

60

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

**PROGRAMAS**

AÑO 81

Cátedra de PEDOLOGIA GENERAL

Profesor Geólogo OSCAR DUJMOVICH





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

49 - 783, T.E. 3 - 8246, 1900 LA PLATA

La Plata, 27 de marzo de 1981.

Señor  
Jefe de Area Geología Aplicada  
Dr. ISIDORO B. SCHALAMUK  
S/D

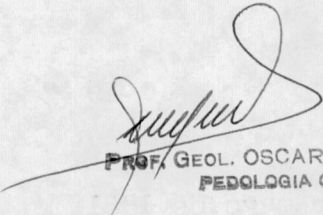
IGS

4/81

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. y por su intermedio a quien corresponda, a los efectos de elevar para su consideración y efectos, el Programa teórico, práctico y bibliografía de la cátedra PEDOLOGIA GENERAL, a mi cargo, correspondiente al año lectivo 1981.

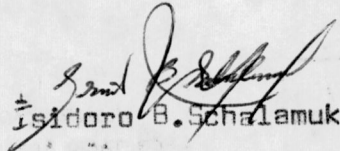
Sin otro particular, saludo a Ud. con mi consideración más distinguida.



  
PROF. GEOL. OSCAR A. DUYMOVICH  
PEDOLOGIA GENERAL

AREA GEOLOGIA APLICADA. 14 de Abril de 1981

Se aconseja se apruebe el presente programa de  
Pedología General.

  
Dr. Isidoro B. Schalamuk

DEP. DESPACHO, 15 de abril de 1981

Pase a dictamende la Comisión de Enseñanza.

Dep. DESPACHO
M.P.

*Emir E. Vayo*  
 EMIR E. VAYO  
 SECRETARIO ADMINISTRATIVO

*Sixto Coscarón*  
 DR. SIXTO COSCARÓN  
 VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

COMISION DE ENSEÑANZA, 4 de mayo de 1981

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar para el presente año lectivo el programa de la asignatura PEDOLOGIA GENERAL.

*Carlos B. Ruiz*      *[Signature]*  
*[Signature]*

DEP. DESPACHO, 5 de mayo de 1981

Visto el dictamen que antecede, apruébese el programa de Pedología General para el presente año lectivo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza. Cumplido, gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y ARCHIVESE.

Dep. DESPACHO
M.P.

*Emir E. Vayo*  
 EMIR E. VAYO  
 SECRETARIO ADMINISTRATIVO

*Sixto Coscarón*  
 DR. SIXTO COSCARÓN  
 VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 07 de mayo de 1981.-

--Se tomo nota.--

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'J. Taboada'.

JORGE CESAR TABOADA  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 20 de mayo de 1981.-

---En la fecha se tomo conocimiento.--

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Martha A. Lagun de Martino'.

MARTHA A. LAGUN DE MARTINO  
DIRECTOR DE BIBLIOTECA





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

49-783, T.E. 3-8246, 1900 LA PLATA

CATEDRA PEDOLOGIA GENERALPROGRAMA ANALITICOAÑO 1981

BOLILLA 1.- La Pedología como una ciencia natural independiente y su ubicación dentro del campo de las Ciencias Naturales.

Las disciplinas básicas y su aporte fundamental a los estudios pedológicos. El concepto "Suelo". El suelo como recurso natural. El cuerpo suelo; paisaje, perfil. Concepto de pedón y polipedón.

BOLILLA 2.- Los componentes inorgánicos del suelo. La roca madre del suelo. La composición química y mineralógica de las rocas de la corteza terrestre y los sedimentos superficiales.

Procesos de meteorización. Meteorización física y química. Acción de los organismos en los procesos de la meteorización. Estabilidad relativa de los minerales. Secuencia de meteorización.

Significado de los estudios mineralógicos en la génesis de los suelos. Análisis de los componentes mineralógicos de distintas fracciones granulométricas. Cálculos mineralógicos de la formación del suelo. Grado de meteorización de los suelos: su estimación mediante métodos mineralógicos.

