

14

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1988

Cátedra de GEOLOGIA DE YACIMIENTOS

Profesor Dr. SCHALAMUK, Isidoro B.

Universidad Nacional de La Plata



ACTUACION N° 1.227
FECHA... 6-6-88...



LA PLATA, 1 de junio de 1988.

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

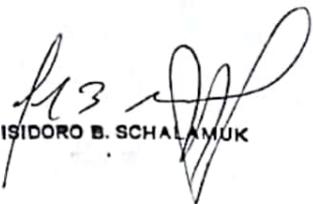
Paseo del Bosque 1900, La Plata, R. Argentina

D-XXXU.-34

Señora
Secretaria Académica
Lic. María Antonia Luis
S/D.

Me dirijo a usted, a efectos de elevarle el Programa de clases teóricas y el Plan de Trabajos Prácticos de la cátedra de Geología de Yacimientos a mi cargo.

Sin otra particular, me despido de usted muy atentamente.


Dr. ISIDORO B. SCHALAMUK

CATEDRA DE GEOLOGIA DE YACIMIENTOS



PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

Tema 1.

Geología de Yacimientos. Definición y relación con otras ciencias geológicas. Concentraciones minerales, procesos de formación. Concepto de mena y de ganga. Unidades de medida y cotización.

Tema 2.

Ciclo endógeno de formación mineral. El magma y su relación con depósitos minerales; relación con volcanes y fuentes termales; relación de magmas intrusivos con yacimientos. Tectónica de placas y formación mineral. Naturaleza de las soluciones mineralizantes. Zonación hipogénica.

Tema 3.

Forma y estructura de yacimientos, su control. Abertura de rocas (vetas, sistemas; "stockwork", cavidades, etc.). Fracturas (tensionales y de cizallamiento), características de su relleno. Clavos u "ore shoots", sus características. Relleno y reemplazo; deposición mineral. Texturas y estructuras de menas. Paragénesis, ejemplos. Termómetros geológicos. Procesos de alteración hidrotermal, tipos y su importancia.

Tema 4.

Ciclo exógeno de formación mineral. Concentración residual (ejemplos: hierro, manganeso, níquel). Evaporitas, minerales que las integran, características. Sedimentación química y detrítica, ejemplos. Depósitos formados por aguas circulantes subterráneas (depósitos de acreción: ejemplos). Yacimientos estratiformes, origen y características. Procesos de oxidación y enriquecimiento secundario, factores que los controlan; ejemplos e importancia en determinados tipos de yacimientos. Depósitos formados por procesos metamórficos.

Tema 5.

Clasificación de yacimientos. Agrupación de Lindgren, Schneiderhörn y otros. Breve descripción de los tipos fundamentales de yacimientos endógenos: pegmatíticos, pirometasomáticos e hidrotermales. Yacimientos Tipo Kuroko, Rio Tinto y Mississippi Valley.

Tema 6.

Geología de yacimientos metalíferos. Geología del Cromo, Níquel, Platino y Titanio. Geoquímica, minerales. Ejemplos mundiales (Zambia, Sudbury, Sudáfrica, Canadá) y argentinos. Destino y demanda.



Geología del Berilio, Litio, Columbio y Tantalio. Geoquímica de dichos elementos, sus minerales y tipos de yacimientos (pegmatíticos y otros). Ejemplos mundiales y argentinos. Producción mundial y nacional. Destino y demanda.

Tema 7.

Geología del Tungsteno. Geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales (China) y argentinos ("Los Cóndores y otros"). Producción mundial y nacional, destino. Geología del Estaño. Posición geoquímica, minerales, tipo de concentraciones. Ejemplos mundiales (Malasia, Indonesia, Lallagua) y argentinos (Pircas y depósitos catamarqueños). Producción y destino.

Tema 8.

Geología del Molibdeno. Tipos de yacimientos. Ejemplo mundial (Climax) y argentino (Famatina). Producción y destino. Geología del Hierro. Su geoquímica y minerales. Tipos de yacimientos mundiales (Kiruna, Brasil, Lago Superior) y argentinos (Zapla, Puesto Viejo, Sierra Grande y otros menores). Producción en el orden mundial y nacional. Demanda y destino.

