

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Ciencias Biológicas

ASIGNATURA: ^{EGE} Ecología de comunidades y ecosistemas

CARRERA/S: Licenciatura en Ciencias Biológicas - ORIENTACION: Ecología
PLAN: 84

CARACTER: Obligatoria

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 48 horas
b) Problemas: 20 horas
c) Laboratorio: 40 horas
d) Trabajo de campo: 24 horas
e) Totales: 132 horas

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Ecología general

PROGRAMA

1- Naturaleza y características de las comunidades. Introducción. Interacciones que definen las comunidades: medio físico, competencia interespecífica, depredación, mutualismo. Importancia de la coevolución en la organización de la comunidad. Migración y colonización. Enfoques alternativos en el estudio de las comunidades (a) Descripción e identificación (b) Organización espacial y mapeo (c) Dinámica de nutrientes y energía (d) Análisis causal de la organización y funcionamiento.

2- Estructura de las comunidades y su relación con el medio físico.

2.1- Atributos de la estructura: frecuencia de especies, densidad y biomasa. Patrones de distribución espacial de las especies.

2.2- Asociación entre especies. Medidas de asociación y su significado. Relación entre asociación y medio ambiente. Ejemplos.

Handwritten signatures and initials:
CAB
JP
OR

2.3- Análisis de gradientes. Gradientes directos e indirectos. Ejemplos. Ordenamiento polar, ordenamiento mediante análisis de los componentes principales y análisis factorial de correspondencia.

2.4- Clasificación de comunidades. Método fitosociológico de Braun-Blanquet. Método de los grupos florísticos de Ellenberg. Clasificaciones numéricas: jerárquicas, no jerárquicas, mono y politéticas, aglomerativas y divisivas.

3- Interacciones bióticas como determinantes de las comunidades.

3.1- Amplitud y superposición de nichos ecológicos. Coeficientes. Segregación de recursos entre especies de un mismo grupo funcional: habitat, alimento, comportamiento. Relaciones entre segregación trófica y características morfofuncionales. Optimización del uso de recursos. Paralelismo y evolución convergente, su significado ecológico.

3.2- Alternativas al patrón de segregación por competencia. (A) Recursos no limitantes. (B) Comunidades determinadas por depredadores. (C) Territorialidad interespecífica. (D) Comportamiento de grupo interespecífico.

3.3- Coevolución y organización de la comunidad. Mutualismo: (A) plantas-polinizadores, (B) semillas y frutos-depredadores^{y dispersores}, (C) relaciones entre herbívoros y productores primarios.

3.4- Biogeografía de islas. Equilibrio, migración, extinción. Desplazamiento de caracteres en islas y penínsulas. Hipótesis de la compresión del habitat. Comunidades formadas por reunión de especies. Ambientes tipo isla en tierra firme: comunidades de montaña, charcos, etc.

4- Sucesión ecológica y estabilidad.

4.1- Sucesión, facilitación y tolerancia. Sucesiones direccionales y cíclicas. Sucesión por inhibición y reemplazo. Patrones parcialmente determinísticos de sucesión. Sucesión secundaria, características y dinámica.

4.2- Estabilidad y diversidad. Estabilidad y estructura trófica.

5- Análisis del ecosistema

5.1- Flujo de energía: Producción primaria y secundaria, senescencia y mortalidad, depredación, descomposición. Métodos de medición, ecuaciones del flujo de energía.

5.2- Flujo de nutrientes: características del flujo entre suelo y productores primarios, secundarios y terciarios, descomponedores y mineralización. Métodos de medición y ecuaciones del flujo de nutrientes.

5.3- Ecosistemas de pastizales. Principales características, dinámica de la energía y flujo de nutrientes.

5.4- Bosque templado. Principales características, dinámica de la energía y flujo de nutrientes.

5.5- Selva lluviosa. Principales características, dinámica de la energía y flujo de nutrientes.

5.6- Semidesierto subtropical. Principales características, dinámica de la energía y flujo de nutrientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Braun-Blanquet J., 1979. Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Blume ediciones.
- 2- Cabrera A.L., 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 2a. Edición Tomo II. Fascículo 1. Acme.
- 3- Cabrera A.L. y A. Willink. Biogeografía de América Latina. Serie de biología, monografía N°13 OEA.
- 4- Clifford H.T. y W. Stephenson, 1975. An Introduction to Numerical Classification. Academic Press.
- 5- Cody, M.L. 1974. Competition and the structure of Bird Communities. Princeton University Press.
- 6- Cody, M. and J. Diamond. 1975. Ecology and evolution of Communities.
- 7- Coupland, R.T. (ed.), 1979. Grassland ecosystems of the world: analysis of grasslands and their uses.. Cambridge University Press.
- 8- Curtis, J.T., 1974. The Vegetation of Wisconsin an Ordination of Plant Communities. The University of Wisconsin Press.
- 9- Dansereau, P., 1957. Biogeography. The Ronald Press Company.
- 10- Daubenmire, R., 1967. Plant Communities Harper & Row.
- 11- Ellenberg, H. (ed.), 1971. Integrated Experimental Ecology. Ecological Studies 2. Chapman & Hall. Springer-Verlag. Heidelberg.
- 12- Ferrari, Th. J., 1978. Elements of system-dynamics simulation. Wiley.
- 13- Golley, F.B. (ed.), 1977. Ecological Succession. Benchmark Papers in Ecology V 5. Dowden, Hutchinson & Rows, Inc.