Micromorfología de suelo. Concepto. Su importancia en la evaluación de la pedogénesis, medición de propiedades y clasificación de suelo. Método de estudio y preparación del material. Análisis de fábrica: el esqueleto y el plasma del suelo.

BOLILLA 3.- Propiedades físicas del suelo. Las propiedades del suelo, según su composición granulométrica. Las clases texturales y el perfil textural. Triángulo de textura.

Principales componentes de las fracciones arena y limo; densidad aparente y real; porosidad capilar; porosidad no capilar y total del suelo. Relación entre esas propiedades, la granometría y el estado de relación de las partículas en el suelo.

La estructura del suelo. Factores que controlan la producción y degradación de agregado. Estabilidad de la estructura.

Composición y difusión del aire en el suelo.

La temperatura del suelo. Regímenes de temperatura: perigélico-cryico-Frígido-mésico-térmico-hipertérmico.

BOLILLA 4.- El agua en el suelo. Estados del agua en el suelo. Fijación del agua por el suelo. Estado de saturación. Potencial capilar. Capacidad de retención-humedad equivalente. Por ciento de marchitez permanente. Medidas del potencial capilar-agua disponible.

Movimientos del agua en el suelo. Permeabilidad. Hidromorfismo de superficie y de profundidad. Perfil hídrico. Balance hídrico. Evaporación. Evapotranspiración. Balance climático y edáfico. Regímenes de humedad para suelos: Acuico, Udico, Ustico, Arídico y Xérico.

BOLILLA 5.- Propiedades de los coloides del suelo. Los coloides del suelo y la adsorción de los iones. Propiedades de la doble capa eléctrica. Hidratación de cationes, relación carga a tamaño; potencial electrocinético, sales soluble del suelo e incidencias de estas propiedades en la flocculación y dispersión de coloides en el suelo.

Los minerales de arcilla: grupo del caolín, montmorillonita e hidromicas. Relación entre las estructuras y la capacidad de los minerales de arcilla en los procesos de intercambio catiónico.





BOLILLA 6.- Dinámica de las propiedades físico-químicas del suelo.

La reacción del suelo en relación a las condiciones hidrotérmicas. Factores que controlan el pH en suelos calcáreos, ácidos, sódicos y salinos.

La capacidad de intercambio catiónico de los suelos y su relación con la naturaleza de los coloides.

El potencial de óxido-reducción de los suelos. Dinámica de los procesos hidrolíticos y de óxido-reducción en el perfil del suelo.

Translocación de materiales solubles y en suspensión. El concepto físico-químico de eluviación, iluviación, lixiviación, elimerización, solubiación y queluviación y su relación con la formación del suelo.

BOLILLA 7.- La materia orgánica del suelo. Fuentes de materia orgánica en el suelo. Composición del tejido vegetal. Transformación de las sustancias orgánicas en el suelo: mineralización y humificación. Coeficientes isohúmico.

Humus: concepto y alcance del término. Naturaleza de las sustancias estrictamente húmicas. Ácidos húmicos grises y pardos, ácidos fúlvicos. Su extracción, fraccionamiento y propiedades.

Clasificación del humus: ypor, moder, mull, turba y anmor.

Función de la materia orgánica en la meteorización de minerales y en la formación del perfil del suelo.

BOLILLA 8.- Biología del suelo. Micro y macroorganismos. Bacterias. Hongos, Algas. Actinomicetes. Protozoarios. Nematodos. Características de la composición de la microflora y microfauna en relación a las condiciones hidrotérmicas.

Influencia de las plantas superiores sobre algunas de las propiedades de los suelos.

El ciclo del nitrógeno, aminación, amonificación, nitrificación, desnitrificación. Relación carbono nitrógeno.

Elementos esenciales y accesorios para las plantas.

Formas, movimientos, funciones y distribución del fósforo, potasio y elementos traza del suelo.

