

ASOCIACION
LATINOAMERICANA DE
PALEOBOTANICA Y
PALINOLOGIA



BOLETIN N° 2

BUENOS AIRES
1975

ISSN 0325-0121

PRESENTACION

La presentación del Segundo Boletín define el cauce de una nueva etapa en la que ha entrado nuestra Asociación. A fines del año 1974, se realizaron las primeras elecciones para constituir la Comisión Directiva y la Junta Ejecutiva de acuerdo con lo establecido en los Estatutos de la Asociación. Los nombres de los componentes de ambos órganos ya constan en el envés de la tapa del Boletín. Una nueva carátula, diseñada por el editor, caracterizará nuestra publicación en el futuro a partir del presente número; esperamos que la misma sea del agrado de nuestros asociados.

Las páginas del presente BOLETÍN están dedicadas a diversas informaciones de utilidad. Se ha continuado con la bibliografía temática, con algunos datos curriculares de nuevos asociados y se han introducido programas teóricos de las materias Paleobotánica y Palinología que se dictan en diversos institutos de Enseñanza Superior en nuestro ámbito latinoamericano. La exposición de los diferentes tópicos, así como los variados enfoques que se dan a estas disciplinas —reflejados en los programas presentados— conforman un paso concreto en la promoción de las mismas en los ámbitos de la Enseñanza Superior. Pensamos que esta exposición habrá de servir a aquellos colegas que se dedican a la docencia o bien a los que desean implantar la enseñanza de estas disciplinas allí donde aun no existen.

En el desarrollo futuro del BOLETÍN, se ha previsto la publicación de trabajos cortos de investigación (de hasta 10 páginas manuscritas), así como también notas sobre aspectos que interesan a la audiencia especializada. Invitamos a los asociados para que aporten trabajos para ésta, su revista, que permitirán una expansión de las metas que originalmente se esbozaron al crearse la Asociación.

Una vez más debemos agradecer el aporte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Buenos Aires, Argentina, que ha permitido costear una parte de los gastos que demandaron la publicación del presente número.

LA COMISIÓN DIRECTIVA

DATOS CURRICULARES PRINCIPALES DE LOS ADHERENTES A LA ALPP

En esta sección se incluyen los datos curriculares principales de todos aquellos colegas latinoamericanos que han contestado a la invitación para adherirse a la ALPP, continuando con aquellos que se comenzó a publicar en el número 1º de este BOLETÍN. En próximas entregas, seguiremos agregando toda la información de los nuevos adherentes.

BRASIL

COELHO, MARÍA DE POMPEIA DE ARAÚJO. Rua do Bom Pastor, 472 Bloco C, ap. 202 - Iputinga - 50000 Recife - PE.

Licenciada en Historia Natural, Facultad de Filosofía de Recife (1968). Mestrado en Geociencias (micropaleontología), Instituto de Geociências de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (1971). Doctorado en fase de conclusión en la universidad de São Paulo. Becaria del CNPq desde 1969 (categoría Pos-graduación). Estadia en el Museo de La Plata, Div. Paleobotánica (1970).

Interesada en Palinología del Mesozoico, especialmente del Cretácico.

Trabajo en desarrollo: Palinología del Cretácico de la Cuenca de Rio do Peixe, Noreste del Brasil.

FITTIPALDI, FERNANDO CILENTO. Departamento de Paleontología, Instituto de Geociencias, Univ. São Paulo, Cidade Universitaria, Caixa Postal 20899, São Paulo.

Licenciado en Historia Natural, Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras de Rio Claro (1973). Curso de Posgraduado iniciado en 1974 en el Instituto de Geociencias de la Universidad de São Paulo.

Trabajo en desarrollo: Alteraciones morfológicas, físicas y químicas de restos vegetales y sus relaciones con la diagénesis de capas fosilíferas de la Formación Rio Bonito en Paraná.

MELHEM, THEREZINHA SANT'ANNA. Alameda dos Sorimans, 243, Planalto Paulista, São Paulo, Capital.

Licenciada en Historia Natural, Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras de la Universidad de São Paulo y en 1973 Doctora en Ciencias del Instituto de Biociencias de la Universidad de São Paulo. Profesora en Palinología, curso de Pos-graduación en Botánica, Instituto de Biociencias de la Universidad de São Paulo (1970). En 1961 y 1962 estadia de entrenamiento científico en la

Secc. Geobotánica del Instituto de Botánica de la Secretaría de Agricultura de São Paulo donde desarrolló investigaciones originales sobre Palinología de los Cerrados. Desde 1970 ha dictado varios cursos de Pos-graduación en São Paulo. Desde 1963 a 1974 fue orientadora de 24 investigadores en temas de Palinología. En 1957-1967 becada por la Facultad de Filosofía Ciencias y Letras de la Universidad de São Paulo; en 1972-1975, becaria de CUPq. Participó desde 1962 a 1974 de 9 congresos en Brasil. Desde 1970 a 1974 fue miembro del Cuerpo Editor de la Revista "Hoehnea", del Instituto de Botánica de la Secretaría de Agricultura del Estado de São Paulo. Es socia de 5 asociaciones científicas de Brasil y desde 1974 es miembro del "Working Group on Terminology of Pollen and Spores", coordinado por el Dr. S. Nilson de Stockholm Suecia.

Interesada en actuopalinología.

MURILO, RODOLFO DE LIMA. Rua Dr. Cesário Motta Jr. 476, Ap. 1606-B, São Paulo.

Bachiller en Historia Natural, Instituto de Biociencias de la Universidad Federal de Pernambuco. Mestrado en Geociências (Micropaleontología), Universidad Federal de Rio Grande do Sul (1970). Doctorado en Geociencias, en fase de conclusión, Universidad de São Paulo. Realizó cursos en Paleobotánica y Palinología con los doctores J. P. Ybert, C. A. Menéndez, K. U. Leistikov y S. Archangelsky. Estadia en el Museo de La Plata, Div. Paleobotánica (1970). Becado del CNPq desde 1969 (categoría Pos-graduación). Participación en diversos congresos en Brasil.

Interesado en Palinología del Mesozoico, especialmente del Cretácico inferior.

Trabajo en desarrollo: Estudio palinológico de la Formación Santana, Cuenca de Araripe, Cretácico del Nordeste de Brasil.

MUSSA, DIANA. Instituto de Geociencias, USP. Depto. Paleontología e Estratigrafía. Cidade Universitária. São Paulo. Caixa Postal 20899.

Licenciada y Bachiller en Historia Natural, Facultad Nacional de Filosofía, Universidad de Brasil (1955). Curso de Geología, Escola Nacional de Geología Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Orientación: Anatomía Vegetal (7 trabajos publicados) y Fotointerpretación geológica. En esta última especialidad hizo un curso de posgrado en la Universidad del Estado de Guanabara (1962), y uno en el Instituto de Geociencias, USP (1973-1974). Jefe de la Sección Fotogeología, DEM, CNEM (1961-1965). Investigadora del Conselho Nacional de Pesquisas (1956-1959 y 1973-1974).

Trabajos en realización e intereses: 1. Estudio paleoanatómico de leños fósiles de S. Miguel Paulista, SP. 2. Revisión y estudio paleoxiloanatómico de especímenes gondwánicos del Estado de São Paulo y el sur del Brasil.

COLOMBIA

GONZÁLEZ GUZMÁN, ANTONIO ENRIQUE.

Master en Geología, Universidad de Leiden, Holanda (1966). Ph. D. en Geología de la Universidad de Amsterdam, Holanda (1967). 1952-1959 asistente de la Sección de Palinología del Servicio Geológico Nacional de Bogotá, Colombia. 1971-1973 "Principal scientific officer" encargado del departamento de Palinología de la Robertson Research International, North Wales. 1973, Supervisor palinológico-geológico del Proyecto Colombo-Holandés en Colombia. Actualmente trabaja como Geólogo-Palinólogo de la Texaco en Venezuela.

HUERTAS G., GUSTAVO. Universidad Nacional, Bogotá.

Profesor Asociado de Botánica (especialidad Paleobotánica) en la Universidad Nacional (Bogotá). Realizó en la Universidad de Washington (USA) estudios de especialización en Taxonomía, Histología y Morfología vegetales, Palinología y Paleobotánica. Dictó cursos de Palinología, Paleobotánica, Taxonomía, Histología y Morfología vegetales en la Universidad Nacional de Colombia (1958-1974) y en la Universidad Distrital. Se graduó como Master of Arts en la Universidad de Washington (USA), fue Becario de la John Simon Guggenheim Memorial Foundation, es fundador del Museo Paleontológico de Villa de Leyva, Boyacá (1972), Miembro Fundador de la Sociedad Colombiana de Geología y Miembro Fundador de la Sociedad Colombiana de Ecología.

Trabajos en desarrollo e intereses: Estudia actualmente floras y faunas fósiles, principalmente del Cretácico, de Colombia y prepara un libro sobre "Fósiles de Colombia". Acaba de terminar, en colaboración con L. A. Camargo, dos volúmenes de la "Flora de Cundinamarca" y uno: "Un panorama ecológico florístico (El Páramo)".

MEXICO

PALACIOS CHÁVEZ, RODOLFO.

Licenciado en Biología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (1967). Publicó varios trabajos sobre granos de polen actuales de México. Es fundador del Laboratorio de Palinología del Dto. de Botánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (1969), donde dicta las cátedras de Palinología y Botánica aplicada a la Farmacia. 1970-1972 realiza, en el Colegio de Graduados de la misma Escuela sus estudios de Doctorado en la especialidad de Ciencias Biológicas. 1973-1974 inicia su tesis doctoral sobre las floras fósiles del Mioceno en México.

CAMBIOS DE DIRECCION

DOHMS, MARÍA HELENA (ex María Helena Ribeiro Hessel), Dep. Geociências - Universidade de Brasilia, Campus Universitario, Asa Norte, 70.000, Brasilia DF, Brasil.

HERNÁNDEZ, PEDRO, Dep. de Política Científica y Tecnológica, Univ. Nac. de Luján, Ruta 2 Km. 70, Luján, Prov. de Buenos Aires, Argentina.

LAGOS ALTAMIRANO, RAMIRO ENRIQUE, Sección Geográfica, Universidad del Norte, Casilla 1280, Antofagasta, Chile.

SALGADO LABOURIAU, MARÍA LEA, Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Apartado 1827, Caracas, Venezuela.

