

Resumen nº 41

ESTUDIO DE LA LIXIVIACIÓN DE FRITAS EN MEDIOS ACUOSOS

O. Ruiz¹, Laura Brugada¹, F. Sanmiguel¹, A. Tamayo², J. Rubio², F. Rubio².

¹. GRUPO TORRECID. España

². INSTITUTO DE CERÁMICA Y VIDRIO - CSIC. España.

Palabras clave: frita, agua, lixiviación.

En el presente trabajo se ha evaluado la capacidad de tres tipos de fritas, brillo, opaca y mate, de liberar cationes al medio líquido cuando se someten al ataque con agua. Para ello, en primer lugar, se ha definido el tiempo durante el que las fritas lixivian cationes al medio acuoso, los cationes más sensibles a liberarse, así como la influencia del tamaño de partícula. En cada estudio las aguas resultantes de la lixiviación de las fritas se analizaron mediante espectrometría ICP-OES.

Posteriormente, se realizaron modificaciones en la concentración de los cationes que más lixivian, tanto en la composición de la frita opaca, la de mayor lixiviación, como en la frita brillo, la de menor lixiviación.

Finalmente, con el fin de comprender la relación entre la reactividad de los vidrios en agua y su estructura vítrea, las fritas se analizaron mediante ATD, para calcular la energía de activación (E_a), así como Espectroscopía Raman. De acuerdo con los valores de E_a obtenidos se puede afirmar que la determinación de este parámetro constituye un método para predecir la capacidad de lixiviación de una frita en medio acuoso y, por lo tanto, realizar una optimización de su composición para minimizar este efecto. A su vez el análisis mediante Espectroscopía Raman ponen de manifiesto que a medida que una frita incrementa su lixiviación se detecta una disminución de las unidades estructurales Q^4 y Q^3 al tiempo que aumentan las Q^1 y Q^0 , lo que indica una estructura vítrea más despolimerizada y por lo tanto, más débil y reactiva frente al ataque de soluciones acuosas.