



RECETAS QUÍMICAS Y PROCEDIMIENTO PARA EL TINTURADO DEL ALGODÓN Y LA LANA

Teoría de restricciones y mejoramiento
de métodos

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Recetas químicas y procedimiento para el tinturado del algodón y la lana

ALGODÓN

Para algodones, se presentan 3 tipos diferentes de recetas para realizar el teñido, estos son: descrudado, blanqueo con peróxido de hidrógeno y descrude, y blanqueos simultáneos.

Figura 1
Proceso de descrude con madejas de algodón



Nota. Tomada de Casillas et al. (s. f.).

Figura 2
Proceso de blanqueo con madejas de algodón



Nota. Tomada de Casillas et al. (s. f.).

Receta de descrudado

A. Descrudado

- 2 – 4 g/l NaOH 50 %
- 1,5 g/l humectante
- 1,5 g/l detergente aniónico
- Temperatura 98 °C
- Tiempo 30 minutos

Luego, enjuagar profundamente con agua blanda caliente, y después, enjuagar con agua blanda fría.

B. Neutralizado

- 1 g/l ácido acético
- Temperatura ambiente
- Tiempo 10 minuto

Luego, enjuagar con agua blanda fría.

Receta del blanqueo con peróxido de hidrógeno

A. Blanqueo

- Humectante aniónico 0,3 – 0,6 g/l
- Estabilizador (silicato de sodio) 0,3 g/l
- NaOH 36 °Bé para pH 10 – 11
- H₂O₂ 50 % 1 – 3 ml/l
- Temperatura 100 °C
- Tiempo 60 minutos

Después del blanqueo, enjuagar profundamente con agua blanda.

B. Neutralizado

- Ácido acético para pH 5
- Temperatura ambiente
- Tiempo 10 minutos

Receta de descrude y blanqueo simultáneos

- Humectante aniónico 0,3 – 0,6 g/l
- Estabilizador (silicato de sodio) 0,3 g/l
- NaOH 36 °Bé 5 – 10 ml/l
- H₂O₂ 50 % 5 – 10 ml/l
- Temperatura 100 °C
- Tiempo 60 minutos

Después del blanqueo, enjuagar profundamente con agua blanda.

Método de disolución de los colorantes reactivos

Los colorantes reactivos generalmente se encuentran de dos maneras:

Polvo

- Empastar en agua fría, blanda y neutra.
- Añadir agua blanda y neutra, y hasta un máximo de 60 °C.

Granulado

- Añadir el colorante lentamente y bajo agitación constante sobre el agua.

Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Emplear agua blanda y neutra.
- Respetar las indicaciones en cuanto a la cantidad y a la forma de adición de la sal y álcali.
- Respetar los tiempos de fijación recomendados.

Tratamiento posterior

Se entiende por tratamiento posterior a las operaciones efectuadas con el fin de remover la porción de colorante no fijado en la fibra. Consta de:

- Enjuague en frío
- Acidulado (neutralizado)
- Jabonado a ebullición
- Enjuague en caliente
- Enjuague en frío

Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El lavado y jabonado posterior son muy importantes: si no se remueve totalmente el colorante no fijado, se obtendrá una tintura con pésima solidez.
- Hacer los enjuagues (frío y caliente) recomendados antes del jabonado.
- Jabonar con el producto adecuado y en la cantidad y tiempo recomendados. Hacer los enjuagues (frío y caliente) recomendados después del jabonado.
- Probar la solidez en húmedo, antes de descargar la partida.
- En algunas situaciones, se hace necesario el uso de un fijador.

LANA

Tintura con colorantes ácidos

Método 1

En A, con el baño a 50 °C:

4 % de ácido sulfúrico (96 %)

5 % de sulfato de sodio anhidro pH 2,5-3,5

En B, se añade el colorante

En C, añadir 2 % de ácido sulfúrico (96 %). Luego, botar baño y enjuagar con agua blanda

Método 2

En A, con el baño a 50 °C:

- 2 % de ácido fórmico (85 %)
- 5 % de sulfato de sodio anhidro pH 3,5 – 4,5

En B, se añade el colorante

En C, añadir 2 % de ácido fórmico (85 %). Luego, botar baño y enjuagar con agua blanda

Método de disolución de los colorantes ácidos

- Empastar en agua blanda fría.
- Añadir agua hirviendo. Usar un volumen de acuerdo con la cantidad del colorante y su solubilidad.
- Hervir por algunos minutos.

Tintura con colorantes premetalizados 1:1

Con el baño a 50 °C:

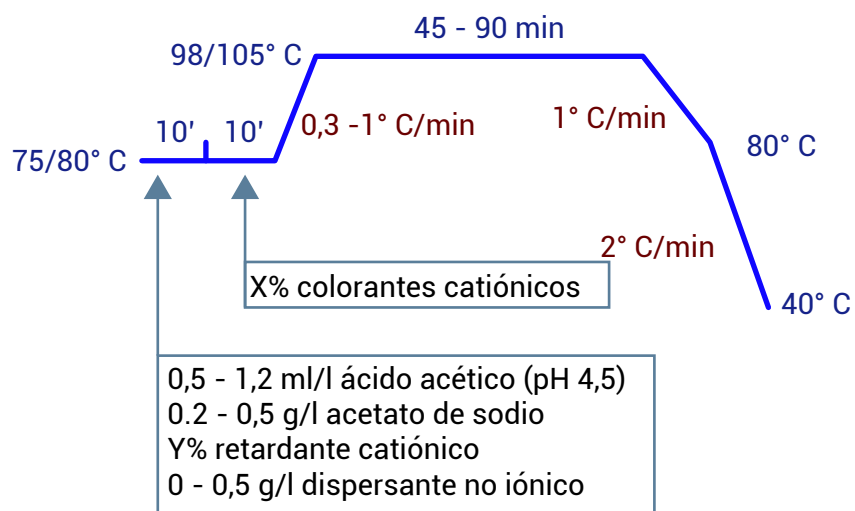
- Ácido sulfúrico hasta pH 1,8 – 2,5 o ácido fórmico hasta pH 3 – 4
- 5 % de sulfato de sodio anhidro
- Agente igualador

A 60 °C, añadir el colorante disuelto. Subir a 100 °C a 1 °C por minuto

Mantener de 30 a 90 minutos, dependiendo de la concentración del colorante. Bajar a 70 °C

y botar baño

Enjuagar en frío y botar baño. Lavar a 70 °C



Referencia:

Lockuán, F. (2012). La industria textil y su control de calidad. Aspectos preliminares.

https://issuu.com/fidel_lockuan/docs/i._la_industria_textil_y_su_control_de_calidad