



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLOGICAS

ASIGNATURA: Geología Económica I

CARRERA/S Geología

ORIENTACION

PLAN

CARCTER: Obligatoria

DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 4 hs. semanales b) Problemas
c) Laboratorio 8hs. semanales d) Seminarios
e) Totales 12 hs. semanales

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Geología Estructural

PROGRAMA:

- 1- Conceptos generales. Historia. Evolución de las ideas referentes a la génesis de los Yacimientos Minerales.
- 2- Depósitos minerales. Tipos según las sustancias que los constituyen: Gaseosos, Líquidos, Sólidos. Depósitos minerales de interés económico. Depósitos de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación. Combustibles: Petróleo, Gas, Carbones, Asfaltitas, Esquistos bituminosos, Agua.
- 3- Mena. Minerales de mena y ganga. Composición química y mineralógica. Elementos petrogénicos y metalogénicos. Minerales hipogénicos y supergénicos. Yacimientos epigenéticos y singenéticos.
- 4- Ley del mineral, de mena; ley media. Ley de mineral de cabeza. Ley crítica. Sus expresiones.
- 5- Morfología, composición, estructura y distribución de los depósitos minerales. Provincia, región, cinturones y distritos metalogenéticos. Forma: depósitos equidimensionales columnares y tabulares. Bolsones, bolsillos, vetas, mantos y chimeneas. Sistemas de veta. Clavo mineralizado. Elementos litológicos, estructurales y sedimentológicos que rigen el emplazamiento de los cuerpos minerales. Metalotecto.
- 6- Estructuras y texturas. Tipos y significado.
- 7- Estado de formación de las menas. Fase de formación, estado de formación. Paragénesis. Secuencia.
- 8- Ambientes geológicos de formación de los depósitos minerales. Endógenos y exógenos. Depósitos magmáticos, pegmatíticos, pirometasomáticos, hidrotermales, sedimentarios y metamórficos.

Handwritten marks and signatures at the bottom left of the page.

- 9- Profundidad de formación de los yacimientos. Distribución de los depósitos de acuerdo con la composición de las rocas ígneas. Duración de formación de los depósitos minerales. Modo de deposición de los minerales constituyentes - de los depósitos minerales. Fuente de origen de la materia mineral.
- 10-Clasificación de los yacimientos minerales. Distintos tipos de clasificación.
- 11-Asociación cromo-niquel y platinoides con rocas máficas y ultramáficas. Ambiente físico químico de formación de los depósitos. Forma, ambiente, composición y origen. Génesis. Ejemplos.
- 12-Yacimientos vinculados a rocas félsicas: Carbonatitas; - Sulfuros de cobre y molibdeno asociados a monzonitas cuaríferas y granadoritas y minerales de hierro y titanio asociados a anortositas. Ambiente físico químico de formación de los depósitos. Forma, ambiente, composición y origen. Génesis. Ejemplos.
- 13-Depósitos pegmatíticos. Ambiente físico químico de formación de los depósitos. Pegmatitas simples y complejas. Forma y emplazamiento. Minerales de interés económico. Ejemplos.
- 14-Depósitos pirometasmáticos. Metasomatismo. Ambiente geológico de su formación. Metasomatismo selectivo. Criterios para la relación entre los depósitos y la roca metasomatizada. Skarn y tactitas. Relaciones con diques. Estructura geológica. Forma y composición. Ejemplos.
- 15-Depósitos hidrotermales. Ambiente físico químico de su formación. Fluidos hidrotermales: naturaleza, composición, desplazamiento de los fluidos, transporte de los elementos metálicos y deposición de los minerales. Temperatura de formación. Termómetro geológico.





