



232
3 2000
44

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias Biológicas

Int. Güiraldes 2620
Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso
CP:1428 Nuñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina

: <http://www.bg.fcen.uba.ar>

| | |
|---|------------------------------------|
| Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas | Código de la carrera: 05 |
| Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas | Código de la carrera: 55 |
| | Código de la materia: 7-128 |

PALINOLOGÍA MORFOLÓGICA Y EVOLUTIVA

| CARÁCTER: | [SI / NO] | PUNTAJE: |
|---|------------------|-----------------|
| Curso obligatorio de licenciatura (plan) | NO | |
| Curso optativo de licenciatura (plan) | NO | |
| Curso de postgrado | SI | 3 |

| | |
|--|--|
| Duración de la materia: 6 (seis) semanas. | Cuatrimestre en que se dicta: 2º Cuatrimestre |
| Frecuencia en que se dicta: Esporádica (C/ 5 años) | |

| Horas de clases semanales: | | Hs. |
|-----------------------------------|--------------|------------|
| | Teóricas | 3 |
| | Problemas | -- |
| | Laboratorios | 7 |
| | Seminarios | -- |
| Carga horaria semanal: | | 10 |
| Carga horaria total : | | 60 |

| | |
|-----------------------------|--|
| Requisitos: | Lic. en Cs. Biológicas o equivalentes |
| Forma de Evaluación: | Exámen Final |

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Profesor/a a cargo: | Dra. María C. Zamaloa |
| Firma: | <i>Maria C. Zamaloa</i> |
| Aclaración: | María del Carmen Zamaloa |

Dr. ALBERTO R. KORNBLAHT
DIRECTOR
DPTO. CS. BIOLÓGICAS

[Signature]

PALINOLOGIA MORFOLOGICA Y EVOLUTIVA

PROGRAMA

- 1.- **Palinología, definición.** Su relación con otras disciplinas. Palinología básica y aplicada. Origen y formación de las esporas y granos de polen en diferentes grupos del Reino Vegetal; sus homologías. Su influencia en los estudios botánicos.
- 2.- **Palinología Básica.** Breve reseña histórica de su desarrollo.
- 3.- **Caracteres de los granos de polen y esporas.** Hereditarios y ambientales, influencia del modo de polinización sobre los mismos.
- 4.- **Métodos y técnicas usuales.** Recolección de esporas y polen actuales y fósiles. Preparación: técnicas de Wodehouse, y acetólisis y clorinación de Erdtman. Procesamiento de Sedimentos. Conservación de las preparaciones; palinotecas. Microscopía óptica en campo claro.
- 5.- **Morfología del polen y esporas.** Tetrades: sus tipos, poliades y monades. Orientación en la tetrade; polaridad y simetría, tamaño y forma. Aperturas: posición, forma, tamaño, número, etc.
- 6.- **Cubiertas del polen y esporas.** Estratificación y estructura. Nomenclatura de las distintas capas. Estudios de cortes delgados y de la microscopía. Composición química.
- 7.- **Ornamentaciones de la pared de esporas y granos de polen.** Distintos tipos, su estudio al microscopio óptico: análisis L.O.
- 8.- **Morfogénesis de la pared de los granos de polen:** Fase de pre-tetrade y de tetrade. Origen de las distintas capas.
- 9.- **Grandes tipos morfológicos:** Clasificaciones de Iversen y Troels-Smith y de Erdtman y Straka.
- 10.- **Palinología y taxonomía vegetal.** Importancia filogenética del polen y esporas. Caracteres hereditarios y ambientales; influencia del tipo de polinización en la morfología de los mismos.
- 11.- **Recorrida panorámica sobre la morfología del polen y esporas de los grandes grupos vegetales, actuales y fósiles:** Algas Bryophyta, Pteridophyta, Gimnospermas y Angiospermas. Evidencias palinológicas de sus relaciones filogenéticas. Su representación en las lluvias polínicas del pasado. Clases y órdenes dominantes en el Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.
- 12.- **Palinofloras pre-cuaternarias.** Factores bioquímicos, climáticos y geográficos relacionados con: 1) origen de la vida, 2) desarrollo de la vida en el ambiente marino, 3)

11/07

A 11/07

conquista de la tierra firme, 4) evolución de las Pteridophytas y Gimnospermas, 5) origen de las angiospermas.

