

52

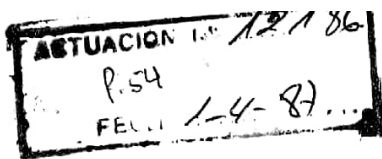
FAJULTAD DE CIENCIAS NATURALES

PROGRAMAS

AÑO 1987

PROFESOR : DR. SPALLETTI, Luis

CATEDRA: SEDIMENTOLOGIA



La Plata, 30 de marzo de 1987.

Señor Decano de la  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Dr. Isidoro Schalamuk

S/D

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el objeto de elevar a su consideración el programa teórico y práctico de la asignatura **SEDIMENTOLOGIA**, a mi cargo.

El mismo es esencialmente similar al del año anterior, aunque se han efectuado pequeñas reformas y reordenamiento de temas. La bibliografía ha sido ampliada, sobre la base de nuevos textos aparecidos en los últimos años y que han podido estar a disposición de esta cátedra.

Sin otro particular, lo saluda con expresiones de atenta consideración

Dr. Luis A. Spalletti

## SEDIMENTOLOGIA

Pograma año 1987



- 1.- Ciclo general de formación de sedimentos y sedimentitas. Areas de acumulación sedimentaria. Proporción general de las rocas sedimentarias y sus principales variedades. Tectónica global y cuencas sedimentarias. Tiempo geológico y espesores sedimentarios.
- 2.- Procesos sedimentarios. Meteorización de las masas rocosas, agentes de transporte de materiales, nociones sobre diagénesis. Clasificación general de las rocas sedimentarias. Concepto de rocas clásticas, químicas y biogénicas.
- 3.- Sedimentos y sedimentitas psefiticos. Clasificación granulométrica, mezclas, Análisis textural: granulométrico, morfológico y petrofábrico. Estructuras sedimentarias. Composición de las psefitas.  
Clasificación general de las rocas psefiticas; características, propiedades y procesos de formación. Significado geológico. Ejemplos.
- 4.- Rocas psamíticas.  
Textura de las psamitas; denominación textural y de las mezclas. Métodos de determinación granulométrica, representaciones gráficas y análisis estadísticos de muestras individuales y de grupos de muestras. Porosidad y permeabilidad. Textura procesos formadores y ambientes deposicionales.
- 5.- Rocas psamíticas.  
Composición mineralógica-petrográfica. Minerales detríticos livianos y pesados. Clasificación de las psamitas. Reconocimiento de las principales variedades. Procedencia y estabilidad mineral. Diagénesis. Significado sedimentológico y geológico. Ejemplos.
- 6.- Rocas psamíticas.  
Estructuras sedimentarias y procesos deposicionales. Tipos de estructuras y mecanismos hidrodinámicos. Determinaciones de paleocorrientes.
- 7.- Rocas pelíticas. Nociones generales. Principales tipos. Ambientes deposicionales y procesos diagenéticos de las pelitas. Significado geológico. Argilominerales y sedimentología. Ejemplos.
- 8.- Rocas piroclásticas y volcaniclásticas. Clasificaciones granulométrica y genética. Composición. Estructuras. Depósitos volcaniclásticos y piroclásticos. Significado geológico. Ejemplos.
- 9.- Rocas carbonáticas. Componentes, Textura y estructuras. Clasificaciones. Diagénesis de los carbonatos: porosidad primaria y secundaria, cementación, dolomitización. Significado geológico. Ejemplos.
- 10.- Evaporitas. Composición y textura. Sedimentos y sedimentitas. Condiciones geológicas y geoquímicas de precipitación. Facies y ambientes deposicionales. Ejemplos.



- 11.- FosforitaS. Sedimentos y sedimentitas silíceos. Sedimentos y sedimentitas ferruginosos. Ceolitas y otros tipos de rocas sedimentarias. Facies y ambientes deposicionales. Ejemplos.
- 12.- Significado geológico de las rocas sedimentarias. Dispersión de las rocas. Ambientes deposicionales. Secuencias de facies, asociaciones de rocas y procesos de formación. Influencia de la tectónica y el clima en la formación de asociaciones sedimentarias.