ENSEÑANZA DE LA PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA EN AMERICA LATINA

Entre los objetivos que se ha trazado la Asociación, figura el de la difusión de nuestras disciplinas en los ámbitos de la Enseñanza Superior. Con la presente entrega comenzamos a difundir los primeros datos recopilados. Los niveles de enseñanza varían de acuerdo con la orientación de las diferentes carreras. En general, estas disciplinas suelen dictarse en dos orientaciones: Geología y Botánica; consecuentemente, los programas varían de acuerdo con estos dos enfoques. Hemos recibido numerosos programas de diferentes centros universitarios de Brasil, México y Argentina.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, BRASIL

Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia

Profesor: Dr. OSCAR RÖSLER

PALEOBOTANICA

Aulas teóricas

1. Fossilização. Modos de ocorrência de plantas fósseis.
2. Talófitas (ênfase em Dinoflagelados e Diatomáceas). Discussão sobre as formas precambrianas.
3. Vegetais vasculares. Psilophyta e Lycopphyta.
4. Sphenophyta.
5. Filicophyta.
6. Gymnosperma.
7. Angiosperma.
8. Palinologia.
9. Regiões paleoflorísticas e zonas paleoflorísticas.
10. Paleoecologia e Paleoclimatologia relacionadas as plantas fósseis.
11. Floras do Gondwana.
12. Aspectos gerais da evolução nos vegetais.
13. Problemas paleobotânicos e fitobioestratigráficos no Brasil.
14. Noções sobre o estudo, descrição e ilustração para publicação, de fósseis vegetais.

Aulas práticas

1. Fossilização; Técnicas de coleta, preparação e observação.
2. Microfósseis vegetais (Dinoflagelados, Diatomáceas, esporos e pólen).
3. Observação e reconhecimento de Psilophyta, Lycophyta, Sphenophyta, Filicophyta, Gymnosperma e Angiosperma.
4. Estudo de associações em tafofloras brasileiras.

Outras atividades

- Excursão.
Seminários.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Buenos Aires
Doctorado en Ciencias Geológicas

Profesor: Dr. CARLOS L. AZCUY

PALEOBOTANICA (incluida en PALEONTOLOGIA)

1. Generalidades de Paleobotánica y Palinología. Técnicas y Métodos de laboratorio. Aplicaciones de la Paleobotánica.
2. Evolución del reino vegetal a través de los períodos geológicos.
3. Talofitas. Descripción sistemática de los principales grupos con importancia paleontológica.
4. Pteridofitas. Las plantas vasculares primitivas. Descripción sistemática de Psilofitopsida y Lycopsidea.
5. Pteridofita. Descripción sistemática de Sphenopsida y Filicopsida.
6. Prefanerogamas. Descripción sistemática de Gimnospermas primitivas.
7. Gimnospermas. Descripción sistemática de Bennettitopsida.
8. Gimnospermas. Descripción sistemática de Coniferopsida.
9. Angiospermas. Su origen, importancia paleontológica.

UNIVERSIDAD FEDERAL DE RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Instituto de Geociencias, Porto Alegre, R.G.S.

Geología e Historia Natural

Profesora: Lic. MARLENI MARQUES TOIGO

PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA

1. *Paleobotânica:*

Disciplina optativa, para os Cursos de Graduação em Geologia - 3º ano, e História Natural - 4º ano.

O curso tem a duração de um semestre com 3 horas semanais de aulas teórico-práticas.

O conteúdo programático da disciplina é o seguinte:

- I *A. Paleobotânica*
 - 1.1 Conceitos; 1.2 Relações com outras disciplinas; 1.3 Ambientes e condições para fossilização; 1.4 Papel dos vegetais na constituição das rochas calcárias, silicosas e carbonosas.
- II *Os fósseis*
 - 2.1 Categoria de fósseis; 2.2 Tipos de fossilização de restos alterados; 2.3 Caso especial de mumificação; 2.4 Técnicas de preparação dos vegetais fósseis.
- III *Classificação dos vegetais*
 - 3.1 Princípios da Sistemática Paleobotânica; 3.2 Noções de morfogêneros e organogêneros.
- IV *As divisões importantes em Paleobotânica*
 - 4.1 As divisões do Reino Vegetal; 4.2 Distribuição Estratigráfica.
- V *TALLOPHITA*
 - 5.1 Generalidades; 5.2 Sistemática; 5.3 Breve caracterização sobre as divisões: Bacteriophyta, Cyanophyta, Pyrrophyta, Dinophyceae, Chrysophyta, Rodophyta, Charophyta, Phaephyta (importância no estudo dos Estromatolitos, Diatomitos, oogóios e carvão), Fungi, Líquens.
- VI *BRYOPHYTA*
 - 6.1 Considerações gerais sobre a Divisão; 6.2 Distribuição Estratigráfica.
- VII *PTERIDOPHYTA*
 - 7.1 Generalidades; 7.2 Sistemática; 7.3 Características anatômicas e morfológicas; 7.4 Distribuição Estratigráfica; 7.5 Principais representantes brasileiros; 7.6 Evolução.
- VIII *Morfogêneros*
 - 8.1 Paleozóicos; 8.2 Mesozóicos; 8.3 Importância Estratigráfica; 8.4 Principais representantes brasileiros.
- IX *GYMNOSPERMAE*
 - 9.1 Generalidades; 9.2 Sistemática; 9.3 Características anatômicas e morfológicas; 9.4 Importância Estratigráfica; 9.5 Principais representantes brasileiros; 9.6 Evolução.
- X *ANGIOSPERMAE*
 - 10.1 Generalidades; 10.2 Sistemática; 10.3 Origem das Angiospermas; 10.4 Angiospermas no Brasil; 10.5 Principais taflofloras terciárias.
- XI *Regiões Paleoflorísticas*
 - 11.1 Nordatlântica; 11.2 Cataysica; 11.3 Angarica; 11.4 Gondwânica; 11.5 Características florísticas dos principais períodos; 11.6 Evolução dos taflofloras brasileiros.

Observação: Não estão discriminadas as sub-divisões menores.

2. *Palinologia:*

Na disciplina de Micropaleontologia Geral, a Palinologia constitui-se como uma das áreas de estudo. É ministrada no período de 1 mês, com uma carga horária de 3 horas de aula teórico-prática semanais.

A disciplina é ministrada em caracter optativo aos alunos do 4º ano do Curso de Graduação em Geologia e 3º ano de Graduação em História Natural.

O programa do Curso é o seguinte:

- I Introdução a métodos de coleta e preparação de material palinológico recente e fóssil.
- II Morfologia dos esporos e polens.
- III Polens e esporos dos grandes grupos vegetais: Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas.
- IV Análise polínica: princípios do método, espectros e diagramas polínicos.
- V Sedimentos pré-quaternários: classificação, sistemas artificiais de Potonié.
- VI Aplicação da Palinologia na Estratigrafia: correlação à curta e longa distância.
- VII Microplancton: Dinoflagelados, Histricosferídeos e Acritarca.
- VIII Caracteres morfológicos.
- IX Importância Estratigráfica.
- X Outras aplicações na Palinologia: aeropalinologia, melissopalinologia, etcétera.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Ciencias, México D.F.

Maestría y Doctorado para Geólogos y Biólogos

Profesor: Dr. REINHARD WEBER

PALEOBOTANICA I

I. TEORÍA

Introducción

Sesión 1: Comparación de las condiciones de trabajo en Botánica y Paleobotánica: *Ginkgo biloba* L., un fósil viviente (descripción detallada), las Ginkgoaceae fósiles.

Sesión 2: Presentación implicada del razonamiento filogenético en la Paleobotánica: Las Ginkgoales fósiles y posibles relaciones con otros grupos de las Gymnospermae, *Archaeopteris*, género clave en la interpretación filogenética (discusión detallada).

Generalidades:

Sesión 3: El método científico. La Paleobotánica, una ciencia reconstructiva e histórica.

- Sesión 4:* Demostración de la destrucción de la complejidad de las plantas vivas con respecto a vegetación comunidades y poblaciones e individuos: La fosilización I (La desintegración).
- Sesión 5:* Discusión de la complejidad nueva en el depósito fosilífero: La fosilización II (transporte, clasificación, sepultación y preservación).
- Sesión 6:* Discusión del modo de preservación más importante, la hullificación: Los rangos, los macerales, los carbones especiales.
- Sesión 7:* Ejemplificación de interpretación paleobotánica compleja: El origen del carbón (las teorías de autoctonía y aloctonía) interpretación directa (paleontológica) e indirecta (principio del actualismo).
- Sesión 8:* Otros modos de preservación: La preservación con estructura (coal balls, silicificación), plantas en travertino, la preservación de las algas calcáreas.

Paleobotánica histórica:

- Sesión 9:* La escala del tiempo geológico.
- Sesión 10:* Precámbrico. El origen de la vida. Atmósferas primordial y moderna.
- Sesión 11:* Cámbrico-Silúrico: Las algas calcáreas.
- Sesión 12:* Silúrico-Devónico. La conquista de la tierra firme por las plantas: Consecuencias morfológicas (Las Psilophyta).
- Sesión 13:* Mississippico-Pérmico I: Las Sphenophyta y Lycophyta.
- Sesión 14:* Mississippico-Pérmico II: Las Filicophyta y Pteridospermophyta.
- Sesión 15:* Mississippico-Pérmico III: Las Cordaitales y restantes Gymnospermae. El Pensilvánico del Estado de Puebla, México.
- Sesión 16:* Mississippico-Pérmico IV: Teoría de deriva continental, Fitogeografía y la flora del Continente Gondwana.
- Sesión 17:* Triásico. Las plantas del Triásico de Norteamérica. El Triásico del Estado de Sonora, México.
- Sesión 18:* Jurásico. Las plantas del Jurásico Medio de Oaxaca, México. El Jurásico Inferior de Franconia, Alemania, Paleoecología.
- Sesión 19:* Cretácico: La Flora del Cretácico Superior de Coahuila, Paleoecología.
- Sesión 20:* Terciario: Temas selectos.
- Sesión 21:* El Cuaternario I: Las glaciaciones y consecuencias fitogeográficas (Análisis de polen).
- Sesión 22:* El Cuaternario II: El impacto de las actividades del hombre en la vegetación. Las excavaciones de MacNeish y colaboradores alrededor de Tehuacan, Estado de Puebla, México.

La Filogenia:

- Sesión 23:* Discusión del objetivo fundamental de la Paleobotánica, la reconstrucción del desarrollo evolutivo del reino vegetal: Taxonomía y Filogenia, Evolución, Semofilogenia, y Genealogía.
- Sesión 24:* Rasgos básicos de la evolución vegetal: Las teorías telomar y estelar.
- Sesión 25:* Consideraciones filogenéticas sobre las Pteridophyta.
- Sesión 26:* Consideraciones filogenéticas sobre las Gymnospermae, particularmente las Coniferophyta.

Exámenes: Dos sesiones adicionales.

II. PRÁCTICAS

Salida al campo: Plantas en travertino del Estado de Puebla.

Salida al campo: Diatomita del Estado de Tlaxcala.

Sesión de laboratorio: Las Diatomeas.

Sesión de laboratorio: Plantas del Paleozoico (Fotografía).

