



Programa Nacional de Conformación de  
Cadenas Productivas para el Sector Artesanal  
Colombiano

**Estructuración de la Cadena Productiva de  
Arcillas, Producción y Comercialización  
Cerámica en el Departamento del Huila**

**ANEXO 13**

Talleres de Engobes

Centro de Documentación para la Artesanía – CENDAR

Artesanías de Colombia  
Bogotá D.C.

# **Programa Nacional de Conformación de Cadenas Productivas para el Sector Artesanal.**

## **ESTRUCTURACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE CERÁMICA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA**

### **2.107 SEIS (6) TALLERES SOBRE TINTES (ENGOBES)**



Libertad y Orden



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  
artesanías de Colombia s.a.



## INTRODUCCIÓN

1. Marco Metodológico.
  - 1.1. Objetivo General
  - 1.2. Objetivos Específicos
  
2. Contenidos del Taller de Engobes .
  - 2.1 Los engobes
  - 2.2 Localidades de desarrollo del taller
  
3. Conclusiones y Comentarios del Taller
  
4. Anexos .

## INTRODUCCIÓN

El presente informe busca dejar registrado las actividades realizadas, respecto a los procesos de desarrollo del taller de capacitación en Engobes para la cadena productiva de la cerámica del Huila, Taller preparado por la Unidad de Diseño de Artesanías de Colombia S.A. con sede en la ciudad de Bogotá, en el marco del Proyecto “Estructuración de la Cadena Productiva Arcilla, Producción y Comercialización Cerámica en el Departamento del Huila “ y del Programa Nacional de Conformación de Cadenas Productivas para el sector Artesanal, Convenio FIDUIFI- Artesanías de Colombia S.A.- FOMIPYME.

Para la ejecución del taller se procedió a especificar los diferentes teorías y aplicaciones de los diferentes acabados sobre cerámica así como las metodologías para el desarrollo de nuevos productos para ambientes destinados para el logro del desarrollo de muestras y productos dentro de las metas esperadas para la cadena productiva de la cerámica del Huila .

La importancia de este Taller radica en la necesidad que los artesanos tienen en relación al conocimiento y destreza para la aplicación de acabados sobre cerámica, con el fin de ofrecer una alternativa de cambio en acabados a los productos tradicionales que son utilizados en la cerámica tradicional Huilense.

El taller de Engobes se ha replicado, en las comunidades de Neiva, Pitalito y San Agustín como mecanismo de intervención para el rescate de técnicas y productos, el mejoramiento y diversificación de la producción de la cadena productiva de la cerámica para el departamento .

## 1. MARCO METODOLOGICO .

### 1.1. Objetivo General .

Desarrollar un espacio de formación para Artesanos Ceramistas inscritos dentro del programa de formación , para la cadena productiva de la cerámica para el Departamento del Huila en los Municipios de Neiva, Pitalito y San Agustín . Para el manejo y aplicación de diferentes acabados en cerámica, utilización de Engobes o arcillas pigmentadas.

### 1.2 Objetivos Específicos .

- Actualización en conocimientos de técnicas de acabados en la cerámica tradicional y contemporánea.
- Identificación de materiales y técnicas de aplicación de materiales para la creación y mejoramiento de la producción tradicional .
- Preparación y aplicación de engobes de Fondo o recubierta superficial.
- Manejo y conocimiento en los defectos de la aplicación de los engobes y como corregirlos .
- Preparación de Engobes Coloreados Utilización de Óxidos.

- Ensayos prácticos de los engobes coloreados .
- Principales óxidos metálicos utilizados en la coloración de los engobes.
- Tabla de vidriados que favorecen ciertos materiales.
- Conocimiento y manejo de los engobes vitrificados
- Manejo destreza y preparación de la “TERRA SIGILATA “

## 2. Contenido del Taller de Engobes .

### 2.1. Engobes de Fondo

Para ocultar el color de la pasta cerámica los artesanos recubren por lo general sus productos con una barbotina constituida por arcillas blancas o coloreadas. Llamadas Engobes. Se pueden usar como engobes todas las arcillas que se adhieran bien a la pieza durante la merma del secado y de la cocción ( Dureza de Cuero ).

Las arcillas blancas pertenecen al grupo de las refractarias. También se usan como engobe de fondo ciertas arcillas que al cocer dan coloraciones que van desde el rojo al pardo, pertenecientes al grupo de las arcillas ferruginosas de alfarería .

