



Cátedra de GEOLOGIA DE YACIMIENTOS

PROGRAMA 2010

El contenido global del curso incluye los conceptos generales sobre génesis y modelos genéticos de las diferentes clases y tipologías de yacimientos minerales. Se abordan los yacimientos metalíferos, minerales industriales y rocas de aplicación. Se presentan ejemplos argentinos y de los principales depósitos de orden mundial. Asimismo se describen los métodos y técnicas utilizables en la prospección y exploración de los depósitos minerales.

Tema 1: Geología de Yacimientos. Definición y relación con otras ciencias geológicas. Concentraciones minerales. Conceptos de mena y ganga, recursos y reservas, prospección, exploración, factibilidad, preparación y explotación de depósitos minerales. Tectónica de placas y recursos minerales.

Tema 2: Código de Minería. Categorías de minerales y rocas. Conceptos de prospecto, cateo y mina, explotaciones subterráneas y a cielo abierto, pasivo ambiental, mitigación, etc. Legislación y trámites a realizar ante Autoridades de Aplicación. Evaluación de Impacto Ambiental: técnicas empleadas y legislación vigente.

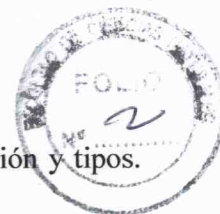
Tema 3: Forma y estructura de yacimientos, su control. Aberturas de rocas (veta, manto, "stockwork", cavidades, etc.). Fracturas (tensionales y de cizallamiento), características de su relleno. Clavos u "ore shoots", sus características. Relleno y reemplazo. Depositación mineral. Texturas y estructuras de menas. Procesos de alteración hidrotermal, tipos e importancia. Naturaleza y caracterización de las soluciones. Secuencia paragenética y zonación. Clasificaciones generales.

Tema 4: Principales modelos genéticos de depósitos minerales. Depósitos en relación con magmas intrusivos; depósitos pegmatíticos e ígneo-metamórficos; con volcanes y fuentes termales. Sistemas hidrotermales. Sulfuros masivos y SEDEX; Mississippi Valley y otros. Pórfidos de Cobre, Oro y Estaño. Depósitos tipo Carlin. Depósitos de Uranio en sedimentos. Placeres de Oro (fósiles y actuales.). Placeres costeros de Titanio.

Tema 5: Yacimientos endógenos. Depósitos de segregación magmática. Concentraciones de Cromo, Níquel, Titanio y Hierro. Depósitos asociados a cinturones de rocas verdes. Ofiolitas. Elementos del grupo del Platino; tipos de depósito. Características de las Kimberlitas diamantíferas. Generalidades sobre Carbonatitas y mineralizaciones asociadas. Ejemplos mundiales y argentinos. Destino y demanda.

Tema 6: Depósitos pegmatíticos. Depósitos de Berilio, Litio, Columbio y Tantalio. Geoquímica de dichos elementos, sus minerales y tipos de yacimientos (pegmatíticos y otros). Ejemplos mundiales y argentinos.

Tema 7: Depósitos Neumatolíticos e Hipotermales – Estaño, Tungsteno y Bismuto. Geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales y argentinos. Producción y destino.



Tema 8: Depósitos de skarn, tipología y clasificación Depósitos IOCG, caracterización y tipos. Ejemplos mundiales y argentinos.

Tema 9: Depósitos de Plomo, Plata y Zinc. Posición geoquímica, minerales y tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales y nacionales. Producción y Demanda.

Tema 10: Depósitos de Cobre y Molibdeno. Tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales (Chuquicamata y otros ejemplos chilenos - Climax) y argentinos (Bajo de la Alumbrera, Agua Rica, Pachón y Famatina). Producción y destino.

Tema 11: Sulfuros Masivos y Sedex, características y tipología. Ejemplos mundiales (Kuroko, Río Tinto, Neves Corvo, Chipre, etc.) y argentinos (VMS de Cordillera Fueguina). Depósitos relacionados con aguas diagenéticas (*MVT s.l.* y *alpinos*). Depósitos tipo Irlanda.

Tema 12: Depósitos epitermales de metales preciosos, tipos, características y clasificaciones. Ejemplos mundiales y argentinos. Producción y demanda.

Tema 13: Depósitos de Antimonio y Mercurio. Geoquímica, minerales y yacimientos. Ejemplos mundiales (China y Bolivia /Sb y Almadén y Monte Amiata /Hg). Producción, demanda y destino.

Tema 14: Ciclo exógeno de formación mineral. Sedimentación química y detrítica, ejemplos. Yacimientos estratiformes, origen y características. Procesos de oxidación y enriquecimiento secundario, factores que lo controlan. Depósitos de Hierro: geoquímica y minerales. Tipos de yacimientos (tipos Algoma, BIF, Rapitan y oolíticos). Depósitos de Manganeso: geoquímica, minerales y tipos de concentraciones. Yacimientos mundiales y nacionales. Producción, demanda y destino. Concentración residual (ejemplos de Hierro, Manganeso, Níquel).

Tema 15: Depósitos de uranio. Ciclo geoquímico, endógeno y exógeno, minerales y diferentes tipos de yacimientos. Ejemplos mundiales (Witwatersrand; Blind River, en areniscas y en lutitas negras, etc.) y nacionales (Cerro Solo, Sierra Pintada y otros). Producción mundial y nacional, demanda y destino. Depósitos de Torio. Geoquímica, minerales y tipos de concentraciones. Producción y destino.

Tema 16: Yacimientos minerales no metalíferos – industriales, características generales. Cuarzo, feldespato y mica. Usos y depósitos argentinos. Fluorita, baritina y celestina. Ejemplos de yacimientos. Grados, producción, demanda y destino. Asbesto, talco, pirofilita y andalucita-sillimanita. Depósitos argentinos. Producción, demanda y destino. Azufre. Yacimientos mundiales y argentinos. Producción, demanda y destino.

Tema 17: Arcillas, caolines y bentonitas. Tipologías, yacimientos, usos, producción, demanda y destino. Bauxitas. Procesos de formación y ejemplos. Evaporitas: sal común, sulfato de sodio, boratos, salmueras portadoras de litio, yeso, sales de potasio. Mineralogía y modelos genéticos. Ejemplos mundiales y argentinos con indicación de los principales centros de producción. Yacimientos de fosfatos (*fosforita*). Ejemplos mundiales y hallazgos argentinos.

Tema 18: Yacimientos de rocas de aplicación: calizas, dolomías, granito y basalto, areniscas y cuarcitas; arenas y cantos rodados; piedra laja, materiales volcánicos, etc., ejemplos argentinos;