Sesión de laboratorio: Coal balls. Preparación y estudio microscópico.

Sesión de laboratorio: Plantas del Mesozoico.

Sesión de laboratorio: Preparación de polen y esporas.

Sesión de laboratorio: Morfología de polen y esporas.

III. SEMINARIO

Cada alumno presentará durante el semestre en sesiones de teoría, 2 conferencias sobre temas adicionales. Se sugiere no basar estos trabajos en una sola publicación, ya que la intención es, de que el alumno aprenda a comparar críticamente las opiniones de varios autores. Estas conferencias durarán 20 minutos de presentación oral, y se entregarán en forma escrita. Las conferencias se evaluarán para las calificaciones finales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, ARGENTINA

Facultad de Ciencias Naturales y Museo La Plata, Prov. Buenos Aires
Doctorado en Botánica y Doctorado en Paleobotánica

Profesor: Dr. SERGIO ARCHANGELSKY

PALEOBOTANICA

Tema I:

Paleobotánica, su definición y relación con disciplinas geológicas y biológicas. Evolución de los estudios paleobotánicos en Argentina. Estado actual de la Paleobotánica (escuelas y enfoques). Perspectivas.

Tipos de fosilización en las plantas: impresiones, moldes, compresiones, momificaciones y petrificaciones. Papel de las plantas en la constitución de las rocas. Paleobotánica y Geocronología. Principios de la sistemática paleobotánica.

Técnicas de preparación y métodos para el estudio de las plantas fósiles: "peel", transferencia y maceración.

Tema II:

Origen de la vida sobre la tierra. Esquema teórico de los procesos químicos primitivos y la vida con escasa variación morfológica; evolución hacia una complejidad morfológica con uniformidad química (esquema del Pirie). Testimonios más antiguos de la vida: yacimientos biogenéticos de Sud Africa, petrificaciones de la serie Gun Flint del Estado Canadiense, palinomorfos precámbricos de la plataforma rusa.

Tema III:

Plantas celulares (inclusive Bryophyta). División Schizophyta. D. Cyanophyta; los estromatolitos y su probable origen. D. Pyrrophyta; Dinoflagelados; quistes; importancia de estos microorganismos en la estratigrafía y paleoecología. D. Chrysophyta, los Silicoflagelados, Coccolitoféridos, Clase Bacillariophyceae (Diatomeas); morfología general de las formas Céntricas y Pennadas; estudios realizados en Argentina. D. Chlorophytas; Familia Botryococcaceae y su importancia en la formación de carbón "bo-ghhead". Familia Dasycladaceae; morfología de algunos representantes fósiles. D. Rodophyta, familia Solenoporaceae y Corralinaceae; morfología general con especial referencia al talo calcáreo. D. Charophyta; morfología general referencia a los oogonios. D. Fungi; representantes fósiles de las clases Basidiomycetes y Ascomycetes. D. Lichenes D. Bryophyta: importancia filogenética: alternancia de las generaciones con soma gametofítico dominante; principales representantes fósiles.

Tema IV:

Primitivas plantas terrestres. Desarrollo del soma esporofítico y la conquista de la superficie terrestre. Desarrollo del sistema de conducción y estabilización del balance hídrico. Aparición del aparato estomático. División Pteridophyta, Clase Psilophytopsida; morfología externa y anatomía de *Rhynia*; otros representantes del grupo y su clasificación; biocrón y distribución geográfica. Principales acontecimientos durante los primeros 30 millones de años de la vida vegetal sobre la superficie de la tierra.

Tema V:

Clase Lycopsidea; complejación estelar y desarrollo de las formas arborescentes durante el Paleozoico superior. *Baragwanathia* y su problemática; formas herbáceas. Morfología general y anatomía de los principales representantes de las Bothrodendraceas, Sigillariaceae, Lepidodendraceae y Pleuromeiaceae. Rasgos evolutivos de los representantes fósiles. *Lepidocarpon* y su importancia teórica. Biocrón y distribución estratigráfica de los principales representantes. Comparación de las formas nórdicas y australes; problemas conexos. Posibles relaciones filogenéticas en el grupo.

Tema VI:

Clase Sphenopsida (Articulatae). Ordenes Protoarticulatales y Sphenophyllales; morfología general y anatomía; biocrón y distribución estratigráfica. Formas arborescentes dominantes en el Paleozoico superior: Orden Calamitales. Representantes argentinos. Orden Equisetales y su antigüedad geológica. Posibles relaciones filogenéticas en el grupo.

Tema VII:

Clase Filicopsida, Subclase Primofilices, Ordenes Protopteridiales, Cladoxylales y Coenopteridales; anatomía y morfología general de los principales representantes y su problemática. Subclase Cheiglissidae; S. Marattidas, Orden Marattiales, Familia Marattiaceae y Asterothecaceae; principales representantes fósiles de Argentina y Sudamérica. Subclase Osmundidae,

Orden Osmundales; características generales; anatomía caulinar y evolución de la estela en las formas paleozoicas y mesozoicas; representantes argentinos. Subclase Filicidae, Orden Filicales; características principales de los representantes fósiles; biocrón de los géneros más importantes. Subclases Marsilleidae y Salviniidae. Origen y desarrollo de algunos órganos en las Pteridofitas. Morfogéneros de frondes paleozoicas y mesozoicas de posición sistemática incierta; importancia de algunos morfogéneros en la Estratigrafía; principales representantes argentinos.

Tema VIII:

Nociones de análisis cuticular. División Noeggerathiophyta. D. Gymnospermae: desarrollo y evolución del óvulo; tendencia progresiva a una mayor protección del aparato reproductor femenino. Diversas interpretaciones. Clase Progymnospermopsida; problemática del grupo en los esquemas filogenéticos. Clase Cycadopsida, Orden Pteridospermales; las familias Lygynopteridaceae y Medullosaceae en el Paleozoico del Hemisferio Norte; morfología general y anatomía; cúpulas. Familia Peltaspermaeaceae y Corystospermaceae en el Mesozoico; morfología general y anatomía de los principales géneros; representantes argentinos. Evolución del óvulo y sus tegumentos a partir de los primitivos representantes paleozoicos; diferentes conceptos.

Tema IX:

Orden Caytoniales. Morfología general y anatomía de epidermis foliar y capas cutinizadas del fruto. Importancia teórica del grupo. Orden Glossopteridales: rasgos morfológicos generales; estructura floral y su interpretación: géneros Glossopteris y Gangamopteris su biocrón y distribución geográfica. Algunas pautas en las vinculaciones filogenéticas del orden. Orden Cycadales: morfología general y anatomía de algunos representantes fósiles. Anatomía de la epidermis foliar y rasgos estructurales de los aparatos estomáticos haplocélicos. Estructura caulinar de las principales formas mesozoicas. Orden Bennettitales: morfología general y anatomía del tronco, pecíolo y epidermis foliar; aparatos estomáticos sindetocélicos y su interpretación con microscopía electrónica; estructuras florales hermafroditas y unisexuales. Orden Pentoxilales.

Tema X:

Clase Coniferopsida. Orden Ginkgoales: morfología general.

Principales representantes fósiles. Evolución de la inflorescencia femenina. Orden Cordaitales: morfología general y anatomía: estructuras florales masculinas y femeninas; ubicación y distribución estratigráfica. Vojnowskiales y su problemática. Orden Coniferales: morfología general y anatomía; estructuras florales masculinas y femeninas y su evolución. Cordaianthus como probable antecesor de los conos de las primitivas Coníferas. Diferenciación del complejo bráctea-lígula-óvulo. Estudio de R. Florín sobre Coniferales fósiles y actuales. Distribución geográfica y estratigráfica. Familias Lebachiaceae, Ceirolepidiaceae, Taxodiaceae, Podocarpaceae y Araucariaceae en las tafofloras argentinas.

Tema XI:

División Angiospermas. Morfología general. Rasgos característicos del grupo. Rasgos primitivos y evolucionados. Reconstrucción de una Angiosperma primitiva a partir de los conocimientos sobre los representantes actuales. Antigüedad del grupo, biocrón y acmé. Registro pre-albiano y expansión del grupo en el Cretácico Superior. Caracteres de una hipotética flora Angiospérmica primitiva. Registro Terciario. Origen de las Angiospermas. Teorías sobre posibles antecesores. Hipótesis sobre condiciones ambientales y localización geográfica de la evolución temprana del grupo. Representantes fósiles de Argentina. Registro Cretácico: improntas. Registro Paleoceno y Eoceno: improntas, troncos petrificados y polen. Paleoclimatología del Paleoceno, Neoceno y Cuaternario.

Tema XII:

Aporte de la Paleobotánica para una clasificación más natural de los distintos grupos vegetales. Origen y desarrollo de la Teoría del Teloma. Procesos elementales que conducen a la formación de un teloma. Definición e interpretación de un teloma. Telomas fértiles y estériles. Procesos elementales de complejación telomática o elementos de evolución: planación, fusión, reducción, etc. Teoría del Ganofilo.

Tema XIII:

Las plantas como indicadores de ambientes y climas. Algunos resultados obtenidos; ejemplos. Importancia de la Paleobotánica en los estudios paleogeográficos. Nuevos enfoques sobre la distribución de los vegetales en el pasado a la luz de los conceptos de la Tectónica Global. Concepto de los términos Flora, Paleoflora y Tafoflora. Regiones paleoflorísticas durante el Paleozoico y Mesozoico: Gondwánica, Cataysica, Angárica y Euroamericana. Desarrollo paleogeográfico del Gondwana durante el Mesozoico y Cenozoico. Paleofloras terciarias argentinas y su condicionamiento a los cambios climáticos y fisiográficos. Patagonia en el contexto paleobotánico austrosudamericano.

Tema XIV:

Sucesión de las tafofloras argentinas desde el Devónico hasta el Terciario. Noción sobre Edades-Flora (o pisos Paleoflorísticos). Alcance regional de algunas asociaciones durante el Paleozoico superior y Mesozoico.

Principales yacimientos plantíferos mundiales y en especial argentinos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, ARGENTINA

Facultad de Ciencias Naturales y Museo La Plata, Prov. Buenos Aires.

Doctorado en Geología

Profesor: DR. OSCAR G. ARRONDO

PALEOBOTANICA (incluida en PALEONTOLOGIA GENERAL)

Tema I:

Paleobotánica, definición. Procesos y tipos especiales de fosilización de los vegetales. Importancia litogenética de las plantas fósiles. Relación de la Paleobotánica con Estratigrafía, Paleoclimatología y Paleogeografía. Técnica de la preparación de los vegetales fósiles.

Tema II:

Talofitas como principales representantes fósiles. Su papel en la constitución de las rocas y carbones.

Tema III:

Briofitas. Importancia filogenética del grupo. Alternancia de generaciones con soma gametofítico dominante. Representantes fósiles más importantes.

