

21

19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1981

Cátedra de FITOGEOGRAFIA Y ECOLOGIA VEGETAL

Profesor Dr. FRANGI, Jorge L.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

CATEDRA DE ECOLOGIA VEGETAL Y FITO GEOGRAFIA
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Corresponde Expte 17494
Cde. 7

La Plata, 20 de marzo de 1981.

Sr. Decano Sustituto de la
Facultad de Ciencias Naturales
Dr. Sixto Coscarón
S.D.

Me dirijo a Ud. a efectos de elevar original y copia de los programas de clases teóricas y prácticas de la asignatura Fitogeografía y Ecología Vegetal para el presente curso lectivo.

Sin otro particular saludo a Ud. con mi mayor consideración.

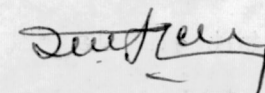
A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Frangi', written in a cursive style.

Dr. Jorge L. Frangi
Profesor Adjunto

DEP. DESPACHO, 20 de marzo de 1981

Previo informe del Area de Ecología, pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.

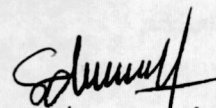

EMIR E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO


DR. SIXTO COSCARÓN
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

M.M.

MUSEO DE LA PLATA, 13 DE ABRIL DE 1981

El claustro de Ecología considera que el programa de Fitogeografía y Ecología vegetal elevado por el Dr. Jorge L. Frangi se adecua a los requerimientos de la mencionada asignatura y por tal razón recomienda su aprobación.


Dr. Juan A. Schnack
Jefe Area Ecología

CATEDRA DE FITO GEOGRAFIA

Y ECOLOGIA VEGETAL

Programa para el curso de 1981

I. FITO GEOGRAFIA - GEOBOTANICA FLORISTICA

- 1 - Desarrollo histórico de la Fitogeografía. Conceptos fundamentales.
 - A. AREOLOGIA
- 2 - Concepto de área. Su presentación. Tipos de área en relación con su continuidad, extensión, situación y evolución; relictos, endemismos, distribución bipolar y vicariante.
- 3 - Centro de origen de las especies y de otros taxa. Métodos de determinación de los centros de origen. Dispersión, migración y ecesis.
- 4 - Factores intrínsecos y extrínsecos que influyen sobre la extensión de las áreas. Factores geográficos y fisiográficos. Factores climáticos, pirogénicos, geológicos y paleontológicos. Factores biológicos (Relaciones entre vegetales y animales).
- 5 - Factores que afectan a la reproducción y diseminación de los vegetales. Polinización anemófila, hidrófila y zoófila. Diseminación y extensión del área.
 - B. FITOCOROLOGIA
- 6 - Flora y Vegetación. Zonas de vegetación y Zonas Climáticas. Relaciones entre la distribución de los distintos tipos de vegetación y los diferentes tipos de clima.
- 7 - Regiones fitogeográficas de la Tierra: Región Holártica, Paleotropical, Neotropical, Capense, Australiana, Antártica y Oceánica.
- 8 - Regiones Fitogeográficas de la República Argentina:
 - a) Dominio Amazónico (Prov. de las Yungas y Prov. Paranense)
 - b) Dominio Chaqueño (Prov. Chaqueña, Prov. del Espinal, Prov. del Monte, Prov. Prepuneña y Provincia Pampeana).
 - c) Dominio Andino-Patagónico (Prov. Altoandina, Prov. Puneña, Prov. Patagónica).
 - d) Dominio Subantártico (Prov. Subantártica, Prov. Insular).
 - e) Dominio Antártico (Prov. Antártica).
 - f) Dominio Oceánico.

II. PALEO ECOLOGIA O GEOBOTANICA HISTORICA

- 9 - Evolución de las Floras durante los diferentes períodos geológicos. Evolución de la Flora Argentina.

III. AUTO ECOLOGIA

- 10 - Estrategias de las plantas ante los diferentes factores ambientales. Plantas hidrófilas, mesófilas, xerófilas, sammófilas, halófilas, pirófilas. Plantas heliófilas y escotófilas. Morfología y anatomía ecológicas.
- 11 - Adaptaciones relacionadas con la nutrición. Plantas parásitas. Plantas saprófitas. Plantas zoófagas o carnívoras.

