



MANUAL PARA LA TINTURA DE FIBRAS NATURALES





ACTUAR MICROEMPRESAS
Calle 20 # 21 - 17
Manizales - Caldas

AUTOR
Jairo Saavedra

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TINTURA	3
RECOMENDACIONES GENERALES	5
GLOSARIO	7
PRE TRATAMIENTOS	9
DESENGOMADO	11
DESCRUDE	13
PREBLANQUEO Y BLANQUEO ÓPTICO	15
MANUALES DE TINTURA	17
TINTURADO DE FIBRAS DURAS	19
TINTURADO DE FIQUE	23
TINTURADO DE LANA	27

**MANUAL PARA
LA TINTURA DE
FIBRAS NATURALES
(CELULOSICAS y PROTEINICAS)
(CURVAS DE PROCESOS)**

NATURAL
UR
RA
RA
S

Un exitoso proceso de tintura en fibras celulósicas, depende primordialmente de una cuidadosa selección de colorantes y auxiliares de alta calidad.

El autor consiente de la gran importancia para el ARTESANO TINTORERO de agilizar la información de los procesos, tanto a nivel personal como grupal edita el presente manual de procedimientos de tintura y procesos afines de acuerdo a las recomendaciones recibidas por diferentes proveedores de colorantes.

Las recomendaciones técnicas de procesos aquí contenidas son desarrolladas específicamente en base a productos y auxiliares de la casa CODIM de la ciudad de Medellín.

Por lo tanto cuando se utilicen otros colorantes y/o productos diferentes su aplicación quedará supeditada a las INSTRUCCIONES DADAS POR EL RESPECTIVO PROVEEDOR.

DESCRIPCION DEL PROCESO DE TINTURA

El término "tintura" de textiles tiene un significado más profundo que el de solo impartir color a la fibra: el color debe ser distribuido uniformemente a través de la misma y debe quedar fijado de una manera lo más permanentemente posible. Se diferencia por lo tanto del teñido fugaz o manchado y de la pintura.

El primero es el caso en que el color se usa temporalmente para la identificación de fibras y el segundo cuando la materia colorante se aplica superficialmente y se fija por un agente ligante.

Algunos de los factores importantes que interviene en el proceso de tintura son:

- Los colorantes
- El material a teñir
- El medio en el cual los primeros factores estarán juntos.

Los colorantes usados para el teñido de tela y de fibras celulósicas como el algodón, el fique, el abacá, el yute y fibras duras como los bejucos, la caña brava, la iraca, la enea etc, son: los colorantes directos, reactivos, sulfurosos y tinas y para las fibras proteínicas de origen animal como la lana y la seda se tiñen con colorantes ácidos y reactivos.

Cada familia de colorantes tiene propiedades específicas y procesos de aplicación diferentes. El material a teñir lo constituyen las fibras, hilos, tejidos y productos. Estas deben estar aptas para el proceso de tintura con cualquier tipo de colorantes; lo cual significa que deben estar exentas de cualquier encolante, apresto o "goma" que impida la penetración e igualación de los colorantes sobre las fibras.

Por lo tanto, las telas y prendas confeccionadas con fibras no aptas para teñir deben tener previamente un proceso de preparación, ya sea un descrude, un desengomado o un preblanqueo, según las condiciones de la fibra.

El medio de la tintura en la mayoría de los casos es el agua a causa de sus propiedades, su disponibilidad y su economía. La cantidad de agua que está presente en la tintura se denomina "baño".

El proceso de tintura de fibras es básicamente una tintura por agotamiento. Esto quiere decir que el colorante que inicialmente estaba concentrado en el baño ira pasando gradualmente hacia la tela, o de otra manera se ira agotando.

Con estos conceptos se puede explicar aún más el proceso de tintura desde el punto de vista de su mecanismo.

Básicamente lo constituyen las siguientes fases:

- 1.- Hinchamiento de la fibra que facilitará la entrada del colorante en ella.
- 2.- Acercamiento del colorante a la superficie de la fibra Adsorción.
- 3.- Penetración del colorante desde la superficie de la fibra hacia el interior de ella Difusión.
- 4.- Redistribución del colorante a través de todo el material para alcanzar una tintura p a r e j a .
Igalación.
- 5.- Unión del colorante con partes internas de la fibra.

Todas estas fases del proceso de tintura requieren condiciones específicas de tiempo, temperatura y auxiliares de tintura, según sea la familia de los colorantes a utilizar, para alcanzar una buena calidad de teñido sobre las fibras.

Cualquier fase que se suprima, que se haga en tiempos inferiores, temperaturas diferentes a las recomendadas o que tenga auxiliares de tintura incompatibles con los colorantes, conllevará a fibras mal teñidas, con "mareos", manchas, mala apariencia, malas solideces, etc. Fuera de lo anterior el colorante no tendrá un rendimiento óptimo y los tonos quedarán "caídos".

Por ejemplo, si se hace una tintura que conste solamente de las dos primeras fases, o sea cuando las fibras adquieren color, e inmediatamente se termina el proceso, se obtienen simplemente unas fibras en las cuales el colorante fue aplicado superficialmente y que al lavarlas posteriormente "desteñirán" al máximo.

