

9

682
14 ABR 1983

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
MUSEO



PROGRAMAS



AÑO 1983

Cátedra de BOTANICA SISTEMATICA I

Profesor GAMUNDI IRMA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS

///ría Asuntos Académicos, 11 de mayo de 1983.

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el Programa de la materia BOTANICA SISTEMATICA I para el año 1983, elevado por la Profesora Dra Irma J. Gamundi.

[Handwritten signatures and a large scribble]

20 MAY 1983
20 MAY 1983

[Handwritten signature]
23 MAY 1983

La Plata, 23 de mayo de 1983.

Visto el dictamen de la Comisión de Enseñanza, apruébase el programa de Botánica Sistemática I para el año lectivo 1983. Pase a sus efectos a Dirección de Enseñanza y Biblioteca. Cumplido, archívese.

DEPARTAMENTO DESPACHO.

[Handwritten initials]

[Handwritten signature]
LIC. RUBEN OSCAR OJEDA
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADEMICOS

[Handwritten signature]
Dr. Sixto Coscarón
Prof. a cargo del
Despacho

MESA DE ENTRADAS
E. TRÓ. 24 MAY 1983
SALIÓ. 24 MAY 1983

///CION DE ENSEÑANZA, 26 de mayo de 1983

---En la fecha se tomo conocimiento

JCT
JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

MESA DE ENTRADAS
ENTRÓ: 31 MAY 1983
SALIÓ:

31 MAY 1983

BIBLIOTECA, 7 de junio de 1983.-

En la fecha se toma conocimiento.

Martha A. Lagun de Martin
MARTHA A. LAGUN DE MARTINQ
DIRECTOR DE BIBLIOTECA

CURSO DE BOTANICA SISTEMATICA I - PLANTAS CELULARES

Programa de Clases Teórico-prácticas

AÑO 1983

Prof. Titular: Irma J. Gamundí de Amos

Prof. Adj.: A.M. Arambarri

Prof. Adj.: M.E. Ferrario

BOLILLA I: Las Plantas Celulares. Grupos que las integran. Estado actual de la taxonomía. Los Protocariotas: Cyanophyta: morfología del talo, arqueotalo y prototalo. Cianofitas filamentosas. Ramificación. Polaridad; Morfología celular; Forma y estudio de la pared. Vaina: composiciones. Importancia de la vaina. Contenido citoplasmático. Tilacoides y pigmentos. Sustancia nucleica. Sustancias de Reserva. Reproducción: hormogonios, acinetos, hormocistos, heterocisto, otros tipos de esporas. Similitudes y diferencias entre las Cyanophyta y Bacteriophyta. Clasificación: Clase Cyanophyceae, Chroococcales; Chamaesiphonales; Pleurocapsales y Stigonematales. Nostocales. Familias y géneros más importantes. Glaucophyta. Algunas ideas sobre el valor de esta División.

~~PROGRAMA DE~~

LOS EUCARIOTAS

BOLILLA II: División Euglenophyta. Introducción. Morfología. Reproducción. Periplasto, teca y su estructura. Flagelos (estructura). Contenido celular: citoplasma; contenido citoplasmático. Vacuolas, plástidos, estigma, reservas. Núcleo. Su tendencia hacia la organización algal. Su vinculación con el reino animal. Nutrición. Clasificación. Euglenales: Eugleninales y Colaciinales. Ejemplos y Habitat. Las Euglenofitas como indicadores biológicos. Fenómeno de florescencia. Utilización de Euglena como fuente de hidratos de carbono. Metodología necesaria para su estudio.

BOLILLA III: Pyrrophyta. Morfología general. Organización algal. Niveles morfológicos. Periplasto, pared celular, tecas, etc.. Contenido citoplasmático. Plástidos, vacuolos, reservas, nucleos; estructura flagelar, número. Estado actual del conocimiento del grupo. Vinculaciones con otros grupos algales y animales. Clasificación: Cryptophyceae (ordenes más importantes, ejemplos); Chloromonadophyceae y su incierta posición en la clasificación. Desmokontae y Dinophyceae (ordenes más importantes, ejemplos). El habitat de las Pyrrophyta. Ejemplos de Pyrrophyta parásitas. Fenómenos de florescencia. Ejemplos de toxicidad. Dinoflagelados fósiles. Rol de las Dinophyceae en los ambientes acuáticos marinos y continentales.