Mediante la adición de óxidos colorantes, una pasta de torneado para alfarería de color claro puede utilizarse como engobe de base , con el fin de conseguir un engobe de fondo más oscuro. También hay arcillas naturales que contienen una proporción tal de manganeso que adquieren una estructura casi gresificada a 980° . Esta arcillas toman un color negro tras la cocción y se aprovechan como engobes de Fondo.

Par desengrasar un engobe se aporta a menudo sílice a la composición ( 10 a 30 % ) , con lo que se mejora la adherencia al vidriado. También se aconseja el empleo de Talco ( 5 por 1000 ) o una cantidad muy pequeña de grada . El Bórax ( 5 por 100 ) es eficaz para endurecer el engobe en el

momento del secado y aumento su resistencia durante las manipulaciones.

Los engobes deben contener una parte de los componentes de la pasta. Esta preparación les asegura una mejor adherencia .

En las mayólicas, ciertas piezas bizcochadas se recubren de engobes bastante poco plásticas, que encierran una proporción de sílice y de bizcocho de mayólica finamente triturado. Se Aplican con pistola. Señalemos que los engobes blancos o coloreados naturalmente y ciertos óxidos metálicos han sido las materias primas empleadas para la decoración de las alfarerías rústicas ( La cerámica de la Chamba Tolima )

### **Utilización**

Las arcillas para engobes se diluyen hasta conseguir la consistencia de una barbotina, y a continuación se pasan por el tamiz DIN numero 30 ( 900 mallas por cm<sup>2</sup> ) . Es preferible dejar en reposo esta barbotina algunos días antes de su empleo. En el caso de las arcillas silicosas se aconseja la trituración. El engobe se tritura en un cilindro “ Molino de Bolas “. Tal era en otro tiempo el caso de la arcilla silicosa de Otros lugares . De Todos modos , vale más evitar una trituración prolongada de la sílice contenida en la arcilla, para no correr el riesgo de debilitar la adherencia del engobe, provocando así el defecto del “Pelado “. En la mayoría de las alfarerías el engobe se diluye simplemente en agua y después se pasa por el tamiz.



Una cierta experiencia nos hace preferir un engobe menos plástico que la pasta de Fabricación. Para conseguir engobes brillantes hay que añadirles un 30 % aproximado de esmalte transparente.

La composición racional de los engobes blancos para pastas de alfarería corresponde a las proporciones siguientes :

40 a 45 % De caolin

25 a 60 % de Cuarzo

0 a 100 % de Greda o Arcilla ( Blanca )

Observaciones :

En ocasiones , algunos engobes que recubren las alfarerías revelan la presencia de “Ojos de Aguja “ . El origen de estos defectos suele ser su preparación excesivamente reciente. Si el engobado se realiza en un producto muy seco . el engobe puede levantarse en varios sitios provocando así burbujas. Para que el engobe se haga más estable conviene prepararlo con arcillas y en su caso caolin .

Los engobes de fondo de tinte Rosado se obtienen por la mezcla de una pequeña cantidad de arcilla roja con blanca. Para endurecer el engobe y mejorar su adherencia se puede añadir la composición de 5 al 15 % de fritá sin plomo o incluso un vidriado transparente. Un engobe puede hacerse más opaco añadiéndosele óxido de estaño. Esta adición permite su aplicación en capa más fina, conservando al mismo tiempo su opacidad.

## Defectos y correcciones de los Engobes

1. Arcilla muy triturada : Escamado
2. Arcilla muy plástica : El Engobe se Agrieta
3. Arcilla Muy Reseca : El Vidriado se hace áspero
4. Exceso de Greda : El vidriado se hace mate
5. Absorción del Engobe por el vidriado en algunos casos

Correcciones de estos defectos ;

1. Reducir el tiempo de trituración de la arcilla *o no triturarla*.
2. Añadir un 60 % máximo de arena blanca, chamota o arcilla silicosa.
3. Añadir un 10 % como máximo de grada.

## Preparación de los Engobes Coloreados

Los engobes blancos se colorean mezclándoseles íntimamente óxidos metálicos o colorantes preparados con este fin o incluso colores bajo cubierta de mayólica . Aun Kilo de engobe blanco, seco y triturado se le agregan de 50 a 200 grs. de colorante. La mezcla se hace con cuidado, Después se le añade la cantidad de agua necesaria para la obtención de una barbotina, que se pasa por un tamiz de 900 mallas por cm<sup>2</sup> .

Observaciones :

Para preparar un engobe coloreado con óxidos metálicos aconsejamos machacar en un molino pequeño el óxido con un décimo del peso del engobe de base. Esta precaución permite evitar la preparación de puntitos

oscuros en la masa coloreada. Por un molino de Bolas de 4 Litros, cuya rotación es de unas 72 r.p.m. , hay que contar unas tres horas .

