D.F.
- Volkheimer, W. y Melendi, D. L., 1976. Palinomorfos como fósiles guía (3a. parte) Técnicas de laboratorio palinológico en: Revista Minera, Geología y Mineralogía. Sociedad Argentina de Minería y Geología. T. XXXIV. N° 1/2 p. 19-30.

Proterozoico

- Fairchild, T. R., Rocha-Campos, A. C. y Amaral, G., 1978. Biogenic Microstructures from the 1. 7 B.Y. (Old Rio Fresco Anthracite, Brazilian Amazon.). Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 17.

Paleozoico

- Archangelsky, S. y Marques Toigo, M. 1978. La Palinología y el problema del límite Carbónico-Pérmico en el Gondwana Sudamericano. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 3.
- Archangelsky, S., Gamero, J. C. y Leguizamón, R. R., 1978. Estudios palinológicos del Paleozoico Superior de las Perforaciones Y.C.F. CO1, CO2 y CO3, Santiago Temple, Provincia de Córdoba, República Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I. Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 2.
- Azcuy, C. L. y Jelin, R., 1978. Las Palinozonas del límite Carbónico-Pérmico en la Cuenca Paganzo. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 4
- Kemp, E. M., 1975. The palynology of late Palaeozoic. Glacial deposits of Gondwanaland. (én: Campbell, S.S.W. Gondwana Geology. Canberra, Australian university press, págs. 397-413, 2 láms.).
- Lima, M. R. de y Rocha Campos, A. C., 1978. Microflora da "Serie" de Cassanje (Sistema Karroo), Angola. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 22.
- Menéndez, C. A., 1976. Contenido palinológico de estratos pérmicos con "Mesosaurus" de Río Claro, Sao Paulo, Brasil. Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia" e Inst. Nac. Invest. Cs. Nat., Paleont. 2 (1): 1-30.
- Pinto, I. D. and Purper, I., 1974. New scolecondonts from the Budó Facies, Itararé

- Sub-Group (Carboniferous?) of Rio Grande do Sul. An. Acad. Bras. Ciencias, 46 (3-4): 523-535.
- Pons, M. E., 1976. Estudio palinológico do Sub-Grupo Itararé na "Cojuna White", Permiano inferior, Santa Catarina, Brasil. II Parte. Ameghiniana, 13 (3/4): 235-253, 3 láms.
- Pothe De Baldis, E. D., 1977. Microplancton ludloviano inferior de la Formación Los Espejos, Provincia de San Juan, República Argentina. Abstracts Coloquio Int. Palinología, León, España, Setiembre 1977, p. 29.
- — , y Salas, E. 1977. Análisis palinológico de la Formación Tarija. I.G.C.P., Proy. Pal. Sup. América Sur, Boletín N° 2: p. 7 (Buenos Aires).
- Russo, A., Archangelsky, S y Gamarro, J. C. 1978. Los depósitos pérmicos en la Cuenca Chaco Paranense. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 34.
- — , 1977. Paleogeografía del Carbónico y Pérmico de la cuenca chaco-paranense y sus relaciones con Bolivia sobre la base de su contenido palinológico. I.G.C.P., Proy. Pal. Sup. América Sur, Boletín N° 2: 5-6, 2 fig. (Buenos Aires).

