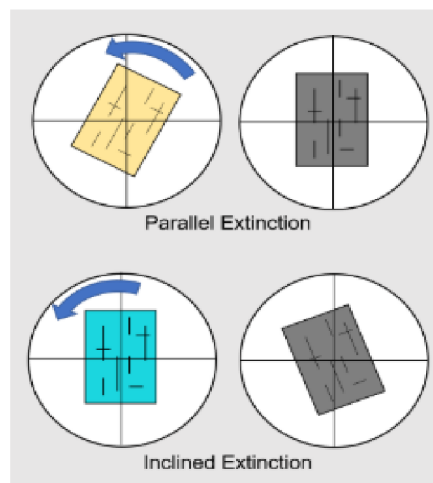


ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ÓPTICAS DE LOS MINERALES QUE SE PUEDEN DETERMINAR MEDIANTE EL MODO CONOSCÓPICO CON LUZ POLARIZADA CRUZADA (CON ANALIZADOR).

Extinción Inclínada y Paralela

Si un mineral tiene clivaje, determinar si tiene extinción paralela o inclinada puede ser útil para distinguirlo de minerales similares. Bajo luz de polarización cruzada, un mineral con extinción paralela se extinguirá (oscurecerá) cuando la dirección de clivaje sea paralela a las direcciones norte-sur y este-oeste a medida que se gira la platina. Un mineral con extinción inclinada se extinguirá con el clivaje en ángulo con estas direcciones a medida que se gira la platina. El retículo del ocular debe utilizarse como guía para esta medición.

A continuación, se presenta una comparación de extinción paralela e inclinada:



Colores de Interferencia

Los colores de un mineral bajo luz de polarización cruzada se denominan colores de interferencia. Los colores de interferencia categorizados como colores de primer, segundo, tercer y cuarto orden se muestran en la siguiente figura.

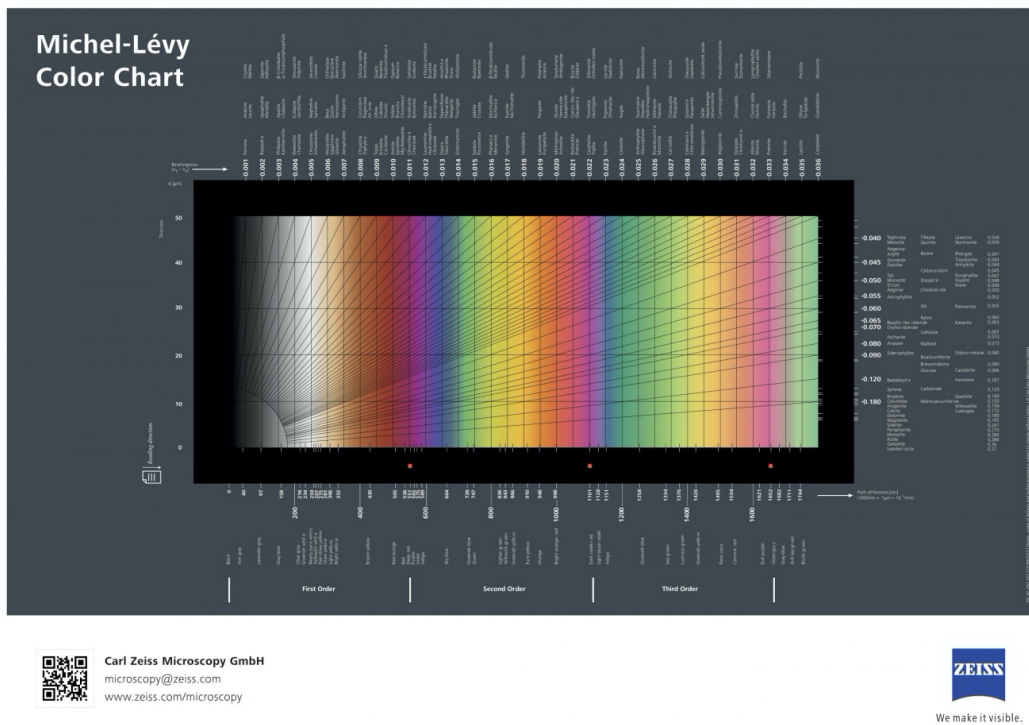
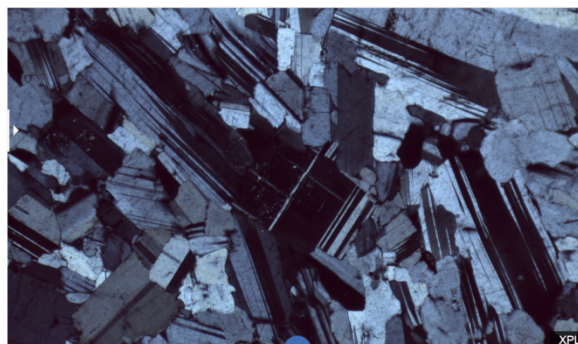
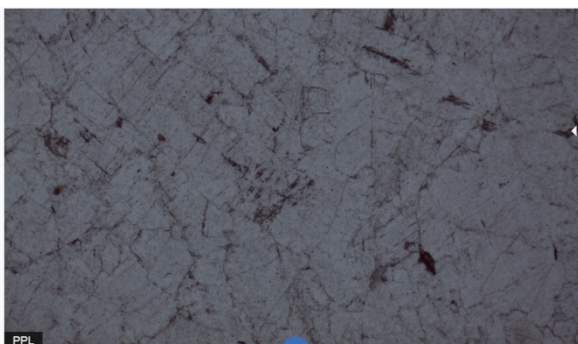


