

(7) 6
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1981

Cátedra de BOTANICA APLICADA (Plantas Utiles al Hombre)

Profesor Dra. ZARDINI, Elsa M.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Corresponde Expte 17494
Cde. 17

17494, correspondiente al año 1981.

La Plata, 30 de marzo de 1981.

Sr. Vice-Decano en ejercicio del Decanato,

Dr. Sixto COSCARON

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a los efectos de elevarle el programa de la Cátedra BOTANICA APLICADA (Plantas Utiles al Hombre) correspondiente al año 1981.

Sin otro particular, lo saluda muy atte.

Dra. Elsa M. ZARDINI

Prof. Titular de Botánica Aplicada

DEP. DESPACHO, 31 de marzo de 1981.

Pase a consideración del Claustro de Botánica, cumplido; gírese a dictamen de la Comisión de Enseñanza.-

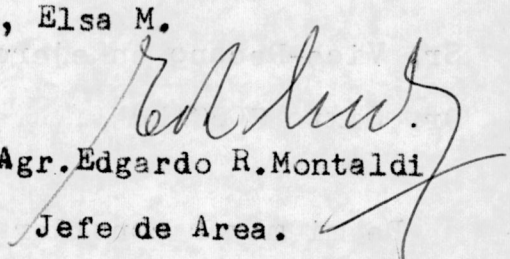
EMIR E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

DEP. DESPACHO
N.I.

Area de Botánica, 10/4/81.

En reunión de claustro se aprobó
el programa de Botánica Aplicada (Plantas útiles al hombre),
presentado por la Dra. Zardini, Elsa M.

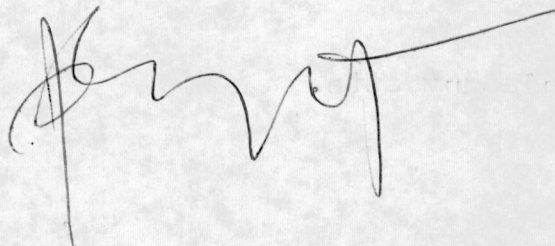
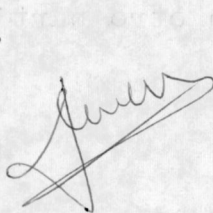
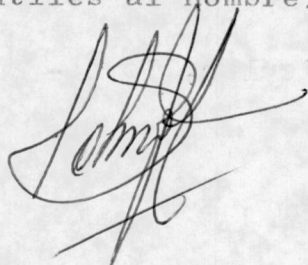

Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi

Jefe de Area.

COMISION DE ENSEÑANZA, 20 de abril de 1981

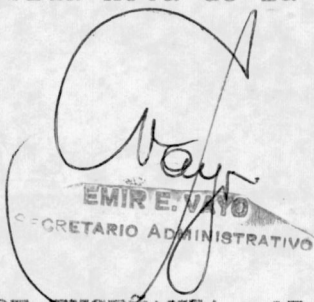
Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja
aprobar el programa de la asignatura BOTANICA APLICADA (Plantas
útiles al hombre) para el año lectivo 1981.



DEP. DESPACHO, 20 de abril de 1981

Visto el dictamen que antecede, apruébese el programa
de la asignatura BOTANICA APLICADA (Plantas útiles al Hombre)
para el corriente año lectivo. Pase a conocimiento de la Direc-
ción de Enseñanza; cumplido, gírese a la Biblioteca para que -
tome debida nota de la lista bibliográfica y ARCHIVESE.-



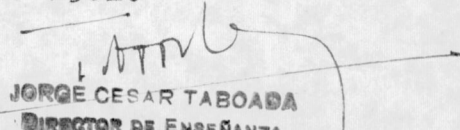
EMIR E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO



DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 27 de abril de 1981.-

En la fecha se tomó nota.-



JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

PROGRAMA

BOTANICA APLICADA (PLANTAS UTILES AL HOMBRE)

AÑO 1981

1. Significado e importancia de la Botánica Aplicada o Económica. Sus alcances y objetivos. Relaciones con otras disciplinas. La etnobotánica. Interrelación entre el Hombre y las plantas útiles. El laboratorio vegetal como proveedor de amplio espectro de compuestos químicos utilizados por el Hombre.
2. El Hombre, el marco vegetacional y las Angiospermas. Usos de las plantas silvestres. Significado y doble importancia de las semillas de Angiospermas. Origen de la agricultura. Las malezas, sus características y relación con las plantas cultivadas. Evolución bajo domesticación. Etapas en la domesticación de las plantas y grados de dependencia de las plantas útiles con el Hombre. Características de las plantas cultivadas y sus diferencias con las silvestres. Concepto de cultígeno.
3. Dificultades en establecer los centros de origen geográficos de la agricultura y el origen genético de las plantas cultivadas. Metodología de De Candolle, Darwin, Vavilov (Método fitogeográfico diferencial), Harlan (Teoría de los centros y no centros). Arqueoetnobotánica. Supervivencia de la evidencia. Preservación de los vegetales. Las plantas y la cronología.
4. Plantas del mundo antiguo. Relación entre los centros de origen de la agricultura y las grandes civilizaciones de la antigüedad. Plantas cultivadas comunes al

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEODIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Viejo y Nuevo Mundo en tiempos precolombinos. Intercambio postcolombino entre el Viejo y Nuevo Mundo. Influencia de las rutas terrestres y de navegación en la distribución de las plantas. Introducción actual de plantas.