BOLILLA 9.- La morfología del suelo. Definición de morfología. El estudio morfológico del perfil como método de investigación. Su relación con la génesis y clasificación de los suelos.

El examen del perfil del suelo. Su interpretación global.

La interpretación de características individuales: color, límite de horizontes, textura, estructura, barnices, consistencia, moteados, concreciones de hierro, manganeso y calcio, humedad, raíces, neoformaciones. Determinaciones complementarias. Las características diagnósticas. El muestreo. Extracción de monolitos.





BOLILLA 10.- Los factores de formación del suelo. Su influencia sobre la pedogénesis. El clima a través de sus principales componentes: la humedad y la temperatura; su acción sobre algunas propiedades de los suelos. Concepto de zonabilidad.

El factor biótico; influencia de la vegetación del bosque y gramíneas.

Efecto del relieve sobre el drenaje.

La roca madre; su composición mineralógica y granométrica en la evolución pedogenética.

El factor tiempo y el grado de desarrollo de los suelos.

El factor antrópico.

BOLILLA 11.- Procesos pedogenéticos y evolución de los suelos. Suelos de regiones frías y húmedas, el proceso de Podzolización. Podzoles.

Suelos de regiones templadas húmedas y subhúmedas, el proceso de lixiviación. Chernozems; Brunizems y suelos forestales no podzólicos.

Suelos de regiones calidas. Procesos de ferralitización, rubefacción y ferralitización. Suelos fersialíticos, ferruginosos, tropicales y ferralíticos.

BOLILLA 12.- Procesos pedogenéticos y evolución de los suelos. Procesos de alcalinización y solodización. Suelos Solonchaks, Solonetz y Solod.

La evolución de los suelos condicionados por el calcáreo - Suelos Rendzinas.

La evolución del suelo en regiones áridas y semiáridas.

Suelos rojos y grises de desierto. Suelos Sierozems, Pardos y Castaños.

Suelos de evolución hidromórfica. Gley y Pseudogley.

BOLILLA 13.- Taxonomía de suelos. La nacionalidad como factor determinante de la no universalidad en la taxonomía de suelos. Clasificación analítica y sintéticas. Categorías superiores e inferiores. El suelo como una población y el individuo modal.

Concepto de serie de suelos. Los horizontes diagnósticos en el sistema de EE.UU de 1960. Epipedones y horizontes subsuperficiales.

BOLILLA 14.- Sistemas de clasificación de suelos. La clasificación de EE.UU de 1949. Suelos zonales, intrazonales y azonales. Los Grandes Grupos de Suelos.

Sistemática de la Organización Mundial de la Alimentación y la Agricultura (FAO) y su aplicación a la confección del Mapa del Suelos del Mundo.

Los ordenes de EE.UU 1960 (7ma aproximación). La Clasificación de Suelos por su Capacidad de Uso.





BOLILLA 15.- Cartografía de suelos. El mapa de suelos. Elementos para su elaboración. Niveles de levantamiento de suelos. Laboratorio, reconocimiento, semidetalle y detalle. Alcance de los mapas resultantes.

Asociaciones, complejos y fases de suelos. Relación: la escala de mapa, las unidades taxonómicas y las unidades cartográficas. Mapas básicos, mapas generalizados y mapas utilitarios.

BOLILLA 16.- Objetivos de la conservación de suelos. Desertificación. Aspectos climáticos y ecológicos de la desertificación. Mapa mundial de la desertificación. Erosión hídrica. Erosión laminar. Arroyamiento. Erosión eólica. Distribución de las regiones áridas del mundo. La erosión en nuestro país. Salinización. Pérdida de suelo. Técnicas conservacionistas. Control de erosión. Control de cárcavas. Recuperación de tierras.

BOLILLA 17.- Polución del suelo. Origen de los agentes de la polución. El suelo como agente. Nutrientes de las plantas como agentes de polución. Polución del aire.