Tema IV:

Primitivas plantas terrestres. División *Pteridophyta*: características generales; clases más importantes; caracteres diferenciales y biocrón.

Tema V:

Clase Progymnospermopsida —Generalidades—, División *Gymnospermae*: características y biocrón de los principales órdenes.

Tema VI:

Angiospermas: Generalidades, antigüedad del grupo. Posibles antecesores. Principales representantes fósiles de Argentina. Palinología: generalidades y su importancia en Paleoflorística y Estratigrafía.

Tema VII:

Las Tafofloras del territorio argentino. Cronología y correlaciones de las unidades portadoras de asociaciones florísticas en el Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.

TRABAJOS PRACTICOS

Tema I:

Reconocimiento de tipos de fosilización en vegetales. Técnicas de preparación y métodos de estudio.

Tema II:

División *Pteridophyta*: Clase *Psilophytopsida*. Problemática del grupo. Clase *Lycopsidea*. Ordenes *Protolepidodendrales* y *Equisetales* (características morfológicas, grados evolutivos, distribución estratigráfica de los principales taxa).

Tema III:

Clase *Filicopsida*. Ordenes *Marattiales*, *Osmundales* y *Filicales*. Morfogéneros (paleozoicos y mesozoicos), su importancia para fines estratigráficos, caracterización de los mismos.

Tema IV:

División: *Gymnospermae*. Clase *Cycadopsida*. Orden *Pteridospermales* (paleozoicas y mesozoicas). Características morfológicas, grados evolutivos, distribución estratigráfica de los principales taxa.

Tema V:

Clase *Cycadopsida* (Cont.). Orden *Glossopteridales*, *Caytoniales*, *Cycadales* y *Bennettitales*. (Características morfológicas, grados evolutivos, distribución estratigráfica de los principales taxa).

Tema VI:

Clase *Coniferopsida*. Ordenes: *Ginkgoales*, *Cordaitales* y *Coniferales* (características morfológicas, grados evolutivos, distribución estratigráfica de los principales taxa).

Tema VII:

Caracterización y distribución de las taofloras en los diferentes períodos geológicos en Argentina; evolución de las mismas. Principales yacimientos plantíferos. Criterios en la correlación estratigráfica, identificación y adopción de unidades.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, CORRIENTES, ARGENTINA

*Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Corrientes,
Prov. Corrientes*

Profesor: Dr. RAFAEL HERBST

PALEONTOLOGIA GENERAL (incluyendo PALEOBOTANICA)

Parte I. Geología y estratigrafía

Tema 1: Composición de la tierra. Su superficie: rasgos generales. Formas. Relieve. Geomorfología. Geodinámica interna: origen y procesos. Tectónica. Isostasia. Formación de montañas.

Tema 2: Rocas: concepto. Tipos principales. Breve descripción de los principa-

les caracteres de: igneas, metamórficas y sedimentarias. Principios de mineralogía y cristalografía.

- Tema 3: Principales procesos constructivos y destructivos del relieve externo. Agentes más importantes. Cuencas sedimentarias: tipos. Geosinclinales.
- Tema 4: Estratigrafía: principios, alcances, nomenclatura. Aplicaciones. Edades absolutas y relativas. Medición del tiempo geológico.
- Tema 5: Geología histórica: grandes rasgos de la historia de la tierra. División en eones, eras, períodos y épocas. Principales acontecimientos.

Parte II. Fósiles y taxonomía

- Tema 6: Fósiles: concepto, definición. Tipos de fosilización y procesos. Caracteres descriptivos y su valoración. Preparación de fósiles para su estudio: métodos. Colecciones paleontológicas y museología.
- Tema 7: Problemas de la taxonomía en paleontología. Clasificación natural y artificial de los organismos. Códigos de nomenclatura.

Parte III. Paleontología sistemática

- Tema 8: Plantas no vasculares: Talófitas hasta Briófitas. Grupos más importantes en paleontología. Morfología. Clasificación. Distribución estratigráfica e importancia geológica.
- Tema 9: Pteridophyta: morfología y organización anatómica. Clasificación. Distribución estratigráfica. Importancia geológica.
- Tema 10: Gimnospermas: (desarrollo igual al tema anterior).
- Tema 11: Angiospermas: (desarrollo igual al tema anterior). Palinología: nociones conceptuales. Polen: descripción. Polen fósil: usos y aplicaciones. Importancia de esta disciplina.
- Tema 12: Protozoarios, Espongiarios y Celenterados: descripción morfológica. Distribución estratigráfica e importancia geológica. Importancia de la micropaleontología.
- Tema 13: Braquiópodos, Briozoarios y Artrópodos (desarrollo igual a tema anterior).
- Tema 14: Moluscos, Equinodermos y Graptolites (desarrollo igual al tema anterior).
- Tema 15: Vertebrados: historia y evolución de los grandes grupos. Origen. Principales grupos fósiles de Peces, Anfibios: descripción, clasificación, distribución temporal e importancia geológica.
- Tema 16: Reptiles, Aves y Mamíferos (desarrollo igual al tema anterior).

Parte IV. Evolución y Filogenia

- Tema 17: Evolución: definición del concepto. Historia del concepto. Moderna teoría sintética de la evolución. Bases físicas de la evolución: mutaciones génicas y cromosómicas. Estructura de los mismos, frecuencia, causas. Macro y micromutaciones. Proceso directriz de la evolución: selección natural: sus mecanismos. Dinámica de las poblaciones. Deriva genética. Aspectos cuantitativos de la evolución.
- Tema 18: Especiación. Concepto de especie. Variación continua y discontinua. Mecanismos de especiación: barreras geográficas, aislamiento fisiológico, etc. Pruebas de la evolución: paleontológicas, anatómicas, fisiológicas, taxonómicas, biogeográficas, etc.

- Tema 19: Historia de la Vida: origen de la vida. Aspectos físicos y químicos. Condiciones de la tierra primigenia. Diversificación de la vida.
- Tema 20: Filogenia de los organismos: Monera, Protista, Micophyta, Animalia y Plantae. Adquisiciones evolutivas fundamentales (grandes hitos) en la historia de los organismos de la tierra.

Parte V. Paleontología aplicada y estratigrafía Argentina

- Tema 21: Principios básicos de paleoecología, paleogeografía, paleoclimatología. Reconstrucción de mapas y ambientes. Aplicación económica.
- Tema 22: Estratigrafía Argentina: principales rasgos de la historia Fanerozoica del país: distribución de faunas y floras a través del tiempo. Su interés e importancia. Aplicación de estos conocimientos.

Apéndice:

- Tema 23: Breve historia de la Paleontología. Principales escuelas y cultores. Historia de la Paleontología Argentina. Principales paleontólogos y su obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN, ARGENTINA

*Escuela Universitaria de Ciencias Naturales, San Miguel de Tucumán
Licenciaturas de Geología y Botánica*

Profesora: Lic. JOSEFINA E. F. DURANGO DE CABRERA

PALEOBOTANICA

- Tema 1: Paleontología: definición, métodos, alcances y finalidades. Historia de la Paleontología. Estratigrafía: definición y alcances. Breve descripción de la historia geológica de la tierra. Relaciones entre ambas ramas. Terminología geocronológica y estratigráfica. Correlación.
- Tema 2: Rocas y cuencas sedimentarias. Condiciones y Procesos de fosilización. Métodos de extracción y colección. Conservación de Museos. Preparación para estudio. Técnicas para el estudio de los diferentes tipos de fósiles: peel, transferencia, etc.
- Tema 3: Breve historia de las teorías sobre el origen de la vida. Evolución. Concepto de especie. Otros taxones. Morfogéneros. Principios de la sistemática paleobotánica.
- Tema 4: Super División *Hallophyta*. Div. *Bacteriophyta*. Div. *Cyanophyta*. Rocas estromatolíticas de origen algal. Div. *Pyrrophyta*. Clase Dinophyceae (= Dinoflagelados e Histricosferidos). Div. *Crysophyta*. Clases Xantophyceae, Crysophyceae y Bacillariophyceae (Silicoflagelados, Coccolitofóridos y Diatomeas). Div. *Clorophyta*, Flia.: Botryococcaeae y Dasycladaceae (Boghead, Sifonales). Div. *Rhodophyta*, Flia.: Solenoporaceae y Corallinaceae. Div. *Charophyta*. Div. *Phaeophyta*. Div. *Fungi* (Basidiomicetes y Ascomycetes). Orden Microtyriales, Flia.: Microtyriaceae. Div. *Liquenes*. Div. *Bryophyta*. Esquema explicativo de la alternancia de generaciones. Cambios orgánicos aparejados con la conquista terrestre.

- Tema 5: Div. *Pteridophyta*. Clase Psilophytopsida (= Psilopsida). Ordenes Rhy-niales y Psilophytales. Otras Psilophytales. Clase Psilotopsida.
- Tema 6: Div. *Pteridophyta*. Clase Lycopsidea. Ordenes Protolepidodendrales, Ly-copodiales, Selaginellales, Lepidodendrales o Isoetales.
- Tema 7: Div. *Pteridophyta*. Clase Sphenopsida. Ordenes: Hyeniales (= Protoar-ticulatales), Sphenophyllales, Calamitales y Equisetales. Articuladas de posición sistemática incierta.
- Tema 8: Div. *Pteridophyta*. Clase Filicopsida (= Helechos), subclase Primofi-lices. Ordenes Protopteridales, Cladoxylales y Coenopteridales. Pro-blemática de las Primofilices.
- Tema 9: Div. *Pteridophyta*. Clase Filicopsida, subclase Ophioglossidae, subclase Marattiidae. Ordenes Marattiales, subclase Osmundidae. Orden Os-mundales.
- Tema 10: Div. *Pteridophyta*. Clase Filicopsida, subclase Filicidae (= Leptospor-angiateae). Orden Filicales, subclase Marsileidae, Orden Marsileales, subclase Salviniidae, Orden Salviniiales. Algunas consideraciones sobre los helechos.
- Tema 11: Conceptos fundamentales de la Teoría del Teloma. Evolución de algu-nos órganos de las Pteridophytas.
- Tema 12: Morfogéneros Paleozoicos y Mesozoicos de posición sistemática incier-ta: Pecopteris, Sphenopteris, Cladophlebis, Scleropteris, Rhacopteris, Adiantites, Gondwanidium, Eremopteris. Alethopteris, Odontopteris, Neuropteris, Limopteris, Lonchopteris, Weichselia, Gigantopteris, Anei-mites, Triphylopteris, Barakaria, Chiropteris, Yabeiella, Linguifolium y Taeniopteris - Div. Noeggerathyophyta.
- Tema 13: Div. *Gymnospermae*. Clase Progymnospermopsida. Clase Cycadopsida. Ordenes Pteridospermales, Caytoniales, Cycadales, Bennettitales, Glos-sopteridales, Pentoxylales. Evolución del óvulo y otras consideraciones sobre Pteridospermales. Algunos géneros posiblemente afines a las Cy-cadales. Relaciones entre Cycadales y Bennettitales. Origen de las Ben-nettitales.
- Tema 14: Div. *Gymnospermae*. Clase Coniferopsida. Ordenes Ginkgoales, Cordai-tales y Coniferales. Géneros de hojas de posición sistemática incierta. Algunas consideraciones sobre las coníferas. Clase Taxopsida. Clase Chlamydospermae.
- Tema 15: Div. *Angiospermae*. Conceptos generales. Breve reseña de las caracte-rísticas morfológicas y anatómicas de los diferentes órganos. Caracte-res que definen a las Angiospermas. Teorías sobre su origen y biocrón. Angiospermas en Argentina.
- Tema 16: Elementos de Palinología. Definición y alcances. Diferencias funda-mentales entre una espóra y un grano de polen. Morfología y compo-sición química de un grano de polen. Diferentes tipos de ornamenta-ción y abertura. Simetría. Tamaño. Forma. Clasificación.
- Tema 17: Ubicación geográfica de los principales yacimientos plantíferos del Devónico, Carbónico, Jurásico, Pérmico, Triásico, Jurásico, Cretácico y Terciario en la República Argentina. Lista florística de cada uno de ellos.