Tema 9.

Geología del Oro. Su posición geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos de yacimientos mundiales (Witwatersrand, Morro Velho) y argentinos (Farallón Negro y otros menores). Producción mundial. Geología del Cobre. Posición geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales (yacimientos de Cobre Diseminado: Bingham; Chuquibambilla; Zambia) y argentinos (Capillitas, Paramillos Sur, Pachón, Bajo de La Alumbrera). Producción. Demanda y destino.

Tema 10.

Geología del Plomo, Plata y Zinc. Posición geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales (Cerro Rico de Potosí; Broken Hill; Missouri y Tri-State) y nacionales (Sierra de Aguilar, Paramillos de Uspallata y otros). Producción mundial y nacional. Demanda. Geología del Manganeso. Posición geoquímica, minerales y tipos de concentraciones. Yacimientos mundiales (Tchiatouri y Nikopol; India) y nacionales (Farallón Negro, distrito Córdoba-Santiago del Estero y otros). Producción, demanda y destino.

Tema 11.

Geología del Antimonio y Mercurio. Geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales (China continental y Bolivia -Sb- y Almadén y Monte Amiata -Hg-) y nacionales. Producción, demanda y destino. Geología del Uranio. Posición geoquímica (ciclos endógeno y exógeno), minerales y diferentes tipos de yacimientos. Ejemplos mun-



diales (Witwatersrand; Blind River; depósitos de carnotita del teau del Colorado; de pechblenda y coffinita y vetiformes de Jachimov) y nacionales (San Sebastian, Cosquín, Huemul, "Don Otto", Sierra Pintada y otros). Producción mundial y nacional, demanda y destino. Geología del Torio. Posición geoquímica, minerales y tipos de concentraciones. Yacimientos mundiales y argentinos. Producción y destino.

Tema 12.

Geología de yacimientos no metalíferos. Cuarzo, feldespato y mica. Tipo de mineral y depósitos argentinos. Fluorita, baritina y celestina. Ejemplos de yacimientos argentinos. Producción, demanda y destino. Asbesto, talco, pirofilita y sillimanita. Depósitos mundiales y argentinos. Producción, demanda y destino. Geología del grafito y del Azufre. Yacimientos mundiales de azufre (Texas; Sicilia) y argentinos (Cerro Estrella, Cerro Overo). Producción mundial y nacional. Demanda y destino.

Tema 13.

Arcillas, caolines y bentonitas. Yacimientos argentinos, producción, demanda y destino. Yacimientos residuales (bauxita). Procesos de formación y ejemplos. Evaporitas: sal común, sulfato de sodio, boratos, yeso, sales de potasio. Ejemplos mundiales y argentinos con indicación de los principales centros de producción. Yacimientos de fosfatos (fosforitas). Ejemplos mundiales y hallazgos argentinos.

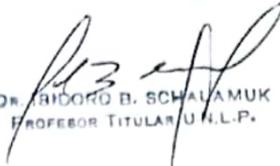
Tema 14.

Geología de yacimientos de rocas de aplicación. Yacimientos de calizas, dolomías, areniscas y cuarcitas; ejemplos argentinos; producción y destino. Yacimientos de diatomitas; ejemplos argentinos; producción y destino. Arenas y canto rodado; principales depósitos argentinos. Depósitos de aguas termales: ónix, aragonita y travertino; ejemplos argentinos. Mármoles, rocas graníticas y basálticas; centros de explotación y destino.

Tema 15.

Generalidades sobre provincias y ciclos metalogénicos sudamericanos. Ciclos metalogénicos argentinos, con mención de los principales yacimientos nacionales. Prospección mineral; su alcance e importancia; métodos directos e indirectos (geofísicos, geoquímicos y otros). Desarrollo de los planes regionales de prospección en el país y resultados alcanzados; su incidencia en la economía nacional.

LA PLATA, marzo de 1988


DR. RICARDO B. SCHALAMUK
PROFESOR TITULAR U.N.L.P.