BOLILLA IV: Chrysophyta: morfología general y reproducción. Niveles de organización en: Xanthophyceae; Chrysophyceae y Bacillariophyceae. Formas unicelulares flageladas, rizopodiales, palmeloides, cocales, filamentosas y sifonales. Morfología celular; contenido citoplasmático, plástidos, pigmentos, reservas, vacuolas, núcleo. Número y estructura de los flagelos. Pared celular, estructura, escamas,

espinas, ^{GEOMETRICAL BODIES} cocolitos, sedas, etc.. Importancia en la clasificación.

Xanthophyceae: caracteres generales. Clasificación. Ordenes más importantes, Heterochloridales; Rhizochloridales; Heterocapsales; - Heterococcales; Heterotrichales; Heterosiphonales. Paralelismo morfológico con las clorofíceas.

Chrysophyceae: caracteres generales, clasificación. Ordenes más importantes. Chryomonadales; Silicoflagellatae; Chrysocapsales; -- Chrysotrichales; Chrysococcales. Habitats. Ejemplos.

BOLILLA V: Bacillariophyceae: caracteres generales, estructura del frústulo, rafe, plástidos, reservas, etc. y reproducción; clasificación. Ordenes Centrales y Pennales. Reproducción sexual y asexual. -- Familias y ejemplos más conspicuos. Núcleo. Habitats.

Su importancia en la economía de la naturaleza. Diatomeas fósiles. Depósitos. Diatomita. Utilidad. Métodos para su estudio.

BOLILLA VI: Chlorophyta: generalidades. Niveles morfológicos y evolución de las formas. Principales aspectos de su morfología exterior. Pared celular, estructura y composición química. Contenido celular; Cloroplasto, pigmentos, pirenoide, número y forma, vacuolas. Reservas. Aparato flagelar, estigma, etc. El estado palmeloide. Reproducción asexual y sexual. La multiplicación vegetativa, cigota, cigo-- zoosporas. Germinación. Ciclos haplonte, diplonte y haplodiplonte. Generación iso y heteromórficas (alternancia de generaciones).

BOLILLA VII: Chlorochitridiales. Volvocales. Chlorococcales. Ulotri-- chales. Chaetophorales, Cladophorales; Oedogoniales y Siphonales. -- Familias y géneros más importantes en Argentina. Habitats; importan-- cia de las Clorofíceas en la naturaleza. Producción primaria. Rol -- de las clorofíceas planctónicas. Valor ecológico de las especies -- bentónicas. Utilización actual y potencial. Cultivos. Vinculación -- con las plantas superiores. Clorofíceas fósiles.

BOLILLA VIII: Conjugatae: morfología general y reproducción. Formas celulares y coloniales. Filamentos. Contenido celular. Familias y -- géneros más conspicuos de la algoflora argentina. Reproducción -- asexual y sexual. Cigota, germinación. Habitats. Charophyta: morfolo-- gía general y reproducción, su vinculación con las Bryophyta. Clasi-- ficación. Familias actuales. Géneros más importantes en Argentina. -- Significado del poblamiento de cuerpos de agua continentales artifi-- ciales por las Charophyta. Charophyta fósiles.

y Peronosporales.

BOLILLA XIV: Subdivisión Zygomycotina: características de su habitat, importancia de su saprofitismo. Estructuras vegetativas. Reproducción sexual y asexual. Sistema hormonal. Evolución de la reproducción asexual. Fototropismo. Ordenes: Mucorales y Entomophtorales

BOLILLA XV: Subdivisión Deuteromycotina (forma): conidio, conidióforo, célula conidiógena. Autogamia conidial: conidios blásticos y talicos. Su relación con las formas perfectas. Parásitos y saprófitos. Importancia económica.