Mesozoico

- Almeida, L. L. y Martínez, H. E. 1977. Estudio palinológico preliminar del Cretácico Superior de la Cuenca de Cabullona, Son., México. III Coloquio Paleobot. Palin. México. 1 p. (suelta). INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Archangelsky, S. y Seiler, J., 1978. Algunos resultados palinológicos de la perforación UN OIL OS-1, SO de la Prov. de Chubut. República Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 3.
- Bendeck Olivella, J., 1972. A contribution to the palynological knowledge of Lower Cretaceous stratigraphy of the Middle Magdalena Valley, Colombia, South America. *Refresher Colloquium 1971 in the fields of stratigraphy and micropaleontology*. Final report. p. 53-57, 3 fig. Geol. B. A. Wien (Viena).
- Doubinger, J. et Marocco, R., 1976. Découverte d'une microflore Wealdienne (Néocomien) dans la région de Cuzco (Sud du Pérou). Première datation des grès Huancané. *Sci. Géol. Bull.* 29 (1): 79-89. 1 lám. Strassbourg
- Gamarro, J. C., 1977. Megasporas del Cretácico de Patagonia: megasporas petrificadas del Chubutense. Abstracts Coloquio Int. de Palinología, León, España, Setiembre 1977, p. 18-19.
- Lima, R. M. de., 1976. O Genero *Classopollis* e as bacias mesozoicas do nordeste do Brasil. Ameghiniana, 13 (3/4): 226-234.
- — , 1978. Considerações palinológicas a respeito de correlação estratigráfica entre Formações Cretáceas do Nordeste do Brasil. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 22.
- Martínez, H. E., 1977. Palinología del carbón y ambientes de depósito. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Pothe de Baldis, D. y Ramos, V. A., 1978. Las microfloras de la Formación Río Mayer y su significado estratigráfico. Provincia de Santa Cruz, Argentina. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 31.
- Rueda Gaxiola, J., 1977. The petrography and kerogen optical features of two Lower and Middle Jurassic formations from the Mexican Gulf Coast and petrographical, tectonical and petroleum generation relationships. Symp. Therm. Maturation Sedim. Org. Matter, El Paso Texas. Abstracts del simposio. Geol. Soc. Am.

- Takahashi, K., 1977. Upper Cretaceous palynoflora from Quiriquina Island, Chile. *Bulletin of Faculty of Liberal Arts. Nagasaki University Natural Science*, 77: 29-53 p. 4 láms.
- Tasch, P. and Lammons, J. M. 1977. Palynology of some lacustrine interbeds of the Antarctic Jurassic. *Abstracts Coloquio Int. Palinología, León, España, Setiembre 1977*. p. 34-35.
- Troncoso Aguilar, A. y Doubinger, J., 1978. Dinoquistes (Dinophyceae) del límite Cretácico-Terciario del Pozo El Ganso N° 1 (Magallanes, Chile). *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978*: 38.
- Volkheimer, W., 1976. Microfloras del Jurásico Inferior de la Cuenca Neuquina (Resumen). *la. Reunión de comunicaciones 1976 de la Asoc. Paleont. Argentina. Ameghiniana*, 13 (3/4): 330-331.
- , 1977. Microfloras del Jurásico Inferior de la Cuenca Neuquina. *Bol. de la Asociación Latinoamericana de Paleob. y Palin.* 4: 8-10.
- , 1978. Microfloras del Jurásico Superior y Cretácico Inferior de América Latina. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978*: 39.
- , y Salas, A., 1976. Estudio palinológico de la Formación Huitrín, Cretácico de la Cuenca Neuquina, en su localidad tipo. *Actas, 6° Congreso geológico argentino, 1975, v. 1*: 433-456, 2 láms.
- , Cuerda, A. A. y Melendi, D. L., 1978. Quitinozoarios Ordovícicos de la Formación Gualcamayo en su localidad tipo al suroeste de Guandacol, Precordillera de La Rioja, República Argentina. *Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978*: 39.
- , Quatrocchio, M., Salas, A. y Sepúlveda, E. G., 1976. Caracterización palinológica de formaciones del Jurásico superior y Cretácico inferior de la Cuenca Neuquina, República Argentina. *Actas 6° Congreso geológico argentino, 1975, v. 1*: 593-608, 2 láms.

Cenozoico

- Archangelsky, S., 1976. Palinología del Paleoceno de Chubut, III. Análisis numérico. 1. Introducción y matrices de similitud. *Ameghiniana*, 13 (3/4): 169-184.
- Biaggi, R., Fisk, L. H. y Martínez, H. E., 1977. Palinología y Paleoecología de sedimentos de la Formación Quinta (Oligo-Mioceno), Chiapas, México. *III Coloquio Paleobot. Palin. México, Programa y Resúmenes*, 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Bryant, V. M., Jr., Pollen as an indicator of prehistoric diets in Coahuila, México. *Bull. of the Texas Archeological Soc.*, 46: 87-106.
- Cross, A. T. and Bordner, M. E., 1977. Determining time of artefact emplacement by palynology. *III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes*, 2 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- , and Martínez, H. E., 1977. Some problems of Tertiary palynology of Baja California. *III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes*, 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- D'Antoni, H. L., 1976. Paleoecología de la Gruta del Indio y sus correlaciones. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata. (inédito).
- , 1977. Los últimos 30.000 años en el Sur de Mendoza. *III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes* 2 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Doubinger, J., 1976. Quelques associations sporo-polliniques du Tertiaire de Colom-

