



Departamento de Ciencias Biológicas

**Asignatura: Elementos de Biología Floral**

Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas, Licenciatura en Ciencias Biológicas

Duración: cuatrimestral

Horas de clase: teóricas 52 horas

laboratorio 104 horas

observación de campo 40 horas

seminario 10 horas

Horas totales 206; horas semanales: teóricas 4, TP 8.

1. **Introducción:** especies, definición. Factores que intervienen en la preservación de la identidad específica. Mecanismos de aislamiento precigóticos, postcigóticos.

2. **Sexualidad de las plantas superiores.** Polinización cruzada, valor, significado, descubrimiento, estrategias para asegurarla: hercogamia, diecia, dicogamia, autoincompatibilidad. Referencia histórica: períodos predarwiniano, darwiniano, postdarwiniano, moderno.

3. **Polinación, polinización, significado.** Dispersión de polen de gimnospermas y angiospermas. Estructura y función de la flor en angiospermas. Autopolinización, polinización cruzada (mecanismos para obtenerla). Agentes. Síndrome: definición, etimología de los términos a emplear.

4. **Polinización abiótica.** Agentes. Anemofilia: síndrome, características y producción del polen, morfología estigmática, dicogamia, autoincompatibilidad, diecia. Origen de la anemofilia, eficiencia: cantidad de polen producido vs. número de óvulos. Estructura de la población. Electrostática.

5. **Hidrofilia:** síndrome, características del polen y del estigma. Tipos de hidrofilia. Hifihidrofilia y epihidrofilia.

6. **Polinización biótica.** Agentes. Definición de unidad de polinización. Adaptación mutua, términos empleados. Síndrome general. Atractivos: polen, morfología contenido, valor nutritivo, presentación, relación con el visitante y con la morfología estigmática, mecanismos de dehiscencia de las anteras en relación con el tipo de visitante, polen funcional o para forraje. Néctar: constituyentes, cantidad, valor energético, producción en la unidad de polinización y fuera de la misma. Aceites, producción y valor nutritivo. Perfumes, producción, emisión, composición recepción, usos por parte de los visitantes. Tejidos, usos como elementos nutricios. Protección y lugar de aterrizaje, atractivo sexual.

167.

Bl

LIA. BEATRIZ GONZALEZ  
SECRETARIA ACADÉMICA  
Dpto. de Biología - F.E.B.A. y S.



7. **Atractivos (continuación):** atractivos visuales: color, pigmentos, ubicación, composición, reflectancia en el rango visible y en el UV, significado como guías de néctar y/o polen, correlación entre el color y los tipos de visitantes florales. Forma y tamaño de la flor, modificación de las piezas florales en función de los visitantes. Patrones de cambio en los caracteres florales: fenómeno de post-polinización, cambios adaptativos no inducidos, tipos de cambios (color, cese en la producción de olor y/o néctar, cambios en la orientación floral, marchitamiento de piezas florales, ansión de la corola), significado, hipótesis. Temperatura, movimiento. Secreciones auxiliares (estigmáticas, otras). Electrostática.

8. **Sistemas de clasificación de las unidades de polinización:** de acuerdo al atractivo, de acuerdo con el factor de polinización, de acuerdo con la estructura funcional (presentación del polen, atracción a larga y corta distancia, presentación de los atractivos). Sistema de Faegri & Van der Pijl: Unidades abiertas durante la antesis (inconspicuas, conspicuas (disco, campana, cabezuela o cepillo, papilionada, labiada, tubo). Unidades cerradas durante la antesis. Unidades formando trampas. Síndrome de cada tipo de unidad. Análisis comparado. Mimetismo floral: significado, características. Mimetismo mutualista y no mutualista, características.

9. **Visitantes florales.** Relaciones, preferencias. Insectos: requerimientos, preferencias; escarabajos (cantarofilia); moscas (miofilia); himenópteros en general (necesidades tróficas de adultos y larvas, relación consecuente con las unidades de polinización, actividad óptima de forraje; avispas, hormigas, abejas (melitofilia); mariposas y polillas (lepidóptera, preferencias nutricias y adaptaciones, psicofilia, phalaeofilia); otros invertebrados. Vertebrados: colibríes (ornitofilia, preferencias nutricias, adaptaciones); murciélagos (quiropterofilia, preferencias nutricias, adaptaciones).

10. **Panorama actual del sistema de estudio.** Análisis de la comunidad: estructura, factores meteorológicos, comportamiento de los visitantes, interacciones competitivas, sincronía de la antesis, fenología floral, fases florales como atractivo a larga distancia, función de los atractivos primarios y secundarios, energía empleada durante la floración en función del número de frutos obtenido, distribución espacial y densidad de plantas, estructura de las áreas de forraje por visitante, preferencias alimenticias de los visitantes, área recorrida por viaje, número de especies recorrida por viaje y comportamiento en cada una, modificaciones en la unidad de polinización después de cada visita, relación con la viabilidad floral, determinación de la existencia de autogamia, alogamia, geitonogamia o xenogamia en base a la relación número de granos de polen producidos/número de óvulos.

11. **Estrategias seguidas para promover un efectivo transporte de polen.** Modificaciones en la morfología y contenidos polínicos, correlación con la morfología estigmática, mecanismos para prevenir la autopolinización; morfología del estilo, indumento, función en relación a la transferencia del polen.

12. **Ecología de la polinización aplicada.** Ejemplos.

147

BB  
LIC. BEATRIZ GONZALEZ  
SECRETARIA ACADÉMICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE B. A. - F.A.B. I



## BIBLIOGRAFIA

- Barth, F.G. 1991. Insects and flowers. Princeton University Press, Princeton, N. Jersey.
- Bentley, B. & E. Thomas. The biology of nectaries. Columbia University Press, N.Y.
- De Nettancourt, D. 1977. Incompatibility in Angiosperms. Springer-Verlag. Berlin.
- Doust, J.L. & L. Doust. (Eds.) 1988. Plant reproductive ecology. Patterns and strategies. Oxford Univ. Press.
- Faegri, K. & L. Van der Pijl. 1979. The principles of Pollination Ecology. 3º ed. rev. Pergamon Press. Oxford.
- Jones, C.E. & R.J. Little. 1983. Handbook of experimental pollination biology. Scientific & Academic Editions, New York.
- Proctor, M. & P. Yeo. 1979. The pollination of flowers. W. Collins Sons and Co. Glasgow.
- Real, L. 1983. Pollination biology. Academic Press. Florida.
- Richards, A.J. 1986. Plant breeding systems. George Allen and Unwin. London.
- Stirton, C.H. & J.L. Zarucchi. 1989. Advances in Legume biology. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, nº 29. Missouri, USA.
- Vogel, S. 1975. Blütenökologie. Fortschr. bot. 37: 379-392.
- 1983. Ecophysiology of zoophilic pollination. In: Lange, O.L., Nobel, P.S., Osmond, C.B., Ziegler, H. (EDS.) Physiological plant ecology. III. Encycl. Plant Physiol. N.S. 12 C: 559-624. Berlin, Springer.

*PHOTO*

*Bly*

*LIC. MARÍA GONZALEZ*  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIFUS. DE. BIOLOGÍAS - F.O.B. 7