Tabla de colores de interferencia de Michel-Levy.

Otras Texturas Bajo Luz Polarizada Cruzada

Hay muchas otras texturas y características que pueden revelarse bajo luz polarizada cruzada que no son visibles o no son obvias bajo luz polarizada plana. Estos pueden incluir el maclado (Figura 1), zonificación debido a cambios de composición durante el crecimiento de cristales (Figura 2), extinción ondulatoria (Figura 3) u otras texturas de deformación y laminillas de exsolución (Figura 4) en las que un mineral se separa en dos minerales, produciendo un efecto de bandeo o rayado.



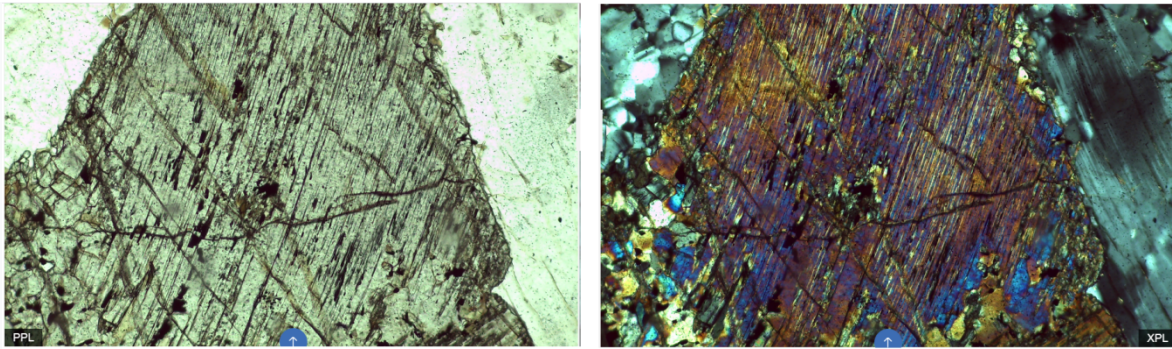
Albita con maclas de Carlsbad típica de las plagioclasas. Aumento 100x. Izquierda sin analizador y derecha con analizador.



Extinción ondulatoria en plagioclasa.



Extinción ondulatoria en cuarzo.



Exsolución lamellae en clinopiroxeno. Aumento 100x. Izquierda sin analizador y derecha con analizador.

La Conoscopía y las Figuras Conoscópicas. Significado de las Figuras Conoscópicas para la Determinación del Carácter y Signos Ópticos de los Minerales

Conoscopía. Figuras de Interferencia.

Las figuras de interferencia son una técnica que se pueden utilizar para ayudar a identificar minerales utilizando un microscopio de luz polarizante. En este capítulo, exploramos los aspectos prácticos de la obtención e interpretación de figuras de interferencia y otras observaciones relacionadas.