NOTA: Para todos los temas: Recapitulación de conceptos generales. Caracteres biológicos, anatómicos y clasificación. Valor e importancia geológica. Bio-crón. Esquematizar los principales rasgos de cada género, especialmente de aquellos vistos en el transcurso de clases teóricas y/o prácticas.

Representantes argentinos si los hubiere, indicando localidad y edad.

BIBLIOGRAFIA PALEOBOTANICA Y PALINOLOGICA LATINOAMERICANA

(1974 Y ADENDA 1970-73)

A los efectos de brindar la mejor información bibliográfica rogamos a los lectores remitirnos los datos de aquellos trabajos que no figuren en esta lista, para agregar en la del próximo BOLETÍN.

PALINOLOGIA

ACTUOPALINOLOGIA

Generales

- Salgado Labourieu, María L. 1973. Contribuição à palinologia dos Cerrados. — Acad. Bras. de Ciências, Rio de Janeiro, 291 pg., 524 figs.

Briophyta

- Hässel de Menéndez, G. G. 1972. *Riella gamundiae* Hässel n.sp. (Hepaticae) la segunda especie del género hallada en Sudamérica. — Rev. Bryol. et Lichenol., 38 (3-4): 579-586.

Pteridophyta

- Devi, S., Nayar, B. K. & Knobloch, I. W. 1971. Spore morphology of some american species of *Cheilanthes* and *Notholaena*. — Grana, 11 (1): 27-35.
- Knobloch, I. W., Spink, G. C. & Fulfs, J. C. 1971. Preliminary scanning electron microscope observations on the relief of the spore wall of some cheilanthoid ferns. — Grana, 11 (1): 23-26.
- Morbelli, M. A. 1974. Análisis palinológico en híbridos interespecíficos del género *Blechnum* L., subgénero *Blechnum* (Blechnaceae-Pteridophyta). — Bol. Soc. Arg. Bot. 15 (4): 446-466.
- Murillo, M. T. & Bless, M. J. M. 1974. Spores of recent colombian Pteridophyta. I. Trilete spores. — Rev. Palaeob. Palyn. 18 (3-4): 223-269.
- Rodríguez Ríos, R. 1974. Revisión del género *Grammitis* (Filices) en Chile. — Bol. Soc. Biol. Concepción, 47: 159-170, Chile.
- Toursarkissian, M. 1971. Las Lycopodiaceae del noreste de Argentina. Estudio sistemático y anatómico. — An. Acad. Bras. Ciên., 43 (1): 191-207.
- Tryon Jr., R. M. & Tryon, A. F. 1973. Geography, spores and evolutionary relations in the cheilanthoid ferns. In: Jermy, A. C., Crabbe, A. & Thomas, B. A. (Eds.) The phylogeny and classifications of ferns. — Bot. J. Linn. Soc. Suppl. N° 1, 67: 145-153.

Wagner, W. H. 1974. Structure of spores in relation to fern phylogeny. — Ann. Miss. Bot. Garden, 61: 332-353.

Gymnospermae

Andrade, T. A. P. de. 1971. O pólen em plantas da Amazonia. Familia Gnetaceae (Gymnospermae). — Bol. Mus. Paraense E. Goeldi Bot., 43: 1-5, Brasil.

Angiospermae

Andrade, T. A. P. de. 1974. O pólen em plantas da Amazonia. O género *Byrsosima* Rich. (Malpighiaceae). — Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, Bot. 46: 1-13, Brasil.

Arbo, M. M. 1974. El polen de las Palmeras argentinas. — Bonplandia, 3 (13): 171-193, 9 lám., Corrientes.

Argue, C. L. 1973. The pollen of *Lymnocharis flava* Buch., *Hydrocleis nlmphoides* (Willd.) Buch., and *Tenagocharis latifolia* (Don) Buch. (Limnocharitaceae). — Grana, 13 (2): 108-112.

Banerjee, V. C. & Barghoorn, E. S. 1974. Morphology and fine structure of the pollen grains of maize and its relatives. — Abstr. of Proceed. 5th Ann. Meet. AASP, october 1972. — Geoscience and Man, 9: 71.

Barth, O. M. 1973. Pollen oberflaechen feinstruktur einiger Ditetraden von *Mimosa*. — Pollen et Spores, 15 (2): 195-202.

Barth, O. M. & Barbosa, A. F. 1973. Catálogo sistemático dos pólenes das plantas arbóreas do Brasil meridional. XVII. Elaeocarpaceae e Tiliaceae. — Mem. Inst. Osw. Cruz, 71 (3): 203-218.

Bortenschlager, S. 1973. Morphologie pollinique des Phytolaccaceae. — Pollen et Spores, 15 (2): 227-253.

Carvalho, M. J. C. 1971. O pólen em plantas da Amazonia. Géneros *Poraqueiba* Aubl. e *Emmotum* Désv. (Icacinaceae). — Bol. Mus. Paraense E. Goeldi (N.S.) Bot., 42: 1-4, Brasil.

Cerceau-Larrival, M. Th. 1971. Plantules et pollens dans le genre *Eryngium*. L. Relations avec la biogéographie. — C. R. Soc. Biogéogr., 424: 103-112.

— 1973. Correlations de caractères pour un étude biologique du genre *Eryngium*. L. — C. R. 96^e Congr. Nat. Soc. Sav., Sciences, 5: 4551-477, Toulouse 1971.

— 1974. Palynologie et répartition des ombellifères australes actuelles. Relations avec les géoflores tertiaires. — Sci. Géol. Bull., 27 (1-2): 117-134, Strasbourg.

Crisci, J. V. 1974. *Marticorenia* a new genus of Mutisieae (Compositae). — J. Arnold Arb., 55 (1): 38-45.

Chakrapani, P. & Raj, B. 1971. Pollen morphological studies in the Burmanniaceae. — Grana, 11 (3): 164-179.

Ehler, N. & Schill, R. 1973. Die pollen morphologie der Bromeliaceae. — Pollen et Spores, 15 (1): 13-45.

Fuentes Mata, M. 1974. Morfología de granos de polen de la familia Cyperaceae. — Resúmenes II Coloquia Paleob. Palinol., México.

Hunziker, A. T. & Ariza Espinar, L. 1973. Aporte a la rehabilitación de Ledocarpaceae, familia monotípica. — Kurtziana, 7: 233-240, Córdoba.

Keating, R. C. 1973. Pollen morphology and relationships of the Flacourtiaceae. — Ann. Miss. Bot. Gard., 60: 273-305.

- Krapovickas, A., Tressens, S. A. & Fernández, A. 1974. *Gaya elingulata*, nueva especie de Malvaceae de Brasil. — Bol. Soc. Arg. Bot., 16 (1-2): 93-96.
- Leins, P. 1971. Pollensystematische Studien an Inuleen. I. Trachonanthinae, Plucheinae, Inulinae, Buphtalminae. — Bot. Jahrb., 91 (1): 91-146.
- 1973. Pollensystematische Studien an Inuleen. II. Filagininae. — Bot. Jahrb. Syst., 93 (4): 603-611.
- Lieu, J. & Melhem, T. S. 1973. Palinología em Myrtaceae. — Hoehnea 3: 1-12, São Paulo.
- Lobreau-Callen, D. 1973. Les caractères du pollen et la repartition géographique des Icacinaceae. — Compt. Rend. Séanc. Soc. Biogéographie, 49 (425-433): 4-17.
- 1973. Le pollen des Icacinaceae: II. Observations en microscopie électronique, corrélations, conclusions. — Pollen et Spores, 15 (1): 47-89.
- Makino, H. & Melhem, T. S. 1973. O pólen de *Cannabis sativa* L. — Ciencia e Cultura, 25 (6): 535-538, São Paulo.
- Martcorena, C. & Crisci, J. V. 1972. Sobre *Hablopappus scrobiculatus* (Compositae) de Chile y Argentina y su sinonimia. — Darwiniana, 17: 467-472.
- Martcorena, A. C. & Parra, O. 1974. Morfología de los granos de polen y posición sistemática de *Anisochaeta* D. C., *Chionopappus* Benth., *Feddea* Urb. y *Gochnatia glomeriflora* Gray (Compositae). — Bol. Soc. Biol. Concepción, 47: 187-197, Chile.
- Melhem, T. S. & Matos, M. E. R. 1972. Variabilidade de forma nos graos de pólen de *Eriope crassipes* Benth., Labiatae. — Hoehnea, 2: 1-10, 4 figs., São Paulo, Brasil.
- Melhem, T. S. & Takahashi, M. C. 1972. Pollen morphological studies-Loganiaceae. — Hoehnea, 2: 11-18, 13 figs., São Paulo, Brasil.
- Melhem, T. S. & Mauro, C. 1973. Pollen morphological studies in Gesneriaceae. — Hoehnea, 3: 13-28.
- Murry, L. E. & Eshbaugh, W. H., 1971. A palynological study of the Solaninae (Solanaceae). J Grana, 11 (2): 65-78.
- Nilsson, S. & Robyns, A. 1974. Pollen morphology and taxonomy of the genus *Quararibea* S.I. (Bombacaceae). — Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., 44 (1-2): 77-100, 58 figs.
- Nowicke, J. W. 1970. Pollen morphology in the Nyctaginaceae. I. Nyctagineae (Mirabileae). — Grana, 10 (2): 79-88.
- Nowicke, J. W. & Luikart, T. J. 1971. Pollen morphology of the Nyctaginaceae. II. Colignonieae, Boldoeae and Leucastereae. — Grana, 11 (3): 145-150.
- Nowicke, J. W. & Ridway, J. E. 1973. Pollen studies in the genus *Cordia* (Boraginaceae). — Am. J. Bot., 60 (6): 584-591.
- Nowicke, J. W. & Skvarla, J. J. 1974. A palynological investigation of the genus *Tournefortia* (Boraginaceae). — Am. J. Bot., 61 (9): 1021-1036.
- Parra B., O. 1970. Morfología de los granos de polen de las Compuestas Cynareas chilenas. — Bol. Soc. Biol. de Concepción, 42: 89-96.
- Robertson, K. R. 1974. *Jacquemontia ovalifolia* (Convolvulaceae) in Africa, North America and the Hawain Islands. — Ann. Miss. Bot. Gard., 61: 502-513.
- Roland, F., 1971. The detailed structure and ultrastructure of an acalymmate tetrad. — Grana, 11 (1): 41-44.
- Sánchez Martínez, M. 1974. Morfología de granos de polen de la familia Malvaceae. — Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol. en México.
- Schmitz, A. 1973. Contribution palynologique à la taxonomie des Bahuinieae (Cesalpiniaceae). — Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., 43 (3-4): 369-423, Bruxelles.

