

Escuela: CENS Héroes de Malvinas-Anexo Los Berros

Docente: Ing. Omar Ceneri

Ciclo: III

Turno: Noche

Área Curricular: Geología de Yacimiento

Título de la propuesta: Unidad 1. Conceptos

Contenido seleccionado

Definición de yacimiento: Son acumulaciones de minerales debido a procesos naturales y que pueden ser explotados económicamente.

Origen de los yacimientos

1. **Cristalización de magmas:** Ejm. diamante. Durante el proceso de enfriamiento del líquido magmático se generan nuevas rocas y minerales que a través de un proceso de diferenciación se van a concentrar minerales que pueden ser económicamente explotables.
2. **Procesos de sedimentación:** Ejm. Depósitos de arcillas, arcilla tipo refractaria (caolín). Por efecto de la meteorización, erosión y transporte, los sedimentos son depositados en zonas bajas o cuencas, donde sufren un proceso de diagénesis, para luego originar una roca sedimentaria que en algunos casos van a ser posibles yacimientos.
3. **Placeres:** Se originan por la meteorización de las rocas. En el proceso de transporte se produce una clasificación y concentración de algunos minerales y estos pueden ser futuros yacimientos.
4. **Yacimientos de origen metamórfico.** Por ejemplo el talco, amianto, granate. Por efecto de la presión y temperatura la formación de estas rocas metamórficas pueden adquirir particulares condiciones que pueden ser explotados como yacimiento.
5. **Yacimientos residuales de minerales.** Los minerales de estos yacimientos son originados por efecto de la meteorización de rocas preexistentes sin haber sufrido transporte. Ejm. Bauxita (óxido de aluminio).

Definición de mena

Mena mineral son minerales que pueden utilizarse para obtener uno o más metales.

Se dice cuando se obtiene un solo metal, la mena es “monometálica”. Ejm: galena (del cual se obtiene un solo metal que es el plomo)

Cuando se obtienen dos o más metales de una misma mena, se dice “polimetálica”. Ejm: galena argentífera (del cual se obtiene los metales plomo y plata), Mina Aguilar (polimetálico de plomo, plata y cinc).

Minerales de ganga

Son los materiales no metálicos asociados a un depósito que acompaña a la mena y que no tienen valor económico, pueden ser lineales, mezclados o bien parte de la roca de caja. Generalmente se desechan en el proceso de concentración. Ocasionalmente puede llegar a contener minerales metálicos como la pirita que no son de utilidad económica.

Por ejemplo yacimientos de oro en cuarzo, siendo el cuarzo el mineral de mena acompañante.

Ley de un yacimiento

Es el contenido de un elemento útil que tiene un yacimiento.

La ley o tenor se expresa en porcentaje en peso del mineral u óxido útil del metal.

Para elementos más diseminados se expresa en gr/tn, por ejemplo para plata y oro.

Para el caso de placeres se expresa en gr/m³.

También se puede expresar en ppm (partes por millón).

Factores que influyen en la economicidad de un yacimiento

A. Factores naturales no modificables por el hombre

1. Ubicación del yacimiento. Este es un factor muy importante ya que el costo va a depender de la cercanía del yacimiento por ejemplo a centros poblados o a lugares donde haya aporte de madera, entre otros.

2. Recursos naturales. Como ejemplo presencia o no de agua para uso industrial en la zona.
3. Clima. El efecto del clima puede generar altos costos en la producción.
4. Relieve. Dependiendo de los distintos tipos de relieve, pueden ser zonas inhóspitas que van a generar un gran gasto en la construcción de los accesos. (ejm. Lama-Pascua)

