



Grupo de investigación
CERVITRUM



Instituto de Historia



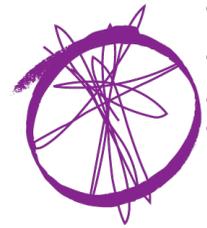
Centro de Ciencias Humanas y Sociales



Consejo Superior de Investigaciones Científicas



Centro de Ciencias
Humanas y Sociales
CSIC
c/ Albasanz, 26-28, 28037 Madrid



2011
semana de la ciencia

Taller

Un viaje al interior de la cerámica antigua



Una actividad de difusión científica
del Grupo de investigación **CERVITRUM**

8 de noviembre, 9, 12 y 15 h
10 de noviembre, 9, 12 y 15 h
Pasillo Central

¿Qué es la cerámica?

La cerámica es el material artificial más antiguo creado por el ser humano a partir de los cuatro elementos básicos: tierra, agua, fuego y aire.

Para su elaboración se utilizan tres materias primas fundamentales: arcilla, inclusiones no plásticas y agua. Una vez mezcladas mediante amasado estas materias primas se modelan, se secan y se someten a la acción del calor que las endurece. El resultado final de este proceso es el material cerámico.



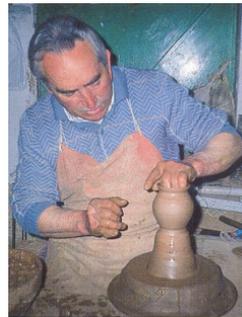
¿Qué antigüedad tiene?



La aparición de la cerámica está asociada con la necesidad que surge de almacenar los excedentes agrícolas durante las primeras fases del Neolítico a partir del IX milenio a.C. en la región de Oriente Próximo.

¿Por qué se estudia la cerámica antigua?

Para conocer su secuencia de producción y la tecnología de los alfareros del pasado. Estos aspectos pueden ofrecer información relevante sobre las comunidades que los produjeron. También se estudia para conocer su estado actual de conservación y establecer las medidas necesarias para su preservación futura.



¿Qué técnicas se utilizan?

Las técnicas de análisis que se aplican son las que generalmente se utilizan en Ciencia de Materiales para su caracterización química, microestructural y mineralógica. Esta última es la que se realiza en el análisis petrográfico mediante lámina delgada.

¿Cómo se preparan las muestras?



La muestra, denominada lámina delgada, consiste en la preparación de una sección transversal muy fina de la cerámica, utilizando como soporte un porta de vidrio. La sección así obtenida se adhiere al porta mediante un adhesivo.

Posteriormente se pule con papel abrasivo hasta obtener una muestra de unos 30 μm de espesor.

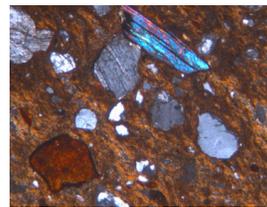


¿Cómo se observan en el microscopio?

La observación petrográfica se lleva a cabo con la ayuda de un microscopio de luz transmitida, provisto de un dispositivo con luz polarizada. De esta forma se determina la composición mineralógica de las materias primas de la cerámica a partir de sus propiedades ópticas.



¿Qué información obtenemos?



Las observaciones permiten obtener información sobre la composición mineralógica de las inclusiones presentes en la matriz cerámica, su distribución y tamaño de grano. También ofrece información sobre las características de la matriz y su porosidad.

Estos datos sirven para hacer una primera estimación del grado de sinterizado del material por efecto de la temperatura y atmósferas de cocción, y determinar si existe compatibilidad geológica con la zona geográfica en la que las cerámicas han sido halladas. Este último aspecto resulta importante para estimar si se trata de un producto local o importado.