

36

6880

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 1985

Cátedra de PETROLOGIA I (Rocas Igneas)

Profesor Dr. MARIO EGIDIO TERUGGI

ACTUACION N° 6880...
FECHA 14-8-85...

La Plata, 9 de agosto de 1985

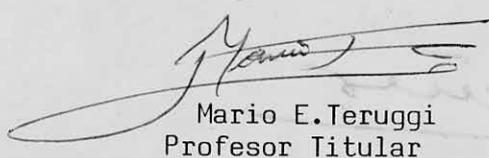
Señor Decano Normalizador
Doctor Don Oscar G. Arrondo
S./D.

De mi mayor consideración:

Por la presente me dirijo a Ud. con el objeto de elevarle el Programa de la asignatura Petrología I (Rocas Igneas), dictada en el presente año lectivo en forma cuatrimestral.

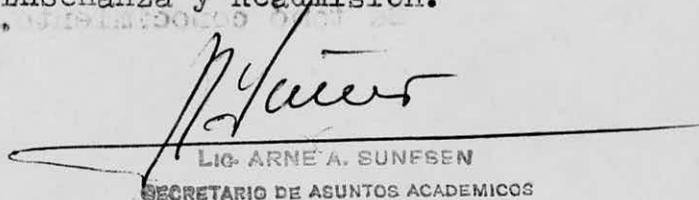
Este nuevo Programa trata de incorporar -dentro del nivel que correspondé a los alumnos de la Carrera - las principales novedades producidas en el muy vasto panorama interpretativo de las rocas ígneas.

Saludo al Señor Decano con mi mayor consideración.


Mario E. Teruggi
Profesor Titular

DEP. DESPACHO, 14 de agosto de 1985.-

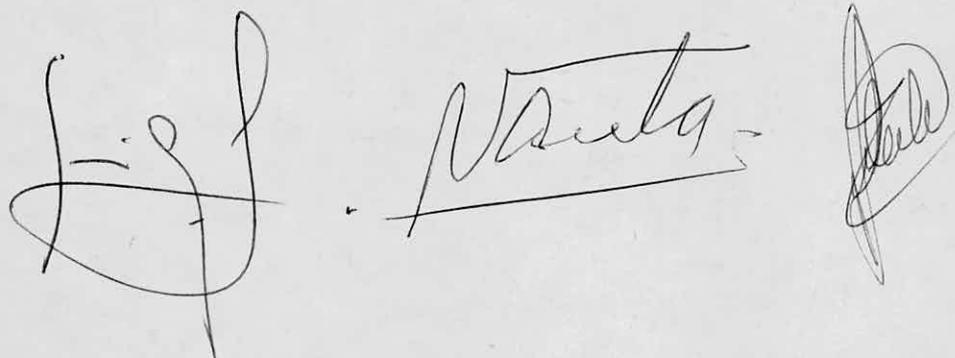
Por disposición del señor Decano, pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza y Readmisión.


LIC. ARNE A. SUNESEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

///ría Asuntos Académicos, 20 de agosto de 1985.

Señor Decano:

La Comisión de Enseñanza y Readmisión aconseja aprobar el programa de la materia PETROLOGIA I (Rocas Igneas) presentado por el Profesor Dr. Mario E. Teruggi para el presente año lectivo.

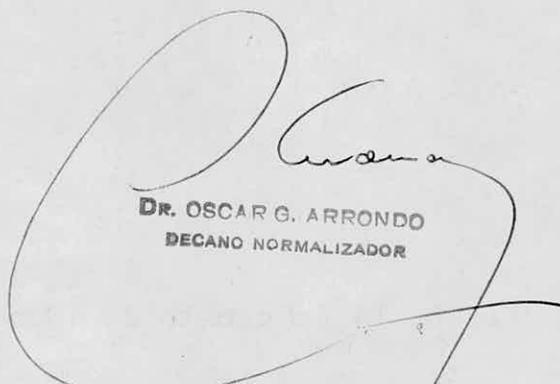


DEP. DESPACHO, 28 de agosto de 1985.-

Visto, apruébese el programa de la asignatura Petrología I (Rocas Igneas) para el presente año lectivo. Pase a conocimiento y efectos de la Dcción. de Enseñanza y de la Biblioteca, cumplido; ARCHIVASE.-



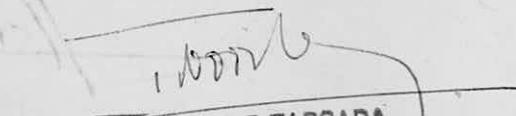
LIDIO ARNE A. SUNFSEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS



DR. OSCAR G. ARRONDO
DECANO NORMALIZADOR

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 9 de setiembre de 1985.-

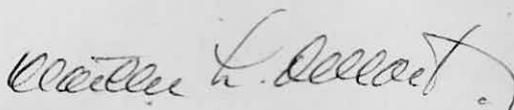
Se tomó conocimiento.-



JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 23 de setiembre de 1985.-

----- Se tomó conocimiento.



MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA

PROGRAMAPETROLOGIA I (ROCAS IGNEAS)Curso 1985PROGRAMA TEORICO

I. PETROLOGIA Y PETROGRAFIA. Zonas Terrestres. Concepto de roca. Procesos genéticos formadores de rocas. Características de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Tipos de rocas ígneas: plutonitas, vulcanitas e hipoabisales. Rasgos diferenciales.

II. FORMAS DE YACER DE ROCAS INGEAS. Vulcanitas. Tipos de lavas: aa, pahoehoe, de bloques. Caracteres de las coladas. Cuerpos intrusivos: menores y mayores. Cuerpos Concordantes y discordantes. Batolitos tipos Suess y tipo Daly.

III. FABRICA DE ROCAS IGNEAS. Cristalización; nucleación y crecimiento. Texturas y estructuras. Caracteres determinantes: tamaño, forma, cristalinidad y disposición. Clasificación general de texturas. Las estructuras: microscópicas, mesoscópicas y megascópicas.

IV. MINERALOGIA DE ROCAS IGNEAS. Minerales esenciales, accesorios, accidentales, secundarios. Familias de minerales esenciales. Determinación de la composición mineralógica. Métodos ponderales y areales. Uso del electroimán y de platinas especiales (de integración, de puntos).

V. CLASIFICACION DE ROCAS IGNEAS. Tipos usuales de clasificaciones. Clasificaciones químicas: Osann y Niggli. El sistema C.I.P.W: la norma. Clasificaciones mineralógicas: Zirkel y Rosenbusch. El sistema de Johannsen. Clasificación química y mineralógica de la Subcomisión Internacional de Clasificación de Rocas Igneas.

VI. PROPIEDADES DE LOS MAGMAS. Temperatura, densidad, viscosidad. Serie de Bowen y

orden de cristalización. Evolución magmática. Magmas primarios y parentales. Mezcla de magmas. Diferenciación: cristalización fraccionada. Ejemplos. Asimilación: la teoría de Daly. Sobrecalentamiento. Las lavas del Vesubio.

VII. SERIE DE ROCAS IGNEAS. Provincias petrográficas. Los diagramas de variación: Harker, Larsen, triangulares, etc. La línea de descenso líquido. Asociaciones de rocas: evolución. El índice alcalis-cal. Asociaciones orogénicas y no orogénicas. Rocas atlánticas y rocas pacíficas. Rocas del ciclo magmático geosinclinal.

VIII. METEORITOS. Fenómenos de caída. Formas y dimensiones. Composición mineralógica. Clasificación de meteoritos: sideritos, litosideritos y aerolitos. Octaedritas y hexaedritas: características químicas y estructuras. Las condritas y acondritas. Condritas carbonosas. Tectitas. Astroblemas. Génesis de meteoritos.

IX. ROCAS GRANITOIDES. Sistemática y caracteres generales. Formas de emplazamiento. Cuerpos mayores y menores. Granitos de la Puna. Batolitos graníticos; granitoides andesioríticos. Secuencia de granitoides en la orogénesis: la serie de Read. Granitos post-orogénicos. Batolitos de Córdoba. Granitos de basamento. Génesis.

X. PLUTONITAS BASICAS Y ULTRABASICAS. Sistemática de gabros y mafititas. Gabros-peridotitas no orogénicas. El modelo de Skaergaard. Estratificación rítmica y estratificación críptica. Lopolitos de Bushveld, Stillwater, Sudbury, etc. Teorías genéticas e importancia económica.

XI. ULTRAMAFITITAS. Importancia terrestre. Ultramafititas no orogénicas: kimberlitas. Ultramafititas orogénicas: cuerpos concéntricamente zonados. Peridotitas alpinas: caracteres geológicos y petrográficas. La serpentización. Ejemplos argentinos. Komatiitas y melmeichitas. Génesis e interés económico.

XII. SIENITAS FOIDICAS. Sistemática y clasificación geoquímica. Distribución mundial, rasgos geológicos y caracteres principales. Cuerpos de importancia. Los cuerpos del Brasil. Rasgos geoquímicos. Carbonatitas: caracteres y distribución. Su relación genética con sienitias foidicas y posible naturaleza mántica.

XIII. ANORTOSITAS. Caracteres y distribución. ROCAS HIPOABISALES. Aplitas, pegmatitas: caracteres y zonalidad. Ejemplos de las sierras Pampeanas. Importancia económica. Teorías genéticas. Lamprófiros: sistemática y caracteres geoquímicos. Rasgos petrográficos especiales. Génesis.