RECOMENDACIONES GENERALES

Aunque cada tintorero tiene una forma particular de llevar a cabo el proceso de tintura en fibras o prenda, existen algunas recomendaciones generales:

1 Debe existir una calibración correcta de la máquina, recipiente o olla en la que se vaya a trabajar, específicamente nivel de baño y termómetro.

2 Todos los productos, ya sean sólidos o líquidos, deben ser medidos correctamente. Así, los sólidos deben ser pesados en una balanza y los líquidos medidos en probetas o vasos graduados, es decir que indiquen los volúmenes a medir. Los colorantes deben pesarse de acuerdo al porcentaje de color requerido con base en el peso de las fibras secas.

3 En cuanto a las fibras, éstas deben pesarse secas y limpias.

4 Todas las adiciones de productos deben hacerse con la máquina en movimiento, o en su defecto en el agua en movimiento, nunca en los tiempos de reposo de la misma.

5 La disolución del colorante no debe hacerse con demasiada anticipación al proceso, ya que puede afectarlo.

6 La programación de la producción debe hacerse según los colores y la intensidad de los mismos, ya que esto evita tiempos muertos que pudieran presentarse debido al lavado de la maquina o recipiente de tintura.

7 El orden de adición debe ser:

- El baño de acuerdo a la relación del baño escogido.
- Colorante
- Fibras
- Adicionar cada uno de los auxiliares de acuerdo a las indicaciones que se presentan mas adelante para cada proceso.

8 Las fibras, hilados, telas ya sean secas o húmedas deben cubrirse cuando estén fuera de la máquina o recipiente para evitar posible contaminación y/o migración del color en los pliegues o arrugas de las mismas.

9 El secado de las fibras debe hacerse lo más rápidamente posible después de terminado el proceso, esto evita que se presenten posibles problemas de contaminación de las fibras.

10 Otra fuente de contaminación es la disolución de colorantes demasiado cerca del lugar donde se manejen las fibras, hilados o tejidos, por lo cual esto debe evitarse.

11 Algunos de los auxiliares utilizados son muy sensibles ya sea a la luz, al calor, al aire, a la humedad del ambiente; por esta razón debe cuidarse de que su almacenamiento sea el más adecuado, teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas de almacenaje dadas por las casas productoras.

G
L
O
S
A
R
I
O



GLOSARIO

A continuación se da algunos términos y una lista de abreviaciones utilizadas en este manual.

Relación de baño: Proporción de volumen de baño (agua) en litros a peso de material a teñir en kilos. Ejemplo: Una relación de baño 1:20 significa que por cada kilo de fibras secas se necesitan 20 litros de agua.

gr/ltr: Gramos de auxiliar por cada litro de baño.

cm³/ltr: Centímetros cúbicos o mililitros de auxiliar por cada litro de baño.

A1,A2...An: Especificaciones de auxiliares a utilizar en el proceso.

% Colorante: Peso del colorante a utilizar con respecto al peso total de las fibras a teñir. Ejemplo:

Se van a teñir 2 kilos de fibras con un colorante al 1%; esto significa que se necesitan $2000 \times 0,01 = 20$ gramos de colorante.

Curva de Baño: grafico que permite al tintorero establecer el comportamiento del agua y la fibra estableciendo la temperatura, el tiempo , la cantidad de materiales (colorantes y auxiliares) a utilizar en el proceso de tintura.

En las curvas de baño, las líneas discontinuas significan drenaje del baño.

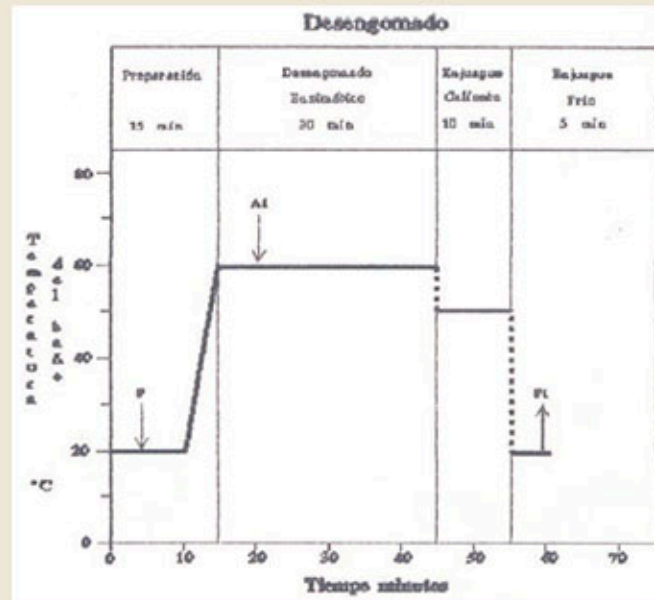
PRE TRATAM

PRETRATAMIENTOS

MIENTOS



DESENGOMADO



1.- OBJETIVO

Este proceso elimina las gomas solubles que contienen las fibras o que han sido agregadas al material en los procesos de hilandería y tejeduría, el desengomado se hace de acuerdo a la fibra y la clase de goma con que haya sido tratado.

2.- FUNDAMENTOS.