#### TRABAJOS PRACTICOS

- 1.- Lectura e interpretación de mapas geológicos. Construcción de mapas isopáquicos. Significado sedimentológico y geológico.
- 2.- Reconocimiento de los principales sedimentos y sedimentitas. Granulometría de las rocas clásticas y escalas de grados.
- 3.- Muestreo de sedimentos y suelos. Reconocimiento de campo. Obtención de información básica. Orientación general, escalas de observación. Geomorfología y sedimentología.
- 4.- Estudio textural de materiales psefíticos. Propiedades granulométricas, morfométricas y petrofábrica. Valoración sedimentológica.
- 5.- Reconocimiento y clasificación de rocas psefíticas epiclásticas. Observación megascópica. Color. Identificación de matriz y cemento. Textura matriz y grano sosten. Interpretación sedimentológica. Sucesiones psefíticas.
- 6.- Análisis mecánico de rocas psamíticas. Métodos determinativos. Representaciones gráficas y análisis estadístico.
- 7.- Composición de psamitas. Separación y observación de minerales pesados y livianos. Mapas isopléticos composicionales. Significado.
- 8.- Reconocimiento y clasificación de rocas psamíticas. Observación megascópica, a lupa y microscópica.
- 9.- Reconocimiento y clasificación de rocas psamíticas (II). Observación megascópica, a lupa y microscópica.
- 10.- Estructuras de rocas psamíticas. Reconocimiento y clasificación. Estructuras mecánicas direccionales y no direccionales. Significado.
- 11.- Análisis granulométrico, mineralógico y químico de pelitas. Pipeteo. Lectura de difractogramas e identificación de argilominerales.
- 12.- Reconocimiento de las rocas pelíticas. Color, textura y estructuras. Sedimentos loésicos de La Plata y adyacencias. Observación de secuencias, estructuras y rasgos generales.



- 13.- Rocas piroclásticas y volcánicas. Clasificaciones. Reconocimiento megascópico, a grano suelto y en cortes delgados. Índice de refracción y el vidrio volcánico.
- 14.- Observación microscópica de tobas, tobas soldadas y cenizas. Clasificación textural-composicional de piropsamitas.
- 15.- Reconocimiento megascópico y microscópico de rocas carbonáticas. Clasificaciones principales variedades.
- 16.- Mineralogía de rocas carbonáticas. Principales componentes: adoquemes, micrita y esparita. Ensayos químicos. Tinción y mineralogía de rocas carbonáticas.
- 17.- Reconocimiento de evaporitas, sedimentitas silíceas, sedimentitas ferruginosas y otros tipos de sedimentitas.
- 18.- Observación e interpretación de columnas estratigráficas y litológicas. Técnicas de representación de secciones columnares. Construcción e interpretación de mapas de facies.

Durante el curso se tomarán dos pruebas parciales.

Se requiere además la confección de un trabajo monográfico sobre algún tema de interés sedimentológico.

#### BIBLIOGRAFIA

BLATT, H. et al., 1972. Origin of sedimentary rocks. Prentice Hall. New Jersey.

BLATT, H., 1982. Sedimentary petrology. Freeman & Co.

CAROZZI, A., 1983. Modelos deposicionales carbonáticos. Asoc. Geol. Arg. Rev. Ser. Did y Compl. 11.

CARVER, R., 1971. Procedures in sedimentary petrology. Wiley & Sons. N. York.

COLLINSON, J. y THOMPSON, A., 1982. Sedimentary structures. Allen & Unwin. G. Bretaña.

CHILLINGAR, G. et al., 1967. Carbonate rocks. Elsevier. Holanda.

FAIRBRIDGE, R. y BURGEON, J., 1978. The encyclopedia of Sedimentology. Dowden, Hutchinson y Ross Inc.

FRIEDMAN, G y SANDERS, J., 1978. Principles of sedimentology. Wiley. N. York.

GARRELS, R. y MACKENZIE, F., 1971. Evolution of sedimentary rocks. Norton, N. York.

GONZALEZ BONORINO, F. y TERUGGI, M., 1952. Léxico sedimentológico. Museo B. Rivadavia. Buenos Aires.

GREENSMITH, J., 1978. Petrology of the sedimentary rocks. Allen, G. Londres.

LEEDER, M., 1982. Sedimentology. Allen & Unwin, G. Bretaña.



MILLOT, C., 1963. Geologie des argiles. Paris.

PETTIJOHN, F., 1975. Sedimentary rocks: III Edic, Harper. N. York.

PETTIJOHN, F. et al., 1972. Sand and sandstone. Springer, N. York.