IV. SINECOLOGIA - ECOLOGIA DE LA VEGETACION
O GEOBOTANICA SOCIOLOGICA

- 12 - Ecología Vegetal. Terminología europea y anglonorteamericana. Tendencias en la investigación fitoecológica: geográfico descriptiva, sistemático-tipológica, ambientalista, experimental, dinámica, matemático-estadística, cartográfica, aplicada y de ecosistemas.
- 13 - Análisis estructural de la vegetación. Fisonomías, estructura vertical y horizontal. Perfiles diagramas. Formas de vida y aspectos morfoecológicos. Sistemas de clasificación. Formaciones vegetales. Estrategias evolutivas.
- 14 - Estudio florístico de la vegetación. Composición florística: homogeneidad y heterogeneidad. Teorías organísmica e individualista. Continuum. Conceptos de comunidad.
- 15 - Métodos del "relevé" para estudiar las comunidades vegetales. Homogeneidad del stand y otros requerimientos. Área mínima: concepto y cálculo. Escalas de Braun Blanquet para cobertura-abundancia y sociabilidad. Concepto de asociación. Elaboración de tablas sociológicas Grupos ecológicos de Ellenberg.
- 16 - Estudio cuantitativo de la vegetación. Atributos que se miden en la vegetación: frecuencia, densidad, cobertura y biomasa. Diseño del muestreo y obtención de la muestra. La unidad de muestreo y censo, Cuadrados, líneas y puntos. Técnicas especiales.
- 17 - Patrón de distribución de especies en el ecosistema. Distribución al azar, regular y agrupada. Tests para detectar una distribución al azar. Modelos del patrón de distribución. Escala del patrón.
- 18 - Asociaciones interespecíficas. Análisis de datos cuali-cuantitativos. Efectos del muestreo sobre los resultados. Grados de asociación.
- 19 - Síntesis de datos analíticos. Descripción y comparación de muestreos Clasificación y ordenamiento. Índices. Coeficientes de similitud. Distancias. Matrices R y Q. Análisis de asociación, análisis de gradientes ordenamientos simples.
- 20 - La relación entre la vegetación y el habitat. Casos de datos de presencia-ausencia y de datos cuantitativos.
- 21 - Cartografía de la vegetación. Conceptos generales. Mosaico de comunidades. Complejos de comunidades (de reemplazo y de contacto), Objetivos del mapeo. Contenidos de los mapas y escalas. Vegetación actual y potencial. Símbolos y colores. Material de apoyo. Cartas topográficas y fotos. Proyectos de bases para una carta fisonómica de la República Argentina.

V. ECOLOGIA DE SISTEMAS

- 22 - Ecosistemas. Definición. Estructura y función del Ecosistema. Diversidad, redes tróficas, productividad, ciclaje, consumo, control, sucesión.
- 23 - Sistemas abiertos y cerrados. Sucesión: estado estable y clímax. Relaciones de producción/respiración en estados tempranos y estables de diferentes modelos de sucesión.
- 24 - Energética del ecosistema. Energía y trabajo. Leyes termodinámicas.

///

Potencia y eficiencia. Factores limitantes. Stress. Homeostasia del Ecosistema.

25 - Ciclos biogeoquímicos. Tipos. Contaminantes.

ECOLOGIA VEGETAL Y FITOGEOGRAFIA

Programa de T. Prácticos

1 2 8 1

- .P. Nº 1.- Clasificación de áreas y distribución geográfica de distintas entidades taxonómicas. Ejemplos de áreas de distribución de familias, géneros y especies.
- .P. Nº 2.- Adaptaciones de los vegetales a los distintos factores del medio: xerófilas, sammófilas, etc. Formas biológicas de Raunkjaer.
- .P. Nº 3.- Regiones fitogeográficas del globo.
- .P. Nº 4.- Fitogeografía Argentina. Caracterización de Provincias, Dominios y distritos. Observación de material de las especies más características, de cada provincia fitogeográfica. Audiovisual.
- .P. Nº 5.- Climatogramas según H. Walter.
- .P. Nº 6.- Índice de Thornthwaite. Variación estacional de la eficiencia hídrica.
- .P. Nº 7.- Perfil diagrama de Richards.
- .P. Nº 8.- Métodos de distancia; método de los cuartos.
- .P. Nº 9.- Análisis de la vegetación: Comparación en comunidades artificiales distintos métodos (cuadrado y distancia) para estimación de los atributos de la vegetación. Determinación de la densidad y frecuencia.
- .P. Nº 10.- Método de la línea de intersección.
- .P. Nº 11.- Método del cuadrado para estudios cuantitativos.
- .P. Nº 12.- Métodos de clasificación: Método del Relevé. Determinación de área mínima y realización de relevamientos.
- .P. Nº 13.- Métodos de clasificación: elaboración de tablas sociológicas.
- .P. Nº 14.- Métodos de ordenamiento: ordenamiento simple.
- .P. Nº 15.- Cartografía de la vegetación: Utilización de planchetas. Ejemplos. Confección de la carta de vegetación. Análisis formal de cartas topográficas. Fotografía aérea: fotointerpretación.