Existen tres tipos de desengomado que son:

- 1.- Con agentes ácidos.
- 2.- Con agentes oxidantes.
- 3.- Con enzimas

Desengomado con agentes ácidos.

Se utilizan los ácidos minerales, como el ácido sulfúrico, clorhídrico y nítrico.

Utilizamos entre 1 y 2% por peso del material. Temperatura entre 30 y 40°C (máximo 50°C). Tiempo de 2 a 4 horas.

Desengomado con agentes oxidantes.

Degradan el almidón hasta glucosa, sobresalen el persulfato de sodio y el perborato de sodio, el más utilizado que es el peróxido de hidrógeno.

Tienen el riesgo de formar oxixelulosa, pero en cambio además del desengomado le dan a las fibras o tejidos un pre blanqueo.

R/B	1:25
Soda Cáustica	2 - 4g/lit
Humectante	1 - 2g/lit
Carbonato de Sodio	1 - 2g/lit
Silicato de Sodio	1gr/lit
Secuestrante	1gr/lit
Peróxido de H.	2 - 4g/ltr
Tiempo	1 Hora
Temperatura	Ebullición

DESENGOMADO ENZIMATICO.

Este tratamiento tiene por objeto eliminar el encolante a base de almidón, el cual ejerce una influencia perjudicial en el proceso de tintura. El proceso se puede efectuar con relaciones de baño desde 1:12 hasta 1:20. (Ver grafico).

P: Se carga la máquina o recipientes con las fibras y se ajusta el baño hasta la relación de baño escogida.

A1:

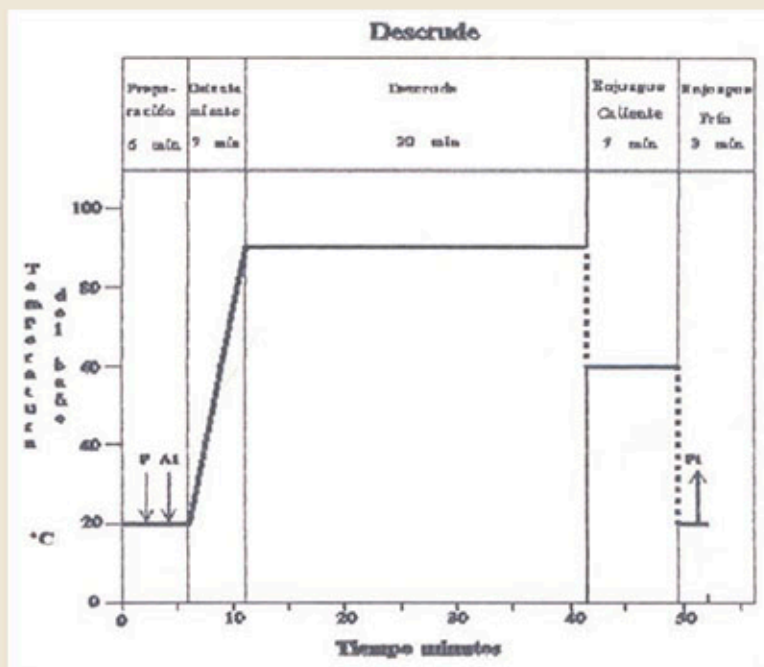
Detergente	0,5 gr/ltr - 1,0 gr/ltr
Enzima	3,0 gr/ltr - 4,0 gr/ltr
Sal yodada	3,0 gr/ltr - 5,0 gr/ltr

La enzima se disuelve previamente en agua caliente y luego debe adicionarse a la máquina cuando el vapor esté cerrado.

Este proceso se utiliza cuando se tiene la certeza que las fibras tienen almidón ya que este no se solubiliza con un simple descruce.

Terminado el tiempo de desengomado, se elimina el baño y se hace un primer enjuague en caliente durante 10 minutos, luego se bota este y se termina con un enjuague frío.

DESCRUDE



1 - OBJETIVOS.

- Conocer el proceso de descruce como etapa previa a la tintura.
- Diferenciar las características de las fibras en crudo y de fibras descrudadas.
- Obtener unas fibras limpias e hidrófilas.

2.- FUNDAMENTOS.

El descruce se realiza para eliminar de la materia textil, encolantes como grasas y todos aquellos elementos que no permiten una óptima condición de la fibra para la tintura de acabados.

Para este efecto es necesario utilizar agentes tensoactivos como el jabón, sales de sodio, sulfatos de alquílicos y sulfonados de elevado peso molecular entre otros.

Dentro de las sales sódicas el carbonato de sodio (Na_2CO_3) es el más utilizado, se conoce comercialmente con los nombres de soda de lavado, soda salvoy, soda ash. Es un sólido blanco soluble en agua.

El hidróxido de sodio (NaOH) o soda cáustica es la base fuerte más importante utilizada en la industria. Es un sólido blanco de tacto resbaladizo higroscópico (absorbe agua) muy soluble en agua. Para su manejo debe tenerse "cuidado" puesto que quema la piel.

En general el descrude se realiza con agua hirviendo, detergente (limpiador no graso) y un álcali (soda cáustica o carbonato de sodio) que limpia las grasas.

Este proceso puede efectuarse con relaciones de baño desde 1:12. (Ver gráfico).