- Schulze, W. 1971. Beiträge zur Pollenmorphologie der Iridaceae und ihre Bedeutung für die Taxonomie. — Feddes Repertorium, 82 (2): 101-124.
- Stainier, F. 1974. Contribution à l'étude palynologique des Papilionaceae-Phaseoleae-Phaseolinae. III. Etude de quelques espèces des genres *Phaseolus* L. *Vigna* Savi et *Physostigma* Balf. — Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 44 (1-2): 1-15, 84 figs.
- Tressens, S. G. 1974. Los granos de polen de los géneros *Malvastrum* y *Acaulimalva* (Malvaceae). — Darwiniana, 19: 40-64.
- Vasconcellos, N. C., Carvalho, M. J. C., De Andrade, T. A. P. & van der Berg, M. E. 1972. O pólen em plantas da Amazonia. Familia Guttiferae. — Bol. Mus. Paraense E. Goeldi (N.S.) Bot., 44: 1-10, Brasil.
- Walker, J. W. 1971. Pollen morphology, phytogeography and phylogenie of the Annonaceae. — Contrib. Gray Herb., 202: 1-131.

AEROPALINOLOGIA

- Palacios Chávez, R. 1974. Lluvia de polen moderno en algunos hábitats del valle de México. — Resúmenes II Coloq. Paleob. y Palin., México.
- Silva Bárcenas, A. 1973. Variantes dispersantes y de depositación de las partículas sólidas del aire. — Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol. en México.

PALEOPALINOLOGIA

Generales

- Cross, A. T. & Martinez, E. H. 1974. A study of redeposition of older palynomorphs in younger sediments. — Resúmenes II Coloquio Paleobot. Palinol., México.
- Graham, A. 1973. Literature on vegetational history in Latin America. In: "Vegetation and vegetational history of northern Latin America". Elsevier: 315-360.
- Rueda Gaxiola, J. 1974. La Paleobotánica y la Palinología, sus relaciones y sus perspectivas en México. — Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol., México.
- 1974. La historia de la parataxonomía de las polenesporas fósiles. — Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol., México.
- Tamers, M. A. 1973. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas natural radiocarbon measurements VII. — Radiocarbon, 15 (2): 307-320.

Precámbrico

- Sommer, F. W. & Da Costa, N. M. M. 1972. Una nova especie de alga fossil do Estado do Amazonas. — An. Acad. Bras. Cienc., 44 (3-4): 435-440.

Paleozoico

- Azcuy, C. L. 1974. Las asociaciones palinológicas del Paleozoico Superior de Argentina y sus relaciones. — Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 3, Tucumán.
- Correa Da Silva, Z. C. 1974. New paleontological data of Tubarao Group in Rio Grande do Sul. — Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 13, Tucumán.

- Cramer, F. H., Diez, M. C. R. & Cuerda, A. J. 1974. Late silurian chitinozoans and acritarchs from Cochabamba, Bolivia. — N. Jb. Geol. Paläont. Mh. 1974 (1): 1-12.
- Daemon, R. F. 1974. Integração dos resultados palinológicos aos da fauna e flora de camadas fossilíferas do Neopaleozoico da Bacia do Paraná. Implicações estratigráficas e paleogeográficas. — Rev. Unimar 1 (1): 25-41, Maringá, Brasil.
- Márquez Toigo, M., Carreta Correa Da Silva, Z. C. & Herter, G. G. 1974. Stratigraphy and Palynology of Candiota coal Mine, RS. Brasil. — Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 26, Tucumán.
- Márquez Toigo, M. & Pons, M. E. 1974. Palynological Studies in Irui Coal Seams, RS., Brazil. — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre Out./Nov. 1974), Bol. 1 (Resumos): 379-380.
- Menéndez, C. A. & González Amicón, O. R. 1974. Evaluación estratigráfica de la microflora Carbónica de la Formación Agua Colorada, Sa. de Famatina, La Rioja. — Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 27, Tucumán.
- Muir, M. D. & Sarjeant, W. A. S. 1974. Tasmanitid synonyms: *Tasmanites vanboekeli* Muir and Sarjeant, 1971, junior to *Tasmanites finki* Van Boekel, 1968 (Algae: Prasinophyceae). — J. Paleont., 48 (1): 201.
- Pöthe de Baldis, E. D. 1974. La Microflora del Carbónico de Cabo Curioso (Eoceno sup.-Oligoceno inf.), Prov. de Santa Cruz. — Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 30, Tucumán.

Mesozoico

- Archangelsky, S. & Romero, E. J. 1974. Los registros más antiguos del polen de *Nothofagus* (Fagaceae) de Patagonia (Argentina y Chile). — Bol. Soc. Bot. Mex., 33: 13-30.
- 1974. Polen de gimnospermas (Coníferas) del Cretácico Superior y Paleoceno de Patagonia. — Ameghiniana, 11 (3): 217-236.
- Doubinger, J. 1972. Evolution de la flore (pollens et spores au Chili central (Arauco), du Crétacé Supérieur au Miocène. — C. R. Soc. Biogéogr., 427: 17-25.
- Gammero, J. C. 1974. Megasporas del Cretácico de Patagonia. II. Megasporas petrificadas de la Formación La Amarga, Cretácico inferior, Provincia de Neuquén. — Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 18, Tucumán.
- Herngreen, G. F. W. 1973. Palynology of Albian-Cenomanian strata of borehole 1-QS-1-MA, state of Maranhao, Brazil. — Pollen et Spores, 15 (3-4): 515-555.
- Jardiné, S., Doerenkamp, A. & Legoux, O. 1972. Le genre *Hexaporotricolpites* Boltenhagen 1967. Morphologie, systématique, stratigraphie et extension géographique. — C. R. 4e Coll. Afr. Micropal.: 175-191.
- Jardiné, S., Biens, P. & Doerenkamp, A. 1974. *Dicheiropollis etruscu*, un pollen caractéristique du Crétacé inférieur afro-sudaméricain. Conséquences pour l'évaluation des unités climatiques et implications dans la dérive des continents. — Sci. Géol. Bull., 27 (1-2): 87-100, Strasbourg.
- Jardiné, S., Kieser, G. & Reyre, Y. 1974. L'individualisation progressive du continent Africain vue a travers les données palynologiques de l'Ere Secondaire. — Sci. Géol. Bull., 27 (1-2): 69-85, Strasbourg.
- Jelin, R. & Zagalsky, R. 1973. Sobre la presencia de palinomorfos en la zona de Aguada San Roque, Provincia de Neuquén. — Actas V Cong. Geol. Arg., Carlos Paz, 3: 463-465.

- Mabessone, J. M. & Tinoco, I. M. 1973. Palaeoecology of the Aptian Santana Formation (Northeastern Brazil). — *Palaeogeogr. Palaeoclim. Palaeoecol.*, 14 (2): 97-118, Amsterdam.
- Menéndez, C. A. & Caccavari de Filice, M. A. 1974. Distribución y frecuencia del polen fósil de *Nothofagus* en depósitos Cretácicos y Terciarios del norte de Tierra del Fuego, Argentina. — *Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.*: 27, Tucumán.
- Palacios Chávez, R. 1974. Aspectos palinológicos del Mioceno de Huimangrillo, Edos. de Chiapas, Tabasco y Veracruz. — *Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol.*, México.
- Salas, E. 1974. Una palinoflora jurásica del S.E. de México. — *Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol. en México.*
- Volkheimer, W. 1973. Palinología estratigráfica del Jurásico de la Sierra de Chacai Co y adyacencias (Cuenca Neuquina, República Argentina). I. Estratigrafía de las Formaciones Sierra Chacai Co (Pliensbachiano), Los Molles (Toarciano, Aaleniano), Cura Niyen (Bayociano) y Lajas (Cavloviano inferior). — *Ameghiniana*, 10 (2): 105-131.
- 1974. Palinología estratigráfica del Jurásico de la Sierra de Chacai-Co y adyacencias (Cuenca Neuquina, República Argentina). II. Descripción de los palinomorfos del Jurásico inferior y Aaleniano (Formaciones Sierra Chacai Co y Los Molles). — *Ameghiniana*, 11 (2): 135-172.
- Volkheimer, W. & Quattrocchio, M. 1974. Sobre el hallazgo de microfloras en el Jurásico superior del borde austral de la Cuenca Neuquina (República Argentina). — *Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.* 37, Tucumán.
- Yrigoyen, M. R. 1974. Sobre la presencia del Cretácico en la Cuenca de San Luis. — *Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.*: 38-39, Tucumán.

Cenozoico

- Anzotegui, L. M. 1974. Esporomorfos del Terciario superior de la provincia de Corrientes (Argentina). — *Resúmenes I Cong. Arg. de Pal. y Bioestrat.*: 3, Tucumán.
- Archangelsky, S. 1973. Palaeocene and Eocene Pollen assemblages from Patagonia, Argentina. — *Proc. III Int. Palynol. Conference, Novosibirsk 1971, The Palynology of Cenophytic*, pgs. 96-100, 1 lám.
- 1973. Palinología del Paleoceno de Chubut. I Descripciones sistemáticas. — *Ameghiniana*, 10 (4): 339-399.
- 1974. Ver Mesozoico.
- Archangelsky, S. & Romero, E. J. 1974. Ver Mesozoico.
- Doubinger, J. 1972. Evolution de la flore (pollens et spores) au Chili central (Arauco), du Crétacé Supérieur au Miocène. — *C. R. Soc. Biogéogr.*, 427: 17-25.
- 1973. Pollen et spores du bassin houiller paléocène du Cerrejón (province de Guajira, Colombie). — *C. R. 96 Congr. Nat. Soc. Sav. Toulouse, 1971, Sec. Sci.*, 5: 253-262.
- Geel, B. van & van der Hammen, T. 1973. Upper Quaternary vegetational and climatic sequence of the Fuquencia area (Eastern Cordillera, Colombia). — *Palaeog. Palaeoclim. Palaeoecol.*, 14 (1): 9-92, Amsterdam.
- González Quintero, L., Fuentes Mata, M. y Sánchez Martínez, F. 1974. Estudio de una secuencia estratigráfica holocénica del lago de Chapala, México. — *Resúmenes II Coloquio Paleob. Palinol.*, México.

