

CARACTERIZACION DEL SUBSECTOR ALFARERO CERAMICO

ASPECTO TECNOLOGICO DE LA FABRICACION DE ARTICULOS

CERAMICOS

2001

1 ESQUEMA GENERAL DEL PROCESO CERAMICO

Con la idea de buscar que el lector se ubique desde un principio, podemos decir que a grandes rasgos el proceso tradicional cerámico – alfarero se ha conservado por siglos, pudiendo enumerar 5 grandes operaciones:

Procesamiento de Materias Primas e Insumos

Esta operación es muy importante, pues condicionará las otras cuatro. Básicamente consiste en la búsqueda, caracterización y evaluación de las reservas mineras. Dependiendo de la caracterización, se podrá determinar el proceso más adecuado para la elaboración de los artículos cerámicos.

Adecuación de las Materias Primas e Insumos

Está relacionado con todos los pasos que se deben llevar a cabo buscando adecuar las materias primas para que sean aptas para la fabricación de las piezas.

- Materias Primas Utilizadas
 - Arcillas
 - Composición Química
 - Composición Mineralógica
 - Tamaño
 - Plasticidad
 - Desgrasantes
 - Plasticidad
 - Resistencia en verde
 - Mayor ó menor temperatura de cocción
 - Agua
 - En unión con las arcillas principalmente, genera la plasticidad

Fabricación de las Piezas Cerámicas

Tiene que ver con los diferentes procesos existentes para la fabricación de las piezas. Entre éstos podemos mencionar: vaciado, moldeado, moldeo, torno.

Secado

Esta operación permite retirar el agua que fué utilizada para dar plasticidad a las arcillas

Cocción

De esta operación depende en gran parte las características finales que tengan las piezas. Durante esta operación se suceden una serie de reacciones químicas que permiten dar una resistencia mecánica a las piezas.

- Intervalo de Calentamiento
 - 100 – 150 C Eliminación del agua de plasticidad
 - 400 – 600 C Eliminación del agua de cristalización
 - 600 – 900 C Rompimiento de la estructura cristalina de las arcillas y se empieza a formar vidrio.
 - 900 – 1750 C Desarrollo de las fases cristalinas y fusión de las sustancias refractarias.
- Atmósfera del Horno. Esta variable influye en el color de las piezas
 - Atmósfera Oxidante
 - Presencia de Oxígeno
 - Se presenta oxidación de la materia orgánica
 - El hierro presente se oxida
 - Se obtienen colores claros amarillos rojos ó color piel (700 – 800 C)

- Sobrecalentamiento da colores café.
- Atmósfera Reductora
 - Deficiencia de oxígeno
 - La materia orgánica se reduce
 - El hierro presente se reduce
 - Colores negros y grises
- Materiales no arcillosos
 - Cuarzo α pasa a cuarzo β 573 C
 - Sílice $\xrightarrow{900\text{ C}}$ Cuarzo \longleftrightarrow Tridimita \longrightarrow Cristobalita
- Feldespatos se funden y forman vidrio

Adicional a estas 5 operaciones básicas, podemos mencionar una sexta operación que aunque no hace parte del proceso como tal, si es muy importante. Es la operación que tiene que ver con la Revisión Final

A continuación se intentará dar una visión más detallada de cada una estas operaciones.

1.1 PROCESAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

- 1.1.1 Objetivos
 - 1.1.2 Materias Primas utilizadas en el sector Alfarero – Cerámico
 - 1.1.2.1 Materiales Duros
 - 1.1.2.2 Materiales Desgrasantes
 - 1.1.3 Exploración
 - 1.1.3.1 Búsqueda
 - 1.1.3.2 Cuantificación Reservas
 - 1.1.3.3 Caracterización
 - 1.1.3.3.1 Importancia
 - 1.1.3.3.2 Tipos
 - Física
 - Importancia
 - Química
 - Importancia
 - Mineralógica
 - Importancia
 - Térmica
 - Importancia
- 1.1.4 Explotación
 - 1.1.4.1 Generalidades
 - 1.1.4.2 Tipos de Explotación
- 1.1.5 Beneficio
 - 1.1.5.1 Razones para el beneficio
 - 1.1.5.1.1 Concepto de variable característica
 - 1.1.5.1.2 Concepto Cliente - Proveedor
 - 1.1.5.2 Tipos de beneficio
 - 1.1.5.2.1 Trituración
 - Generalidades
 - Equipo
 - 1.1.5.2.2 Molienda
 - Generalidades
 - Equipo
 - 1.1.5.2.3 Flotación
 - Generalidades
 - Equipo

1.2 ADECUACION DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

1.3 FABRICACION DE PIEZAS

1.3.1 Vaciado

1.3.2 Moldeo

1.3.3 Modelado

1.3.4 Torno

1.4 SECADO

1.5 COCCION

1.6 REVISION FINAL

1.6.1 Objetivos

1.6.2 Tipos de Revisión

1.6.2.1 Características Cualitativas del producto

1.6.2.2 Características Cuantitativas del producto

1.6.2.2.1 Absorción

- Definición
- Importancia
- Como se mide

1.6.2.2.2 Craquelado y Saltado

- Definición
- Importancia
- Como se mide

1.6.2.2.3 Color

- Definición
- Importancia
- Como se mide

1.6.2.2.4 Tamaño

- Definición
- Importancia
- Como se mide

1.6.2.2.5 Peso y/o espesor de pared

- Definición
- Importancia
- Como se mide

BIBLIOGRAFIA

1. Industria Cerámica Clásica. Inés Bernal de Ramírez