

# Procesos Textiles

## Acabados Textiles (IV)

### Devore o devorado

Los efectos devorados se obtienen estampando ciertos productos químicos sobre una tela constituida por fibras de diferentes grupos (rayón-seda), una de las fibras se destruye, dejando áreas más delgadas en el tejido. (fig.1 y 2)



Fig.1 y 2

El terciopelo devoré, tiene su origen en Europa, donde el proceso de fabricación fue creado durante la década de 1920. Un gel que contiene sulfato de sodio hidrogenado, se aplica al terciopelo que contiene una mezcla de fibra de celulosa (tal como viscosa, algodón o rayón) y una base de fibra de proteína, tal como la seda. El gel químico disuelve las fibras de celulosa, dejando en la parte posterior la seda, que aparece como una gasa semi-transparente y el resto de celulosa que no ha sido tocada por el gel, dando lugar a distintos diseños. El término Devore significa "devorado" en francés.

La misma técnica se utiliza para crear modernos diseños de ropa burnout, como en camisetas. (fig.3 y 4)



Fig.3 y 4

**Organdizado - apergaminado**

Este acabado proporciona al tejido rigidez y transparencia mediante la aplicación de ácido sulfúrico. El tejido debe estar preparado para esta operación; se debe chamuscar, desencolar, descrujar... Para el algodón se utilizan una concentración de ácido sulfúrico a 48° Bè, con la que se impregna a 15° C. Posteriormente se neutraliza el tejido con NaOH a 25° Bè, después se lava y se seca. Para la fibrana el proceso es el mismo, excepto que la concentración de ácido sulfúrico es de 24° Bè. El tratamiento se puede proporcionar con tensión, que provoca el apergaminado del tejido y la transparencia de los hilos, o sin tensión que encoge el tejido proporcionando un tacto lanoso.(fig.5 y 6)



Fig.5 y 6

Con este acabado es posible lograr los efectos de apergaminado total, apergaminado parcial y efectos plissé.(fig.7 y 8)

**Almidonado**

La aplicación del almidón en la confección industrial es similar a la doméstica, excepto que en la industrial se hace una mezcla de almidón con ceras y aceites que actúan como suavizantes.

El almidón es un polisacárido de reserva alimenticia predominante en las plantas, constituido por amilosa y amilopectina.

Los almidones comerciales se obtienen de las semillas de cereales, particularmente de maíz (Zea mays), trigo (Triticum spp.), varios tipos de arroz (Oryza sativa), y de algunas raíces y tubérculos, particularmente de patata (Solanum tuberosum), batata (Ipomoea batatas) y mandioca (Manihot esculenta). Almidón de arroz y de trigo. (fig.9 y 10)



Fig. 7 y 8

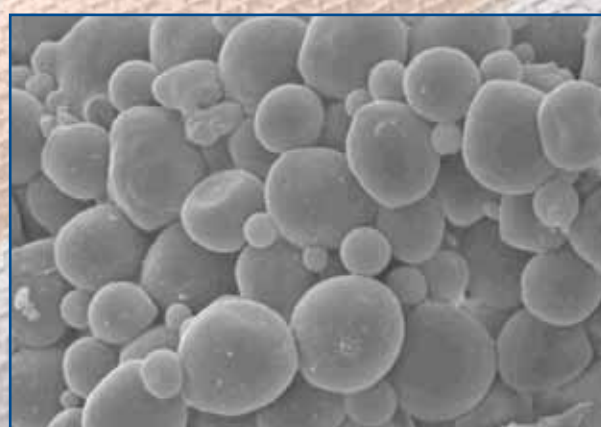
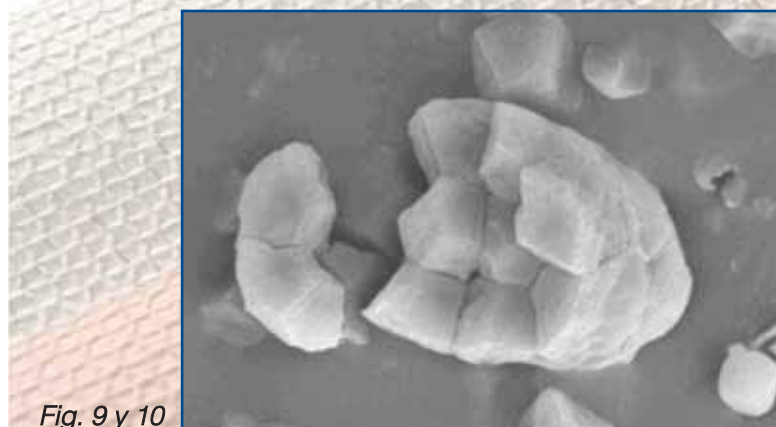


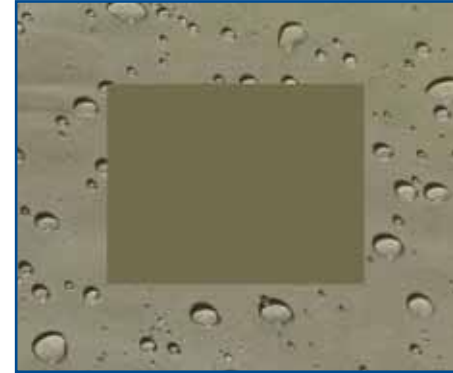
Fig. 9 y 10

### Acabados superficiales de látex, resinas y uretano

Se emplean para aumentar la resistencia de las telas a la abrasión, darles lustre o proporcionarles resistencia al agua (impermeabilización).

