

ESTUDIO MINERALÓGICO DE LAS ARCILLAS CERÁMICAS DE PERERUELA (ZAMORA)

MANCHADO, E. M.,⁽¹⁾ SUÁREZ, M.,⁽¹⁾ GARCÍA-ROMERO, E.^(2,3)

(1) Departamento de Geología. Universidad de Salamanca.
Plaza de la Merced, s/n. 37008. Salamanca.

(2) Departamento de Cristalografía y Mineralogía. Universidad Complutense
de Madrid, C/ José Antonio Nováis, 2, 28040. Madrid. España.

(3) Instituto de Geociencias (UCM-CSIC). C/ José Antonio Nováis, 2. 28040. España

Palabras clave: arcillas cerámicas, difracción de rayos X, propiedades cerámicas, Pereruela

Keywords: ceramic clays, X-ray diffraction, ceramic properties, Pereruela

INTRODUCCIÓN

El yacimiento de arcillas caoliníticas de Pereruela se localiza en las proximidades de dicha localidad, en el suroeste de la provincia de Zamora. Este yacimiento se viene explotando desde el siglo xv hasta la actualidad con fines cerámicos, siendo la tradición alfarera el alma de esta localidad zamorana, y su cerámica conocida y apreciada más allá de nuestras fronteras. La peculiar cerámica de Pereruela se fabrica con la mezcla, a partes iguales, de dos arcillas denominadas según su color: *arcilla blanca* y *arcilla bermeja*. La *arcilla blanca* se explota en el depósito comunal de «Las Barreras», mientras que la *arcilla bermeja* aflora al NE de la localidad. En la figura 1 se observa el diferente color de las tierras que rodean la localidad de Pereruela, siendo fácilmente identificables las zonas en las que afloran las *arcillas blancas* y *bermejas*, respectivamente.

La localidad de Pereruela se enclava geológicamente en el borde w de la cuenca terciaria del Duero, en el contacto entre el Zócalo Varisco y la Unidad Inferior del Paleógeno constituida por las *areniscas silíceas*. Estas, en la zona del yacimiento, al igual que en otros puntos de las dos mesetas castellanas, fosilizan materiales alterados, tratándose en este caso de un granito alterado (*s.l.*) que se puede definir como un «saprolito de estructura conservada».

En este trabajo se estudian desde el punto de vista mineralógico y de propiedades las arcillas utilizadas en la alfarería tradicional de Pereruela, ya que las propiedades de la pasta cerámica dependen del tipo de minerales de la arcilla (Sanfeliu y Jordán, 2009).



Figura 1: Imagen de satélite de la localidad de Pereruela (Zamora). Se puede observar la zona de afloramiento de las arcillas blancas y bermejas respectivamente

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Se han estudiado muestras representativas de las *arcillas blancas* y las *arcillas bermejas* recogidas en los afloramientos de campo, así como las suministradas por los alfareros de la localidad. En total se han estudiado diez muestras.

El estudio mineralógico se ha realizado mediante difracción de rayos X siguiendo la metodología habitual de los estudios de arcillas (roca total, agregados orientados y sus tratamientos). También se ha llevado a cabo un estudio de las propiedades cerámicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde el punto de vista mineralógico las muestras son muy parecidas, las composiciones medias se encuentran en la tabla I.

Tabla I. Composición media de las arcillas cerámicas de Pereruela

	% Quar	% Feld	% Mic	% Esm	% Caol
Arcillas blancas	30	6	12	12	39
Arcillas bermejas	19	7	10	32	32

Si bien los minerales presentes son los mismos se observa una diferencia entre ambos tipos de materiales relativa a la mayor proporción de esmectitas y a la presencia de > 5 % de hematites en las *arcillas bermejas* respecto de las *arcillas blancas*, que son más caoliníticas.

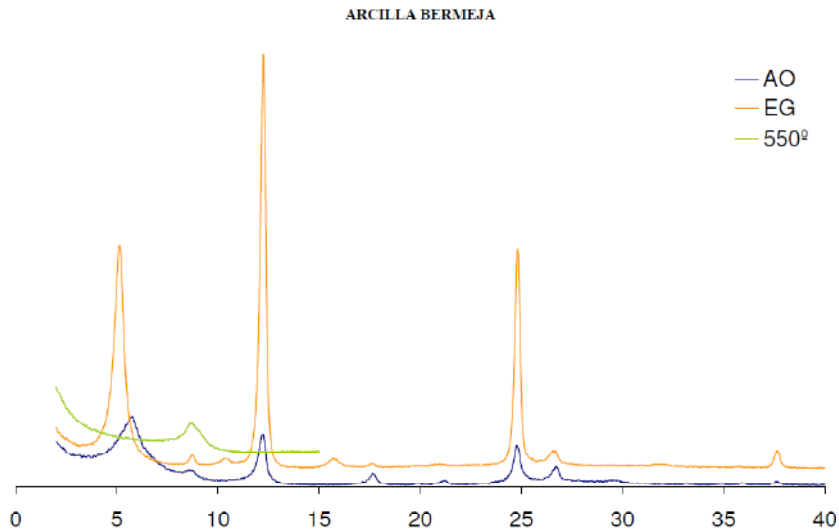


Figura 2. Difractogramas de la fracción menor de 2 micras de una muestra de arcilla bermeja

El cuarzo presente en la *arcilla bermeja* tiene tamaño de grano seriado, desde arena gruesa a limo, de modo que sirve como desgrasante en la pasta cerámica.

Todos los filosilicatos presentes en las muestras son de carácter dioctaédrico y destaca la buena cristalinidad de las esmectitas en ambos tipos de materiales. El índice de Biscaye oscila entre 0.8 y 0.9.

Las propiedades cerámicas estudiadas, cuyos valores medios se recogen en la tabla II, varían en relación con el tipo de arcillas predominante.

Tabla II. Valores medios de propiedades cerámicas de las arcillas de Pereruela

Muestra	Arcillas blancas	Arcillas bermejas
Límite líquido	49	57
Límite plástico	36	31
Índice de plasticidad	13	26
Límite adherencia	56	60

Muestra	Arcillas blancas	Arcillas bermejas
Límite arrollamiento	36	31
Índice Riecke	20	29
% Contracc. lineal en seco	4	11
% Contracc. lineal en cocido	0	4
% Agua absorbida seco	3	10
% Agua absorbida cocida	3	4
% Pérdida por cocción	7	8

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de las propiedades estudiadas, se realizaron mezclas experimentales de ambos tipos de materiales para obtener la mezcla idónea para la alfarería. Esta mezcla debe tener la plasticidad y valores de contracción más favorables de modo que permita el moldeo de las piezas sin que se rompan o resquebrajen en el proceso de cocción. La mezcla idónea resultó ser del 75 % de *arcilla blanca* y el 25 % de *arcilla bermeja* ya que teniendo un índice de plasticidad de 15,8 %, tiene una contracción lineal en cocido muy baja, igual a 0,7 %.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por el Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo.

REFERENCIAS

SANFELIU, T., JORDÁN, M. M. (2009): Environ. Geol. 57: 1613-1618.