

EXPERIENCIAS CON ESMALTES EN ALTA TEMPERATURA. (PRIMERA PARTE)

Miriam Elisabet Olaizola - Angela Tedeschi
Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Bellas Artes

Resumen

El objetivo de este trabajo se basa en la realización de experiencias con esmaltes de alta temperatura. El desarrollo de un estudio empírico, permite explorar las diversas posibilidades que ofrece la experimentación, promoviendo la investigación, análisis y reflexión sobre la obtención de datos. Esta propuesta aspira a ser un aporte en el desarrollo de la práctica de los estudiantes de cerámica, quienes podrán elaborar y reproducir diversos esmaltes con y sin color, ganando conocimientos del comportamiento de las materias primas ensayadas y disponiendo de los resultados como recursos estéticos. Se propicia fomentar las bondades de la utilización de la cocción de alta temperatura para la construcción de discursos en producciones de arte contemporáneas.

Palabras clave: experiencias, alta temperatura, materias primas, esmaltes, discurso estético.

Introducción

Este proyecto se pensó para incentivar a los estudiantes en la experimentación y en el registro de la preparación y muestreo de fórmulas de esmaltes con y sin color aplicables en alta temperatura, ya que este modo de cocción, se desarrolla en el programa curricular de la Cátedra de Cerámica para los alumnos de Básica III.

Se presentará en dos partes: en la primera, se seleccionará una mezcla base de esmalte para alta temperatura a la que se le agregarán diferentes modificadores. En la segunda parte, se trabajará con esmaltes de cenizas vegetales y esmaltes con cristales.

Justificación

La riqueza de la materialidad que ofrece la cerámica de alta temperatura constituye una fuente de posibilidades expresivas ilimitadas aplicables a las producciones artísticas contemporáneas, no solo por la calidad de sus pastas, sino también por sus esmaltes. Entendiendo a "...la acción creativa como producción significativa que precisa de la incorporación de métodos y técnicas para abordar un aprendizaje técnico-expresivo, explorado e investigado"¹, es que, en este trabajo se presenta la preparación experimental de esmaltes para alta temperatura, base y modificadores a fin de incentivar la búsqueda de las materias primas más apropiadas para la construcción del discurso en la ejecución de un proyecto.

Objetivos

- Impulsar la investigación y exploración empírica de los materiales en fórmulas para esmaltes sometidos a altas temperaturas.
- Abordar un aprendizaje tecnológico, explorado e investigado.
- Ensayar, reflexionar y seleccionar el esmalte apropiado para una obra determinada.
- Posibilitar la replicación de los esmaltes ensayados.
- Organizar un muestrario para la cátedra.

F.O.D.A

Fortalezas:

¹ Grassi, M, y col,2014: 1

-Considerar que la fabricación de los propios esmaltes provee de conocimiento del comportamiento de los materiales, es económica y permite su reproducción exacta.

Oportunidades:

-Posibilidad de modificar, alterar y seleccionar el color, la textura, el brillo y escoger el más apropiado para un determinado proyecto.

Debilidades:

-La experimentación requiere de tiempo, constancia y orden.

Amenazas:

-Poca disponibilidad de hornos de alta temperatura.

Desarrollo

Se comenzará definiendo los términos: alta temperatura, esmalte de alta temperatura, materias primas y sus propiedades. Se planteará la metodología de trabajo, observación de los resultados, registro fotográfico, arribándose luego a las conclusiones.

Como se definió en trabajos anteriores, el término alta temperatura en pastas se refiere a "...las cocciones superiores a los 1190°, las que por cierto pueden superar ese límite hasta los 1280° y más".²

Fernandez Chiti considera orientativas estas temperaturas y estima la mínima en 1150°C. En la cátedra, se referencian temperaturas para pastas entre 1150°C y 1280°C. Aunque el autor refiere que las pastas de alta... "*per se*, no precisan esmaltado" refiriéndose a sus características y cualidades (resistentes, vítreas, impermeables); aquí, se tratará la preparación de esmaltes para estas temperaturas como recurso que amplía las posibilidades estético-expresivas en un proyecto.

Definición de esmalte

Se define a un esmalte como la "...cubierta vítrea o semivítrea, transparente u opaca, brillante o mate, coloreada o incolora, que se aplica sobre piezas cerámicas por razones funcionales y/o decorativas"³. Esta cubierta se conforma de materiales sólidos que por la acción del calor, llegada la fusión, pasan a líquido por destrucción de los enlaces moleculares, dando como resultado una mezcla de silicatos, boratos, etc.

Chiti también define esmalte como..."el resultado de la combinación por fusión de un material refractario con un fundente".⁴ Se refiere a las materias primas de los esmaltes:

-Refractarias : Sílice en forma de cuarzo y silicatos de alúmina (arcilla y caolín) que aumentan el punto de fusión.