El suelo como desactivador de agentes de polución. Dosis máxima de aplicación de desechos. Pesticidas. Adsorción y evacuación de éstos. Vida media. Pesticidas en el agua.

El agua como sujeto pasivo de la polución. Salinidad producida por ésta.

Los metales pesados en el suelo. Chatarra. Aprovechamiento s mineros a cielo abierto.

La Plata, 27 de marzo de 1981.-





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

~~INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS~~

532 esq.14, (1900) La Plata

CATEDRA PEDOLOGIA GENERAL

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

AÑO 1981

AREA MORFOLOGIA DE SUELOS

- T.P.Nº 1.- Importancia y función del estudio morfológico del perfil. Nomenclatura y secuencia de horizontes. Discontinuidades litológicas. Perfiles. Solum. Concepto de eluviación e iluviación. Subdivisiones y subfijos. Profundidad, espesor y límites.
- T.P.Nº 2.- Color. Textura. Estructura. Consistencia.
- T.P.Nº 3.- Moteados. Cutanes. Gálcáreo. pH. (Trabajo práctico en campo).
- T.P.Nº 4.- Relieve. Drenaje. Vegetación.
- T.P.Nº 5º.- Concreciones. Nódulos. Humedad. Raíces. Muestreo. Monolitos. (Trabajo práctico en campo).
- T.P.Nº 6.- Cartografía de suelos.
- T.P.Nº 7.- Se finaliza el práctico de Cartografía y Guías de estudio.
- T.P.Nº 8.- Parcial. Area Morfología de Suelos.

AREA PROPIEDADES DEL SUELO

- T.P.Nº 9.-Análisis textural y materia orgánica (Práctica de laboratorio).
- T.P.Nº10.- Porosidad. Permeabilidad. Infiltración.
- T.P.Nº11.- Reacción y salinidad. (Práctica de laboratorio).
- T.P.Nº12.- Interpretación de datos analíticos.
- T.P.Nº13.- Interpretación de datos analíticos (II parte). Clasificación de suelos, año 1949.
- T.P.Nº14.- Clasificación de suelos, año 1949.
- T.P.Nº15.- Segundo parcial.





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

532 esq.14, (1900) La Plata

AREA GEOGRAFIA DE SUELOS

T.P./N°16.- Horizontes diagnósticos.

T.P.N°17.- Horizontes diagnósticos y clasificación según FAO.

T.P.N°18.- Clasificación según FAO.

T.P.N°19.- Clasificación según sistema norteamericano.

T.P.N°20.- Clasificación según sistema norteamericano. Mapas básicos de suelos

T.P.N°21.- Cartografía de suelos. Interpretación de imágenes aéreas.

T.P.N°22.- Clasificaciones utilitarias.

T.P.N°23.- Repaso.

T.P.N°24.- Seminario. Viaje de estudios. Relevamiento de un área de partido vecino (Magdalena o Brandesen). Confección de mapa de suelos.

T.P.N°25.- Tercer Parcial.

-----





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

~~1937-1938 Y 1938-1939, 1960-1961~~

532 esq.14, (1900) La Plata

CATEDRA PEDOLOGIA GENERALBIBLIOGRAFIAAÑO 1981MORFOLOGIA

Manual de levantamiento de suelos. Traducción del libro Soil Survey Manual, U.S. Dep. of Agric., (Handbook n°18). Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas. 1965.

Normas de reconocimiento de suelos. Inta. 1966.

Suplemento del Soil Survey Manual. US Dp. Agr. 1961.

QUIMICA DE SUELOS

Química del suelo. Bear, F.E. Madrid, 1963. Interciencia.

Análisis químico del suelo. Jackson, M.D. Omega.

Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. Edit. Limusa. México. 1973.

El diagnóstico de suelos y plantas. Lopez Ritas, J. Edic. Mundi-Prensa. Madrid. 1972.

FISICA DEL SUELO

Física de suelos, principios y aplicaciones. Gavande, S.A. México. 1973.