P: Cargar la máquina con las fibras y ajustar el baño.

A1:

Carbonato de Sodio	4,0 gr/ltr
Humectante	0,5 - 1,0 gr/ltr

Este proceso se hace como preparación de las fibras para la tintura, cuando la tela presenta mala humectación. Después del tiempo de descrude, se bota el baño y se hace un primer enjuague en caliente a 60 C, luego se continúa con el enjuague en frío.

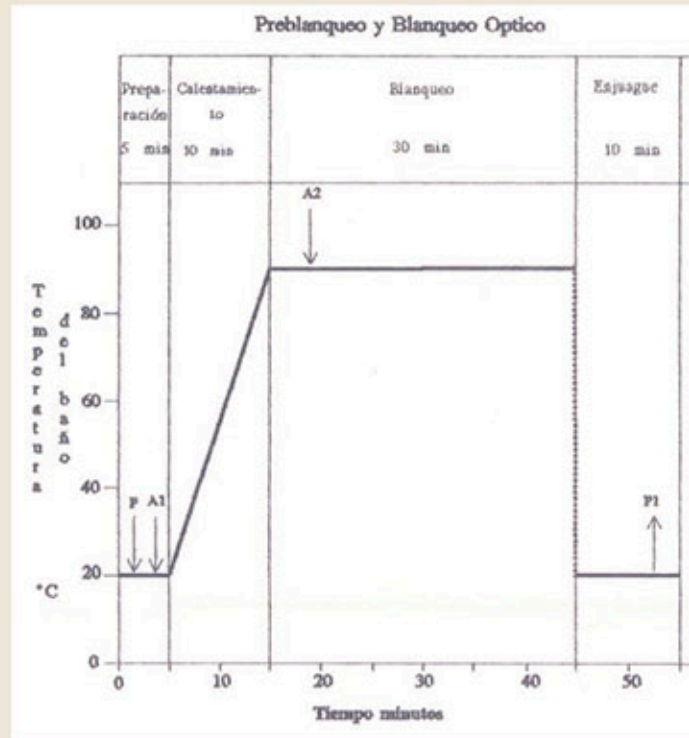
A veces se tienen fibras cuyo encolante no solubiliza en medio alcalino, por lo que se requiere hacer un descrude ácido. Este proceso es semejante al dado en la curva, excepto que A1 sería:

Humectante	0,5 - 1,0 gr/ltr
Ácido acético	PH = 4
Temperatura de descrude	50 - 60 °C
Tiempo	20 minutos

Se termina el proceso haciendo los enjuagues caliente y frío. Otras veces se debe hacer un descrude combinado, cuando los procesos anteriores no mejoran sensiblemente la humectación, se recomienda entonces, iniciar el descrude ácido y posteriormente adicionar el carbonato de sodio en una cantidad un poco mayor, calentar a ebullición, terminando como si fuera el descrude alcalino.

Sea cual sea el tipo de descrude que se efectúe, nunca debe utilizarse ese mismo baño para la tintura posterior. Por eso se recomiendan realizar enjuagues al material.

PREBLANQUEO Y BLANQUEO ÓPTICO



1. OBJETIVOS

A través del proceso se pretende obtener fibras óptimas para la posterior etapa de tintura. Identificar los pasos a seguir en el blanqueo de fibras con el baño de peróxido de hidrógeno (H₂O₂).

2 - FUNDAMENTOS

La acción y el efecto de blanquear es un proceso químico que tiene por objeto eliminar la coloración natural de las fibras textiles para obtener un blanco puro.

La mayoría de los blanqueadores son agentes oxidantes. El blanqueo lo lleva a cabo el oxígeno activo.

Los blanqueadores de peróxido son de uso común en las fábricas de tejidos de fibras de celulosa y proteína. El H₂O₂ es un blanqueador oxidante.

→Una solución de 3% es relativamente estable a temperatura ambiente y de uso seguro. El peróxido (H₂O₂) actúa mejor a una temperatura de 180° a 200 °F en solución alcalina. Estas condiciones de blanqueo hacen posible el uso de blanqueadores de peróxido en telas crudas de celulosa durante la etapa final del descruce.

En el blanqueo con peróxido en frío, las fibras o telas se impregnan y permanecen en reposo durante la noche por un periodo de ocho horas. Este procedimiento con frecuencia se usa en fibras de punto de algodón y lana para conservar el tacto suave. El peróxido es conveniente para eliminar ligeras manchas de quemaduras.

Este proceso se hace en relaciones de baño desde 1:12 hasta 1:20. (Ver gráfico).

P: Se carga la máquina con fibras y se ajusta al baño.

A1:

Soda cáustica 38° Bé	2 – 4 mltr/ltr
Humectante	0,5 – 1,0 gr/ltr
Estabilizador	0,5 – 1,0 gr/ltr
Peróxido de Hidrógeno (35% Vol.)	5 – 10 mltr/ltr
Blanqueador Óptico polvo o Líquido	0,1 – 0,3 %

A2: Peróxido de Hidrógeno (35% Vol.)

La adición del Peróxido de Hidrógeno se hace principalmente a 90°C cuando el vapor o fuente de combustión se haya cerrado o apagado. Esto es lo más recomendable para evitar una descomposición rápida del peróxido.