- bie. Actas de 97 éme Congrès National des Sociétés Savantes, 1972. Section des sciences, 4: 9-18.
- González, Q. L., 1977. Desarrollo ecológico en el área de Nopalucan Tlaxcala. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP-Prehistoria, México, D.F.
- — , y Fuentes, M. M., 1977. El Holoceno de la porción central de la cuenca del Valle de México. III Coloquio Paleobot., Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- — , y Montufar, A., 1977. Interpretación paleoecológica del contenido polínico de un núcleo cercano a Tula, Hidalgo. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes, 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F. — —
- — , y Mora, E. J., 1977. Estudio arqueológico-ecológico de un caso de explotación de recursos litorales en la costa de Guerrero. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programas y Resúmenes. INAH-SEP- Prehistoria, 1 p.
- — , y Sánchez, M. F., 1977. Determinación palinológica del ambiente en el que vivieron los mamuts en la Cuenca de México. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Graham, A., 1977. New records of *Pelliceria* (Theaceae/Pelliceriaceae) in the Tertiary of the Caribbean. *Biotropica* 9 (1): 48-52.
- — , 1976-77. Studies in Neotropical Paleobotant. II. The Miocene communities of Veracruz, México. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 63 (4): 787-842, 255 fig., 4 tables.
- — , 1976. Late Cenozoic evolution of tropical lowland vegetation in Veracruz, México. *Evolution* 29 (4): 723-735.
- Harris, W. K., 1977. Palynology of cores from Deep Sea Drilling Sites 327, 328 and 330. South Atlantic Ocean Init. Repts Deep Sea Drill. Proj. vol. 35. Washington D.C.: 761-815.
- Jiménez, R. J., 1977. Palinología aplicada a la Crono-Estratigrafía de las rocas sedimentarias lacustres terciarias del Altiplano Mexicano. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F. (principalmente diatomeas).
- Koczyrkevicz, T. P., 1975. Ver Actuopalinología: Angiospermas.
- Markgraf, V., 1977. Los cambios climáticos y ambientales en Tierra del Fuego durante los últimos 15.000 años. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 2 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- — y D'Antoni, H. L. 1977. Informe conjunto sobre la investigación paleoecológica y paleoclimática cuaternarias en la Argentina, mediante análisis de polen. The University of Arizona, Tucson. Department of Geosciences. Laboratory of Paleoenvironmental Studies: 1-16.
- Ohngemach, D., 1977. Palinología, Pleisto y Holoceno. (In: Erffa, A. von, W. Hilger et al. Geología de la Cuenca Alta de Puebla-Tlaxcala y sus contornos. Wiesbaden, Steiner, p. 96-99).
- — , 1977. Pollen sequence of the Tlaloqua Crater (La Malinche Volcano, Tlaxcala, México). *Soc. Bot. México, Bol.* 36: 33-34, 4 figs.
- Palacios Chávez, R., 1977. Estudio palinológico de las floras fósiles del Mioceno Inferior del Norte de Chiapas, México. Abstracts Coloquio Int. Palinología, León, España, setiembre 1977. p. 28.
- Palacios, Ch. R., y Arreguin, S., Ma. de la Luz., 1977. Análisis polínico de algunos sitios de interés arqueológico en el Valle de San Juan del Río, Qro. III Coloquio Paleobot. Palin. México. Programa y Resúmenes. 1 p. INAH-SEP- Prehistoria, México, D.F.
- Palma-Heldt, S., 1978. Contribución al conocimiento palinológico de los mantos car-

- boníferos del Terciario de Arauco-Concepción, Chile. Resúmenes II Cong. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 29.
- Troncoso Aguilar, A. y Doubinger, J., 1978. Ver Mesozoico.
- Wall, D., Dale, B., Lohmann, G. P. and Smith Wollcott, K., 1977. The environmental and climatic distribution of dinoflagellate cysts in modern marine sediments from regions in the North and South Atlantic Oceans and adjacent seas. Mar. Micropaleontl. 2, (2): 121-200.
- Quatrocchio, M., 1978. Estudio palinológico de la Formación Lumbrera (Grupo Salta), localidad Pampa Grande, Prov. de Santa, República Argentina. Resúmenes II Congr. Arg. Paleont. Bioest. y I Cong. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978: 31.

