



COLEGIO DEL PRADO

# PETROLOGÍA DE LAS ROCAS ÍGNEAS - SERIE DE REACCIÓN DE BOWEN

**5° A Prácticas Profesionalizantes**

**Docente: Lic. prof. Cecilia Chaves**

**Ciclo lectivo 2023**

**Roca Ígnea:** Se forma por el enfriamiento y solidificación del magma o lava. Existen 2 tipos de Rocas Ígneas plutónicas y volcánicas.

**Petrología Ígnea** es el estudio del magma y las rocas que cristalizaron de dichos magmas incluye la comprensión de los procesos de fusión, ascenso, evolución, cristalización y emplazamientos de los mismos.

**Petrografía:** es la rama de la petrología que se ocupa de la descripción y clasificación sistemática de las rocas. Mediante la observación y análisis macroscópico y microscópico.



- ❖ Examen macroscópico, a ojo desnudo o con lupa en muestras de mano de la roca. Que nos brinde información sobre la mineralogía, el aspecto, heterogeneidades presentes, color, dureza, tamaño de grano etc.

NO CONFUNDIR



Granito: posee cuarzo.

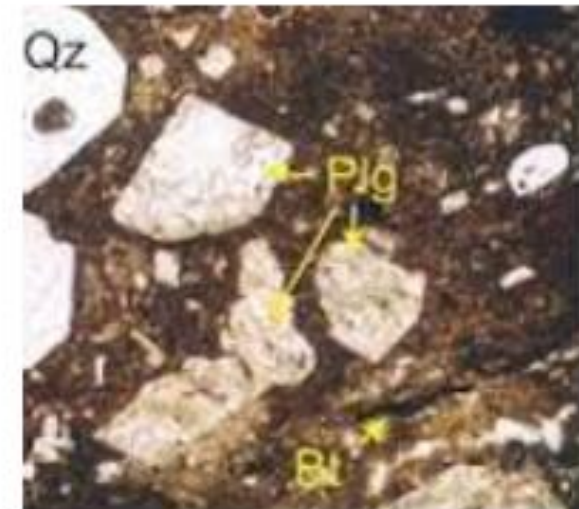


Sienita: no posee cuarzo.

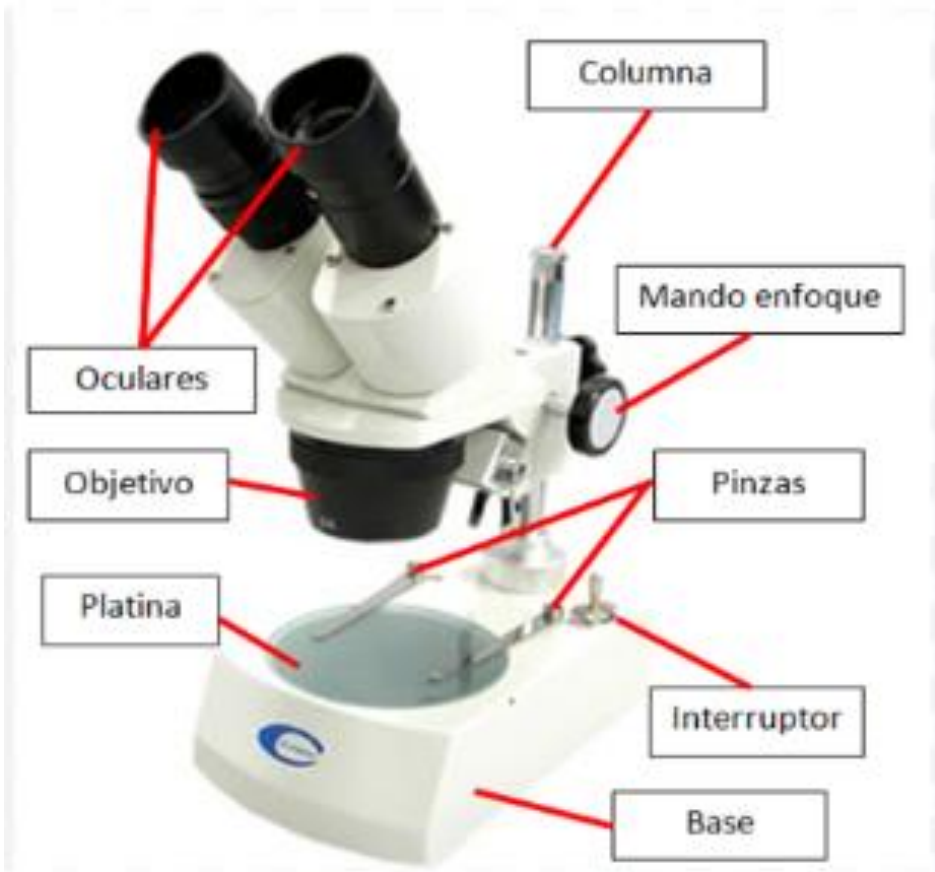
- ❖ Observación de secciones delgadas de rocas ígneas en el microscopio petrográfico. Se determina con mayor precisión, la composición mineralógica y los rasgos texturales (mayor detalle de la información).