BOLILLA XVI: Subdivisión Ascomycotina: morfología del talo y de las est. reproductoras. Fisiología de la reproducción. Ciclo de vida. Tipos de cuerpos fructíferos. Ascosporas protunicadas, unitunicadas y bitunicadas. Habitat, su importancia en la naturaleza. Formas saprófitas y parásitas. Clase Hemiascomycetes: Orden Endomycetes y Taphrinales. Fisiología en levaduras: procesos de fermentación, importancia económica. Morfología del talo y ciclos de vida. Clase Plectomycetes: Orden Erysiphales y Orden Eurotiales. Parasitismo y saprofitismo. Habitat e importancia económica. Clase Pyrenomycetes: Orden Sphaeriales, Orden Hypocreales y Orden Clavicipitales. Características generales. Mecanismos de dispersión de ascosporas. Ciclo de vida e importancia económica de Claviceps purpurea. Producción de sustancias tóxicas y alcaloides. Clase Discomycetes: Orden Pezizales, Orden Helotiales, Orden Cyttariales y Orden Tuberales. Características generales. Evolución del ascocarpo. Dispersión de ascosporas. Habitat e importancia económica. Clase Loculoascomycetes: Características de los cuerpos fructíferos y de los ascos. Orden Pleosporales, Orden Dothidiales y Orden Myriangiales. Parasitismo.

BOLILLA XVII: Subdivisión Basidiomycotina: morfología del talo: micelio, hifas y sistemas hifales. Doliporo y fíbulas. Reproducción sexual y basidiocarpo. Distintos tipos de fructificaciones. Himenio y elementos del himenio. Tipos de Basidios: holobasidios y fragmentarios. Tipo de dispersión de las basidiosporas. Saprofitismo, parasitismo y simbiosis; micorrizas. Clase Telionycetes: Orden Uredinales y Ustilaginales, morfología del talo, ciclo de vida. Patogenicidad e importancia económica. Clase Phragmobasidiomycetes: Orden Auriculariales y Orden Tremellales. Características. Clase Holobasidiomycetes: Orden Agaricales, Orden Aphyllophorales (sensu lato), Orden Lycoperdales, Orden Phallales, Orden Nidulariales. Tipos de basidiocarpo. Características generales. Habitat. Importancia económica.

BOLILLA IX: Phaeophyta: morfología general y reproducción. Rizoides, cauloides, filoides; morfología. Niveles de organización; crecimiento. Contenidos celulares, leoplastos, pigmentos. Pared celular. Incrustaciones. Ácido alginico. Sustancias de reserva, laminarina, manitol, grasas, vitaminas, yoduros, Núcleo. Multiplicación vegetativa. Reproducción asexual y sexual. Esporangios, gametangios. Alternancia de generaciones. Clasificación: Isogeneratae; Ectocarpales; Cutleriales; Dictyotales; Heterogeneratae; Desmarestiales; Laminariales; Cyclosporaes; Fucales. Principales familias. Ejemplos de especies de Argentina. Hábitats. Distribución vertical y horizontal en relación con los factores ambientales. "Bosques" de *Macrocystis*. Su importancia ecológica. Necesidad de conocer los ciclos de desarrollo en relación a su aplicación industrial.

BOLILLA X: Rhodophyta: morfología general y reproducción. Estado actual del conocimiento de este grupo. Niveles de organización, crecimiento. Pared celular, impregnaciones, gelositas. Contenido celular. Rodoplastos. Pigmentos. Reservas. Almidón de Florideas. Bangiophyceae. Porphyridiales. Bangiales; morfología y reproducción. Ejemplos de Argentina. Floridae: Nemalionales; Gelidiales; Cryptonemiales; Gigartinales; Rodymeniales. Ceramiales. Principales familias, ejemplos de especies argentinas. Reproducción. Ciclos biológicos de las rodoficeas. Importancia económica de las Rhodophyta marinas. Agar. Iodo, mucilagos y en la alimentación humana y animal.

BOLILLA XI: Naturaleza e importancia de los hongos. Su hábitat y nutrición. Su ciclo en la naturaleza como saprófito y parásito. La célula fúngica. Estructura somática (morfología): hifas, agregados hifales, estructuras somáticas especializadas. Su comparación con células vegetales y animales. Su posición sistémica. Reproducción sexual: plasmogamia, cariogamia y meiosis; Reproducción asexual: su significado y características.

BOLILLA XII: División Myxophyta: hábitat, su rol en la naturaleza. Ciclo de vida. Morfología del plasmodio, distintos tipos. Fructificaciones. Clasificación.