El engobe debe reposar siempre unas horas antes de sus uso. El Engobado de la alfarería se ejecuta con la manga o por el procedimiento de inmersión, siempre en productos ya fraguados ( Cuero ) . También se pueden aplicar el engobe con pistola en los productos secos .

### **Ensayos Prácticos de Engobes Coloreados .**

El engobe blanco de base puede presentarse en la forma siguiente

49 Arcilla silicosa refractaria

50 Arcilla Grasa

Las Pruebas de engobes se preparan con colores bajo cubierta de la mayólica o con óxidos metálicos. Estos engobes se aplican casi siempre con pincel o por inmersión, en plaquetas de pasta ya fraguada ( Cuero ) Después del secado o de la cocción de templa las pruebas se esmaltan con un vidriado transparente del tipo utilizado habitualmente en alfarería.

Las pesadas son del orden de 5 gr. de engobes de base blanco, como en las pruebas de vidriados. Hay que tener cuidado de mezclar bien el colorante con la arcilla para evitar la aparición de puntos oscuros en el engobe. Conviene machacar los óxidos metálicos en una placa de vidrio durante varios minutos, antes de mezclarlos con el engobe blanco .

El color de los engobes alcanza su plena intensidad una vez recubiertos de vidriado. El matiz puede variar con la naturaleza del vidriado

empleado. Por eso, con un vidriado de plomo sin calcinar los tonos son más cálidos y casi siempre vivos, sobre todo cuando se trata de amarillos, pardos o negros. Por el contrario, un vidriado borácico calcinado da tintes mucho más suaves, como los vidriados alcalinos o Mates .

Ejemplos :

<u>Engobe Azul</u>	<u>Cantidad Pesada</u>
100 grs Engobe Blanco	5,000 grs
5 grs óxido de Cobalto	0,250 grs

<u>Engobe Negro</u>	<u>Cantidad Pesada</u>
100 grs Engobe Rojo	5,000 grs
12 grs Oxido de Hierro	0,600 grs
12 grs Bióxido de Manganeso	0,600 grs
6 grs Oxido de Cobalto	0,300 grs
2 grs Oxido de Cromo	0,100 grs

<u>Engobe Amarillo</u>	<u>Cantidad Pesada</u>
100 grs Engobe Blanco	5,000 grs
40 grs Amarillo Nápoles	2,000 grs

## **Los Engobes Vitrificados**

Se componen de materias contenidas parcialmente en los vidriados y en las cubiertas. Son muy parecidos a los vidriados subcocinados o vitrificados en parte y contienen del 10 al 20 % de arcillas plásticas blancas, a menudo con un 5 a 10 % de caolin. Puede obtenerse una textura más rugosa con chamota de granulación pequeña o con el aporte del 10 al 20 % de caolin calcinado. La arena está en ellos en mayor proporción que en los engobes ordinarios ( aproximadamente el 20 % ).

Para impermeabilizar estos engobes, a una temperatura de 1.000oC aproximadamente, se introduce del 20 al 50 % de frita sin plomo. Esta puede sustituirse por un vidriado transparente, un esmalte estannífero o bisilicato de plomo calcinado . En temperaturas más altas son el feldespató o la sienita nefelínica los que crean la vitrificación.

Estos engobes se aplican en productos secos o bizcochados. A menudo están teñidos con óxidos colorantes y se pueden producir puntos oscuros con manganeso granulado . Los Productos recubiertos con estos engobes vítreos se esmaltan con preferencia por medio de vaporizador .

## **La Terra Sigillata**

En Italia en la región de Toscana, durante el siglo I , tras haber sufrido una larga influencia Helenística , los romanos fabricaron alfarerías llamadas “ terra sigillata “ que a veces dan la impresión de estar revestidas de un vidriado. Se encuentran en todos los lugares donde estuvieron las regiones romanas, que crearon manufacturas de productos marcados con su sello ( sigillum ) . Sus Objetos recubiertos de una

película de arcilla ferruginosa de un rojo brillante, se cocían a baja temperatura

La terra sigillata se prepara a cabo diluyendo en agua una o dos arcillas rojas de grano muy fino, para obtener una borbotina muy poco densa ( Peso específico aproximado 1.2. ) También se pueden añadir un 0.3 % de carbonato sódico como defloculante ( para impedir la precipitación ) .Tras una dilución a fondo y a veces una trituration se deja que la arcilla se decanta durante algunos días . Mejor aún , se la somete a una evaporación , para permitir que se depositen los álcalis . Tras la eliminación del agua superficial se extrae el *tercio superior* de la arcilla, que es el que contiene las partículas más finas de Terra Sigillata. El resto inferior de la preparación no se aprovecha .