Microfotografía de roca ígnea plutónica



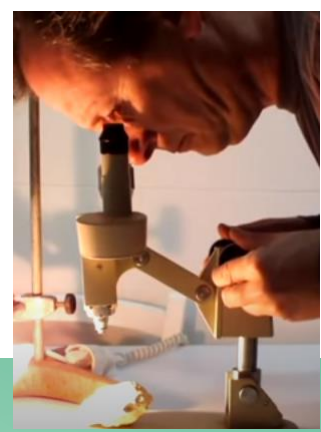
Microfotografía de roca ígnea volcánica



Nuevo microscopio óptico



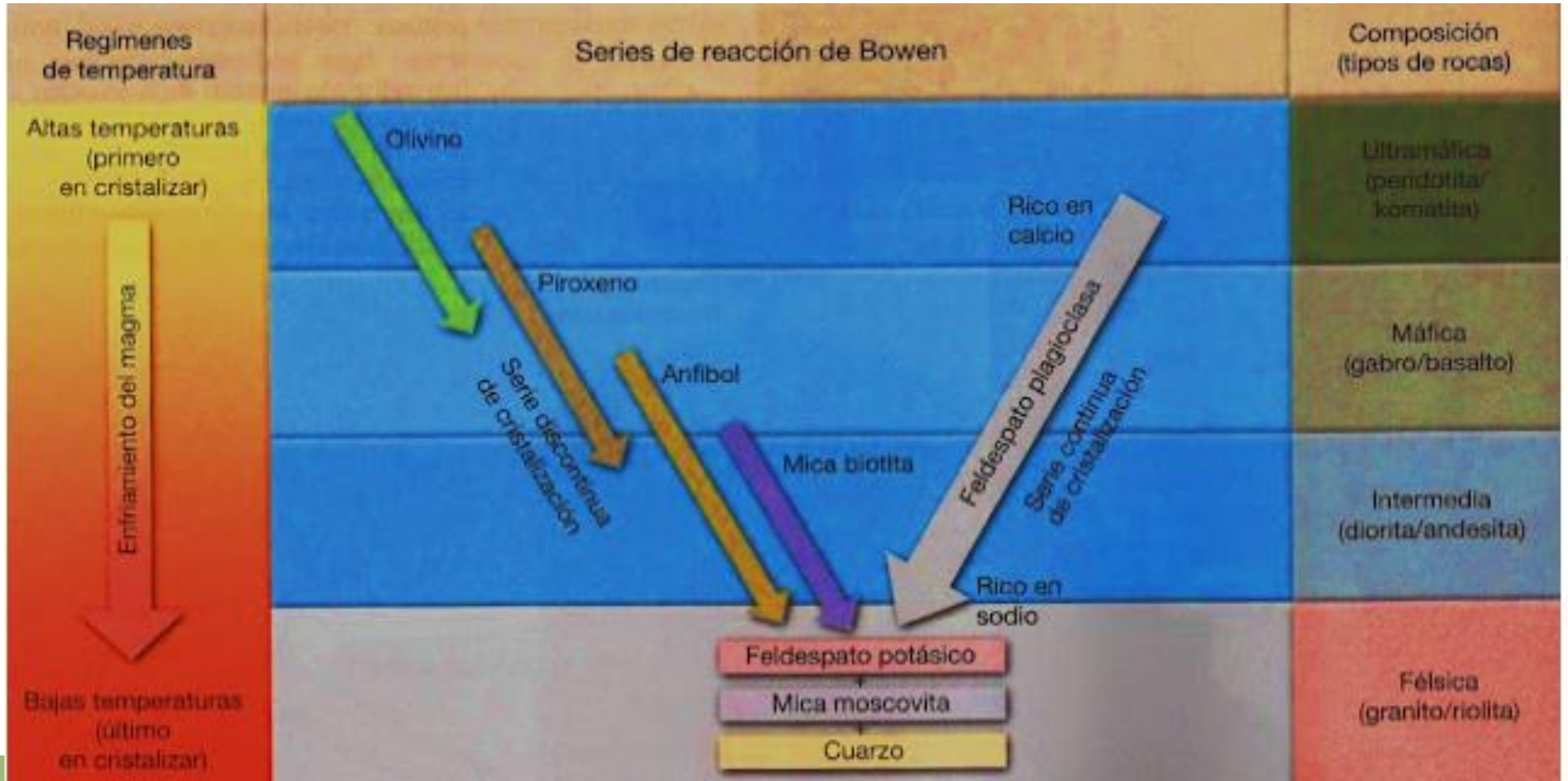
Sala de microscopía de la Facultad de Ciencias Naturales e IML-UNT