BOLILLA XIII: División Fungi. Subdivisión Mastigomycotina: características generales de la subdivisión, hábitat, nutrición e importancia como saprófitos y parásitos. Clase Chytridomycetes: estructuras vegetativas y reproductivas. Características de las zoosporas y ciclos de vida. Evolución de la sexualidad. Ordenes: Chytridiales, Blastocladales, Monoblepharidales. Clase Oomycetes: estructuras vegetativas y reproductivas. Reproducción sexual y asexual. Evolución de la reproducción sexual y asexual en función de hábitat. Patogenicidad. Importancia económica. Ordenes: Saprolegniales

BOLILLA XVIII: Clase Lichenes: naturaleza de la simbiosis líquénica. Morfología del talo. Propagación vegetativa. Fundamentos de la clasificación. Ascolichenes y Basidiolichenes.

BOLILLA XIX: División Bryophyta: su vinculación con las Chlorophyta y Charophyta. Hepaticae: Anthocerotales, Jungermanniales, Marchantiales. Principales familias y géneros de Argentina. Musci: Sphagnidae, Andreaeaceae, Bryidae. Ordenes y familias más importantes. -- Turberas. Importancia económica.

BIBLIOGRAFIA

ALGAS

- FRITSCH, F.E. 1965. The structure and reproduction of the Algae. -- Ed. 1965 I y II.
- BOLD, H.C. and J.WYNNE, 1978. Introduction to the Algae. -- Ed. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- BOURRELLY, P. 1966-68-70. Les Algues d'eau douce. I, II y III. Ed. N. Boubée.
- CHAPMAN, V.J. 1941. An introduction to the Study of Algae, New York.
- DAWSON, E. 1956. How to know the seaweeds.
- DESIKACHARY, T.V. 1959. Cyanophyta. Nueva Delhi.
- DIXON, P.S. 1973. Biology of the Rhodophyta. -- Ed. Oliver & Boyd. -- Edinburgh.
- GRASSE, P. 1952. Traité Zoologie. Tomo 1.
- GUARRERA, S.A. 1946. Contribución al conocimiento de las Chlorophyta del Rio de la Plata. -- A.N.D.A.
- GUARRERA, S.A. 1962. Estudios hidrobiológicos de la laguna de San Miguel del Monte.
- GUARRERA, S.A.; S.M.Cabrera; F.P.López y G.Tell. 1968. Fitoplancton de las aguas superficiales de la Prov. de Buenos Aires. I. -- Area de la Pampa deprimida. -- Rev. Mus. La Plata (n.s.) ser. Bot. 10.
- GUARRERA, S.A.; L.Malacalza y F.P.López. 1972. Fitoplancton de las aguas superficiales de la Prov. de Buenos Aires II. -- Complejo lagunar Salada Grande; Encadenadas del Oeste y Encadenadas del Sur. -- Rev. Mus. La Plata (n.s.) -- sec. Bot. 12:161-219.
- PASCHER, A. 1915. Süßwasser Flora Deutschlands Osterreichs and der Schweiz.
- PRESCOTT, G.W. 1960. Algae of the Western Great Lakes Area.
- PRESCOTT, G.W. 1954. How to know the Fresh water Algae.

- PRESCOTT, G.W. 1969. The Algae: A review.- Ed. W.Steere, The New York Botanical Garden.
- SMITH, G.M. 1950. Manual of Phycology.
- SMITH, G.M. 1933. The Fresh-water algae of the United State, New York.
- SMITH, G.M. 1944. Marine Algae of the Monterrey Peninsula.
- TAYLOR, W.R. 1957. Marine Algae of the Noretheastern coast of North America.- Univ. Michigan Press.
- TAYLOR, W.R. 1960. Marine Algae of Eastern Tropical and Subtropical coast of the Americas.- Univ. Michigan Press.

