

GL45B –LABORATORIO

Clase N°2

Estudio Óptico de Cristales Uniaxiales

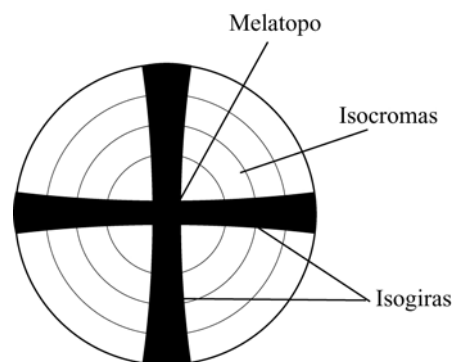
OBSERVACIÓN ORTOSCÓPICA

La posición Ortoscópica es la disposición normal del microscopio, en la cual está insertado el polarizador y el analizador (i.e., a nícoles cruzados). A lo largo de los bordes del grano, el retardo será menor y los colores de interferencia serán más bajos que los que se producen en el centro del grano, más grueso.

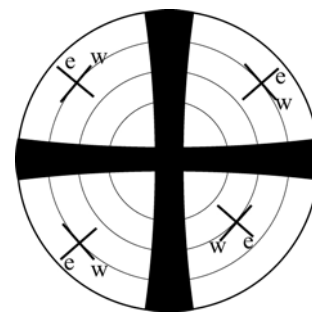
OBSERVACIÓN CONOSCÓPICA

Este tipo de observación requiere, además de los realizados para la posición Ortoscópica, la inserción del lente de Bertrand y de una lente condensadora de luz bajo la platina. En esta disposición se ve la llamada *Figura de Interferencia*.

En los cristales uniáxicos la Figura de Interferencia consiste en dos barras negras que se cortan, llamadas *Isogiras*, que forman una cruz parecida a la cruz Formée Herádica. Esta cruz es concéntrica con una serie de círculos de colores, llamados *Isocromas*, a su alrededor. El centro común de las isocromas y de la cruz es un punto negro, llamado *Melatopo*, que marca la salida de los rayos que se han propagado por el interior del cristal a lo largo de su eje óptico.

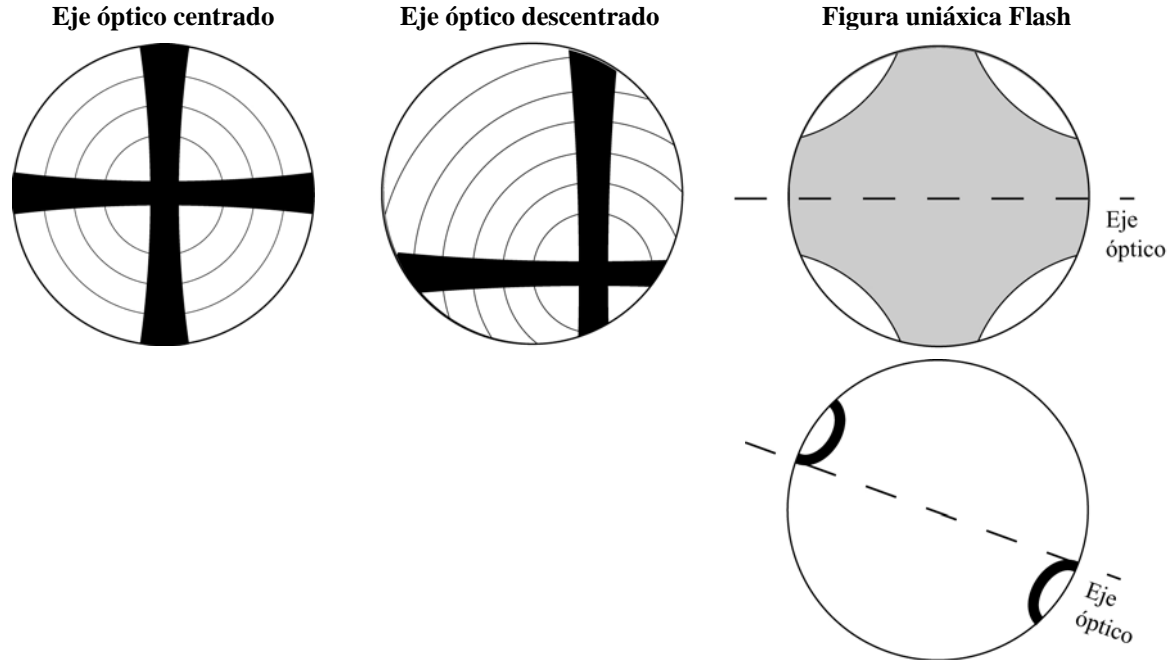


Suponiendo que los rayos extraordinario y ordinario que emergen del cristal no interfieren entre sí, puede considerarse que los rayos ordinarios (w) en la figura de interferencia uniáxica vibran tangencialmente a las isocromas, mientras que los rayos extraordinarios (e) vibran paralelos a los radios de las isocromas.



Las figuras de interferencia en cristales de alta birrefringencia poseen más isocromas que los cristales de baja birrefringencia. Esto también se cumple para una sección gruesa comparada con otra sección más fina del mismo material. Para que un cono de luz sea lo más abierto posible se necesita un objetivo de alto aumento.

Tipos de Figura de Interferencia



SIGNO ÓPTICO

Indica cual de los rayos, extraordinario u ordinario, corresponde al mayor índice de refracción (N). Se identifica de manera similar al signo de elongación (con placa de retardo) pero observando la figura de interferencia y el cambio de colores de las isocromas.

Signo (+) : $N=e$, $n=w$

Signo (-) : $N=w$, $n=e$