## La importancia de identificar y clasificar los diferentes tipos de roca usando el análisis petrográfico tiene amplias aplicaciones:

- Identificar tipos de roca que se van aplicar como materiales de construcción.
- Determinar tipos de rocas que están asociados a diferentes yacimientos minerales.
- Permite definir:
  - litologías para estudiar la historia geológica.
  - contexto geodinámico de una región.
  - ambiente geológico que pueden relacionarse con la exploración de minerales de interés económico.
  - evaluación de riesgo geológico para establecer posibles planes de evacuación y prevención de catástrofes (erupciones volcánicas, desplomes derrumbes de laderas etc).
- Definir calidad de la roca donde se desarrollarán obras civiles (estabilidad y comportamiento mecánico de la roca). Entre otros.

# Serie de Reacción de Bowen



**Serie de Bowen:** Es un gráfico que me explica como cristalizan los minerales dependiendo de su punto de fusión.

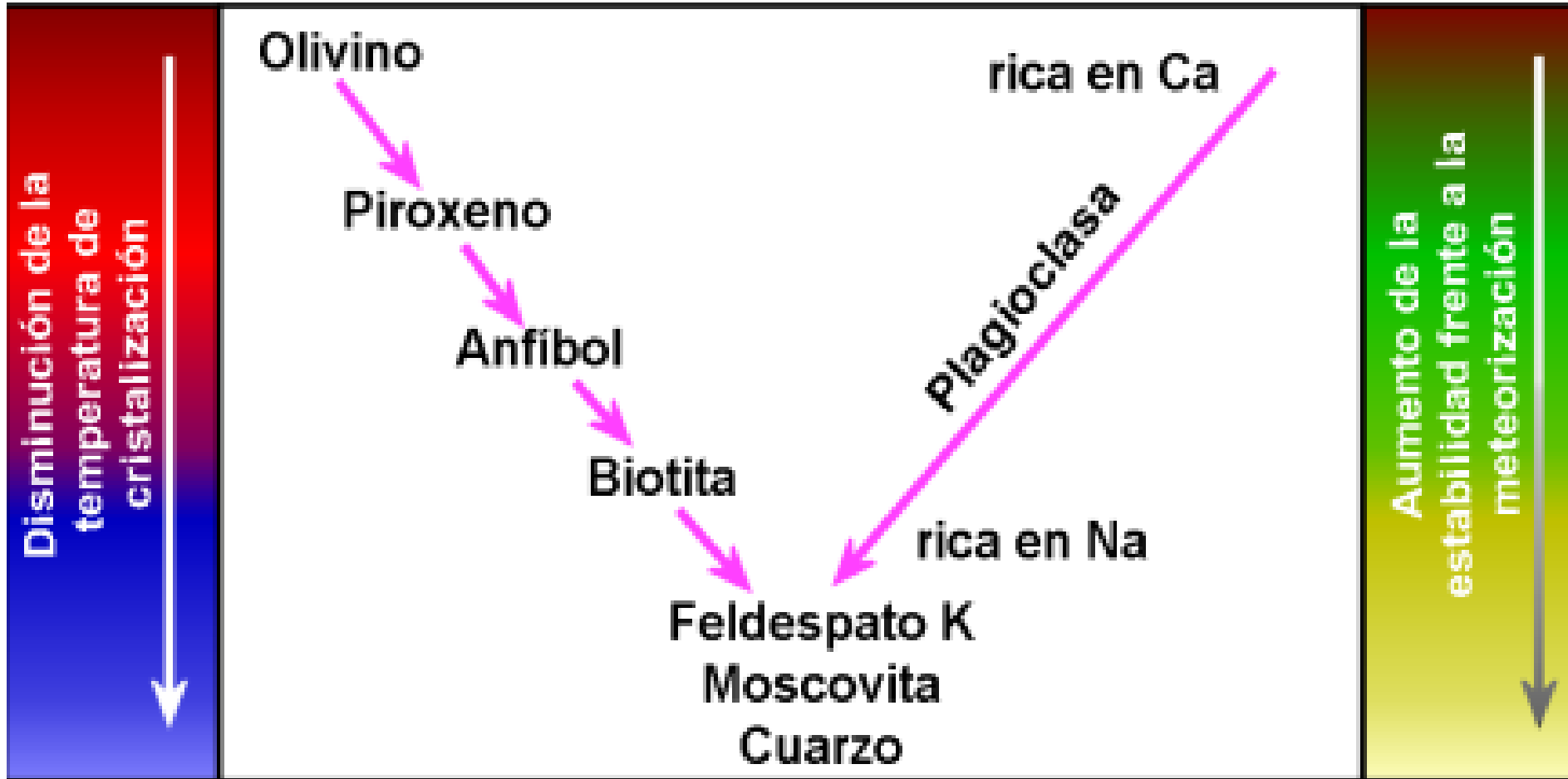
I. Debemos saber que tiene dos series:

