

DISEÑO ESTRUCTURAL DE MATERIALES INORGÁNICOS



PRESENTACIÓN

Este Grupo desarrolla investigaciones encaminadas al diseño y caracterización estructural de materiales inorgánicos tales como conductores iónicos/electrónicos, cementos y materiales híbridos organo-inorgánicos (MOFs) basados en fosfonatos metálicos. Así mismo, en los últimos años también se están realizando estudios arqueométricos en cerámicas arqueológicas y gemas. Estas investigaciones requieren del uso de múltiples técnicas como difracción de rayos-X, de sincrotrón y/o de neutrones (cuantificación y resolución estructural ab initio o mediante el método de Rietveld), espectroscopía de impedancias en diferentes atmosferas (desde 10-30 a 0.21 atm O₂, N₂, H₂, etc), conformado y reología, RMN de sólidos, XPS, microscopía electrónica de barrido y transmisión.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Electrolitos y electrodos para pilas de combustible tipo SOFC y protónicas.
- Materiales híbridos organo-inorgánicos (MOFs) basados en fosfatos y fosfonatos.
- Optimización de procesos en la fabricación de cementos.
- Eco-cementos: belíticos de sulfoaluminato de calcio, de aluminatos de calcio, etc. Revalorización de material de desecho.
- Materiales fotocatalíticos para degradación de contaminantes: azulejos, morteros, membranas...
- Estudios arqueométricos en cerámicas arqueológicas y gemas.

SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

- Caracterización avanzada de materiales (análisis mineralógicos, cuantitativos, estructural y microestructural).
- Nuevas aplicaciones del mortero y piedra natural.
- Caracterización reológica de suspensiones y pastas de cementos. Análisis mineralógico cuantitativo de cementos.
- Conformado de materiales cerámicos por rutas coloidales (piezas masivas, cintas y recubrimientos) para diferentes aplicaciones.
- Caracterización eléctrica por técnicas AC y DC: conductividad iónica en diferentes atmósferas, ion blocking, medidas del numero de transporte, titulación culombométrica y eficiencia faradaica.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: AURELIO CABEZA DIAZ
REFERENCIA PAI: FQM113

CONTACTO

TELÉFONO: 952 131 874 | FAX: 952 132 000

E-MAIL: aurelio@uma.es

DIRECCIÓN: Dpto. Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía. Facultad de Ciencias. Teatinos.
29071. Málaga