NOTICIAS

NUEVAS DIRECCIONES Y AREAS DE INTERES

- Rodolfo Palacios:** Dep. de Botánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Plan de Ayala y Carpio. México 17, DF, México.
- Lucía Almeida L.:** Paleopalínología y
- Luis A. Herrera Gil:** Paleobotánica (Triásico de Sonora, México). Instituto de Geología, UNAM, Ciudad Universitaria, México 20, DF, México.
- Roberto Rico Montiel:** Ricardo Flores Magon 265-A-702, Unidad Nonoalco, México 3, DF, México. *Interés:* Diatomeas fósiles.
- José Antonio Pérez:** Dep. de Prehistoria, INAH. Moneda 16, México 1, DF, México. *Interés:* Arqueología, Palinología del Cuaternario.
- M. de C. Beatriz Ludlow Wiechers:** Instituto de Biología, UNAM Ciudad Universitaria, México 20, DF, México. *Interés:* Morfología de polen de angiospermas.
- Luis Fortuna:** "Museo del Hombre Dominicano" Calle Pedro Enrique Hureña. Santo Domingo - Rep. Dominicana. *Interés:* Palinología del Cuaternario.
- Biólogos Carlos Alvarez del Castillo González; Fernando Sánchez Martínez; Macrina Fuentes Mata; Aurora Montúfar López:** Dep. de Prehistoria, INAH, Moneda 16 - México 1 DF, México. *Interés:* Paleobotánica y Palinología.
- Miguel Angel Gutiérrez Domínguez y Guadalupe Barrera, E.:** Instituto de Geología - UNAM Ciudad Universitaria, México 20, DF México. *Interés:* Paleobotánica.

REUNIONES DE PALEOBOTANICOS Y PALINOLOGOS EN AMERICA LATINA

Es indudable que nuestro reducido gremio está en plena actividad. Durante 1977 y 1978, se han organizado reuniones regionales que tuvieron ecos internacionales. En primer lugar, en México entre el 27-30 de septiembre de 1977 se realizó el III Coloquio sobre Paleobotánica y Palinología. Se presentaron 33 trabajos. Es evidente que se ha logrado la continuidad de estos coloquios por lo que hay que felicitar muy calurosamente a nuestros amigos.

El 8 y 9 de diciembre de 1977, se realizó una Reunión de Paleobotánicos y Palinólogos promovida por el Dep. de Paleontología y Estratigrafía del Instituto de Geociencias de la Universidad de São Paulo, Brasil. Se presentaron 22 trabajos de Paleobotánica y Palinología y se dictaron 4 conferencias. Auspicioso comienzo que permite augurar un exitoso desarrollo de nuestras disciplinas en Brasil.

Finalmente, en el marco del I Congreso Latinoamericano de Paleontología y II Congreso Argentino de Paleontología y Estratigrafía (abril 2-6 de 1978), se reunió en Buenos Aires un nutrido núcleo de colegas, tanto de América Latina como de otras partes del mundo. Se presentaron 33 trabajos paleobotánicos y palinológicos.

Temáticamente, fue muy importante la participación de nuestras disciplinas en los Simposios Carbónico-Pérmico y Jurásico-Cretácico. Fructíferas discusiones e importantes conclusiones serán llevadas a un foro internacional. Particularmente han sido de interés los resultados sobre el problema del límite Carbónico-Pérmico en el Gondwana Sudamericano. Estos, han sido ya presentados a la Subcomisión Internacional de la Estratigrafía del Carbonífero, que se reunió en Turquía en mayo del corriente. Por primera vez, en este tradicional organismo los "gondwanistas" tuvieron ocasión de presentar problemas y ofrecer algunas soluciones.