READING, H., 1978. Sedimentary environments and facies. Elsevier. Holanda.

SPALLETTI, L., 1980. Paleoambientes sedimentarios. Asoc. Geol. Arg. Rev. Ser. Did. y Compl. 8. Bs.As.

TERUGGI, M., 1982. Diccionario sedimentológico: I. Edic. Cient.Arg. Librart, Bs.As.

TERUGGI, M., 1984. Diccionario sedimentológico: II. IBID.

TERUGGI, M., et al., 1978. Rocas piroclásticas. Asoc. Geol. Arg. Rev. Ser. Did. y Compl. 5. Bs.As.

TUCKER, M., 1982. The field description of sedimentary rocks. Geol. Soc. London Handbook. Londres.

Publicaciones periódicas:

Revista de la Asociación Geológica Argentina.

Revista del Museo de La Plata, sección Geología.

Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología.

Journal of Sedimentary Petrology

Sedimentology

Sedimentary Geology

Journal of Geology

Bulletin of the Geological Society of America.

Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists.

Geological Review.

Canadian Journal of Earth Sciences.

American Journal Of Science.

Geological Survey of the United States (Profesioal Papers, Bulletins).

La Recherche

Science

Nature

Dr. Luis A. Spalletti

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- ALLEN, J. 1984- Sedimentary structures, their characteristics and physical bases. Vol. 1 y 2; Elsevier, Amsterdam.
- ANDREIS, R. 1981- Identificación e importancia geológica de los paleosuelos. Livro texto 2; Ed. Univ. Fed. Rio Grande do Sul.
- A.A.P.G. 1962- Classification of Carbonate Rocks. Memoir 1.
- BATHURST, R.G. 1975- Carbonate sediments and their diagenesis. Elsevier, Amsterdam.
- BLATT, H., MIDDLETON, G. & MURRAY, R., 1972- Origin of sedimentary rocks. Prentice-Hall, New Jersey. (+).
- BLATT, H. 1982- Sedimentary petrology. Freeman & Co., San Francisco. (+).
- CAROZZI, A. 1960- Microscopic sedimentary petrography. Wiley & Son
- CAROZZI, A. 1983- Modelos deposicionales carbonáticos. A.G.A. Ser. Did. y Compl. 11.
- CARVER, R.E. 1971- Procedures in sedimentary petrology. Wiley & Sons; N. York. (+).
- COLLINSON, J. & THOMPSON, D. 1982- Sedimentary structures. G. Allen & Unwin; Londres. (+).
- COOK, H. 1983- Basin margin environments. A.A.P.G.
- CHAMBRE SYNDICATE DE LA RECHERCHE DU PETROLE, 1966- Essai de nomenclature et caracterisation des principales structures sedimentaires.
- CHILLINGAR, G. et al. 1967- Carbonate rocks. Elsevier, Amsterdam.
- DAVIS, R. Jr. (Ed), 1978- Coastal sedimentary environments. Springer-Verlag. N.York.
- DE VIRES KLEIN, G. 1977- Processes of detrital sedimentation. Soc. Ec.Pal.Min. Reprint series 4. Tulsa.
- DIAZ MOLINO, M. - Seminario sobre sedimentología fluvial. Inst. Geol. Min. España.
- DABRIO GONZALEZ, C. 1984- Sedimentación en costas silicoclásticas deltas y mares someros. Inst. Geol. Min. España.
- DUFF, et al. 1967- Cyclic sedimentation. Devel. in Sediment. 10. Elsevier, Amsterdam.
- DZUKINSKI, W. & WALTON, E. 1965- Sedimentary features of fisch and greywackes. Elsevier, Amsterdam.
- ESTRADA, R. 1982- Abanicos submarinos profundos. Inst. Geol. Min. España. Ciclo Semin. Sedim.
- EVENSON, E.B., SCHULTER, CH. & RABASSA, J. (Ed) 1983- Tills and related deposits. Balkema ed. Amsterdam.
- ETHERIDGE, F., FLOSES, R. & HARVEY, M. (Ed) 1987- Recents developments in fluvial sedimentology. Soc.Ec.Pal.Min. Special publication 39.Tulsa.

- FAIRBRIDGE, R. & BURGEAIS, J. 1978- The enciclopedia of sedimentology. Dowden, Hutchinson & Ross Inc.
- FASSET, J. & RIGBY, J. Jr. (Ed) 1987- The cretacic-tertiary boundary in the San Juan and Raton basins, N. Mejico and Colorado. Geol. Soc. Am. Special paper 209.
- FISHER, W., BROWN, L. Jr., SCOTT, A. & MCGOWEN, 1972- Data systems in the exploration for oil and gas. Bureau of economic geology. Univ. of Texas at Austin.
- FRIEDMAN, G. & SANDERS, J. 1978- Principles of sedimentology. Wiley & Sons; N. York. (+).
- FOLK, R. 1959- Practical petrographic classification of limestones. Bull. A.A.P.G. Vol.43, N° 1.
- GALLOWAY, W. & HOBDDAY, D. 1983- Terrigenous clastics depositional systems. Springer, N. York.
- GARCIA RAMOS, J. -Estructuras orgánicas: aplicación al estudio de series estratigráficas y ambientes sedimentarios. Ciclo Sem. Sed. Inst. Geol. Min. España.
- GARRELS, R & MACKENZIE, F. 1971- Evolution of sedimentary rocks. Norton, N. York.
- GINSBURG, R. 1975- Tidal deposits. Springer, Berlín.
- GONZALEZ BONORINO, F. y TERUGGI, M. 1952- Léxico sedimentológico. Publ. Museo B. Rivadavia. Bs.As.
- GORSLINE, D. 1987- Depositional systems in active margin basins. Soc.Ec.Pal.Min. Pacific Section. Los Angeles.
- GREENMITH, J. 1978- Petrology of the sedimentary rocks. Allen, G. Londres.
- GREENWOOD, B. & DAVIS, R. Jr. (Ed) 1984- Hydrodynamics and sedimentation in wave dominated coastal environments. Elsevier Amsterdam.
- HARMS, J., SOUTHARD, J. & WALKER, R. 1982- Structures and sequences in clastics rocks. Short course 8, Calgary, Alberta, Soc.Ec.Pal.Min.
- HARMS, J. et al. 1975- Depositional environments as interpreted from primary sedimentary structures and stratification sequences. Short course 2, Lectures, Soc. Ec. Pal. Min. Dallas
- HUTCHINSON, CH. 1974- Laboratory handbook of petrographic techniques. Willey.
- I.N.C.Y.T.H. - Normas y procedimientos: Sedimentología y litoestratigrafía: n°1= Granulometría de las rocas clásticas(1981) n°2= Métodos granulométricos y determinaciones texturales(1982); n°3= Analisis mineralógico de sedimentos (1983).
- KIKAL ZDENEK, CSc. 1971- Geology of recent sediments. Academic Press, London-N. York.
- KIRKLAND, D. & EVANS, R. (Ed) 1973- Marine evaporites: origin, diagenesis and geochemistry. Dowden, Hutchinson & Ross, Pennsylvania.



- KOSTER, E. & STEEL, R. (Ed) 1984- Sedimentology of gravels and conglomerates. Can. Soc. Petrol. Geol. Mem. 10.
- KRUMBEIN, W. & SLOSS, L. 1963- Stratigraphy and sedimentation; 2° ed. Freeman & Co. S. Francisco. (+).
- KUKAL, 1971- Geology of recent sediments. Acad. Publ. House. Czechoslov. Acad. (+).
- LEEDER, M. 1982- Sedimentology. Allen & Unwin, Londres. (+).
- MATTHEWS, 1974- Dynamic stratigraphy. Prentice-Hall.
- MAZZONI, M. 1986- Procesos y depositos piroclasticos. A.G.A. Ser. Did. Compl. 14. (+).
- McKEE, P. 1979- A study of global sands seas. U.S. Geol. Survey. Prof. paper 1052.
- MIALL, A. 1981- Analysis of fluvial depositional systems. A.A.P.G. Fall. Educ. Conf. Calgary.
- MIALL, A. 1982- Fluvial sedimentation. Can. Soc. Petrol. Geol.
- MIALL, A. 1984- Principles of sedimentary basins analysis. Springer-Verlag.
- MIDDLETON, G. 1965- Primary sedimentary structures and their hydrodynamic interpretation. Soc. Ec. Pal. Min. Special pub. 12. (+)
- MIDDLETON, G. & BOUMA, A. 1973- Turbidites and deep water sedimentation. Short. course Soc. Ec. Pal. Min. Pacific section.
- MIDDLETON, G. 1984- Mechanics of sediments movements. Soc. Ec. Pal. Min. Short course 3, 2° ed.
- MILLOT, C. - Geologie des argiles, Paris.
- MOSLOW, T. 1983- Deposits models of shelves and shorelines sandstones. Course notes series 27. A.A.P.G.
- MUTTI, E. 1980- Turbiditas y conos submarinos profundos. Publ. Un. Turin. Reimpr. Y.P.F.
- PETERSON, J. & OSMOND, J. 1961- Geometry of sandstones bodies. A.A.P.G. Tulsa.
- PETTIJOHN, F. et al, 1972- Sand and sandstone. Springer, N.York(+)
- PETTIJOHN, F. 195 - Rocas sedimentarias. 2° ed. E.U.de B.A. (+).
- PETTIJOHN, F. 1975- Sedimentary rocks. 3° ed. Harper, N. York.(+).
- POTTER, P. & PETTIJOHN, F. 1963- Paleocurrents and facies analysis. Springer.
- POTTER, P. 1978- A question set for sand and sandstones. Bingham Young Univ. Geol. Studies 24. 2(1-8).
- POTTER, P. 1986- How to study, understand and explore sedimentary basins. Megasedimentology.
- POTTER, P., De REAMER, J., JACKSON, D. & MAYNARD, B. -Lithologic and environmental atlas of Berea sandstone (Mississippi.) in the appalachian basin. Spec. pub. 1. App. Geol. Soc.