HONGOS

- AINSWORTH, G.C. and S.Sussman, 1970-1973. The Fungi.- An advanced treatise Academic Press, N. York, I-IV.
- INGOLD, C.T., 1961. The biology of Fungi. Hutchinson Educational.
- WEBSTER, J. 1970. Introduction to Fungi.- Cambridge University Press
- TALBOT, P.H.B. 1971. Principles of Fungal taxonomy. Mac Millan.
- HAWKER, L.E. 1969. Fungi. Hutchinson University Library.
- BURNETT, J.H. 1970. Fundamentals of Mycology. Arnold.
- AINSWORTH, G.C. and G.R.Bisby. Dictionary of the Fungi.
- ALEXOPOULOS, A. 1964. Introducción a la Micología. EUDEBA, Bs. As.
- ALEXOPOULOS, A. and E.S.Beneke. 1952. Laboratory Manual for Introductory Mycology.
- GAMUNDI, I. 1956. Morfología y sistemática de los Discomycetes.- Holmbergia 5(11):95-111.
- GRAY, W.G. and C.J.Alexopoulos. 1968. The biology of the Myxomycetes.- Ronald Press, New York.
- LANGERON, M. 1945. Précis de Mycologie. Paris.
- LODDER, J. y N.J.W.Kreger-van Rij. 1952. The Yeast. 713 pp. North Holland publishing Co., Amsterdam.
- MARTIN, G.W. and C.J.Alexopoulos. 1969. The Myxomycetes. 477 pp. Iowa. Ed.
- MARTINEZ, A. 1956. Las Nidulariales Argentina.
- NEGRONI, P. 1938. Morfología y biología de los hongos. Bs. As.
- SINGER, R. 1962. The "Agaricales" in modern taxonomy. 2nd. Ed. --
- HARLEY, J.L. 1959. The biology of Mycorrhiza.

MUSGOS

- KUHNEMANN, O. 1944. Géneros de Bryophyta de los alrededores de Bs. Aires.

LICHENES

- BOISTEL, A. .Nouvelle flore des Lichenes. Paris.
- HALE, M.R. 1961. Lichen Handbook.
- MAKENZIE LAMB, I. 1958. La vegetación liquénica de los Parques Nacionales Patagónicos.- An. Parque Nacionales VII.
- MOREAU, F. 1927. Les Lichens. Paris.
- SCHNEIDER, A. 1897. Text book of general lichenology.
- SMITH, L. 1921. A handbook of British Lichens. London.
- SMITH, A.L. 1921. Lichens. Cambridge.

GENERAL

- CHADEFAUD, 1960. Traité de Botanique Systematique I. Les vegetaux non vasculaires.
- STRASBURGER, E. 1963. Tratado de Botánica. 5 ta. Ed.
- WETTSTEIN, R. 1944. Tratado de Botánica Sistemática. Bs. Aires.
- JOHANSEN, D. 1940. Plant Microtechnique.
- SMITH, G.M. 1955. Cryptogamic Botany. I y II, 2da. Ed. New York.

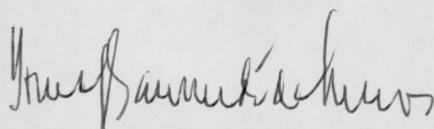
OBRAS DE CONSULTA

- GEITLER, L. 1932. Cyanophyceae.- Akademische Verlagsgesellschaft. m. b. H. Leipzig.
- MARGALEF, R. 1977. Ecología. Ed. Omega, Barcelona. España/
- GUARRERA, S.A.; I.G. de AMOS y D. R. de HALPERIN. Flora Criptogámica de Tierra del Fuego. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. FECIC.
- SVERDRUP, H.U.; M.W. Johnson and R.H. Fleming. 1970. The Oceans, their physics, chemistry and general biology. Prentice-Hall inc., Ed.