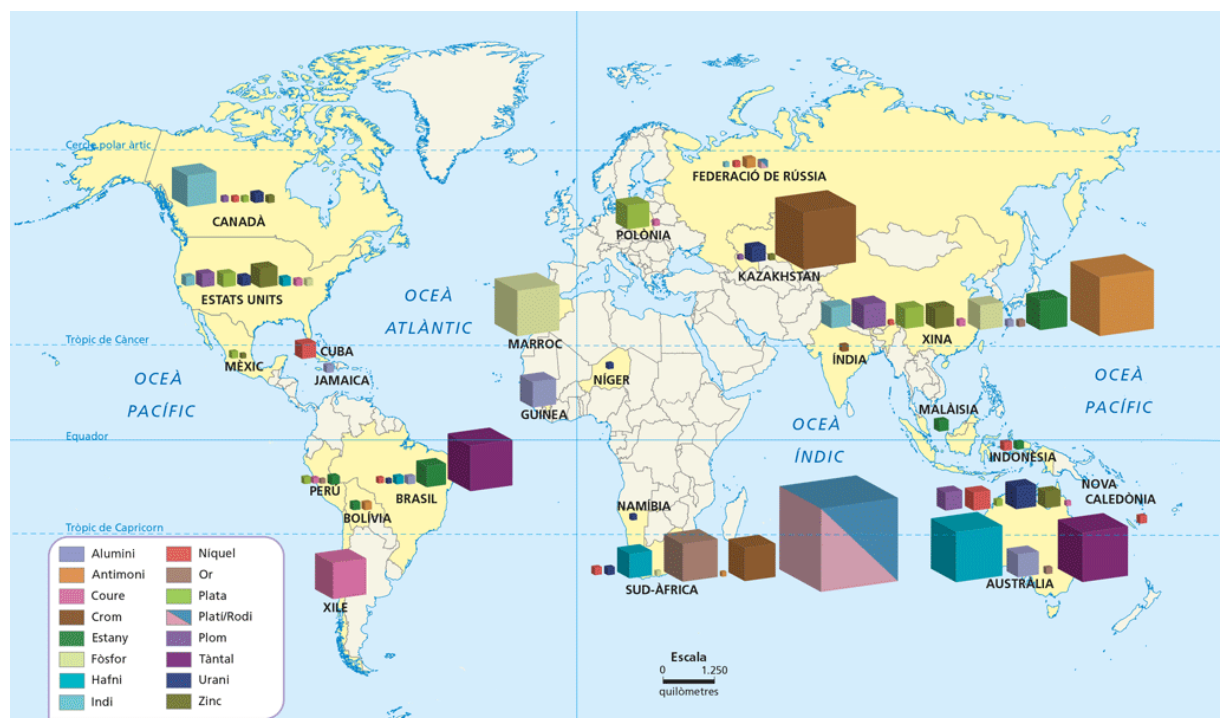
B. Factores geológicos

1. Forma y posición del cuerpo mineralizado
2. Relación con la roca encajante
3. Reservas y leyes
4. Textura
5. Impurezas

C. Factores tecnológicos

1. Explotación: según los métodos puede ser mayor o menor el costo de extracción
2. Tratamiento: hay menas que requieren de tratamientos muy complejos que llegan a ser los inviábiles a los depósitos.

- #### D. Factores de mercado y uso industrial: según las condiciones económicas del país puede ser una variable importante para el costo de explotación ya que generalmente la industria requiere de préstamos bancarios



Clasificación de los yacimientos según Bateman

I) Yacimientos relacionados genéticamente con rocas ígneas

1. Yacimientos endomagmáticos o de concentración magmática

- a. Magmáticos de etapa inicial
- b. Magmáticos de etapa tardía
 - b1. Segregación e inyección de líquidos residuales
 - b2. Segregación e inyección de líquidos inmiscibles

2. Pegmatitas

3. Pirometasomáticos (metasomatismo de contacto y metamorfismo de contacto)

4. De exhalación

5. Hidrotermales

- a. Relleno de cavidades
- b. De reemplazo metasomático: Epitermales, mesotermales, hipotermales, teletermales y xenotermales.

II) Yacimientos de meteorización e infiltración de aguas de origen meteórico.

- 1. Residuales
- 2. Procesos de oxidación y enriquecimiento secundario
- 3. Por infiltración de aguas superficiales

III) Yacimientos de origen sedimentario

- 1. De origen mecánico (placeres, areniscas, arcillas)
- 2. De origen químico: en cuerpos de aguas superficiales
 - a. Por evaporación (sales)
 - b. Por reacciones químicas
- 3. Yacimientos exhalativos sedimentarios: Son depósitos de ambientes marinos que por exhalación de rocas ígneas magmáticas salen al mar con características mixtas. Son depósitos de gran extensión areal y poco espesor.
- 4. Depósitos biogénicos: Influencia de elementos vivos (diatomeas, calcáreos organógenos (conchillas, carbón, petróleo, yacimientos de hierro y manganeso por la acción de bacterias)

IV) Yacimientos de origen metamórfico

- 1. Metamórficos: Durante el proceso de metamorfismo
- 2. Metamorfizados

Desarrollo de actividades

- 1°. La definición de yacimiento cuantas partes importantes posee
- 2°. Dar tres ejemplos de minerales y decir a que origen de yacimiento corresponden.
- 3°. Enuncie los factores que influyen en la economicidad de un yacimiento.