BIBLIOGRAFIA

- Ashby, M. 1969. "An introduction to Plant Ecology". New York
- Braun Blanquet, J. 1950. "Sociología Vegetal". Buenos-Aires.
----- 1972. "Plant Sociology". Haffner Publishing Co. (Edición facsimilar de la edic. 1932).
- Billings, H. "Las Plantas y El Ecosistema". México.
- Cabrera, A.L. 1957. La vegetación de la Puna Argentina. Rev. Inv. Agr. 11(4)317-342. Buenos Aires.
----- 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 2da. Edic. Tomo 2(1). Editorial ACME. Buenos Aires.
- Cabrera, A.L. et A. Willink. 1972. Biogeografía de América Latina. OEA. Washington.
- Cain, S.A. (1978) Fundamentos de Fitogeografía. Buenos Aires
- Daubenmire, R.F. 1947. Plants and Environment. New York.
- Eyre, S.R. 1971. World Vegetation Type. Bristol.
- Gausen, H. 1954. Geographie des Plantes. Paris.
- Good, R. 1964. The Geography of Flowering Plants. 3rd. Edition. London.
- Greig-Smith, P. 1964. Quantitative Plant Ecology. Butterworth.
- Hauman, L. et A. Burkart. 1947. La Vegetación de la Argentina. En Geografía de la República Argentina. GAEA, 8:349.
- Heward, J. 1971. Aerial Phytocoology. London.
- Hueck, K. 1966. Die Walder Südamerikas. Stuttgart.
- Kershaw, K.A. 1971. Quantitative and Dynamic Ecology. London.
- Lahitte, H. et J. Frangi. 1979. Análisis de los Datos en Ciencias Naturales y Humanas. Rev. Española Antrop. Americ., 11:93-121. Fac. Geogr. Hist. Universidad Complutense de Madrid.
- Lambert, J.M. et M.B. Dale. 1964. The use of statistics in Phytosociology. En J.B. Cragg (Ed.). Advances in Ecological Research. Vol. II; Págs.: 59-99.
- Margalef, R. 1974. Ecología. Editorial Omega. Barcelona.
- Meyer, T. 1963. Estudio sobre la Selva Tucumana. Opera Lilloana, 10. Tucumán.
- Medina, E. Ecofisiología Vegetal. Serie Biológica. OEA. Washington.
- Morello, J. 1963. La Provincia Fitogeográfica del Monte. Opera Lilloana, 10 Tucumán.
- Mueller Dumbois, D. et H. Ellenberg. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. Wiley.
- Odum, E.P. 1972. Ecología. 3a. edición. Interamericana. México.
- Odum, H.T. 1976. Energy Bases for Man and Nature. Mac. Graw Hill.
----- 1980. Ambiente, Energía y Sociedad. Serie Blume Ecología, Nº 10 Barcelona.
- Olivier, S.R. 1971. Elementos de Ecología. El Ambiente Acuático. Viedma.
- Oosting, H.J. 1948. The study of plants communities. San Francisco.
- Ozenda, P. 1964. Biogeographie Végétale. Paris.
- Phillipson, J. 1975. Ecología Energética. Cuadernos de Biología. Omega.
- Pomeroy, L.R. 1974. Cycles of Essentials Elements. Benchmark Papers in Ecology. Dowden, Hutchinson & Ross. Vol. I.

- Poole, R.W., 1974. An introduction to quantitative ecology. Mac Graw Hill.
Kogakusha.
- Ragonese, A.E. 1967. Vegetación y Ganadería en la República Argentina. Buenos Aires.
- Ringuelet, R. 1962. Ecología Acuática Continental. Buenos Aires.
- Roig, F.A. 1966. La Cartografía de la Vegetación. Bol.Est. Geogr. Tomo 13.
págs.:255-287. Fac. de Filosofía y Letras. Univ.Nac.Cuyo.
- 1974. El cuadro fitosociológico en el estudio de la vegetación
Deserta, 4:45-67.
- Sampaio, A.J. 1945. Fitogeografía do Brasil. San Pablo.
- Scientific American. 1970. The Biosphere. R.H. Freeman.
- Sokal, R.R. et M.B. Dale. 1964. The use of Statistics in Phytosociology.
En J.B. Cragg (Ed.). Advances in Ecological Research.
Vol. II, págs.:59-99.
- Tansley, A.G. 1932. Practical Plant Ecology. London.
- Walter, H. 1968. Die Vegetation der Erde. 2 vols. Jena y Stuttgart.
- 1977. Zonas de Vegetación y Clima. Omega.
- Weaver et Clements. 1944. Ecología Vegetal. Buenos Aires.
- Whittaker, R.H. 1972. Communities and Ecosystems. Mac. Millan Co.
- Wiegert, R.G. 1976. Ecological Energetics. Banchmark Papers in Ecology.
Vol. IV.
- Guinochet, M. 1973. Phytosociologie. Masson et Cie. Editeurs. Paris.

NOTA: La bibliografía adicional se cita en la guía de T.P. o se citará en el curso.