

Estudios de corrosión y protección de patrimonio cultural metálico

PALABRAS CLAVE

- Metales
- Corrosión
- Protección
- Materiales para conservación
- Electroquímica
- Conservación preventiva

TIPO DE EMPRESAS INTERESADAS

Empresas e instituciones de restauración y conservación de bienes culturales, museos, centros de conservación y restauración, empresas de museología.

TÉCNICAS

- Técnicas electroquímicas (EIS, Rp, etc.)
- Ensayos de corrosión (exposición natural, cámaras climáticas y de envejecimiento acelerado)
- Test de Oddy
- Técnicas de caracterización de materiales: SEM-EDX, FRX, DRX, XPS, AFM, FT-IR (portátil).
- Metalografía

Necesidad o problema que resuelve

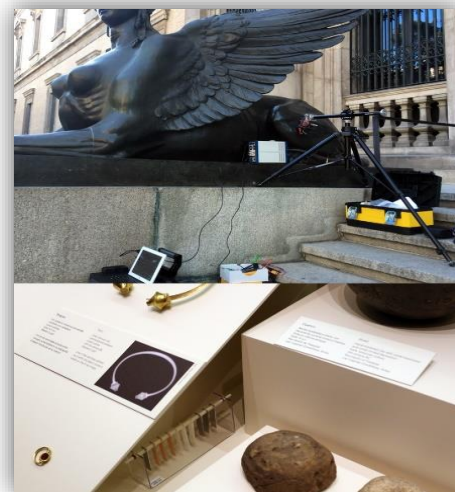
Los metales que constituyen el patrimonio cultural están sometidos a un deterioro irreversible por la reacción química con el medio en que se encuentran, es decir, por corrosión. En el grupo Corrosión Atmosférica y Conservación del Patrimonio Cultural (CAPAC) caracterizamos estos metales, los productos de corrosión y pátinas formadas, estudiamos los mecanismos por los que se produce este deterioro, los agentes que intervienen, y proponemos estrategias y materiales para su conservación y restauración.

Los servicios que ofrecemos a los conservadores-restauradores y responsables del patrimonio cultural incluyen:

- Caracterización de la corrosión e identificación de mecanismos causantes.
- Aplicación de técnicas electroquímicas, en laboratorio e *in-situ*, para la evaluación de la capacidad protectora de pátinas, recubrimientos y otros tratamientos de restauración.
- Test de Oddy y otros ensayos acelerados para evaluar la idoneidad de materiales para su uso en museos, exposiciones y almacenes de patrimonio cultural.
- Evaluación de la corrosividad en vitrinas, salas y almacenes de museos y exposiciones.
- Medida de contaminantes volátiles corrosivos (p.ej. ácidos orgánicos y sulfuros).

Aspectos Innovadores

- Equipo de expertos interdisciplinar (químicos, físicos y conservadores-restauradores)
- Las técnicas electroquímicas empleadas permiten realizar análisis *in situ* de la capacidad protectora de pátinas, recubrimientos y otros tratamientos de conservación-restauración; y obtener resultados cuantitativos tanto en el Test de Oddy como en evaluación de corrosividad en vitrinas y almacenes.
- Selección personalizada de materiales seguros para su uso en entornos museográficos.



Equipamiento

- Sistema portátil para estudios electroquímicos *in-situ*, con celda de electrolito gelificado G-PE, potenciostato operado con baterías y sistema de posicionamiento.
- Cámaras de ensayos de corrosión y envejecimiento acelerados, incluyendo simulación de contaminantes de museos.
- Estación de ensayos de corrosión atmosférica natural.
- Equipamiento portátil de caracterización complementaria: FT-IR, espectrofotómetro, medidor de espesores de recubrimientos.

Contacto

Corrosión Atmosférica y Conservación del Patrimonio Cultural
 Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas
 Emilio Cano
ecano@cenim.csic.es
[Web](http://www.cenim.csic.es)