El proceso de preblanqueo o blanqueo químico lo hacen todo los auxiliares de A1 excepto el Blanqueador Óptico. Este proceso se debe hacer sobre fibras crudas que van a ser teñidas posteriormente en tonos claros o pasteles.

Las fibras que van para "blanco" requieren el proceso completo de blanqueo químico más el blanqueador Óptico, el cual proporciona efectos blancos ligeramente azulados.

El Blanqueador Óptico disuelve fácilmente en agua, por lo que se prepara como un colorante directo. Es compatible con el baño de blanqueo con peróxido. No puede utilizarse en el mismo baño de blanqueo con hipoclorito, pero es posible utilizarlo en baño aparte, posterior al blanqueo con hipoclorito.

El tratamiento posterior al blanqueo, de neutralización con ácido hace que el blanqueador óptico adquiera un matiz amarillento. Este puede corregirse por un tratamiento alcalino posterior. Para evitar esto se recomienda hacer enjuagues únicamente después del proceso de blanqueo.

MANUALS





MANUALES DE TINTURADO



FIBRAS DURAS

TINTURA DE FIBRAS DURAS CON COLORANTES BÁSICOS

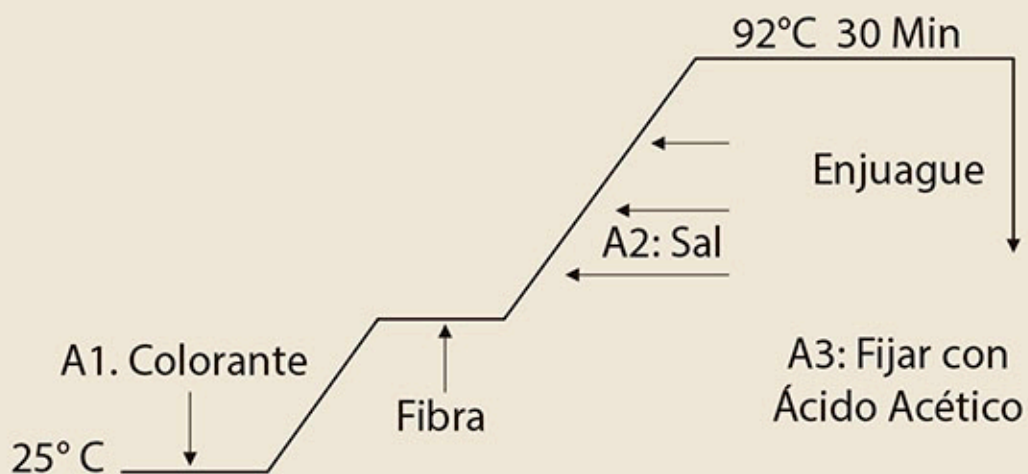
El colorante básico se aplica a la fibra previamente lavada y húmeda, en un baño caliente con un buen volumen de agua.

Es necesaria la adición de sulfato de sodio o sal y para mejorar el fijado, este se realiza con ácido ACETICO técnico o ácido FORMICO hasta un PH 3,5 - 5.

LAVADO

Antes de teñir, lavar las fibras con un detergente disuelto en agua caliente mínimo durante 60 minutos. Entre más blanca y limpia la fibra más brillante resultara el color a teñir.

CURVA DE TEÑIDO CON COLORANTES BÁSICOS



Relación de baño 1:10 – 1:30 DEPENDIENDO DEL RECIPIENTE EN EL QUE SE TIÑA, EL CUAL DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O ALUMINIO; NUNCA DE HIERRO.

Lana: 1.000 gramos (peso en seco).

Agua: 10 a 30 litros, según RB

A) Alumbre: granulado 100 gramos disueltos en agua.

Emulsionante: 10 gramos por kilo

Colorante: 1% del peso del material, según la concentración del colorante. (Según intensidad deseada)

10 gramos – color intenso

6 gramos – color medio

3 gramos – color pastel.

El color negro se trabaja al 3%, o sea 30 grs/kilo

B) Sulfato de Sodio: 50 a 250 gramos por kilo de fibra, disuelto en agua del mismo baño. Aplicada en 3 porciones cada 5 o 10 minutos.

- 50 grs tono pastel

- 150 grs tono medio

- 250 grs tono intenso

METODO DE TEÑIDO

Preparar el baño de agua.

A) Agregar 100 gramos de alumbre granulado.

Agregar 10 grs por kilo de emulsionante (Emulsol).

Disolver en un recipiente pequeño con agua tibia la cantidad de colorante recomendado por cada 1.000 gramos de fibra a teñir.

Disolver posteriormente en el agua del baño de teñido.

Introducir en el baño fibra previamente humedecida y calentarlo lentamente para que empiece aumentar la temperatura.

Revolver constantemente (cada 5' o 10') sin enredar.

B) Agregar el sulfato (sal) por cada 1.000 gramos de fibra dependiendo la tonalidad que vamos a teñir.

Agregar en tres porciones disueltas en el agua del baño cada 10 minutos desde el momento que se agrega la fibra (no aplicar el agua con sal encima del material, separar el material y agregar), revolver constantemente sin enredar.

