

# TECNOLOGÍA

Unidad 8



# Índice

**Pág. 3** - El papel

**Pág. 4** - El plástico

**Pág. 5** - Las fibras textiles



Siempre es recomendable mirar el libro para contrastar la información de este librito, así como preguntar al profesor acerca de dudas y contenido.

Además de materiales metálicos y de construcción, los procesos tecnológicos actuales también emplean otros materiales para satisfacer las necesidades humanas, ya sea en la comunicación, envasado o vestimenta.

# 1

## El papel

El papel surge de la necesidad del ser humano de un material flexible y fácil de transportar los escritos.

Su materia prima es la celulosa, encontrada en la pulpa de la madera (12% es agua, el resto una mezcla de celulosa, lignina, etc.), junto con trapos despolvados para mejor calidad.

La composición de papel varía en función del tipo de madera, cuanto mayor sea el porcentaje de celulosa, mejor será el papel.

## Obtención de la pasta de papel

Para obtener la pasta de papel, se debe extraer la celulosa de la madera, obteniendo pasta mecánica, semiquímica o química dependiendo del procedimiento.

## Obtención del papel

Para obtener el papel, primero se debe refinar la pasta de papel mediante un proceso llamado proceso de refino:

En primer lugar, las fibras de celulosa que forman la pasta se desmenuzan hasta el tamaño indicado dependiendo del tipo de papel, y luego se añaden pigmentos, colorantes y colas para hacer el papel opaco, del color deseado e impermeabilizarlo hasta que permita la escritura con tinta.

Luego, la pasta de papel pasa por el tamizado, se deposita en una malla y se escurre el agua, así se secan y compactan las fibras. Luego pasa por unas cajas de aspiración para eliminar aún más agua.

En el prensado, un rodillo avanza la hoja y le imprime, o no, la marca de agua deseada.

En el secado, el papel pasa por rodillos escurridores, que eliminan por completo el agua. Luego llega a un horno de aire caliente.

Por último, en el satinado, el papel pasa por calandrias (rodillos metálicos que alisan y satinan el papel)

El papel obtenido se puede cortar a las dimensiones apropiadas (A 2,3...) o enrollar en una bobina de papel para transportarlo más fácilmente.

# 2

## El plástico

Los plásticos son compuestos que pueden proceder de sustancias naturales o compuestos orgánicos químicamente modificados; estas sustancias pueden ser de origen:

- Mineral: Petróleo o gas natural.
- Vegetal: Madera o algodón.
- Animal: Leche y sus derivados.

A estas sustancias luego se les añaden otros productos para obtener propiedades físicas, químicas y mecánicas, como colorantes o catalizadores.

Los plásticos presentan características concretas:

- Elevada masa molecular y baja densidad.
- Buenos aislantes térmicos, eléctricos y acústicos, además de ser resistente a químicos y a la oxidación.
- Pueden ser formados por presión o calor.

## Estructura del plástico

La fabricación del plástico parte siempre de un monómero (estructura simple), que luego se une con más monómeros para formar polímeros en un proceso llamado polimerización, que puede ser por polimerización directa, policondensación o poliadición.

La longitud de estas cadenas de monómeros (polímeros) determina sus características:

- De 20 a 30 monómeros: frágiles
- De 100 a 1000: blandos
- Más de 1000: flexibles y resistentes

## Clasificación del plástico

Distinguimos de dos tipos de plásticos, en función de su comportamiento frente al calor: termoplásticos y termoestables.

Los termoplásticos se obtienen por polimerización directa y están formados por cadenas paralelas con algunos enlaces entre ellas. Estos se reblandecen al ser calentados y se endurecen cuando se enfrían, por ende se pueden reutilizar. Un ejemplo puede ser el PVC.

Los termoestables se obtienen por policondensación y están contruidos por macromoléculas orientadas por todas direcciones. Estos se endurecen permanentemente al calentarse, al producirse una reacción fisicoquímica. Gracias a ello pueden ser taladrados, limados, etc. Un ejemplo puede ser la baquelita.

# 3

## Las fibras textiles

Las fibras textiles son el origen de los tejidos, y las clasificamos en tre grupos, en función de su obtención:

- Fibras naturales: Son obtenidas del medio animal, vegetal o mineral. Las primeras en utilizarse fueron las vegetales, pero las más conocidas son las animales. Entre las minerales destaca el amianto, que se utilizaba en la protección contra el fuego hasta ser prohibido en 2002.
- Fibras artificiales: Se pueden obtener por procedimientos mecánicos o polímeros naturales. La primera fué el rayón, formado haciendo reaccionar celulosa con un ácido.
- Fibras sintéticas: Se obtienen por síntesis química. Y según el proceso (polimerización directa, policondensación o poliadición) se pueden obtener distintas materias, como las poliamidas o el poliestireno.

## Tipos de tejidos

Las fibras textiles pueden confeccionarse en distntos tips de tejidos:

- El fieltro no es un tipo de tejido, pero si está formado por fibras textiles. Se forma aprovechando que algunas fibras se enredan por la presión calor o humedad.
- las mallas están constituidas por un entrelzado de hilos, anudados y retorcidos para formar diferentes figuras.
- El género de punto está formado por un hilo continuo que forma bucles entrelazándose consigo mismo.
- Entre los tejidos clásicos planos, encontramos el tafetán, la sarga y el raso o satén.

Todo el contenido en el libro es propiedad de sus respectivos autores.

**No reproducir sin expreso consentimiento del creador.**