13.- Palinología Cuaternaria. Producción y dispersión de polen y esporas, lluvia polínica, sedimentación, fosilización y diagénesis. Causas de sub y sobrerepresentación. Análisis de paleosuelos.

14.- Espectros, diagramas, conteo absoluto y relativo. Análisis de componentes principales. Mapas de vegetación. Dataciones absolutas y ritmo de sedimentación polínica.

15.- Aspectos de la Paleontología del Cuaternario. Glaciaciones; sedimentos fluviales, lacustres y eólicos; variaciones del nivel del mar. Límites geológicos y paleontológicos del Cuaternario. Extinción de especies animales y vegetales. Radiaciones adaptativas. Centros de especiación en Sudamérica. Evolución del género Homo.

16.- Palinología Cuaternaria mundial. Secuencias glaciares y postglaciares alpina, británica, escandinava y norteamericana. Secuencias palinológicas preglaciares, glaciares y postglaciares de Escandinavia y Norte América. Variaciones paleofitogeográficas. Inferencias paleoclimáticas. Validez mundial del Allerod, Noreal, Atlántico e Hypsitermal.

17.- Estudios palinológicos en Sud América. 1) Secuencia lacustre en la Sabana de Bogotá. 2) Secuencia de la planicie costera de la Guayana Británica. 3) Secuencia fluvial en el Amazonas. 4) Secuencias lacustres en el altiplano Boliviano. 5) Turberas y secuencias lacustres en Chile. 6) Sedimentos de plataforma y abisales.

18.- Estudios palinológicos en Argentina. Análisis palinológicos de Auer. Metodología, resultados y problemas conexos. Relaciones con Escandinavia. Reinterpretaciones recientes. Estudios de dispersion.

19.- Técnicas especiales. Observación palinológica con campo oscuro, contraste de interferencia, infrarrojo y microscopios electrónicos de barrido y transmisión. Estudios de materia orgánica contenida en sedimentos y su transformación: organopalinología. Querógenos y formación de hidrocarburos; gas, petróleo y carbón. Reflectancia y fluorescencia.

Además se consultan unos 50 trabajos de investigación, cuyas separatas se facilitan a los alumnos durante el curso.

11/07

A

11/07

BIBLIOGRAFIA

- ARTZNER, D. et al. 1979. A systematic Illustrated Guide to Fossil Organic-walled Dinoflagellate Genera. Life Sciences Miscellaneous Publications. Royal Ontario Museum. Canada.
- ERDTMAN, G. 1943. An Introduction to Pollen Analysis. Chronica Botanica. Waltman, Massach., USA.
- 1952. Pollen Morphology and Plant Taxonomy. Angiosperms. Almquist & Wiksell, Stockholm.
- 1957. Pollen and Spore Morphology. Plant Taxonomy. Almquist & Wiksell. Stockholm.
- FAEGRI, K. y J. IVERSEN. 1989. Textbook of pollen analysis. IV Edition. John Wiley & Sons. New York.
- HEUSSER, C.A. 1972. Pollen and spores of Chile. Univ. Arizona Press, Tucson, USA.
- KREMP, G.O.W. y T. KAWASAKI. 1972. The spores of Pteridophytes. Hirokawa Publishing Company, Tokio.
- MARKGRAF, V. y C. D'ANTONI. 1977. Pollen and spores of Argentina. Univ. Arizona Press, Tucson, USA.
- MOORE, P.D., J.A. WEBB and M.E. COLLINSON. 1991. Pollen Analysis. Blackwell Scientific Publications. London.
- MULLER, J. 1981. Fossil Pollen Records of Extant Angiosperms. The Botanical Review 47(1)
- PUNT, W., S. BLACKMORE, S. NILSSON and A. LE THOMAS. 1994. Glossary of Pollen and Spore Terminology. Utrecht: LPP Foundation. III. – (LPP contributions series; no. 1)
- TRAVERSE, A. 1988. Paleopalynology. Unwin Hyman. Boston.
- TSCHUDY, R.H. y R.A. SCOTT. 1969. Aspects of Palinology. John Wiley and Sons, New York.

1107

11

1107