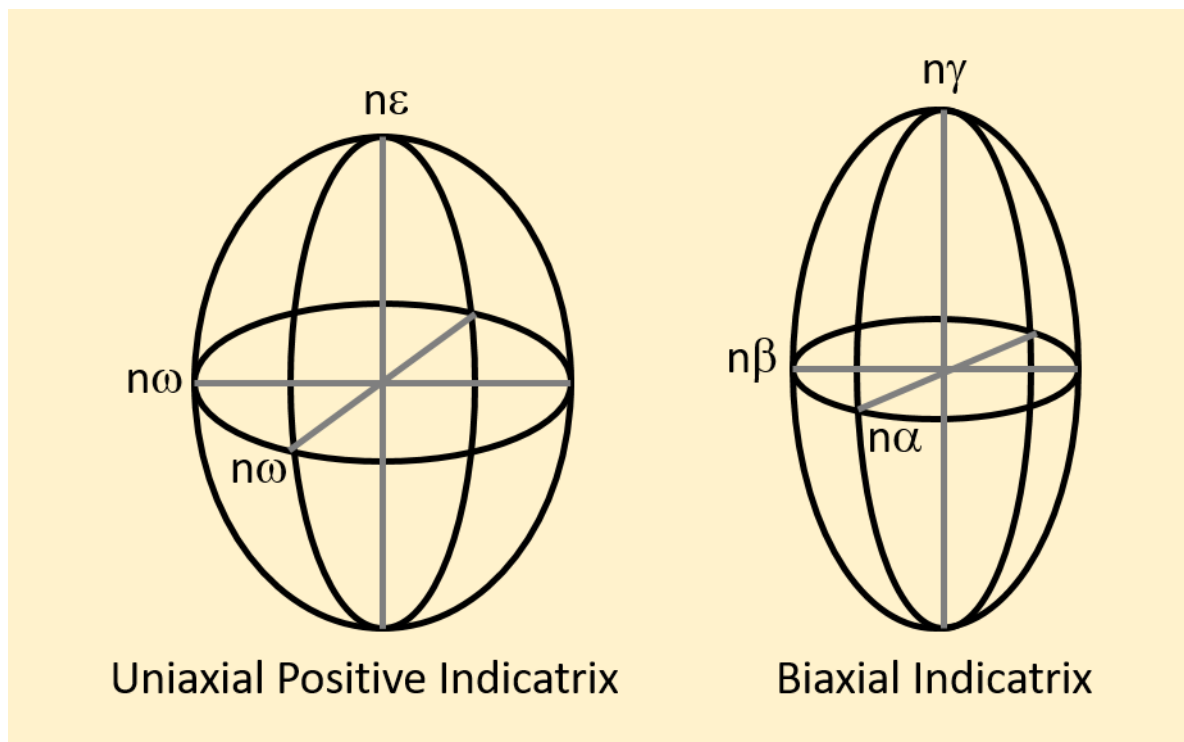
Los estudiantes deben poder:

- Describir los pasos usados para obtener cifras de interferencia.
- Nombrar correctamente las partes de una figura de interferencia.
- Describir las características de una indicatriz.
- Identificar el tipo de figura de interferencia producida.
- Vincular la simetría de cristal al tipo de figura (s) de interferencia que se producen.
- Realizar determinaciones de los indicadores ópticos y estimaciones de ángulos de 2V para ayudar aún más a identificar minerales (opcional).

La Indicatriz Óptica

El índice de refracción es diferente en diferentes direcciones cristalográficas dentro de un mineral, según su simetría cristalina. Podemos caracterizar esto usando un elipsoide (aproximadamente la forma de un objeto con forma de pelota de fútbol americano o rugby) que muestra el índice de refracción en todas las direcciones, incluidos los tres ejes ópticos principales. Este elipsoide se llama indicatriz.

La indicatriz es una visualización tridimensional de los índices de refracción de un mineral. Como se discutió anteriormente en luz y óptica, el índice de refracción es diferente para diferentes minerales. También puede variar en función de la dirección dentro de la estructura cristalina. Los minerales con simetrías más bajas tienen una mayor variación en el índice de refracción con la dirección.



Uniaxial Positive Indicatrix

Biaxial Indicatrix

Referencia:

Introduction to Petrology. Module 2: Using the Petrographic Microscope. Interference figures

<https://viva.pressbooks.pub/petrology/chapter/2-8-interference-figures/>