Cops
JP

- 14- González Fernaldez F., 1981. *Ecología y Paisaje*. H. Blume ediciones.
- 15- Gounot, M., 1969. *Méthodes d'étude quantitative de la végétation*. Masson et Cie.
- 16- Greig-Smith, P., 1964. *Quantitative Plant Ecology*. Butterworth.
- 17- Guinochet, M. 1973. *Phytosociologie*, Masson et Cie.
- 18- Jeffers, J.N.R. 1978. *An Introduction to systems Analysis: with ecological applications*. University Park Press.
- 19- Kershaw, K. 1971. *Quantitative and dynamic Ecology*. Arnold.
- 20- Kessell, S.R., 1979. *Gradient Modeling*. Springer-Verlag, New York Inc.
- 21- Krebs, Ch.J. 1972. *Ecology*. Harper & Row, Publishers.
- 22- Lamotte, M. et Bourlière, 1969. *L'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres*.
- 23- Leigh, E.G., 1982. *The Ecology of a Tropical Forest*. Smithsonian Institution Press.
- 24- Levins, R., 1968. *Evolution in changing. Environments*. Princeton University Press.
- 25- Lieth, H. and Whittaker R.H., 1975. *Primary Productivity of the Biosphere*. Ecological Studies 14. Springer-Verlag, Heidelberg.
- 26- Lieth, H.F.H. (ed.) 1978. *Patterns of Primary Production in the Biosphere*. Benchmark Papers in Ecology. J.B. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.
- 27- Lugo, A. y G.L. Morris, 1982. *Los sistemas ecológicos y la humanidad*. Serie de biología, monografía N°23 OEA.
- 28- Newbould, P.J., 1970. *Methods for estimating the Primary Production of Forest*. Blackwell.
- 29- Mac Arthur, R. and E.O. Wilson. 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press.
- 30- Hutchinson- G.E. 1981. *Introducción a la ecología de poblaciones*. Blume.
- 31- Margalef, R. 1974. *Ecología Omega*.
- 32- Mather, J.R. 1978. *The climatic water Budget in Environmental Analysis*. Lexington Books.
- 33- Matteucci, S.D. y A. Colma, 1982. *Metodología para el estudio de la vegetación*. Serie de biología, monografía N°22 OEA.
- 34- May, R., 1976. *Theoretical Ecology*. Blackwell Scientific Publications.
- 35- Mc Intosh, R.P. (ed.) 1978. *Phytosociology*. Benchmark Papers in Ecology V 6. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.
- 36- Milner, C. and R. Elfyn Hughes. 1970. *Methods for the Measurement of the Primary Production of Grassland*. IBP Blackwell Scientific Publications.
- 37- Mueller-Dombois, D. & Ellenberg H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley & Sons.

- 38- Orians, G.H. and O.T. Solbrig. 1977. Convergent evolution in Warm Deserts. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.
- 39- Phillips, E.A. 1959. Methods of vegetation study. Holdt, Rinehart and Winston, Inc.
- 40- Pianka, E.R., 1982. Ecología evolutiva. Omega.
- 41- Pielou, E.C., 1977. Mathematical Ecology. Wiley-Interscience.
- 42- Poole, R.W. An introduction to Quantitative Ecology. Mc Graw-Hill.
- 43- Ricklefs, R.E. 1973. Ecology Chiron Press. Newton, Massachusetts.
- 44- Southwood, T.R.E. 1966. Ecological methods. Methuen and Co..
- 45- Walter, H., 1977. Zonas de vegetación y clima. Omega.
- 46- Whittaker, R.H., 1970. Communities and Ecosystems. The Mc Millan Company, Collier-Mac Millan Limited, London.
- 47- Whittaker, R.H., 1980. Classification of Plant Communities. Dr. W. Junk bv. Publishers. The Hague. Boston. London.
- 48- Whittaker, R.H. 1980. Ordination of Plant Communities. Dr. W. Junk bv. Publishers. The Hague. Boston. London.
- 49- Working Group of Forest Biomass Studies. International Union of Forest Research Organization 1971. Forest Biomass Studies. University of Maine at Orono.

Marta B. Collantes

Ing Agr. Marta B. Collantes

Jorge Protomastro

Lic. Jorge Protomastro

Lidia Poggio

Dra. LIDIA POGGIO
Directora
Dpto. Cs. Biológicas - F. C. E. y N.