5. Diversidad, exploración y conservación de germoplasma. Sistemática de las plantas cultivadas. Sus reglas de nomenclatura. Congresos sobre plantas de cultivo. Concepto de cultivar y de planta agrícola.

Plantas alimenticias

Química de la nutrición. El problema del hambre, posibles soluciones. Recursos proteicos no convencionales. Alimentos de la era espacial. Plantas prometedoras de valor alimenticio. Importancia de las "nueces" en la alimentación del futuro y en la agricultura tropical.

6. Plantas ricas en Hidratos de Carbono. Edulcorantes. Fuentes tradicionales. Importancia de las Palmeras. Fuentes menores. Plantas que cambian la percepción del sabor. Sustitutos naturales del azúcar. Bebidas alcohólicas derivadas. Plantas amiláceas. Naturaleza del almidón. Amiloplastos: importancia de su identificación en el reconocimiento de adulteraciones y de restos arqueológicos. Frutas y semillas ricas en almidón. Troncos almacenadores. Organos subterráneos almacenadores de importancia mundial y su relación con el origen de la agricultura. Vegetultura. Tubérculos microtérminos americanos. Tubérculos con inulina y su importancia en la dieta. Chuño.

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEODIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Cereales. Centros de origen e importancia de los principales cereales en relación con la nutrición y con el establecimiento de las grandes civilizaciones. El pan. La "Revolución Verde", ventajas y desventajas. Teorías y evidencias sobre el origen geográfico y genético del maíz. Cultivares. Bebidas alcohólicas derivadas de los cereales. Pseudocereales, su uso e importancia etnobotánica en América.

7. Plantas ricas en Proteínas. Fuentes vegetales proteicas actuales y perspectivas futuras. Proteínas microbianas o SCP. Importancia de las plantas celulares. Plantas superiores acuáticas.
Leguminosas comestibles. Su importancia alimenticia. Leguminosas americanas: origen geográfico y genético, proceso de domesticación y difusión e importancia arqueológica.
8. Plantas ricas en Vitaminas y Sales Minerales. Sal de cenizas. Verduras tradicionales del Viejo Mundo. Hortalizas de fruto de origen americano: Solanáceas y Cucurbitáceas: origen geográfico y genético, proceso de domesticación y difusión e importancia arqueológica.
Frutas de regiones templadas y de regiones tropicales. Diferencias en su grado de domesticación. Bebidas alcohólicas derivadas. Frutas con enzimas proteolíticas.
9. Plantas con Aceites Esenciales. Especies y condimentos. Su relación con la historia y los grandes descubrimientos geográficos.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

10. Plantas ricas en Lípidos. Aceites y grasas vegetales. Clasificación. Características. Creciente importancia por la hidrogenación (margarinas).

Plantas industriales

10. Aceites industriales. Plantas saponíferas. Ceras vegetales.
11. Plantas con aceites esenciales para perfumería. Método de extracción.
12. Exudados vegetales. Plantas laticíferas. Historia del caucho americano. Balatas. Gomas. Resinas. Origen e historia del ámbar. Oleorresinas. Gomorresinas.
13. Plantas textiles. Fibras vegetales. Fibras de superficie: algodón y origen de los algodones. Fibras blandas o liberianas, duras o foliares, para cepillos y escobas. Fibras para papel. Forestales y maderas argentinas. Principales fibras indígenas. Tejidos de corteza.
14. Plantas tintóreas. Colorantes vegetales. Importancia en la antigüedad. Colorantes de la tintorería aborigen. Plantas curtientes. Taninos. Importancia del quebracho colorado.

Plantas biodinámicas

15. Clasificación de las plantas biodinámicas. Principios químicos activos. Folklore y ciencia en plantas biodinámicas. Modo de administración de los agentes biodinámicos. Importancia de los alcaloides.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

16. Historia de las plantas biodinámicas. Principales drogas vegetales del presente del Viejo y Nuevo Mundo.
17. Plantas con cafeína. Sustitutos del café.
18. Venenos vegetales. Barbascos o ictiotóxicos, insecticidas, venenos para flechas (curare) y para pruebas de ordalías.
19. Plantas narcóticas. Masticatorios y fumatorios. Alucinantes.
20. Futuro de las plantas biodinámicas. Métodos de exploración de agentes terapéuticos.