XIV. ROCAS BASALTICAS. Composición mineral y alteraciones. Clasificación: melabasaltos, basaltos foidicos y rocas de transición. Tipos químico-mineralógicos de basaltos. Basaltos (olivínicos) alcalinos. Basaltos de islas oceánicas. Basaltos continentales: los basaltos patagónicos. Génesis de basaltos alcalinos.

XV. BASALTOS THOLEIITICOS. Composición y rasgos de fábrica. Ejemplos mundiales. Basaltos de la Cuenca del Paraná. Basaltos oceánicos: de dorsales (MORB) y de fondos. Basaltos lunares. Asociaciones mixtas: Hébridas, Hawai. Cuenca de Nahuel Huapi. Basaltos potásicos: ejemplos mundiales.

XVI. ESPILITAS-QUERATOFIROS. Caracteres distintivos en mineralogía y fábrica. Situación orogénica. Ofiolitas. VULCANISMO ANDINO ACTUAL: distribución y caracteres petrográficos. ROCAS ANDESITICAS Y AFINES. Ejemplos argentinos. La serie porfirítica y la Serie porfírica. Vulcanismo extinto de la Puna. IGNIMBRITAS: distribución y ejemplos argentinos. Génesis de andesitas, riolitas y basaltos.

XVII. LA TECTÓNICA DE PLACAS. Principios fundamentales. Vulcanismo y tectónica de placas. Vulcanismo interplaca: vulcanitas de las dorsales y de las zonas de subducción. Variaciones en el MORB. Vulcanismo intraplaca: rocas de sistema rift, de oceanización y de dominio continental. Teorías explicativas del vulcanismo intraplaca.

TRABAJOS PRACTICOS (Temas principales)

- 1.- Descripción y clasificación megascópica de rocas ígneas y metamórficas.
- 2.- Mineralogía de rocas ígneas, megascópica y microscópicas (Dos clases a tres)
- 3.- Reconocimiento de fábricas a simple vista y al microscopio (Dos clases)
- 4.- Construcción de diagramas de variación, tipo Harker o triangulares de Larsen y Nockolds.

5. Clasificaciones químicas. Cálculo de una norma.
- 6.- Estudio de rocas granitoides, en muestra de mano y al microscopio.
- 7.- Reconocimiento y observación de meteoritos. Cortes delgados de condritas.
- 8.- Estudio microscópico de plutonitas básicas y ultrabásicas.
- 9.- Estudio microscópico de sienitas y sienitas fóidicas. Reconocimiento de foides.
- 10.- Estudio en muestras de mano y en el microscopio de rocas de filón.
- 11.- Estudio megascópico y microscópico de basaltos olivínicos.
- 12.- Estudio megascópico y microscópico de basaltos thoeiíticos.
- 13.- Rocas andesíticas al microscopio, con medición de sus plagioclasas.
14. Rocas riolíticas al microscopio. Taquitas en muestras de mano y al microscopio.
15. Estudio microscópico de vulcanitas fóidicas, fonolitas y basanitas.

BIBLIOGRAFIA

Se incluyen solamente los textos muy fundamentales y relativamente accesibles en bibliotecas o librerías. Una veintena de otros textos y numerosos trabajos de revistas científicas se comentan en clase.

Bowen, N., 1956.- The evolution of igneous rocks. Dover Publications, New York, 332 pp.

Carmichael, I., Turner, F. and Verhoogen, J., 1971.- Igneous Petrology. Mc Graw Hill Book company. 740 pp.

Cox, K.G., Bell, J.D. and Penkhurst, R.J., 1978.- The interpretation of igneous rocks. George Allen & Unwin, Londres, 690 pp.

Huang, W., 1968.- Petrología. Utea, Madrid, 546 pp.

Mueller, R.F. and Saxena, S.K., 1977.- Chemical Petrology. Springer Verlag, Bonn, 385 pp.

Teruggi, M.E., 1950.- Las rocas eruptivas al microscopio. Museo Arg. Cienc. Natur. Bernardino Rivadavia. Ed. Serie Didáctica. Buenos Aires, 431 pp.

Teruggi, M.E., 1980.- Clasificación de las rocas ígneas. Ediciones Científ. Librart, Buenos Aires, 33 pp.

- Turner, F. and Verhoogen, J., 1963.- Petrología ignea y metamórfica. Ediciones Omega, Madrid, 726 pp.
- Tyrrell, G.W., 1963.- Principios de petrología. Compañía Editora Continental, S.A., Madrid, 430 pp.
- Whalstrom, E.E., 1947.- Igneous minerals and rocks. John Wiley & sons. New York, 403 pp.
- Williams, H., Turner, F. and Gilbert., 1968.- Petrografía. Compañía Editora Continental, Madrid, 430 pp.
- Yoder, H.S., 1979.- The evolution of igneous rocks. Princeton University Press, Princeton, 588 pp.