

CURSO: USO DE LAS TÉCNICAS DE RAYOS X PARA CARACTERIZAR MUESTRAS DEL PATRIMONIO CULTURAL

UNA MIRADA AL ARTE Y A LA ARQUEOLOGÍA A TRAVÉS DE RAYOS X

Profesora: Cristina Vázquez (Dra. en Ciencias Químicas de la Universidad de Buenos Aires)

ANTECEDENTES DEL CURSO

Entre la amplia disponibilidad de técnicas instrumentales disponibles en la actualidad para la caracterización del patrimonio cultural, las técnicas que involucran el uso de rayos X son quizás las más antiguas y tradicionalmente empleadas. La distintiva característica que poseen los rayos X de penetrar la materia sin producir alteración alguna y extraer la información química que en ella está presente la hace especialmente atrayente para su empleo en estudios que involucren la conservación e inalterabilidad del objeto.

OBJETIVO

El objetivo de este curso es brindar a los participantes los conceptos básicos de las técnicas de Rayos X y su enorme utilidad para el estudio del patrimonio cultural.

CARGA HORARIA: Una jornada completa de 8 horas

CONTENIDO:

8:30 a 10:30 Fundamento del análisis por rayos X: Difracción (DRX), Fluorescencia (FRX), Microanálisis con sonda de electrones (EPMA) Microsonda electrónica de barrido (SEM), Rayos X inducidos por partículas (PIXE)

10:30 a 11:00 intervalo

11 a 13: Fuentes de excitación: radioisótopos, tubos de rayos X, Radiación Sincrotrón: ventajas y limitaciones. Fluorescencia de rayos X: dispersiva en longitud de onda, energía y reflexión total. Microfluorescencia. Análisis *in situ*. Equipamiento portátil.

13 a 14: Almuerzo

14:00 a 16:00 Preparación de muestras para el análisis por fluorescencia, fluorescencia por reflexión total y microfluorescencia.

16:00 a 16:30: Café

16:30 a 18:30: Estudio de casos: Pinturas al óleo, rupestres; estudios de procedencia; cerámicas, tintas, etc. Combinación con otras técnicas analíticas.

REFERENCIAS

- Bertin, E. 1975. *Principles and Practice of Quantitative X-Ray Fluorescence Analysis*, 2^a ed. Plenum Press, Nueva York.
- Jenkins, R., R. Gould y D. Gedke. 1995. *Quantitative X-Ray Spectrometry*, 2^a ed. Practical Spectroscopy series, vol 20, Dekker, Nueva York.
- Jenkins, R. 1988. *X-Ray Fluorescence Spectrometry*, Chemical Analysis Series, Wiley (Interscience), Londres.
- Mantler M. 1987. *Prog. Crystal Growth and Charact.* 14, 213-261.
- Price B., J. Padur y N. Robson. 1991. *Advances in X Ray Analysis*, 34.
- Riveros J. y R. Bonetto. 1982. Interacción de la radiación electromagnética con la materia y su aplicación al análisis cuantitativo. *Trabajos de Física*, Universidad Nacional de Córdoba, N° 2, 1-39.
- Tertian, R. y F. Claisse. 1982. *Principles of Quantitative X-Ray Fluorescence Analysis*, Heyden, Londres.