BIBLIOGRAFIA

- ANGELELLI, V. (1950). "Recursos minerales de la República Argentina; I- Yacimientos metalíferos". Museo Arg.Cs.Nats. "Bernardino Rivadavia". Geol. II. Buenos Aires.
- ANGELELLI, V. (1984). "Yacimientos metalíferos de la República Argentina", tomos I y II. Com.Inv.Cient.prov. Buenos Aires. La Plata.
- ANGELELLI, V.; FERNANDEZ LIMA, J.; HERRERA, A. y ARISTARAIN, L. (1970). "Descripción del mapa metalogenético de la República Argentina. Minerales metalíferos". Dir.Nac.Geol. y Min.. Anales XV. Buenos Aires.
- ANGELELLI, V.; SCHALAMUK, I. y ARROSPIDE, A. (1976). "Los yacimientos no metalíferos y rocas de aplicación de la región Patagonia-Comahue". Sec.Est.Min.. Anales XVII. Buenos Aires.
- ANGELELLI, V.; SCHALAMUK, I. y FERNANDEZ, R. (1980). "Los yacimientos no metalíferos y rocas de aplicación de la región Centro-Cuyo (prov. de Córdoba, Sgo. del Estero, San Luis, Mendoza y San Juan)". Sec.Est.Min.. Anales XIX. Buenos Aires.
- BATEMAN, A. (1957). "Yacimientos minerales de rendimiento económico". Ed. Omega. Barcelona.
- ECONOMIC GEOLOGY (1958). "Fiftieth anniversary" 1905-1955 (En dos partes). Lancaster Pa.
- EMMONS, W. (1940). "The principles of economic geology". Ed. Mac Graw-Hill. N.York.
- HARBEN, P.W. y BATES, R.L. (1984). "Geology of the Nonmetallics". Ed. Metal Bulletin Inc. N.York.
- HAWKES, H. y WEBB, J. (1962). "Geochemistry in mineral exploration". Ed. Harper Row. N.York.
- JENSEN, M. y BATEMAN, A. (1979). "Economic mineral deposits". Ed. J. Willey & Sons. N.York.
- LINDGREN, W. (1933). "Mineral deposits". 4th. Ed. Mac Graw-Hill. N. York.
- MC KINSTRY, H. (1959). "Geología de minas". Ed. Omega. Barcelona.
- PARK, Ch. y MAC DIARMID, R. (1975). "Ore deposits". Ed. W.H.Freeman & Company. San Francisco.
- NICOLINI, P. (1970). "Géologie des concentrations minérales stratiformes". Ed. Gauthier-Villars. Paris.
- ROUTHIER, P. (1963). "Les gisements métallifères". Ed. Masson et Cie. Paris.



- ROUTHIER, P. (1980). "Où sont les métaux pour l'avenir?". Mémoires du B.R.G.M n° 105. Paris.
- RANDOHR, P. (1980). "The ore minerals and their intergrowths". Sec. Ed. (en dos volúmenes). Pergamon Press.
- RANKAMA, K. y SAHANA, T. (1950). "Geochemistry". Ed. Univ. Chicago Press.
- SCHALAMUK, I.; FERNANDEZ, R. y ETCHEVERRY, R. (1983). "Los yacimientos no metalíferos y rocas de aplicación del NOA (provincias de Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta y Tucumán)". Subsec. Est. Min.. Anales XX. Buenos Aires.
- SEELEY, W. Mudd Series (1960). "Industrial minerals and rocks (Non metallics other than fuels)". 3th. Ed. N.York.
- SMIRNOV, V.I. (1982). "Geología de yacimientos minerales". Ed. MIR Moscú.
- STANTON, R.N. (1972). "Ore petrology". Ed. Mac Graw-Hill. N.York.
- BOLETINES PERIODICOS: "Economic Geology". Ed. Lancaster Pa.
"Mineralium Deposita". Ed. Springer-Verlag.


DR. ADOLFO B. SCHALAMUK
PROFESOR TITULAR U.N.L.P.