////

Clases PRACTICAS

- Práctico nº 1: Cyanophyta I: S.C. Coccogonophycidae
- Práctico nº 2: Cyanophyta II: S.C. Homogonophycidae
- Práctico nº 3: Pyrrophyta: Cl. Cryptophyceae - Cl. Desmokontae-
Cl. Dinophyceae
- Práctico nº 4: Chryptophyceae:I: Cl. Chrysophyceae- Cl. Xanthophyceae
- Práctico nº 5: Chrysophyta:II: Cl. Bacillariophyceae
- Práctico nº 6: Chlorophyta I: O. Volvocales - O. Chlorococcales;
O. Tetrasporales
- Práctico nº 7: Chlorophyta II: O. Ulotricales - O. Chaetophorales
O. Oedogoniales - O. Sphaeropleales
- Práctico nº 8: Chlorophyta III: O. Zygnematales - O. Charales
- Práctico nº 9: Chlorophyta IV: O. Ulvales - O. Siphonales; O. Cladophorales
- Práctico nº 10: Euglenophyta: O. Euglenales. Revisión de Material.
- Práctico nº 11: Phaeophyta I: O. Ectocarpales - O. Dictyotales -
O. Sphacelariales.
- Práctico nº 12: Phaeophyta II: O. Scytosiphonales - O. Laminariales -
O. Fucales.
- Práctico nº 13: Rhodophyta I: S.C. Bangiophycidae - S.C. Florideophycidae
O. Nemalionales.
- Práctico nº 14: Rhodophyta II: S.C. Florideophycidae - O. Ceramiales -
O. Cryptonemiales.
- Práctico nº 15: PARCIAL DE ALGAS
- Práctico nº 16: Clase Myxomycetes
- Práctico nº 17: S.D. Mastigomycotina: Cl. Chytridiomycetes -
O. Blastocladales; Cl. Oomycetes -
O. Saprolegniales - O. Peronosporales
- Práctico nº 18: S.D. Zygomycotina: Cl. Zygomycetes
- Práctico nº 19: S.D. Deuteromycotina
- Práctico nº 20: S.D. Ascomycotina I: Cl. Hemiascomycetes - O. Endomycetales
O. Taphrinales. = Cl. Plectomycetes
- Práctico nº 21: S.D. Ascomycotina II: Cl. Pyrenomycetes - Cl. Discomycetes
- Práctico nº 22: S.D. Ascomycotina III: Cl. Ascoloculomycetes. ~~Clave~~
Uso de Claves.
- Práctico nº 23: S.D. Basidiomycotina I: Cl. Teliomycetes - Cl. Phragmobasidio-
mycetes.
- Práctico nº 24: S.D. Basidiomycotina II: Cl. Holobasidiomycetes
- Práctico nº 25: Lichenes I: Ascolichenes
- Práctico nº 26: Lichenes II: Deuterolichenes - Basidiolichenes
- Práctico nº 27: Bryophyta I: Cl. Musci
- Práctico nº 28: Bryophyta:II: Cl. Hepaticae I; O. Anthocerotales -
O. Marchantiales.
- Práctico nº 29: Bryophyta III: Cl. Hepaticae II; O. Jungermaniales
- Práctico nº 30: PARCIAL DE HONGOS.



Dra. Irma Gamundí de Amos
Prof. Titular

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

CATEDRA SISTEMATICA PLANTAS CELULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Sr. Decano de la
Facultad de Ciencias Naturales
Dr. VICTOR E. MAURIÑO
S / D

La Plata, 11 de abril de 1983.

ACTUACION N°... 686

FECHA... 14 ABR 1983

Tengo el agrado de dirigirme a
Usted a fin de elevarle el Programa Teórico-práctico de la asignatu
tura BOTANICA SISTEMATICA I a desarrollarse el año en curso.

Sin otro particular, saludo a

Usted muy atentamente

A handwritten signature in cursive script, which appears to read 'Irma Gamundí de Amos'.

Dra. Irma Gamundí de Amos
Profesor Titular

ENTRADA

Departamento de Botánica

La Plata... 14 de abril... de 1983

LA PLATA, 15 de abril de 1983

Pase a informe del Area de Botánica y a dictamen de la Comisión de Enseñanza.-

DEPARTAMENTO DESPACHO

iG WINE

[Handwritten signature]
DR. VICTOR EDUARDO MAURINO
D. ANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

[Handwritten signature]
LIC. RUBEN OSCAR CUESTA
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

La Plata, 26 de abril de 1983.-

Sr. Decano:

El suscripto sugiere la aprobación del Programa "ad referendum" de la opinión del Claustro de Botánica.

[Handwritten signature]
Jefe de Area

MESA DE ENTRADAS
28 ABR 1983
28 ABR 1983

La Plata, 4 de mayo de 1983.-

Sr. Decano:

El Claustro de Botánica en su reunión de la fecha aprobó el Programa de la materia Botánica Sistemática I.

MESA DE ENTRADAS
ENTRÓ: - 9 MAY 1983
SALIÓ: - 9 MAY 1983

[Handwritten signature]
Jefe de Area.