-Fundentes : Feldespato hace bajar el punto de fusión.

Propiedades de los esmaltes descriptas por el autor

-Fusibilidad: mediante la cual se regula la temperatura de fusión. Los más duros son los de mayor temperatura por el agregado de refractarios (cuarzo, caolín o arcilla, y los óxidos de calcio, litio, bario, zinc en menor medida). Los más blandos, de menor temperatura, son los que tienen más fundentes (bórax, fritas, minio).

-Viscosidad: evita que el esmalte no se escurra por las paredes de la pieza cerámica durante la horneada.

-Dilatación térmica: evita el cuarteamiento ya que regula la adaptación a la pasta que recubre ante la dilatación y contracción en el horno.

-Resistencia: a la abrasión y al desgaste.

-Interfase: es la zona intermedia entre esmalte y pasta a temperatura de 1050°C que permite la adherencia a la pasta.

² Fernandez Chiti, J, 1984: 34.

³ Fernandez Chiti, J, 1984: 24.

⁴ Fernandez Chiti, J, 1984: 26

Metodología de trabajo

- Selección de las distintas materias primas para las mezclas.
- Pesado, mortereado en seco e hidratado.
- Esmaltado a pincel sobre teselas realizadas para alta temperatura.
- Horneado de las muestras.
- Registro escrito y fotográfico de lo acontecido.

Experiencias:

Fórmula de la Base 1

Feldespatos 50 gr.

Carbonato de calcio 20 gr.

Carbonato de magnesio 5 gr.

Caolín 15 gr.

Cuarzo 10 gr.

Pesar cada uno de los componentes, morterear en seco, agregar agua común hasta formar una pasta fluida que permita su aplicación con pincel. Temperatura 1100°C.

Base 1



Como resultado, se obtiene un esmalte de base lisa, cubritiva, levemente blanquecina, suave al tacto y apta para recibir modificadores. La tesela de la derecha es de arcilla natural y la base 1 formó burbujas, quedando irregular al tacto y generando textura táctil y visual.

Modificadores

A - Base 1 + Óxido de Zinc 10 %

A - Base 1 + Óxido de Zinc 20%



- A1- Se obtuvo un esmalte translúcido, brillante, color grisáceo verdoso craquelado.
A2- El esmalte logrado es transparente, liso, brillante y contiene pequeños cristales espiculados dispersos del modificador.
A3 -Sobre otra tesela craqueló.

B - Base 1 + Óxido de Cobalto 2%



B1- Vidriado cubritivo, azul intenso, liso al tacto, con microcristales en superficie.

B2- A la derecha, burbujeó (por mayor temperatura) y formó un conglomerado de cristales centrales conformando una zona de mayor espesor.

C- Base 1 + Carbonato de Bario 10%



C1- Resultó un esmalte blanquecino, levemente irregular al tacto, opaco, cubritivo y con puntillado fino.

C2- A la derecha se produjo burbujeo, posiblemente por aplicación en capa fina.

D - Base 1 + Óxido de Hierro 10%
%

E - Base 1 + Carbonato de litio 15



D- Esmalte color marrón intenso, brillante y cubritivo.

E- Esmalte transparente brillante, craquelado irregular, con desarrollo de unos pocos cristales blancos opacos y producción de una marca de halo perimetral.

Conclusiones

La utilización de alta temperatura, no es tan frecuente en producciones de arte contemporáneas, perdiéndose las bondades de los recursos que provee a la hora de plantear un discurso estético.

El conocimiento de los materiales a través de la experimentación empírica permite la familiarización con este método de cocción, especialmente aplicados a la decoración y el sentido en un proyecto, encontrando efectos posibles de cuarteados, cristalizaciones, brillos, opacidades que enriquecen el lenguaje plástico priorizando la búsqueda de la impronta personal.

Bibliografía

Criterios fundantes de la cátedra de Cerámica Básica (2014). Facultad de Bellas Artes, U.N.L.P.

- FernandezChiti, J. (1987).Curso práctico de cerámica. Condorhuasi. Tomo III. Buenos Aires, Argentina.
- FernandezChiti, J. (1984).Diccionario de cerámica. Condorhuasi. Tomo I. Buenos Aires, Argentina.
- Mazzocchi, O.(1986) Ministerio de Educación y Justicia. Dirección de Enseñanza Artística. Escuela Nacional de cerámica .Seminario de post Grado Gres y esmaltes. Buenos Aires, Argentina.
- Mañé, G. (1986) Ministerio de Educación y Justicia. Dirección de Enseñanza Artística. Escuela Nacional de cerámica .Seminario de post Grado Gres y esmaltes. Buenos Aires, Argentina.
- Peterson, S. (1997) Artesanía y arte del barro. Manual completo del ceramista. La Isla. Buenos Aires, Argentina.