

LABORATORIO #3

MINERALES FORMADORES DE ROCA

Introducción

En los dos laboratorios anteriores usted ha aprendido a utilizar las propiedades físicas de los minerales para identificar minerales (óxidos y sulfuros). En este laboratorio usted utilizará estas mismas propiedades para identificar los minerales más comunes en rocas ígneas. Recuerde que una roca está conformada por un conjunto de minerales.

Las rocas ígneas (intrusivas o plutónicas y extrusivas o volcánicas) se forman a partir de la cristalización de magmas (intrusivas) o lavas (volcánicas) y pueden tener una composición química y mineralógica muy variable. Sin embargo, y de acuerdo a la abundancia natural de los elementos mayores de la corteza, podemos establecer que las rocas ígneas están conformadas fundamentalmente por un número limitado de minerales, estos son los minerales formadores de roca. Existen varios minerales menos comunes que también pueden encontrarse en las rocas ígneas, pero los más abundantes, son fundamentalmente ocho: Olivino, Piroxeno (ej. Augita), Anfíbol (ej. Hornblenda), Biotita, Plagioclasa o Feldespatos de Ca (Anortita) o de Na (Albita), Feldespato potásico (ej. Ortoclasa), Muscovita y Cuarzo. De acuerdo a los procesos que las produjeron encontraremos 1 o más de estos minerales en un agregado formando una roca ígnea. Por lo general nunca se encontrarán a los 8 minerales en una misma roca.

Metodología

Siguiendo el mismo procedimiento utilizado en laboratorios anteriores para identificar minerales, anote primero las propiedades de los minerales luego anote el nombre y la composición del mineral en la Tabla 1. Puede utilizar los apuntes de clases como ayuda. Conteste además las siguientes preguntas:

1. En la lectura obligatoria (Minerales y Materiales) y en cátedra se indicaron varios tipos de estructuras de los silicatos, es decir, distintas formas en que el tetraedro de silicio puede enlazarse con otros tetraedros para formar distintas estructuras. En la siguiente tabla se indican las distintas estructuras. Complete la tabla con ejemplos vistos en el laboratorio.

Estructura	Ejemplo (s)	Dureza	Clivaje
Tetraedro único/aislado			
Cadena simple			
Cadena doble			
En laminas			
Redes tridimensionales			

2. De los 8 minerales formadores de roca, cual es el más resistente a la destrucción mecánica. Explique.

3. De los ocho minerales formadores de roca, cual es el más susceptible a alteración química. Considere que le sucede al hierro cuando está expuesto al aire o al agua y compare con lo que le sucede al vidrio (sílice) cuando está expuesto al aire y al agua.

_____ (más)

_____ (menos)

4. Similitudes: De acuerdo a las características de los minerales formadores de roca por usted reconocidas, cuales pares minerales tienen propiedades físicas similares y son difíciles de diferenciar? Qué propiedad física puede utilizarse para diferenciarlos. Nota:

esto no siempre es posible de realizar, sobretodo cuando el tamaño del grano es muy pequeño.

a. _____ y _____

diferenciados por _____

b. _____ y _____

diferenciados por _____

c. _____ y _____

diferenciados por _____

Tabla 1. Minerales formadores de roca

#	Dureza	Brillo	Color	Estructura	Nombre	Formula
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						