- C) Cuando empiece la ebullición, mantener un mínimo de 30 minutos, máximo 45 minutos, (a mayor temperatura menos tiempo o viceversa) agitando continuamente el material en el proceso de teñido.
- D) Cuando el tiempo del teñido esté terminado, enjuagar muy bien con el fin de retirar el exceso de colorante. (hasta que el agua salga transparente).
- E) El material lo pasamos a fijado en otro recipiente con la misma cantidad de agua (a temperatura ambiente) de donde hicimos el proceso de teñido al cual se le agrega el ácido (ACETICO técnico o ácido FORMICO) hasta obtener un PH entre 3,5 y 5.
Dejamos el material allí por un tiempo mínimo de 30 minutos.
- F) Sacar el material, centrifugarlo y secar a la sombra.
- G) Los colorantes básicos no tienen una buena solidez a la luz por eso **NO SE DEBEN SECAR AL SOL.**

Color de muestra	Profundidad	Nombre del Colorante	C.I.No.	Solidez a la luz	Solidez al agua	Solidez al lavado	Transpiración		Frotamiento		Solidez al hierro
							Acido	Alcalino	Seco	Mojado	
	1	Auramine O Conc.	C.I.Basic Yellow 2	2	3-4	4-5	4	2	4-5	4-5	4-5
	1	Chrysoidine Crystals	C.I.Basic Orange 2	2	4	2-3	4-5	2-3	4-5	2-3	3
	1	Bismark Brown G	C.I.Basic Brown 1	2	3-4	4	4	4	3-4	3-4	4
	1	Methyl Violet 2B	C.I.Basic Violet 1	2	3-4	4	4	3-4	4-5	3	4-5
	1	Rhodamine B Extra	C.I.Basic Violet 10	2	4	3-4	4	4	4	2-3	4-5
	1	Magenta	C.I.Basic Violet 14	2	3-4	3-4	3-4	4-5	4	4	2
	1	Rhodamine 6GDN	C.I.Basic Red 1	2	4	4	4	2	3-4	2	4-5
	1	Victoria Pure Blue BO	C.I.Basic Blue 7	1	4	4	4	3	3-4	2-3	4-5
	1	Methylene Blue 2B Conc.	C.I.Basic Blue 9	1	3-4	3	4	2	3-4	2-3	4-5
	1	Victoria Blue B	C.I.Basic Blue 26	2	4	4	4	2	3-4	2	4-5
	1	Basic Blue 2B	-----	2	4	4	4	2	3-4	2	4-5
	1	Malachite Green Crystals	C.I.Basic Green 4	2	3-4	3-4	4-5	1	4	3-4	4-5

TINTURA DE FIOQUE



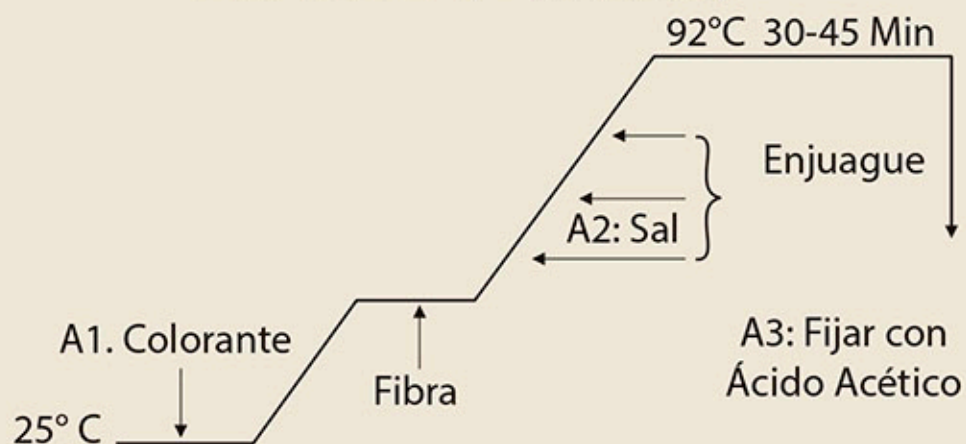
TINTURA DE FIQUE CON COLORANTES DIRECTOS

El colorante directo se aplica a la fibra previamente lavada y humeda, en un baño caliente con un buen volumen de agua. Es necesaria la adición de sal para realzar la tonalidad del color y el fijado se realiza con fijadores o ácido acético técnico.

LAVADO

Antes de teñir, lavar la fibra de fique con un detergente disuelto en agua caliente mínimo durante 60 minutos. También se puede realizar este proceso en frío, dejando la fibra en un recipiente toda la noche con 20 o 30 litros de agua por kilo disolviéndole 10 grs por kilo de detergente blanqueador en polvo. Entre más limpio y blanco el fique más brillante resultara el color a teñir.

CURVA DE TEÑIDO CON COLORANTES DIRECTOS (ELIAMINA)



Relación de baño 1:12 – 1:30 DEPENDIENDO DEL RECIPIENTE EN EL QUE SE TIÑA, EL CUAL DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O ALUMINIO; NUNCA DE HIERRO.

Fique: 1.000 gramos (peso en seco).