Plantas ornamentales

21. Plantas ornamentales indígenas de Argentina y su introducción en cultivo. Jardines botánicos.

Fitogeografía y Etnobotánica en Argentina

22. Las regiones fitogeográficas de Argentina y sus plantas útiles. Potencial económico de los recursos naturales en regiones áridas de nuestro país.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

PARTE PRACTICA

1. Identificación de plantas útiles del herbario de Botánica Aplicada.
2. Identificación de productos útiles de la colección de Botánica Aplicada.
3. Identificación de granos de almidón.
4. Manufactura de azúcar.
5. Análisis de espiguillas de cereales.
6. Pseudocereales argentinos.
7. Identificación de Leguminosas actuales por su semilla.
8. Diferencias entre aceites esenciales y aceites fijos. Saponificación.
9. Métodos de identificación de fibras vegetales.
10. Formación de cristales de cafeína por sublimación.
11. Visita a los principales establecimientos de la zona que elaboran o procesan plantas.
12. Presentación de informes de plantas útiles durante el curso.
13. Monografía individual o en grupo a presentar a fin de año.
14. Viaje de estudios



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

PARCIALES

Primer parcial: parte general

Segundo parcial: plantas alimenticias

Tercer parcial: plantas industriales

Cuarto parcial: plantas biodinámicas. Fitogeografía y
Etnobotánica en Argentina.

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEODIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

BOTANICA APLICADA

DRO. ZARDINI, Elso.

- 8 -

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- ANDERSON, E. 1971. Plants, Man and Life. University of California Press.
- BAILEY, L.H. 1943. The Standard Cyclopedia of Cultivated Plants. 3 vols.
- BAKER, H.G. 1968. Las Plantas y la Civilización (Serie Fundamentos de Botánica).
- BOIS, D. 1927-1937. Les Plantes Alimentaires chez tous les Peuples et a travers les Ages. 4 vols.
- CARDENAS, N. 1969. Manual de Plantas Económicas de Bolivia.
- DAHLGREN, B.E. 1947. Tropical and Subtropical Fruits. Chicago Museum, Popular Series nº 26.
- DAWSON, G. 1960. Los Alimentos Vegetales que América dio al Mundo. Museo de La Plata, Serie Técnica y Didáctica nº 8.
- DE CANDOLLE, A. 1959. Origin of Cultivated Plants. (Traducción 2da. edición, 1886).
- GUYOT, L. 1964. Origine des Plantes Cultivées. Editorial "Que sais je"
- HAYWARD, H.H. 1953. Estructura de las Plantas Utiles.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Botánica Aplicada
Dra. Zorodini, Elso.

- 9 -

HILL, A.F. 1955. Botánica Económica. (Traducción 2da. edición).

HUTCHINSON, J. 1965. Essays on Crop Evolution.

JANICK, SCHERY et al. 1969. Plant Science, an Introduction to World Crops.

LAWRENCE, G. 1951. Taxonomy of Vascular Plants.

LEON, J. 1968. Fundamentos Botánicos de los Cultivos Tropicales.

MERRILLZ, E.D. 1954. The Botany of Cook's Voyage.

NELSON, A. 1951. Medical Botany.

PARODI, L.R. 1959. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 2 vols.

----- . Agricultura Aborigen Argentina. Cuadernos de Eudeba.

PERROT, E. 1943-1944. Mathiere Premieres Usuelles du Regne Vegetal. 2 vols.

POPENOE, W. 1939. Manual of Tropical Fruits.

RENFREW, J.M. 1973. Palaeoethnobotany. Columbia University Press.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

Botánica Aplicada
Dr. Zordini, Edo.

- 10 -

SAUER, C.O. 1950. Cultivated Plants of South and Central America. En: Handbook of South American Indians 6: 487-543. Smithsonian Institution. Bulletin nº 143.

SCHERRY, R.W. 1956. Plantas Útiles al Hombre (Botánica Aplicada)

STUTERVANT'S Notes on Edible Plants. N.Y. Agricultural Experiment Station Report 1919, 2. 1919. (ed. U.P. HEDRICK).

The Oxford Book of Food Plants. Oxford University Press. (eds. Masfield, Wallis, Harrison et Nicholson).

TOWLE, M. 1961. The Ethnobotany of Pre-Columbian Peru.

UCKO, P.G. and G.W. DIMBLEBY, eds. 1969. The Domestication and Exploitation of Plants and Animals. Duckworth, Londres.

VAVILOV, N. 1951. Estudio sobre el Origen de las Plantas Cultivadas. Ag. Acme.

YACOVLEFF, E. y F.L. HERRERA. 1934-1935. El Mundo Vegetal de los Antiguos Peruanos. En Rev. Museo Nac. de Lima 3 (3): 241-322 y 4 (1): 29-102.

Colección Completa de la Revista ECONOMIC BOTANY, dedicada a la Botánica Aplicada y a la utilización de las plantas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

DIVISION PLANTAS VASCULARES
PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

*Botanica aplicada
Zardini, Elsa.*

- 11 -

BIBLIOGRAFIA ESPECIAL

Se incluye en la Guía de Trabajos Prácticos.

Elsa M. Zardini

Dra. Elsa M. ZARDINI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

BIBLIOTECA

Corresponde a Expte. 17494
Cde. 17

BIBLIOTECA, 5 de mayo de 1981.-

----- En la fecha, se tomó nota de la lista bibliográfica.

Martha A. Lagun de Martino

MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA