

1  
266  
1985

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLOGICAS

ASIGNATURA: **INTRODUCCION A LA GEOLOGIA**

CARRERA: LICENCIATURA CIENCIAS GEOLOGICAS

CARACTER: REGULAR

DURACION: CUATRIMESTRAL

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS: 8

b) PRACTICAS: 12

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: QUIMICA GENERAL INORGANICA I.  
CURSO 1984.

#### 1.- LA CIENCIA GEOLOGICA:

El método de las Ciencias Naturales. El campo de la Ciencia Geológica y sus relaciones con otras ciencias. Breve historia de la evolución del conocimiento geológico. (Escuela italiana, alemana, norte americana y rusa). Aplicaciones de la Geología. Desarrollo de la Ciencia Geológica en la Argentina.

#### 2.- EL UNIVERSO

Constitución del Universo medio. Teorías sobre la génesis del Universo. El Sistema Solar. La Tierra: forma, dimensiones, estructura interna, régimen térmico, composición química, densidad, presión, gravedad, magnetismo, edad (métodos determinativos). La corteza terrestre. El fondo marino. Distribución de tierras (continentes), mares, arcos de islas, clima y su variación en el tiempo geológico.

#### 3.- LOS MINERALES:

Estado cristalino, estructura de los minerales, cristalografía geométrica, leyes, índices de Miller. Especies mineralógicas. Propiedades físicas de los minerales. Macra. Conceptos de química mineral. Isomorfismo, polimorfismo, pseudomorfismo. Clasificación química de los minerales. Silicatos. Métodos determinativos para los minerales (propiedades físicas, separación con líquidos pesados, determinación por difracción de Rayos X). Interpretación de los análisis químicos. Breve introducción a la geoquímica. Clasificación geoquímica de los minerales.

#### 4.- LAS ROCAS:

Procesos endógenos formadores de rocas (eruptivas y metamórficas).

ENCICLOPEDIA  
GEOLOGICA  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Aprobado por Resolución DN 243/85



Procesos exógenos formadores de rocas (sedimentarias y residuales).

4.1.- ROCAS ERUPTIVAS:

Concepto sobre procesos magmáticos y sus productos.

Minerales característicos, ambiente de formación. Conceptos de Shand, Grout, Holmes, Read, Daly, Bowen, etc.

Magma: génesis, temperatura, composición, importancia de los constituyentes volátiles, orden de cristalización. Concepto de asimilación, Clasificación, texturas y estructuras.

Aparato volcánico, rocas piroclásticas. Distribución actual del vulcanismo. Tipo de erupciones, tipo de volcanes, fenómenos postvolcánicos.

Aspectos estructurales del vulcanismo. Importancia del vulcanismo submarino.

Plutonismo: clasificación de las masas intrusivas. Mecanismo de las intrusiones.

Ejemplos Argentinos y Mundiales.

4.2.- LAS ROCAS METAMORFICAS:

Rocas metamórficas: factores del metamorfismo, tipo de metamorfismo, minerales del metamorfismo, rocas metamórficas.

Concepto de grado metamórfico, metasomatismos y anatexis. Ejemplos argentinos y mundiales.

4.3.- LAS ROCAS SEDIMENTARIAS:

Ambiente exógeno y sedimentario. Procesos sedimentarios; meteorización, erosión, transporte, deposición, diagénesis. Clasificación de rocas sedimentarias. Rocas clásticas: propiedades texturales (tamaño, forma, redondez, selección, fábrica, porosidad, permeabilidad).

Análisis mecánicos de sedimentos.

Movimiento de fluidos y transporte de clastos, competencia y capacidad.

Deposición de sedimentos, selección y equivalencia hidráulica. Concepto de corriente de turbidez. Rocas químicas, bioquímicas y residuales: composición texturas y procesos formadores. Estructuras sedimentarias.

5.- GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y TECTONICA

Deformación y ruptura de las rocas, propiedades físicas de las rocas.

Mecánica de plegamiento (deformaciones y pliegues), clasificación.

Mecánica de las fracturas, diaclasas y fallas: clasificaciones. Discordancia, hiatus. Relaciones estructurales entre unidades geológicas en el espacio y en el tiempo.

Mapas Geológicos

Concepto de geotectónica, principales hipótesis.

Movimientos de placas. Tectónica global.

DR. LUIS M. GONZALEZ  
ACADEMICO A LA CATEDRA  
DIRECCION  
CIENCIAS GEOLÓGICAS



6.- GEOMORFOLOGIA

Agentes y procesos geomórficos.

Procesos de remoción en masa.

Acción geomórfica fluvial, formas de relieve erosionales y deposicionales; clasificaciones de ríos y redes de drenaje; ciclo fluvial idealizado.

Acción geomórfica glacial, glaciación alpina y en manto, formas de erosionales y deposicionales de glaciares en manto.

Acción geomórfica marina, procesos de erosión marina, formas erosionales y deposicionales y tipos de costas.

Acción geomórfica eólica, formas erosionales y deposicionales.

7.- DEPOSITOS MINERALES

Concepto de mena, mineral de mena y ganga, ley. Clasificación genética de yacimientos, Importancia de los recursos no renovables. La minería en la Argentina, su desarrollo.

8.- LOS FOSILES Y LA GEOLOGIA HISTORICA

Fósiles. Escala geológica. Procesos y ambientes de fosilización. Importancia. La vida en los tiempos geológicos, conceptos cronoestratigráficos y litoestratigráficos.

Breve síntesis de Paleoeología.

9.- DESARROLLO ESTRUCTURAL DE LA CORTEZA TERRESTRE - OROGENIA-EPIROGENIA.

Resumen de las principales teorías geotectónicas.

10.- APLICACION DE LAS ESTADISTICAS Y ANALISIS DE DATOS EN GEOLOGIA

Conceptos de Geoestadísticas. Selección de datos.

Computadoras y Programas.

Análisis y secuencia de datos.

Análisis de mapas.

  
DR. LUIS M. SANCHEZ  
SECRETARIO ACADEMICO  
ALIC. DIRECCION  
DEPTO. CIENCIAS GEOLOGICAS



- BIBLIOGRAFIA -

- ALBRITTON, Jr. (1970).. Filosofía de la Geología. C.E.C.S.A.
- ANGELELLI "et al" (1983).. Las especies minerales de la Rep. Argentina.
- ARTINI, E., (1945).. I minerali. Ulrico Hoepli. Milano.
- ARTINI, E., (1945).. Le Rocce. Ulrico Hoepli. Ed. Milano.
- AUBOUIN, I., BROUSSE, R y LEHMAN, I.P., (1970). Precis de Geologie. Masson.
- BLATT, MIDDLETON y MURRAY, R. (1980). The origin of Sedimentary Rocks. Prentice Hall.
- BILLINGS, M.P., Geología Estructural. E.U.D.E.B.A.
- BONORINO, G.F. y TERUGGI., Léxico Sedimentológico, Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.
- CAILLEUX, A., Historia de la Geología. E.U.D.E.B.A.
- CAILLEUX, A., Las Rocas. E.U.D.E.B.A.
- CAMACHO, H.H. Las Ciencias en la Universidad de Buenos Aires. EUDE
- COMTON, R., Geología Campo. Pox América, Cesarena, S.A. México.
- CHAMBERLAIN, T.C., The planetesimal Hypothesis.
- CHAMBERLAIN, T.C. y SLASBURY, R.D. Geology: Earth History, Murray, Londres. Vol. II  
Cap. I.
- DALY, R.A. (1933) Igneous Rocks and Depth of the EARTH. Mc. Graw Hill  
Book Cía.
- DANA, E.S., FORD, W.E., Tratado de Mineralogía, C.E.C.S.A.
- DANA, E.S., y HURBULT, C., Manual de Mineralogía, Reverte.
- DAVIS, J. Statitiscs and Data Analysis in Geology.
- DE FLANDRE., La vida creadora de las rocas. EUDEBA.
- EMONS., W.A. "et al" (1983) Geología, principios y procesos. Mac Graw-Hill.
- GUTENBERG, B., (1959), Physics of the earth's Interior. Academic Press,  
N.Y. and London. International Geophysics serie.  
Vol. I.
- FRIDMAN., G.M. y SANDERS, J.E., (1978). Principles of Sedimentology, John Wiley &  
Sons N.Y.
- HALLAM, A., (1976) De la Deriva de los Continentes a la Tectónica  
de Placas. Ed. Labor.
- HARRINGTON, H.J., (1952) Volcanes y Terremotos, Pleamar.
- HARRINGTON, H.H., Geología entre bambalinas. Pleamar.
- HOLMES, A., Geología Física. Omega.
- HOYLE, H., (1950). Ed. The Nature of the Universe.
- KLOKMAN, R. y RANDORS, P., Tratado de Mineralogía, Aguilar.

LUIS M. SANCHEZ  
SECRETARIO ACADÉMICO  
AÑO DIRECCIÓN  
DEPTO. CIENCIAS GEOLÓGICAS



MATTAUER, M.,

La deformación de los minerales de la corteza terrestre. Omega.

PETERSEN y LEANZA.,

Elementos de Geología Aplicada.

PETTIJOHN, F.I.

Rocas Sedimentarias. EUDEBA.

READ, H.H. (1952)

Geología. Breviarios del fondo de la cultura económica. Méjico.

READ, H.H. y WATSON, I.,

Introducción a la Geología. Alhambra.

TAKEUCHI, UYEDA y KANAMORI (1970). Debate about the Earth. Freedman and Co.

TAZIEFF, H.,

Los volcanes y la deriva de los continentes. Labor.

THOMBURY, I.,

Geomorfología. Kapeluz.

UREY, H.C., (1952)

The planets, their origin and development. Oxford. Univ. Press. Londres.

SAGAN, C. (1980)

Cosmos. Ed. Planeta.

SALVAT.,

COLECCION GRANDES TEMAS

n°10. El Sistema Solar.

n°34. Estrellas, cumulus, y galaxias.

n°94. Origen y evolución del universo.

VATAN, A.,

Manuel de Sédimentologie. Technip.

WAHLSTROM, E., (1961)

Theoretical Igneous Petrology. John Wiley & Sons. INC. N.Y.

WILLIAMS, "et al" (1968).

Petrografía. C.E.C.S.A.

LUIS M. SANCHEZ  
SECRETARIO ACADÉMICO  
DEPTO. CIENCIAS GEOLÓGICAS