❖ **Serie discontinua:** es aquella que tiene incluida diferentes grupos de minerales dependiendo de su estructura interna. Esta serie tiene grupo de minerales que van a tener diferentes porcentajes de sus componentes químicos.

1. Primero cristaliza Olivino a altas presiones y temperaturas, seguidamente al ir reaccionando con el fundido se van a formar cadenas de Piroxenos que se crean a  $P^{\circ}$  y  $T^{\circ}$  menores que el Olivino, si continúa reaccionando con el fundido se van a formar cadenas dobles característicos de los anfíboles y luego cristalizan las biotitas.

❖ **Serie continua:** esta formada por un grupo que son las plagioclasas las mismas van a depender de su composición de Ca o Na dentro de su estructura. En ellas las primeras que se forman son las plagioclasas ricas en Ca como el grupo de la anortita y al final las plagioclasas van a tener un 100% de Na grupo de la albita. Dentro de estos dos grupos vamos a tener diferentes plagioclasas.

Luego cristalizan los minerales estables como el feldespato potásico – Moscovita – cuarzo a  $T^{\circ}$  y  $P^{\circ}$  más bajas que el resto de los minerales.



## Rocas Igneas

**Peridotita / Basalto**

**Gabro / Basalto**

*Diorita / Andesita*

*Granito / Riolita*