- Graham, A. 1973. Cenozoic history of temperate vegetation about the Caribbean basin. — Proc. III Int. Palynol. Conf., Novosibirsk 1971, The Palynology of Cenophytic: 93-96.
- 1973. History of the arborescent temperate element in the northern Latin American biota. In: "Vegetation and Vegetational history of northern Latin America" Elsevier, pags. 301-314.
- 1974. Tertiary history of vegetation about the Caribbean Basin. — Abstr. of Proceed. 5th. Ann. Meet. AASP, October 1972. Geoscience and Man, 9: 74.
- Hammen, Th. van der. 1973. The Quaternary of Colombia: introduction to a research project and a series of publications. — Palaeogeogr. Palaeoclimat. Palaeoecol., 14 (1): 1-7.
- Heusser, C. J. 1972. On the occurrence of *Lycopodium fuegianum* during late-Pleistocene interstades in the Province of Osorno, Chile. — Bull. Torrey Bot. Club, 99 (4): 178-184.
- 1973. Palynology of Pleistocene interstadial deposits of southern Chile (Abstract) Geoscience and Man, 7: 120, Baton Rouge.
- Menéndez, C. A. y Caccavari de Filice, M. A. 1974. Ver Mesozoico.
- Meyer, E. R. 1973. Late-Quaternary paleoecology of the Cuatro Ciénegas basin, Coahuila, México. — Ecology, 54 (5): 982-995.
- Ohngemach, D. 1974. Pollen sequence of the Tlaloqua crater (La Malinche volcano, Tlaxcala, México). — Resúmenes, II Coloquio Paleob. Palinol., México.

PALEOBOTANICA

Generales

- Dietrich, H. 1971. Blütenmorphologische und palynologische Untersuchungen an Litorella. — Feddes repertorium 82 (2): 155-165.
- Ferrusquia Villafranca, J. 1974. Algunas consideraciones de un Paleontólogo de vertebrados sobre Sistemática Linneana, Parataxonomía paleobotánica y filogenia. — Resumen, II Coloq. Paleobot. y Palin, México, 1 pg.
- Graham, A. 1973. History of the Arborescent Temperate Element in the Northern Latin American Biota. — En Vegetation and Vegetational History of Northern Latin America, A. Graham Ed., Elsevier Sci. Publ. Co. Chapt. 8 pgs. 301-314.
- 1973. Literature on Vegetational History in Latin America. En Vegetation and Vegetational History of Northern Latin America, A. Graham Ed., Elsevier Sci. Publ. Co. Chap. 9 pgs. 315-360.
- 1973 (Editor). Vegetation and Vegetational history of Northern Latin America. — Elsevier Scient. Publishing Co. I-VII, 1-393.
- Rueda Gaxiola, J. 1974. La Paleobotánica y la Palinología, sus relaciones y sus perspectivas en México. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin., México, 1 pg.
- Tralau, H. 1974. Bibliography and Index to Palaeobotany and Palynology 1950-1970. Vol. I. Bibliography, pgs. 1-358; vol. II. Index, pgs. 1-261.
- Troelsen, J. C. y Quadros, L. P. 1971. Three species of Braarudosphaeraceae from Brazil. — Bol. Paran. Geociênc. nº 28-29: 211-215.

Proterozoico

- Marchese, H. G. 1974. Estromatolitos "Gymnosolenidos" en el sector oriental de Minas Gerais, Brasil. — Ameghiniana 11 (3): 201-216.

Paleozoico

- Amos, A., Antelo, B., González, C. R. Mariñelarena, M. P. de y Sabbattini, N. 1973. Síntesis sobre el conocimiento bioestratigráfico del Carbónico y Pérmico de Argentina. — Actas V Congr. Geol. Arg. Carlos Paz 1972, 3: 3-20.
- Archangelsky, S. y Arrondo, O. G. 1973. *Palaeophytologia Kurtziana*. III. 10. La tafoflora pérmica de Sierra de los Llanos, Provincia La Rioja. — *Ameghiniana* 10 (3): 201-228.
- 1974. Paleogeografía y plantas fósiles en el Pérmico inferior Austrosudamericano. — Resúmenes, I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 3.
- Arrondo, O. y Scalabrini Ortiz, J. 1973. Contribución al conocimiento de dos perfiles detallados del Carbónico de las Provincias de La Rioja y Catamarca y discusión sobre la distribución regional de la Formación Guandacol. — Actas V Congr. Geol. Arg., Carlos Paz, 3: 57-70.
- Boureau, E. y Pons, D. 1973. Sur des empreintes végétales dévoniennes du Sud de la Bolivie. — C. R. Ac. Sc. Paris, 276: 2151-2153, 1 lám.
- Dhoms, M. H. 1974. Nova madeira fóssil de Gimnosperma do Permiano do Rio Grande do Sul. — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre-Out./Nov. 1974) Bol. 1 (Resumos): 396-397.
- Furque, G. y Baldis, B. 1973. Nuevos enfoques estratigráficos en el Paleozoico del Noroeste de la Precordillera. — Actas V Congr. Geol. Arg., Carlos Paz, 3: 241-251.
- Guerra, M. 1974. Occurrence of the genus *Polysolenoxylon* in Irati Formation, Rio Grande do Sul, Brasil. — Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 21.
- 1974. Occurrence of the genus *Barakaroxyton* associated with Mesosauridae in Irati Formation, Rio Grande do Sul, Brazil. — Resum. II Coloq. Paleob. y Palin., México, 1 pg.
- 1974. Occurrences of *Gymnosperm* Petrified wood from Irati Formation, Permian Age, Rio Grande do Sul, Brazil. — Resum. II Coloq. Paleob. y Palin., México, 1 pg.
- 1974. Una nova madeira petrificada na Formação Irati do Rio Grande do Sul. — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre-Out./Nov. 1974), Bol. 1 (Resumos): 381.
- Herbst, R. 1974. Helechos Pérmicos del Paraguay. — Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 22.
- Manceñido, M. O. 1973. La fauna de la Formación del Salto (Paleozoico Superior de la Provincia de San Juan). Parte I: Introducción y Estratigrafía. — *Ameghiniana* 10 (3): 235-253.
- Millan, J. H. 1974. Sobre as Coniferopsida da Flórula Gondwanica de Monte Mor, Estado de São Paulo, Brasil. — *Ameghiniana* 11 (2): 124-134.
- Niklas, K. J. y Phillips, T. L. 1973. *Protosalvinia* from North and South America. — *Amer. Jour. Bot.* 60 (4 supp.: 18 (Abstract)).
- Rosler, O. 1974. Novas espécies de Sphenophyta na Formação Rio Bonito (Permiano) no Estado do Paraná. — *Boletim Inst. Geoc. Univ. S. Paulo*, 5 (5): 17-28, 1 lám.
- 1974. Confronto de aspectos entre as Tafofloras Neopaleozoicas do Brasil e Argentina. — Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 32.
- 1974. Some aspects of the paleofloristic development in the Brazilian eogondwanic region. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin., México, 1 pág.

- 1974. Nova ocorrência de macrofósseis vegetais em Santa Catarina, Formação Rio Bonito, Permiano. — *Ciencia e Cultura* (Suplem.), 26 (7): 190 (XXVI Reunião Anual da SBPC, julho de 1974-Recife-PE.).
- 1974. Tafoflórulas Eogondwânicas do Brasil. II. São João do Triunfo 1 Permiano-Formação Rio Bonito-Estado do Paraná). — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre-Out./Nov. 1974), Bol. 1 (Resumos): 382-385.
- 1974. Elementos da Flora Eogondwânica do Brasil. I. Equisetales. — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre-Out./Nov. 1974), Bol. 1 (Resumos): 392-394.
- Rosler, O. y Barberi, M. 1974. Elementos da Flora Eogondwânica do Brasil. II-O Morfogênero Paracalamites. — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre-Out./Nov. 1974), Bol. 1 (Resumos): 400-402.
- Rosler, O. y Shimabukuro, S. 1974. Tafoflórulas Eogondwânicas do Brasil. I. Rio Da Estiva (Permiano-Formação Rio Bonito, Estado de Santa Catarina). — XXVIII Congr. Brasileiro de Geologia Bol. 1 (Res. comun): 375-379 (P. Alegre).
- Scalabrini Ortiz, J. 1973. El Carbónico de la Precordillera Argentina al norte del río Jáchal. — *Actas V Congr. Geol. Arg., Carlos Paz*, 3: 387-401.
- Scalabrini Ortiz, J. y Arrondo, O. G. 1973. Contribución al conocimiento del Carbónico de los perfiles del Cerro Veladero y del Río del Peñón (Precordillera de la Rioja). — *Rev. Mus. La Plata (N.S.) Paleont.* 8 (68): 257-279.
- Schopf, J. M. 1973. The contrasting plant assemblages from Permian and Triassic deposits in southern continents. In Logan, A. y Hills, L. V. eds., "The Permian-Triassic Systems and their mutual boundary". *Canad. Soc. Petrol. Geol. Spec. Publ.* 2: 379-397.

