

8.- La Porcelana

Fue inventada en China entre los siglos VII y VIII. Se trata de un producto cerámico que suele ser *blanco, translúcido, compacto y duro*.

La pasta que compone la porcelana cuenta con:

- a) *Cuarzo*
- b) *Caolín*
- c) *Feldespatos*

La *función del Cuarzo* consiste en evitar que las piezas a elaborar *se deformen*.

El Caolín.- La función del caolín es la de dar a la porcelana *su color blanco* y mantener la estabilidad y rigidez a altas temperaturas.

Feldespatos.- Se utiliza como material fundente.

Formación de la pasta de porcelana

En la mezcla de estos tres componentes se produce un *líquido viscoso* (feldespato fundido) permaneciendo en *estado sólido* la *arcilla* y el *cuarzo*. El feldespato disuelve a la arcilla y el cuarzo produciéndose la reacción química que hará que el producto final de la mezcla sea muy diferente a producto inicial (mezcla de los tres componentes).

La porcelana que tratamos en este apartado no tiene nada que ver con algo que se le parece y que recibe el nombre de "*porcelana fría*".

El proceso de fabricación de la porcelana implica *tres cocciones*:

1.- Se obtiene la pasta de la mezcla de los tres componentes a una temperatura de *850° - 900° C*.

2.- En la *segunda cocción* la pasta alcance la temperatura de *1175°C - 1450°C*.

3.- Se adicionan los **pigmentos** para la **coloración del producto** obtenido. Los pigmentos los proporcionan los **óxidos metálicos**.

Enlazar **online**

Video: Fabricación artesanal e industrial de objetos de porcelana
<https://www.youtube.com/watch?v=9VYnHQQMHSs>

Las características de la porcelana son:

- a) Gran **aislante de la electricidad**.- Esta propiedad es utilizada por la industria para la fabricación de aislantes eléctricos.
- b) **Muy resistente** (gran dureza)
- c) **Maleable** (podemos obtener capas delgadas de porcelana). La industria aprovecha esta propiedad para fabricar guías de hilos para uso eléctrico.
- c) Su **estructura amorfa** le proporciona: **plasticidad**, **resistencia al calor** y gran poder **dieléctrico**. Estas propiedades son indispensables para la industria de la porcelana.

Con porcelana podemos fabricar:

- a) **Recipientes de cocina**.- Los platos y vasos de porcelana resisten el fuego, son muy duros, gran blancura, elasticidad y durabilidad.
- b) **Vajillas**.- Las vajillas de porcelana son las más preciadas entre las de material cerámico. Están hechas de un 50 por ciento de caolín, un 25% de cuarzo y 25% de feldespato. Con todos estos materiales se forma una pasta que se presiona y se cuece a 1000°C, se vitrifica y luego se vuelve a meter al horno a una temperatura de 1400° C.

Enlazar **online** para visualizar los videos

Video: Fabricación de vajillas en porcelana

<https://www.youtube.com/watch?v=D2YAusygsHk>

c) **Material de laboratorio**.- morteros, cápsulas para horno, espátulas, embudos Buchner.

d) **Aisladores eléctricos**

Enlazar **online** para visualizar los videos

Video: Fabricación de aisladores de cerámica (Inglés)

https://www.youtube.com/watch?v=_uh64y-Eumw

e) **Ornamentación y decoración**

Enlazar **online**

Video: Fabricación de objetos ornamentales en cerámica

https://www.youtube.com/watch?v=_tE93bnnHs

f) **Aplicación en Medicina**.- Ortodoncia e implantes

Enlazar **online**

Video: Cerámica dental

<https://www.youtube.com/watch?v=bcN1AtYh8IA>

Las porcelanas feldespáticas se han venido usando, en ortodoncia, en asociación con estructuras metálicas por más de 40 años y mantienen un estándar alto frente a otros materiales estéticos existentes. Los últimos trabajos intentan dar una **mayor naturalidad** cuando se hace una visión de conjunto con dientes adyacentes. Los trabajos en **transparencia, fluorescencia, opalescencia, resistencia** a perder el **color**, la hacen muy estética y vital para sus usos dentales.

Enlaces

<http://www.afsoluciones.co/noticias-porcelanas-de-uso-industrial>

http://www.planetaprodental.com/noticiaspp/la_porcelana_dental