PALMER, J. & DUTCHER, R. 1979- Depositional and structural history of the pennsylvanian system of the Illinois basin. Part 1 & 2; invited papers. Field trip 9° Int. Congr. of Carbonif. stratigraphy and geology.

READING, H. (ed) 1978- Sedimentary environments and facies. Blackwell Cient. Publ. Elsevier. N. York. (+)  
1986- id, 2° ed. (+)

REINECK, H. & SINGH, I. 1975- Depositional sedimentary environment Springer, Verlag. (+).

RICCI LUCCHI, F. 1978- Sedimentología, parte 1, Materiali e tessitura di sedimenti. Coop. Libreria Univ. de Bologna. (+).

SCHLUMBERGER 1985- Sedimentary environments from wireline logs.

SELLEY, 1970- Ancient sedimentary environments. Cornell Univ. Press. (+).

SCHOLLE, P. & SPEARING, D. (Ed) 1982- Sandstone depositional environments. A.A.P.G. Tulsa.

SPALLETTI, L. 1980- Paleoambientes sedimentarios en secuencias silicoclásticas. A.G.A. Ser. Did. Compl. 8.

TERUGGI, M., ANDREIS, R., MAZZONI, M. y SPALLETTI, L. 1978- Rocas piroclásticas. A.G.A. Ser. Did. Compl. 5.

TERUGGI, M. 1982- Diccionario sedimentológico: I, Rocas clásticas y piroclásticas. Ed. Cient. Arg. Librart. Bs.As.

TERUGGI, M. 1984- Diccionario sedimentológico: II, Rocas aclásticas y suelos. Ed. Cient. Arg. Librart. Bs.As.

TILLMAN, R. & ALI, S. 1982- Deep water canyons, fan and facies: models for stratigraphic traps exploration. A.A.P.G. Reprint series 26.

TUCKER, M. 1982- The field description of sedimentary rocks. Geol. Soc. London Handbook. Londres. (+).

WALKER, R. (Ed) 1984- Facies models. Geosci. Canadá. Reprint ser.1 2° ed. Revised. Geol. Assoc. Canadá.

WILSON, J. 1975- Carbonate facies in geologic history. Springer.

ZUFFA, G. (Ed)- 1985- Provenance of arenites. D. Reidel Publ. Co.

(+) Textos generales de lectura recomendada.

PUBLICACIONES PERIODICAS

Revista de la Asociación Geológica Argentina.

Revista del Museo de La Plata, sección Geología.

Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología.

Journal of Sedimentary Petrology.

Sedimentology.

Sedimentary Geology.

Journal of Geology.

Bulletin of the Geological Society of America.

Bulletin of the American Association of Petroleum Geologist.

Geological Review.

Canadian Journal Of Earth Sciences.

American Journal of Science.

Geological Survey of the United States ( Profesional Papers, Bulletins).

La Recherche.

Science.

Nature.