Agua: 10 a 30 litros, según RB

A1: Colorante: 1% del peso del material, según la concentración del colorante. (Según intensidad deseada)

10 gramos – color intenso

6 gramos – color medio

3 gramos – color pastel.

El color negro se trabaja al 3%, o sea 30 grs/kilo

A2: SAL: 50 a 250 gramos por kilo de FIQUE, disuelto en agua del mismo baño.

Aplicada en 3 porciones cada 5 o 10 minutos.

- 50 grs tono pastel
- 150 grs tono medio
- 250 grs tono intenso

METODO DE TEÑIDO

Preparar el baño de agua (tibia).

A1: Disolver en un recipiente pequeño con agua tibia la cantidad de colorante recomendado por cada 1.000 gramos de FIQUE a teñir.

Disolver posteriormente en el agua del baño de teñido.

Agregar en el baño EL FIQUE previamente humedecido y calentarlo lentamente para que empiece aumentar la temperatura. Revolver constantemente (cada 5' o 10') sin enredar.

A2: Agregar el sulfato (sal) por cada 1.000 gramos de FIQUE. Dependiendo la tonalidad que vamos a teñir.

Agregar en tres porciones disueltas en el agua del baño cada 5 o 10 minutos desde el momento que se agrego la fibra (no aplicar el agua con sal encima del material, separar el material y agregar), revolver constantemente sin enredar.

NOTA: Cuando el colorante es Turquesa Eliamina GL-200%, usar 50% más de la sal.

Cuando empiece la ebullición, mantener un mínimo de 30 minutos, máximo 45 minutos, (a mayor temperatura menos tiempo o viceversa).

Cuando el tiempo del teñido esté terminado, enjuagar muy bien con el fin de retirar el exceso de colorante. (Hasta que el agua salga transparente).

A3: El material lo pasamos a fijado en otro recipiente con la misma cantidad de agua (a temperatura ambiente) de donde hicimos el proceso de teñido al cual se le agrega:

Agregamos fijador: 10 grs/kilo (Efdafix CDN)

Suavizante: 5 a 10 grs/kilo, (Efdasoft CO) dependiendo la suavidad que se requiera.

Dejamos el material allí por un tiempo mínimo de 60 minutos.

Sacar el material, centrifugarlo y secar. Los colorantes directos a la luz tienen una regular solidez a la luz por eso NO se deben secar al sol.

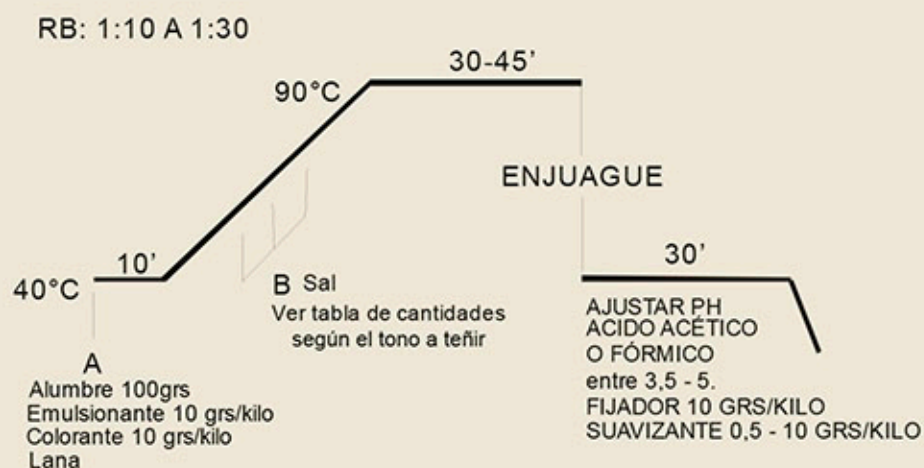
Color de muestra	Indicador	Nombre del Colorante	C.I.No.	Solidez a la luz	Solidez al agua	Solidez al lavado	Transpiración		Frotamiento		Solidez al hierro
							Alto	Bajo	Alto	Bajo	
	3	Direct Scarlet 4BS	C.I.Direct Red 23	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	3	4-5
	3	Congo Red	C.I.Direct Red 28	2	3-4	3-4	2	3	3-4	2-3	4-5
	3	Direct Yellow G	C.I.Direct Yellow 6	4	4	3-4	4-5	3-4	4	3-4	4
	3	Direct Yellow R	C.I.Direct Yellow 11	4	3-4	3-4	4-5	3-4	4	3-4	4
	3	Chrysophenine GX	C.I.Direct Yellow 12	3-4	2	1-2	2	2-3	3	1	3-4
	3	Direct Fast Yellow RS	C.I.Direct Yellow 50	6	4-5	3-4	4	3	4	3-4	4-5
	3	Direct Orange S	C.I.Direct Orange 26	4-5	4	4-5	5	5	4-5	3-4	4-5
		Direct Yellow-Brown D3G	C.I.Direct Brown 1	3	3-4	2-3	2-3	2-3	3-4	2	3-4
	3	Direct Brown M	C.I.Direct Brown 2	2-3	4	2-4	4	3-4	3	2	4
	3	Direct Red 12B	C.I.Direct Red 31	2	3	2-3	4	4	4	2	4-5
	3	Direct Sky Blue 5B	C.I.Direct Blue 15	2	2-3	2-3	4	3-4	4	2-3	4
	3	Direct Fast Turquoise Blue GL	C.I.Direct Blue 86	5	2-3	2-3	2-3	4	3	2	3-4