#### HIDRÓFUGO:

Este acabado permite el paso del aire pero no del agua. La mayoría de las hidrofugaciones se realizan utilizando emulsiones de parafina con sales de aluminio. Se aplican por fularado a 120 °C. También se utilizan otros productos como las sales de aluminio, derivados catiónicos de ácidos grasos, Siliconas. Si tratamos al tejido con disolventes se puede perder el poder hidrófugo.



#### IMPERMEABLE:

El acabado impermeable en un tejido no permite el paso del agua ni del aire. Un tejido puede ser impermeable a condiciones atmosféricas normales, pero puede dejar de serlo a medida que aumentamos la presión. La impermeabilización de un tejido se efectúa aplicándole una fina película de una materia impermeable. Puesto que estas materias tienden a crear pequeñas burbujas que posteriormente se transforman en poros, conviene realizar dos pasadas. Los productos empleados habitualmente son: Látex, Cauchos naturales (poca resistencia al envejecimiento), Cauchos sintéticos, Resinas acrílicas, Resinas vinílicas, Siliconas. En cuanto a los procesos de impermeabilización podemos distinguir: por Recubrimiento, a una cara, a dos caras y tipo Sándwich. En todos estos tipos, después de la impregnación que habitualmente se efectúa en rasqueta, se seca la resina mediante un tratamiento térmico llamado gelificación, y posteriormente se vulcaniza en autoclave. Se puede aplicar un relieve a este recubrimiento mediante un gofrado. Por Calandrado, se pasa el caucho por una calandra obteniéndose una película que, con una viscosidad adecuada, se aplica a los tejidos previamente preparados con un mordiente.(fig. 11 y 12)



Fig. 11 y 12

#### INARRUGABLE:

Este acabado trata de proporcionar al tejido facilidad para recuperar su estado físico inicial. Las fibras poseen zonas amorfas y cristalinas que le dan características diferentes. Las amorfas confieren a la fibra deformación elástica, con lo que al aplicar una tensión se recupera la posición inicial; en cambio, las zonas cristalinas dan a la fibra características plásticas, es decir que no se recupera la posición inicial.

El tratamiento inarrugable varía según el tipo de fibras al que vaya dirigido, puesto que se pueden obtener resultados muy dispares. En el algodón se pierde resistencia, en cambio en la fibra de lana se gana; esto es debido a que el algodón posee solo de un 10 a un 20% de zona amorfa, y la fibra de lana en cambio del 40 al 50%. Para que el algodón no pierda tanta resistencia al proporcionarle dicho acabado, se merceriza o caustifica el tejido aumentando la zona amorfa del algodón.

### IGNÍFUGO:

Tratamiento mediante el cual se pretende retardar la acción del fuego sobre los textiles.

Factores que influyen en la inflamabilidad de las fibras:

- A más alto punto de ignición, menor facilidad de combustión.
- Cuanto más irregular sea una fibra, mayor tendencia a la combustión.
- A mayor tupidez del tejido o torsión del hilo, mayor dificultad de lograr la combustión.
- El grado de combustión puede variar dependiendo de los productos químicos que se hayan añadido al tejido.(fig.13 y 14)



Fig.13 y 14



Podemos distinguir dos métodos de aplicación de los aprestos ignífugos:

1º. Agentes químicos que no penetran en la fibra: recubren la fibra formando una película continua de naturaleza ininflamable. Son soluciones orgánicas de cloruro de polivinilo, sólo o polimerizable con acetato de vinilo.

2º. Agentes químicos que penetran en la fibra: podemos distinguir dos tipos, los que no reaccionan con la celulosa y los que si lo hacen.

Entre los primeros podemos encontrar las parafinas cloradas, que al entrar en contacto con la llama desprenden cloro con lo que disminuye la concentración de oxígeno, básico para producir la combustión. Ácido bórico y bórax, que en contacto con la llama funden y forman una espuma metálica. Sales amónicas, que actúan desprendiendo amoníaco. Wolframato sódico, que actúan debido a su poder ininflamable.

En cuanto a los que reaccionan con la celulosa, podemos citar los cloruros de antimonio, que desprenden cloro, y catalizadores de deshidratación de la celulosa, como el APO, APS, THPC, Boanex AX, Flaminol, Pirovatex PC, Erifon, Flovan, Caliban FRP44,...

Respecto a las fibras sintéticas podemos destacar que funden al arder y son difíciles de ignífugar. Con el acabado ignífugo se pretende que este tipo de fibras fundan antes de quemarse. Actualmente algunas fibras sintéticas se ignífugan en su proceso de fabricación, pudiendo destacar entre ellas la fibra Trevira.

Xavier Bosch  
Gerente de "Tintoreria Industrial"