Mesozoico

- Archangelsky, S. 1974. Sobre la utilización del microscopio electrónico de barrido en el estudio de hojas fósiles del Cretácico inferior de Patagonia, Argentina. — *Bol. Soc. Bot. Méx.* 33: 1-12.
- Baldoni, A. M. 1974. Sobre una flora Caloviana del Cerro Lotena (Mina "La Perla"), Neuquén. — *Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.*: 5.
- Bonetti, I. R. 1974. Flórula Jurásica del Lago Argentino (Sta. Cruz). — *Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.*: 9.
- Bonet, F. y Wilde, G. L. 1974. Un Sargazo fósil del Mesozoico de México. — *Resúmenes II Coloq. Paleob. y Palin. México*, 1 pg.
- Delevoryas, T. y Gould, R. E. 1973. Investigations of North American Cycadeoids: williamsonian cones from the Jurassic of Oaxaca, México. — *Rev. Paleob. and Palyn.* 15 (1): 27-42.
- Dias, M. D. y Massabie, A. C. 1974. Estratigrafía y tectónica de las sedimentitas triásicas, Potrerillos, Provincia de Mendoza. — *Rev. Asoc. Geol. Arg.* 29 (2): 185-204, 1 mapa.
- Flores López, R. 1974. Plantas fósiles del Jurásico inferior y medio del subsuelo de la región de Tampico, Tamps. — *Resúm. II Coloq. Paleobot. y Palin. México*, 1 pg.
- Gómez, P. L. D. 1973. Criptonemiales calcáreas fósiles en las calizas terciarias de Patarrá, Costa Rica. — *Rev. biol. trop. Univ. Costa Rica*, 21 (1): 107-110.
- Herbst, R. 1974. Consideraciones sobre las Dipteridaceae del Gondwana. — *Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.*: 22.
- Musacchio, E. 1973. Charophytas y Ostracodos no marinos del grupo Neuquén

- (Cretácico Superior) en algunos afloramientos de las provincias de Río Negro y Neuquén, República Argentina). — Rev. Mus. La Plata, Nueva Serie Paleont. 8 (48): 1-32, 7 tab.
- Ragonha, E. W. y Soares, P. C. 1974. Ocorrência de carófitas fosseis na formação Estrada nova (P) em Anhembi (SP). — XXVIII Congr. Bras. Geol. (P. Alegre Out./Nov. 1974), Bol. 1 (Resumos): 380-381.
- Schopf, J. M. 1973. Plant Material from the Miers Bluff Formation of the South Shetland Islands. — Ohio State Univ. Inst. Polar Studies, Rep. 45: 1-45 (7 ls).
- Silva Pineda, A. 1974. Paleobotánica del Jurásico de México. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- Suguió Kenitiro, M. C. A. 1972. Madeira fóssil silicificada na formação Botucatu. — Ciênc. e Cult. 24 (11): 1049-1055.
- Weber, R. 1972. La vegetación maestrichtiana de la Formación Olmos de Coahuila, México. — Bol. Soc. Geol. Mexic. 33 (1): 5-19.
- 1974. Un género nuevo de helechos acuáticos del Cretácico Superior de México. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.

Cenozoico

- Andreis, R. R., Mazzoni, M. M. y Spaletti, L. A. 1973. Geología y sedimentología del Cerro Bororó (provincia de Chubut). — Actas V Congr. Geol. Arg., Carlos Paz 1972, 3: 21-55.
- Bartlett, A. S. y Barghoorn, E. S. 1973. Phytogeographic history of the Isthmus of Panama during the past 12.000 years (A History of Vegetation, Climate, and Sea-level Change). — En A. Graham Ed. Vegetation and Vegetational History of Northern Latin America, Elsevier Sc. Publ. Co., capt. 7, pg. 203-299.
- Bertoldi de Pomar, H. 1974. Silicobiolitos en sedimentos de cauces fluviales correntinos. — Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 7.
- Doubinger, J. y Pons, D. 1971. Les champignons épiphytes du Tertiaire de Colombie. I. Le gesiment de Cerrejón (Paleocene-Eocene). — 96º Congr. Soc. Sav. 5: 233-252, 5 ls.
- Fuentes Mata, M. y González Quintero, L. 1974. Semillas de una capa de Turba fechada en 24.000 años A. P. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- González Quintero, L. y Sánchez Martínez, F. 1974. Un Ahuehuate fósil de Tlapacoya, Edo. de México. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- González Quintero, L., Fuentes Mata, M. y Sánchez Martínez, F. 1974. Estudio de una secuencia estratigráfica holocénica del Lago Chapala, México. — Resumen II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- Hammen van der, T. 1973. The Quaternary of Colombia: introduction to a research project and a series of publications. — Rep. Palaeogeogr. Palaeoclim. Palaeoecol. 14: 1-7.
- Lozano García, S. 1974. El travertino de Apotla, México. Un estudio paleobotánico y paleoecológico. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- Martínez Macchiavello, J. C. 1974. Diatomeas de una muestra de turba de la Formación Los Alamitos entre los ríos Diamante y Mendoza. — Ameghiana, 11 (1): 58-70.
- 1974. Diatomeas (Bacillariophyta) fósiles de las cercanías de Colonia, Rep. Oriental del Uruguay. — Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 26.

- Petriella, B. y Archangelsky, S. 1974. Vegetación y ambiente en el Paleoceno de Chubut. — Resúmenes I Congr. Arg. de Pal. y Bioestrat.: 29. Tucumán.
- Platt Bradbury, J. 1974. Correlation of Pleistocene and Holocene deposits in the Cuenca de México. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- Romero, E. J. 1974. Re-study of two Tertiary taphofloras from Patagonia with leaf architectural method. Report. of progress. — Resúm. II Coloq. Paleob. y Palin. México, 1 pg.
- Somner, F. W. y Costa, N. M. M. da. 1972. Uma nova espécie de alga fóssil do Estado do Amazonas. — An. Acad. Bras. Cienc. 44 (3-4): 435-440.
- Volkheimer, W. 1973. Observaciones geológicas en el área de Ingeniero Jacobacci y adyacencias (Provincia Río Negro). — Rev. Asoc. Geol. Arg. 28 (1): 13-36.

NOTÍCIAS

XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

Realizou-se em Porto Alegre (RS - Brasil) el 27 de outubro a 2 de novembro de 1974 o XXVIII Congresso Brasileiro de Geologia promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia.

Inscreveram-se cêrca de 2.000 participantes, tendo sido apresentados 329 trabalhos. Além de várias sessões técnicas, tiveram lugar os seguintes Simpósios:

- I Simpósio de Recursos Energéticos de Origem Mineral
- II Simpósio de Geologia Marinha
- II Simpósio sobre Geologia do Quaternário
- I Simpósio de Gemologia
- I Simpósio de Geologia Regional

Foram ainda formadas Mesas Redondas sobre os temas:

- Carvão Gondwânico
- Estratigrafia e Paleontologia do Mesozóico Sul Americano
- Mapeamento Geológico Regional da Bacia Maranhão - Piauí (Parnaíba)
- Geologia Ambiental
- Ensino da Geologia no Brasil
- Problemas da Paleontologia Brasileira
- Problemática do Setor Empresarial na Política Mineral.

Foram ainda realizadas 8 excursões de caráter geológico. Entre as várias conferências, destacamos duas por seu interesse paleobotânico:

- On the wood of *Glossopteris*
- On extinction and survival among the Sphenophyta ambas proferidas pelo paleobotânico alemão, Dr. Klaus Leistikow.

I CONGRESO ARGENTINO DE PALEONTOLOGIA Y BIOESTRATIGRAFIA

Con pleno éxito se realizó en la ciudad de Tucumán el I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, entre los días 12 y 16 de agosto de 1974.

Este congreso fue patrocinado por la Asociación Paleontológica Argentina y la Universidad Nacional de Tucumán con los auspicios del Instituto y Fundación Miguel Lillo, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

Las sesiones se realizaron en las dependencias del Instituto Miguel Lillo y en las mismas se presentaron más de noventa trabajos de los cuales diecinueve

correspondieron a Paleobotánica y Palinología de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

Los trabajos presentados se publican en las Actas del Congreso de pronta aparición.

Al final del congreso se realizó una asamblea general de los participantes entre los cuales se contó con la presencia de numerosos delegados de Bolivia, Brasil, Chile y Uruguay, en la misma se aprobó por mayoría la proposición de que paralelamente al II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía tenga lugar el I Congreso Latinoamericano de Paleontología, para lo cual la Asociación Paleontológica Argentina establecerá contacto con las demás asociaciones paleontológicas latinoamericanas.

SEGUNDO COLOQUIO SOBRE PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA EN MEXICO 1974

El coloquio del epígrafe fue celebrado en auditorios de la Universidad Nacional Autónoma de México, durante los días 25 a 28 de setiembre, y fue organizado por un grupo de investigadores mexicanos, encabezados por el Dr. R. Weber.

Además del tema central (la paleobotánica y palinología en territorio mexicano) los propósitos de los organizadores comprendían el tratamiento de otros, como el estudio de polen y esporas actuales, problemas generales de la paleobotánica de las Angiospermas, y contribuciones sobre la organización de los estudios en la Paleobotánica de las Angiospermas. La respuesta positiva se expresó en un registro de más de 70 personas, y más de 30 trabajos. Participaron investigadores de Europa, Norte y Sudamérica; entre otros puede mencionarse a H. Tralau (Suecia), T. Delevoryas, D. Dilcher, A. Graham, L. Hickey, J. Wolfe, A. Cross (EE. UU. de N. A.), O. Rossler (Brasil), R. Weber, E. Salas Ch., J. Rzedowski (México) y otros representantes de Venezuela y Argentina.

Los temas básicos del coloquio fueron encarados en los primeros días. En su transcurso pudo observarse una estrecha colaboración entre paleobotánicos y palinólogos mexicanos, entre palinólogos del Cuaternario y actuopalinólogos, y entre paleontólogos mexicanos y estadounidenses. Hubo también una sesión dedicada a la paleobotánica sudamericana.

Las últimas jornadas fueron pródigas en discusiones importantes. Varios trabajos tocaron diversos aspectos, prácticos y filosóficos, de las clasificaciones parataxonómicas. El uso de computadoras fue analizado tanto para analizar información como para clasificar hojas fósiles. Para la descripción de hojas actuales y fósiles, se expuso el nuevo concepto de "leaf rank", se propusieron nuevos términos descriptivos en vinculación a estudios en Annonaceas, y dos autores explicaron un nuevo y completo sistema terminológico.

Las nuevas terminologías expuestas, junto a otras recientes (D. Dilcher en *Biological Review* 1974, L. Hickey en *American Journal of Botany* 1973, y el aporte de Mouton en 1970) contrastan con la inactividad anterior, que se extiende hasta el trabajo de von Ettingshausen, en 1861. Este contraste está indicando que el estudio de las hojas de Angiospermas se halla en renacimiento, tal como pudo decirse de la Ecología Vegetal al principio de siglo, o de la Palinología en sus años juveniles. La decantación sobrevendrá naturalmente, al trabajarse extensamente con hojas fósiles y actuales. Es de esperar, sin embargo, que no sea

necesario preparar diccionarios especializados, tal como ocurrió en las ramas mencionadas.

Finalmente, el Dr. Dilcher abrió la mesa redonda que trataría sobre la posibilidad de crear una organización que nuée a los científicos interesados en la paleontología y evolución de las Angiospermas. La discusión se prolongó varias horas, y fue clara la necesidad de establecer mayor comunicación, cooperación e intercambio de información y materiales. La creación de una asociación fue decidida unánimemente, y ya se está trabajando en el registro de miembros e intercambio de información.

En resumen, el coloquio ha consolidado los estudios paleobotánicos y palinológicos en México, ha favorecido el intercambio con el resto de América y el mundo, ha hecho bullir las nuevas ideas sobre angiospermas fósiles, y ha sentado las bases de una útil organización. Todo ello en el delicioso marco de la proverbial cordialidad y simpatía mexicana.

EDGARDO JUAN ROMERO