TINTURA DE LANA

TINTURA DE LANA CON COLORANTES ÁCIDOS

CURVA DE TEÑIDO



El colorante ácido se aplica a la fibra previamente lavada y húmeda, en un baño caliente con un buen volumen de agua. Es necesaria la adición de sulfato de sodio o sal y para mejorar el fijado, el cual se realiza con ácido ACÉTICO técnico o ácido FORMICO hasta un PH 3,5 - 5.

LAVADO

Antes de teñir, lavar la lana con un detergente disuelto en agua caliente mínimo durante 60 minutos. Entre más blanca y limpia la lana más brillante resultara el color a teñir.

Relación de baño 1:10 – 1:30 DEPENDIENDO DEL RECIPIENTE EN EL QUE SE TIÑA, EL CUAL DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O ALUMINIO; NUNCA DE HIERRO.

Lana: 1.000 gramos (peso en seco).

Agua: 10 a 30 litros, según RB

A) Alumbre: granulado 100 gramos disueltos en agua.

Emulsionante: 10 gramos por kilo

Colorante: 1% del peso del material, según la concentración del colorante. (Según intensidad deseada)

10 gramos – color intenso

6 gramos – color medio

3 gramos – color pastel.

El color negro se trabaja al 3%, o sea 30 grs/kilo

B) Sulfato de Sodio: 50 a 250 gramos por kilo de lana, disuelto en agua del mismo baño. Aplicada en 3 porciones cada 5 o 10 minutos.

- 50 grs tono pastel
- 150 grs tono medio
- 250 grs tono intenso

METODO DE TEÑIDO

Preparar el baño de agua.

A) Agregar 100 gramos de alumbre granulado

Agregar 10 grs por kilo de emulsionante (Emulsol)

Disolver en un recipiente pequeño con agua tibia la cantidad de colorante recomendado por cada 1.000 gramos de lana a teñir.

Disolver posteriormente en el agua del baño de teñido.

Introducir en el baño la lana previamente humedecida y calentarlo lentamente para que empiece aumentar la temperatura.

Revolver constantemente (cada 5' o 10') sin enredar.

B) Agregar el sulfato (sal) por cada 1.000 gramos de la lana dependiendo la tonalidad que vamos a teñir.

Agregar en tres porciones disueltas en el agua del baño cada 10 minutos desde el momento que se agrego la lana (no aplicar el agua con sal encima del material, separar el material y agregar), revolver constantemente sin enredar.

- C) Cuando empiece la ebullición, mantener un mínimo de 30 minutos, máximo 45 minutos, (a mayor temperatura menos tiempo o viceversa) agitando continuamente el material de lana en proceso de teñido.
- D) Cuando el tiempo del teñido esté terminado, enjuagar muy bien con el fin de retirar el exceso de colorante (hasta que el agua salga transparente).
- E) El material lo pasamos a fijado en otro recipiente con la misma cantidad de agua (a temperatura ambiente) de donde hicimos el proceso de teñido al cual se le agrega el ácido (ACETICO técnico o ácido FORMICO) hasta obtener un PH entre 3,5 y 5.
Agregamos fijador 10 grs/kilo
Suavizante 5 a 30 grs/kilo, dependiendo la suavidad que se requiera.
Dejamos el material allí por un tiempo mínimo de 30 minutos.
- F) Sacar el material, centrifugarlo y secar al sol.
- G) Los colorantes ácidos tienen una buena solidez a la luz por eso se puede secar al sol.

Color de muestra	Probabilidad	Nombre del Colorante	C.I.No.	Solidez a la luz	Solidez al agua	Solidez al lavado	Transpiración		Tratamiento		Solidez al hierro
							Ácido	Alcalino	Seco	Mojado	
	2	Acid Light Yellow 2G	C.I.Acid Yellow 17	6-7	4-5	4	4	3-4	4-5	3-4	4-5
	2	Metanil Yellow	C.I.Acid Yellow 36	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	4
	2	Acid Orange II	C.I.Acid Orange 7	5-6	4-5	3-4	4-5	4-5	4-5	3-4	4
	2	Carmoisine	C.I.Acid Red 14	5	4	4-5	4	3-4	4-5	4	4-5
	2	Acid Brilliant Scarlet 3R	C.I.Acid Red 18	3-4	4-5	4-5	4	4	3	4-5	4-5
	2	Acid Brilliant Scarlet GR	C.I.Acid Red 73	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4	4-5
	1	Acid Green B	C.I.Acid Green 20	6-7	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4	4-5
	3	Acid Blue-Black 10B	C.I.Acid Black 1	6	4	3	4	4	4	3-4	4-5
	3	Nigrosine MS Conc.	C.I.Acid Black 2	5	4	4	4	4	3	4	4
	3	Acid Black 52	C.I.Acid Black 52	4	5	4	4	4-5	4	3	4-5