

Profesor Dr. Carlos O. Laterre

Mineralogía, su objeto y divisiones. Vinculaciones con otras ciencias  
Concepto de especie mineral.

Cristalografía Morfológica. Estado sólido y estado cristalino. Homogeneidad y anisotropía. Indicatrices.

Cristal; elementos constituyentes. Ejes cristalográficos. Categorías de caras. Formas abiertas y cerradas. Parámetros e índices: notación de las caras. Leyes de la cristalografía Morfológica; ley de racionalidad de los coeficientes paramétricos, ley de constancia de los ángulos interfaciales. Medición de ángulos goniómetros. Representaciones gráficas, proyecciones. Proyección estereográfica. Simetría cristalina y simetría geométrica. Elementos de simetría y operaciones de simetría simples y compuestas. Grupos puntuales.

Forma y hábito. Los siete sistemas cristalinos y las treinta y dos clases de simetría. Ubicación de un cristal natural en la clase de simetría correspondiente.

Agregados cristalinos; asociaciones y maclas.

Nociones de cristalografía estructural. El retículo espacial. Celda elemental. Los catorce paralelepípedos de Bravais. Grupos espaciales elementos de simetría, ejes y planos de deslizamiento. Nomenclatura.

Propiedades físicas de los minerales:

a) Óptica cristalina. Naturaleza de la luz, teorías.

Composición y resolución de movimientos ondulatorios. Rayo, onda y normal de onda. Propagación de la luz en medios anisótropos. Reflexión y refracción, reflexión total y ángulo límite.

Índice de refracción y su determinación. Relación entre el índice de refracción y la velocidad de transmisión; entre el índice de refracción y la densidad y entre el índice de refracción y la longitud de onda; dispersión. La indicatriz isótropa.

Luz natural y luz polarizada. Métodos de obtención de luz polarizada.

El microscopio de polarización.

Propagación de la luz en medio anisótropo.

1) Cristales uniaxiales. Los cristales uniaxiales al microscopio con luz paralela y con luz convergente; relación entre la simetría óptica y la morfológica. Superficies vectoriales; la Indicatriz Uniaxial.

Relieve; birrefringencia, su determinación; elongación, signo óptico y figuras de interferencia. Medida del índice de refracción.

2) Los cristales biaxiales al microscopio, con luz paralela y con luz convergente.

Superficies vectoriales. La Indicatriz Biaxial. Relación entre la simetría óptica y la morfológica. Birrefringencia, elongación, ángulo de extinción, figuras de interferencia y signo óptico. Dispersión de los ejes ópticos y de las bisectrices. Refracción cónica. Polarización rotatoria. Colores de interferencia anómalos.

3) Otras propiedades físicas de los minerales; escalares y vectoriales continuas y discontinuas. Densidad, cohesión, elasticidad, ductilidad maleabilidad, tenacidad y sectilidad.



Clivaje, partición, planos de deslizamiento y de macla. Figuras de percusión.

Propiedades térmicas.

Propiedades eléctricas y magnéticas. Aplicaciones. Fusibilidad, escala de Kobell.

Color, absorción y pleocroismo.

Dureza; escala de Mohs y esclerómetros. Reflectividad.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- BERRY E.C. MASON B. Mineralogy Ed. Freeman and Co. S.Fee. Calif.  
Ed. Aguilar 1966 (Catalog. Bibliot. Fac. 35779)
- BURGER M.J. Elementary Crystallography New York, Wiley and Sons inc.  
London Chapman and Hall Ltd. 1956  
(Catalog. Bibliot. Fac. 29763)
- BOLDYRIV A.K. Cristalografía. Barcelona 1934 Ed. Labor (Catalog. Bibl. Fac. 16696)
- DANA E.S. FORD A. Textbook of Mineralogy 1947 Wiley and Sons New York.  
(Catalog. Bibliot. Fac. 15781 y 33351)
- JOHANSEN A. Manual of Petrographic Methods. Mc. Graw Hill 1918 (Cat. Bibl. Fac. 26947)
- KERR P.F. ROGERS A.F. Optical Mineralogy 1959 Mc Graw Hill (Cat. Bib. Fac. 15556 y 34067)
- KLOCKMANN F y RENDORF P. 1953 Tratado de Mineralogía-C. Gili Barcelona  
(Catalog. Bibliot. Fac. 23462)
- LARSEN E.S. Microscopic determination of the monophase minerals, Bulls  
Geol. Survey nro. 848 Washington 1934
- OLSCHER J. Introducción a la Cristalografía Univ. de Córdoba 1946 (Cat. 23334)
- RAFACHIS C. BERMAN H. FRONDEL C. Dana's System of Mineralogy Vol. I a IV  
New York Wiley and Sons (Cat. Bibl. Fac. 20422)
- PHILLIPS F.J. An Introduction to Crystallography Green and Co. London  
1956 (Ca. Bibl. Fac. 24149)
- SHORT H.N. Microscopic determination of the ore Minerals U.S.G. Survey  
Bull 914 Washington 1940.
- WAHLSTROM E.L. Optical Crystallography. Wiley and Sons London 1951  
(Catalog. Bibl. Fac. 19600)
- WINCHELL A. elements of Optical Mineralogy-Wiley and Sons N. York 1933  
Part. I II and III (Cat. Bib. Fac. 23996)

Nota: La bibliografía especializada sobre cada uno de los tópicos tratados en el programa, será dada oportunamente durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.