- 16-Criterios para la relación genética entre los depósitos hidrotermales y las rocas ígneas. Ubicación de los depósitos hidrotermales en relación a los macizos de rocas. Afinidad geoquímica. Diques y depósitos hidrotermales. Zonación. Ejemplos, Oxidación y enriquecimiento supergénico.
- 17-Alteración hidrotermal de la roca de caja. Composición, quimismo y zonación. Relación temporo-espacial con los yacimientos minerales.
- 18-Estructura geológica de los depósitos minerales. Clasificación de los yacimientos hidrotermales. Ejemplos.
- 19-Yacimientos estratiformes. Ambiente y relaciones litológicas. Composición química y mineralógica. Isótopos. Ideas sobre la génesis. Ejemplos.
- 20-Yacimientos estratoligados. Asociaciones. Composición química y mineralógica. Isótopos. Ideas sobre la génesis. Ejemplos.
- 21-Yacimientos exógenos: Residuales. Ambiente físico químico y geológico de su formación. Agentes de meteorización. Descomposición de la roca madre. Migración de los elementos. Perfiles y zonación del manto meteorizado. Yacimientos de minerales de hierro, manganeso, aluminio, níquel y cobalto. Arcillas y fosforitas. Estructura geológica. Tiempo de formación. Ejemplos.
- 22-Depósitos sedimentarios. Ambiente físico químico y geológico de formación. Periodicidad en el desarrollo de los depósitos sedimentarios.
- 23-Depósitos sedimentarios químicos. Yacimientos de minerales de hierro y manganeso. Tipos. Génesis. Ejemplos. Fosforita, su génesis. Ejemplos. Evaporitas. Sales. Ocurrencia fósiles. Secuencia de la cristalización. Génesis. Ejemplos.

[Handwritten initials]

24-Depósitos sedimentarios bioquímicos. Fosforita. Guano. Diatomita. Trípoli. Gaizes. Ejemplos.

25-Depósitos detríticos. Ambiente geológico de formación. Deposición de los detritos y concentración de los minerales de interés económico. Yacimientos aluvionales. Placeres de playa. Placeres eólicos. Transporte por el hielo. Placeres eluviales, iluviales y proluviales. Placeres laterales. Ejemplos.

26-Los depósitos minerales y el metamorfismo. Depósitos modificados ó formados por el metamorfismo. Ambiente físico-químico de su formación. Edad geológica. Características de la estructura geológica. Depósitos regionalmente metamorfiados. Depósitos de metamorfismo de contacto. Depósitos metamórficos. Ultrametamorfismo y minerales.

27-Provincias y ciclos metalogenéticos.

28-Síntesis de la producción minera argentina.

BIBLIOGRAFIA

- BASTIN, E.S. "Interpretation of ore textures". Geol. Soc. Amer. Memoir 45. 1950.
- BATEMAN, A.M. "Economical and Mineral Deposits" (en castellano "Yacimientos minerales de rendimiento económico").
- BASTIN-GRATON-LINDGREN-NEWHOUSE. "Criteria of age relation of Miner Ec. Geol., 1931.
- CAMERON, E.N. "Ore Microscopy" 1961.
- DOROSHIN-BOGACHEVA-DRUZHININ-SOBOLEVSKY-GORBUNOV. "Economic Mineral Deposits". Moscow. 1969.
- LINDGREN, W. "Mineral Deposits". 1933.
- KELVEY. "Origin of Uranium Deposits". Ec. Geol. 50th. Aniv. Volume.
- KREITER, V.M. "Geological Prospecting and Exploration". 1968.
- McMINISTRY, H.E. "Mining Geology" (en castellano, "Geología de Minas 1961, Edición Omega. Barcelona.
- NEWHOUSE. "Ore Deposits as Related to Structural Feature". Princent N.J. 1942.
- PARK y MAC DIARMID. "Ore Deposits". 3a. Edición.
- RAMDOHR. "Die Erzminerale und ihre Verwachsungen".
- RANKAMA y SAHAMA. "Geoquímica".
- ROUTHIER, P. "Les Gisements Metalliferes" 2 tomos. 1963.
- SCHOUTEN. "Determination Tables for the Ore Microscopy".
- SHORT. "Microscopic Determination of the Ore Minerals".
- SMIRNOV, V.I. "Geology of Mineral Deposits". Mir Publishers. 1976
- TATARINOV, P.M. "Conditions de Formation des Gisements de Minerais (Metalliques et non métalliques)". Centre National de la Recherches Scientifique. 1955.
- UYTENBOGAARDT. "Tables for microscopic Identification of ore miner