Relación entre suelo-planta-agua. Serv. Conserv. de Suelos. USA-México. 1972. Diana.

Física de suelos. Baver, L.D y otros. México. 1972.

El perfil cultural. Henin, S., Gras, R y Monier, G. Edic. Mundi-Prensa. 1972.

MINERALOGIA

Fabric and mineral analysis of soils. Brewer, R. 1964. John Wiley and Sons.

The physical chemistry and mineralogy of soils. Vol.1, Soils materials. Marshall, C.I. 1964. John Wiley and Sons.

CLASIFICACION

Claves sistemáticas de suelos. Kubierna, W.L. Madrid. 1953.

7ma aproximación (Soil survey staff. USA). 1970. Trad. por Pedro Etchevehere. INTA. Bs.As.

Definition of soil units for the soil of the world. (World soil resources Reports number 33). FAO-Roma. 1969.

Soil taxonomy. Agriculture Handbook n°436.

Soil Survey Staff. Soil Conservation Service. U.S. Department of Agriculture. Washington. DC. 1975.





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

49-783, T.E. 3-8246, 1900 LA PLATA

CLASIFICACION

Mapa mundial de suelos. Vol.I. Leyenda. FAO-Unesco. Paris. 1974.

Atlas ecológico de los suelos del mundo. Duchaufour, P. Masson S.A. Barcelona. 1977.

GENESIS

L'evolution des sols. Duchaufour, P. 1968. Masson-Paris.

Factors of soil formation. Jenny, H. Ed. Mac Graw-Hill, Book Company. 1941.

Selected papers in soil formation classification. SSSA Special Publication nº1, USA. 1967.

Ecology of soils. Volobuev, V.R. Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem. 1964.

Pedologie Generale. Margoulis, H. Gauthier-Villars Editeur. Paris. 1963.

CARTOGRAFIA Y GEOGRAFIA DE SUELOS

Bases para un sistema nacional de clasificación cartográfica e interpretación de suelos. Reunión nacional de responsables de cartografía de suelos. 1970. Revista IDIA nº288. INTA. 1971.

Normas de reconocimiento de suelos. Etchevehere, P. y Arens, P. INTA, 1966.

BIOLOGIA

Biología del suelo. Burges y Raw-Omega, 1971.

Biología del suelo. Kulnet, W. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 1957.

TEXTOS GENERALES

Fundamentos de la ciencia del suelo. Millar, C.E.; Turk, L.M y Foth, H.D. Ed. C.E.C.S.A. 1era Ed. en español de la 4ta edic. de USA. 1971.

Naturaleza y propiedades de los suelos. Bukman, H.P. y Brady, N.C. Eudeba Ed. Utehea. Reimpresión 1970.

La ciencia del suelo. Bonet, J.A. Col. de Ing. Arq. y Agr. de Puerto Rico.

Tratado de pedología agrícola. El suelo y sus características agronómicas. Gaucher. Omega-España.

Relaciones suelo-planta. Black, C.A. Edit. Hemisferio sur. Bs.As. 1975.

Pedologie I. Pedogenese et classification. Duchaufour, P. Masson-Paris. 1977.

Dinámica del suelo (Tomo I).

Crecimiento de los vegetales cultivados (Tomo II). Demolon. Omega-Paris.

Precis de pedologie. Duchaufour, P. Masson et Cie Paris. 1970.

Existe una versión en español.





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

INSTITUTO DE GEOMORFOLOGIA Y SUELOS

49-783, T.E. 3-8246, 1900 LA PLATA

TEXTOS GENERALES

El suelo y su fertilidad. Thompson, L.M. Reverte S.A. 3era edic. 1965.

Soil and introduction to soil and plant growth. Donahue, Shickuna.  
Robertson-Pertince-Hall. N.Yersey. 1965.

Los suelos. Robinson, G. Omega. 1960. Trad. de la primera edic. inglesa.

- - - -o o - - -