

# La Modernidad

# HISTORIA DE LA CRISTALOGRAFÍA EN EL MUSEO DE LA GEOLOGÍA

## Los RAYOS X

Tubo de Rayos X  
Modelo COOLIDGE  
(principios siglo XX)



Cabezas goniométricas y  
colimadores para trabajar  
con los métodos de "cristal  
único"

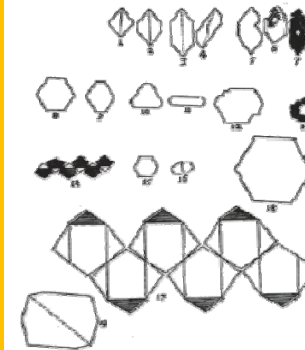
Prototipos de goniómetros  
Weissenberg verticales. Diseñados  
por J. L. Amorós (1920-2001).  
Construidos en el Dpto. de  
Cristalografía Física del CSIC (1960)



## EL CRECIMIENTO DE CRISTALES



Boules de corindón obtenidas  
por el método de Verneuil  
(fusión).- En 1902 Auguste  
Verneuil describió el proceso  
comercial de síntesis del rubí.

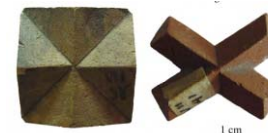


S XVII

"LOS ALBORES DE LA CRISTALOGRAFÍA"  
Nicolas Steno (1638-1686)  
"Ley de la Constancia de los ángulos diedros".  
Primeros modelos cristalográficos recortables

S XVIII

"LOS PRIMEROS SÓLIDOS CRISTALOGRAFÍCOS"  
Jean Baptiste Romé de l'Isle (1736-1790)  
"Colección de Sólidos Cristalográficos de Cerámica" (≈ 1780)

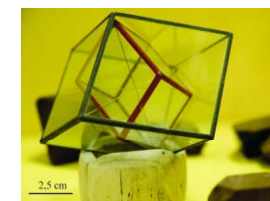


"LOS PRIMEROS INSTRUMENTOS DE MEDIDA"  
Arnould Carangeot (1742-1806)  
"Goniómetro de Contacto"



"LOS SÓLIDOS CRISTALOGRAFÍCOS MODERNOS"  
realizados en madera (René Just Haüy, 1743-1822)  
vidrio y otros materiales.

Comercializados por  
A. Krantz (1833-1872)



# Instrumentos de medida

## MICROSCOPIOS E INSTRUMENTOS ÓPTICOS



**Microscopio de polarización Zeiss (anterior a 1880).**

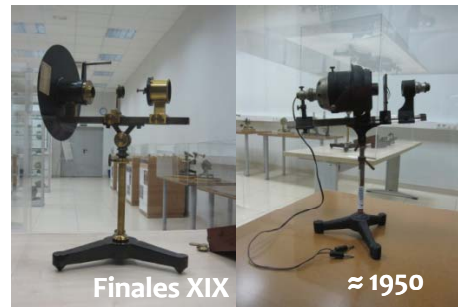
Con accesorios



**Tubo para ensayos de difracción óptica.**  
Acoplado a un espectroscopio de **Bunsen y Kirchhoff.**  
Iluminado mediante mecheros **Bunsen**



≈ 1860



Finales XIX

≈ 1950

## Bancos de óptica

**Platina universal.** Accesorio del microscopio. Inventada en 1893 por **E.S. Fedorov.**



# Enseñanza de la Cristalografía



**LÁMINA DE MICA ( $1/4 \lambda$ )**  
perteneciente a **J. Macpherson (1839 – 1902).**



“Maestro de maestros” que introdujo en España la técnica petrográfica de láminas delgadas y la enseñó a geólogos tan ilustres como **Quiroga (1<sup>er</sup> catedrático de Cristalografía de España, 1888)**, Calderón o Hernández-Pacheco

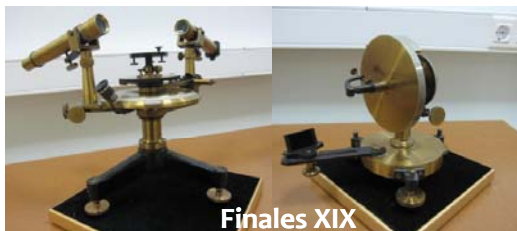


**KRISTALLTAFELN (1 A 9).**  
Láminas que muestran formas cristalinas de diferentes sistemas y clases minerales. Publicadas en 1907 por **Max Schwartzmann.**

**CATÁLOGO DE LA COLECCIÓN DE CRISTALES DE LA CÁTEDRA DE CRISTALOGRAFÍA. Universidad Central (1902).** Escrito a mano por **Lucas Fernández Navarro (1869-1930)**, 3<sup>er</sup> catedrático de Cristalografía de España.



## GONIÓMETROS DE REFLEXIÓN DE CÍRCULO HORIZONTAL Y VERTICAL



Finales XIX



≈ 1950



**MODELOS DE INDICATRICES ÓPTICAS ARTICULADAS**  
(Primera mitad s. XX)