



Espacio Curricular: MATERIALES DE CONSTRUCCION

Docente:

Arq. Celia Lorenzo

Curso: 4^o División: C

GUIA DIDÁCTICA Nº3: MATERIALES CERÁMICOS

Los productos fabricados con arcilla pueden clasificarse en cuatro grandes **grupos**: ladrillos y tejas, azulejos y pavimentos cerámicos, porcelana y loza, y materiales refractarios.

1. LADRILLOS Y TEJAS.

Estos materiales constituyen el grupo que se conoce con el nombre de **arcilla pesada**.

La **materia prima** depende de la disponibilidad de arcilla en la zona de producción. En consecuencia, la calidad del producto dependerá de las impurezas que contenga.

Una vez moldeados, los materiales se dejan secar y se cuecen al horno a temperaturas que oscilan entre los 900 y los 1 200 °C, con el fin de dotarlos de la resistencia mecánica necesaria.

La producción en serie de ladrillos huecos y de paredes delgadas facilita los procesos de construcción, reduce la cantidad de material y aumenta el aislamiento térmico de las construcciones.

2. REVESTIMIENTO DE PISOS Y PAREDES

Azulejos y pavimentos cerámicos: La materia prima empleada es una mezcla de arcillas especiales.

En primer lugar, se obtiene la galleta o soporte cerámico, sometiendo la mezcla de arcillas a grandes presiones. Sobre ella se vierte una capa de barniz coloreado que, una vez seco, admite un motivo serigrafiado. El conjunto se somete a un proceso de cocción y, finalmente, se almacena para su distribución.

3. PORCELANA Y LOZA.

La materia prima empleada es, en este caso, una mezcla de caolín, arcillas blancas, sílice y feldespato, finamente pulverizados. De este modo se consigue un material de partida muy blanco.

La diferencia básica entre ambos productos consiste en que en la **porcelana** queda vitrificada toda la masa del objeto, mientras que en la **loza** el proceso de vidriado afecta sólo a la capa externa.

En el proceso de **cocción** de estos materiales hay que tener en cuenta la contracción que sufren y que puede deformarlos si no se prevé el espacio que van a ocupar.



Las piezas fabricadas con porcelana tienen especial aplicación en el ámbito doméstico (pilas de cocina y sanitarios) y en el industrial (aislantes eléctricos y toberas de quemadores) gracias a su elevada resistencia al calor y a la acción de los agentes químicos.

4. MATERIALES REFRACTARIOS.

Están compuestos fundamentalmente por *arcillas refractarias*, cuya característica es su estabilidad a altas temperaturas. Pueden ser objeto de moldeo como el resto de las arcillas y con ellas pueden obtenerse ladrillos y otras piezas similares a las descritas en los apartados anteriores.

Las temperaturas que son capaces de soportar los productos obtenidos según su composición:

- Los ladrillos ordinarios soportan temperaturas entre 1 400 y 1 600 °C y se emplean para el revestimiento interno de hornos altos y convertidores, a los que confieren un carácter ácido. Si se les añade algo de magnesio, los revestimientos adquieren carácter básico.
- Cuando se desea trabajar a temperaturas superiores a los 1 600 °C, es necesario emplear arcillas silíceas. Para lograr una buena plasticidad del material de partida, se le añade un aglomerante orgánico. Los ladrillos que se obtienen se emplean en el revestimiento interno de los convertidores LD, los hornos de Siemens-Martin y los utilizados para los tratamientos térmicos de los metales.

Después de leer, **realiza un muestrario** de materiales de cada grupo mencionado anteriormente (es decir, todas las formas comerciales que puedas conseguir)

- a. El muestrario debe ser realizado, en el cuaderno de forma individual de cada alumno
- b. Las imágenes pueden obtenerse de revistas, fotografiadas de la realidad, descargadas de internet o ser dibujadas en el cuaderno si se elige esta opción