Este tipo de engobe se aplica por inmersión, regado o pulverizado en las piezas húmedas o secas. La capa de arcilla debe ser muy fina para evitar que durante el secado sufra el defecto de encogimiento y aparezcan resquebrajaduras o craquelados. Las Alfarerías Sigillatas cuecen entre 900° y 945° C . Se obtienen Matices Rojos, anaranjados y ocre, según la calidad de la arcilla usada y la temperatura de cocción . Si ésta se lleva a cabo con temperaturas más altas, la preparación se parece a un engobe ordinario sin esmaltar .

Se puede aumentar el brillo de estas alfarerías puliendo antes de la cocción su superficie con el dorso de una cuchara ( Bruñido ) ó una piedra de ágata pulida. Este Procedimiento se utiliza en algunas comunidades de alfarería colombiana como el La Chamba Tolima y en el Departamento del Huila el que más se destaca en esta técnica es el Sr.

Alberto Llanos Quien por muchos años le ha dado un sello personal a esta técnica ancestral.

Esta técnica Hace que los objetos sean levemente impermeables, pero como la estequeidad o propiedad de no porosidad no está asegurada por completo, no ofrece las ventajas de los vidriados .

## Principales óxidos usados en la coloración de engobes

Color	Materias Primas
Rojo	Arcilla Ferruginosa ó 10 % de óxido de hierro Rojo Hacia 1.040oC
Pardo	Arcilla a base de Manganeso o Arcilla Ferruginosa Mezclada Con : 3 a 10 % de óxido de Hierro 5 a 10 % de Manganeso 3 a 8 % de Oxido de Hierro + 1 % de Ox de Cromo
Azul	1 a 5 % de óxido de Cobalto 1 a 6 % de Carbonato de Cobalto 2 a 6 % de Fosfato de Cobalto
Verde	0,5 a 3 % de Oxido de Cromo+ 0,1 a 5 % de Oxi de Cobre 1 a 19 % de Oxido de Cobre ( Hasta 1.040oC )
Amarillo	Arcilla Refractaria Ferruginosa ( Amarilla ) 1 a 10 % de Oxido de Antimonio ( Hasta 1.000oC) El tinte amarillo solo aparece en la medida en que el vidriado sea plúmbico.
Negro	Arcilla Ferruginosa Mezclado con : 6 a 12 % de Oxido de Hierro Negro 5 a 15 % de Bióxido de Manganeso 2 a 6 % de Oxido de Cobalto 1 a 2 % de Oxido de Cromo



**Tabla de los Vidriados que Favorecen a algunos tonos de Engobes**

Óxidos o Pigmentos Incorporados a los engobes	Plúmbiferos	Borácicos	Alcalinos	Plumbo-Alcalinos- Calcáreos ( Mates )
10 % óxido de Cobre	Verde Botella	Verde	Turquesa	Verde Esmeralda
6 % Oxido de cromo	Verde Cromo oscuro	Verde Amarillo	Verde Esmeralda	Verde Zeledón
5 % Oxido de Cobalto	Azul Oscuro	Azul Medio	Azul real Oscuro	Azul
6 % Oxido de Hierro	Rojo Ladrillo	Rojo	Beige	Rojo Pardo Suave
10 a 20 % Bióxido de Manganeso	Pardo Violáceo	Pardo Oscuro	Pardo Violeta	Pardo Oscuro
40 % Amarillo Napole	Amarillo Oscuro	Amarillo	Amarillo Claro	Amarillo Muy Claro
40 % Rosa Oscuro	Beige	Rosa	Rosa Pálido	Rosa Pálido Suave

Nota : Es muy recomendable que cuando se usen éstos Vidriados , no se utilicen los plúmbicos para objetos que contengan alimentos.

## 2..2 Localidades de desarrollo del taller

Para el desarrollo del Taller de engobes, se destinaron a las tres localidades contempladas dentro del Programa de Capacitación para la Cadena productiva de la Cerámica para el Departamento del Huila así :

### **NEIVA**

Para la localidad de Neiva el Taller de Engobes , se realizó con los grupos artesanales de GUANACO , MANOS DE FUEGO, Jóvenes de las Comunas 8 y 10 , Asociación Artesanos LA FORTUNA .( 15 Artesanos )

El taller se realizó en las instalaciones del Taller del Sr. Alirio Parra , la segunda y tercera semana del mes de Julio del presente año , la asesoría cubrió los gastos de los materiales e insumos necesarios para el desarrollo del taller .

