

## Fritas

### ¿Qué son las fritas?

Las **fritas** (figura 1) son productos vítreos obtenidos por fusión controlada de mezclas de cuarzo y de materias primas (tanto solubles como no solubles en agua), y su posterior enfriamiento rápido para producir la disgregación.

Las fritas pueden formar parte de la composición de los esmaltes en cantidades muy variables, ya sea como componente minoritario o mayoritario. La proporción de la parte fritada en los esmaltes disminuye con la temperatura de maduración del esmalte. Los esmaltes de gres artístico y los de porcelana suelen formularse sin parte fritada.



Figura 1. Frita. Fotografía: Ana Monferrer.

### ¿Por qué se emplean las fritas?

La introducción de materias primas fritadas en los esmaltes aumenta el coste de estos. Sin embargo, existen una serie de razones que hacen necesaria la utilización de las fritas en las composiciones de los esmaltes. Son las siguientes <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>:

- Los materiales solubles no deben emplearse en los esmaltes en suspensión ya que el soporte, tanto crudo como cocido tiene una cierta porosidad y tiende a absorberlas. Así pues, las fritas permiten la **utilización de materias primas solubles en agua**, como nitratos, ácido bórico, bórax, carbonatos alcalinos, algunas sales, etc. ya que durante el proceso de fritado estos materiales se combinan con a sílice y la alúmina formando aluminosilicatos insolubles en agua.
- **Disminuyen la toxicidad** de algunos elementos, como el plomo, de uso tradicional a baja temperatura.
- **Aumentan el rango de cocción** de esmaltes.
- A igualdad de composición, **los esmaltes fritados funden a temperaturas y tiempos de cocción menores**. Esto permite aumentar los contenidos de sílice y alúmina y, por tanto, obtener esmaltes con mejores prestaciones químicas y mecánicas <sup>(3)</sup>.
- Permiten una **mayor homogeneidad** del esmalte ya que se elimina el problema de la segregación que se produce en los esmaltes no fritados debido a las diferencias en el peso específico o en el tamaño de partícula de sus componentes.
- **Reducen la aparición de defectos superficiales y los ataques químicos a los colores bajo cubierta y a los soportes**, ya que, en las fritas, los procesos de descomposición térmica y de disociación ya han sido completados durante su proceso de fabricación por lo que son menos reactivas que las mismas mezclas de materias primas no fritadas <sup>(1)</sup>.
- **Pueden emplearse materias primas con granulometrías mayores** que las empleadas en los esmaltes y que, por tanto, son más económicas, ya que el proceso de fritado, a temperaturas muy elevadas, les permite integrarse perfectamente en la masa fundida.

#### Bibliografía

- (1) PARMELEE, C.W. "Ceramic glazes". Ed. Cahners Publishing Company, Inc. 3ª Ed. Pgs 327-329. Massachusetts, 1973.
- (2) GALINDO, R. "*Pastas y vidriados en la fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos*". Pg 182-183. Ed. Faenza Editrice Ibérica. Castellón, 1994.
- (3) ESCRIBANO, P.; CARDA, J.B.; CORDONCILLO, E. "*Esmaltes y pigmentos cerámicos*". Enciclopedia cerámica. Vol-1. Pgs. 111-112. Ed. Faenza Editrice Ibérica. Castellón, 2001.