Los resultados del taller fueron muy significativos ya que los artesanos participantes tuvieron la opción de aplicar las metodologías de trabajo desarrolladas así como el uso de las diferentes técnicas de la aplicación de los engobes .

Las piezas destinadas para la aplicación de estas técnicas , fueron los productos desarrollados de los diferentes talleres de diseño que se han hecho para esta localidad, los resultados de los productos son satisfactorios en la medida que para estos artesanos esta técnica es novedosa y hasta el momento no lo habían realizado en sus productos tradicionales.

Cabe destacar el trabajo del Sr. Alirio Parra quien con los grandes conocimientos que posee del tema ha podido desarrollar toda una línea de nuevos productos , más cuando este taller no poseía una línea definida.

Para los otros artesanos el taller de engobes ha servido como alternativa a la decoración tradicional utilizada por ellos como vidriados y pinturas al frío .

## **PITALITO**

Para la localidad de Pitalito el Taller de Engobes , se realizó con los grupos artesanales de la asociación de Artesanos del Sur COARTEHUILA y artesanos independientes. ( 15 Artesanos ) .

Los talleres de engobes para este municipio se realizaron en las instalaciones de la sede de la asociación de artesanos del Sur. En la Avenida Pastrana via a San Agustín, y fue desarrollado la primera semana del mes de Julio .

El desarrollo del taller se realizó con materiales que fueron suministrados por Artesanías de Colombia S.A. y se realizaron con los prototipos de los productos resultado del taller de creatividad.

Cabe destacar para este municipio el trabajo que ha adelantado por muchos años el SR. Alberto LLANOS quien demuestra un dominio total en la técnica y quien ha desarrollado toda una línea de productos con esta técnica cerámica. ( Ver Catalogo de Productos en la Página Web WWW. ARTE ORIGEN ) .

Aunque Los resultados de la aplicación de estas técnicas es novedoso para estos artesanos esperamos que en el corto tiempo esta técnica empiece ha ser utilizada masivamente , ya que los costos de los engobes son mucho más reducidos que otros materiales para dar los acabados esperados sobre la cerámica tradicional .

## **SAN AGUSTÍN**

a la localidad de Pitalito el Taller de Engobes , se realizó con los grupos artesanales de las asociaciones ARTESA Y ZULUMA asociaciones que agrupan al mayor grupo de artesanos ceramistas del Municipio.

El taller de Tintes o engobes para la cerámica , fue dictado durante la tercera semana del mes de Junio , con participación de 10 artesanos . Aunque la participación no fue la esperada , los diez asistentes pudieron conocer los conceptos y formas de aplicación de esta técnica en cerámica.

Existe una preocupación muy grande respecto a las técnicas de decoración utilizadas por estos artesanos ya que ellos utilizan la brea y gasolina para dar una apariencia de envejecido a los productos cerámicos ( Replica de estatuaria Agustiniiana ) SEAT técnica además de ser peligrosa por el uso de materiales combustibles , presenta serios problemas para el comprador ya que después de mucho tiempo prevalece el olor característico de la gasolina sobre los productos que ofrecen al mercado .

En las visitas que fueron realizadas a los talleres que se encuentran cercanos al parque arqueológico , el experto Carlos Calvache pudo desarrollar una técnica con patinas de el agua del café que dan un acabado muy especial y a un costo muy bajo sin utilizar materiales tóxicos .

Se espera que con el tiempo y gracias a esta capacitación los artesanos estén en condiciones de producir una cerámica con acabados más acordes con la exigencia de calidad y que puedan entrar a los mercados nacionales y extranjeros.

#### 4. Conclusiones y Comentarios del Taller

Aunque la técnica del engobado de las piezas cerámicas no es nueva en nuestro país , ya que ha sido utilizada en otras regiones. se espera que con el curso de capacitación realizada en esta zona los artesanos estén en condiciones de empezar a aplicarla ya que .

- Disminuye los costos de producción.
- Es fácil de aplicar ya que no requiere de alta tecnología
- Reemplaza el uso de materiales tóxicos para decoración
- Disminuye los tiempos de producción .
- Se realiza en una sola Quema
- Da acabados más acordes con la producción tradicional .
- Presenta aspectos técnicos cerámicos más favorables
- Puede representar una técnica diferente que caracterice el desarrollo de nuevas líneas de producción para el Huila .

Es importante mencionar que de acuerdo a las formulas para la preparación de los engobes , algunos materiales necesarios no se consiguen en la zona fácilmente por lo que es deber de la empresa Artesanías de Colombia S.A. buscar los mecanismos de acceso fácil y rápido para la obtención de estos materiales .