



## LABORATORIO

### Realizzazione di abiti e accessori con tessuti colorati e decorati da noi con la tecnica shibori

La tecnica shibori permette di ottenere bellissimi effetti sui manufatti durante la tintura. Consiste nel legare, bloccare o applicando forme in legno al tessuto per impedire che la colorazione lo coinvolga interamente.

#### Materiale occorrente

- Tessuto bianco in fibra cellulosica (cotone, lino, ecc.)
- Mollette
- Elastici
- Forme in legno
- Pentola
- Bacchetta in vetro
- Piastra scaldante (o fornello a gas)
- Termometro a sonda
- Coloranti naturali o di sintesi



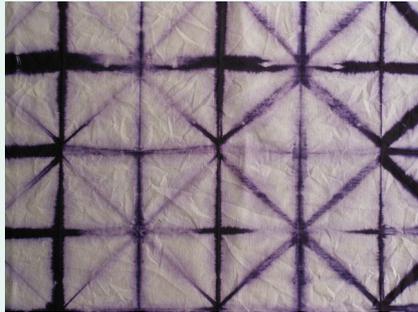
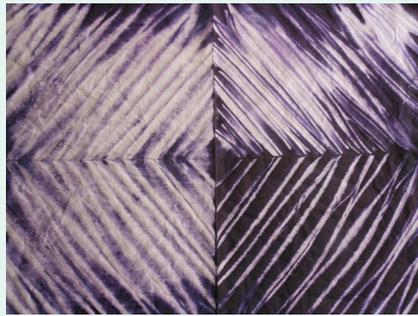
#### Procedimento

1. Ripiega i tessuti per ottenere dei triangoli o altre forme geometriche. Blocca i tessuti con le mollette (oppure corde o elastici). Puoi anche applicare dei tasselli in legno, bloccandoli con elastici. Se il tessuto è troppo grande, utilizza mollette più grandi.



2. Riponi il tessuto così bloccato in una bacinella d'acqua, preferibilmente contenente trito di noci di galla, e lascialo a mollo per qualche ora.
3. Prepara il bagno di tintura in base al colorante scelto. Puoi fare riferimento alle indicazioni del laboratorio di p. 345 e seguenti del libro.
4. Immergi il tessuto nel bagno e lascialo immerso per un'ora abbondante. Non superare la temperatura di 60 °C.
5. Allontana la pentola dalla fonte di calore e lascia raffreddare.
6. Estrai il tessuto ancora legato e risciacqua abbondantemente sotto acqua corrente ed eventualmente sapone neutro.
7. Libera il tessuto dai lacci e dalle mollette e risciacqualo nuovamente.
8. Lascia asciugare all'ombra, lontano da fonti di luce.
9. Stira il tessuto prima di procedere all'eventuale confezione del manufatto desiderato.





▲ Esempi di tessuti colorati mediante la tecnica shibori e successivamente confezionati come pochette e shopper (Amaranto Ecofashion- Molfetta).

## Finissaggi

I finissaggi sono operazioni, di natura meccanica, chimica o duplice, volte a conferire un valore aggiunto tecnico ed estetico all'impiego del prodotto. Talvolta possono modificare la tonalità di colore ottenuta in fase di tintura o di stampa.

### Trattamenti meccanici

Applicando una alta pressione sul tessuto, è possibile realizzare operazioni permanenti.

- **Calandratura:** assottiglia il tessuto facendolo passare attraverso cilindri rotanti;
- **Lucidatura:** se sulle calandre sono applicate sostanze lucidanti;
- **Increspatura:** se sul tessuto vengono fatti passare a caldo dei cilindri dotati di incisioni; le fibre termoplastiche sono quelle che meglio si prestano a finissaggi che richiedono elevata temperatura;
- **Goffratura:** se l'increspatura avviene molto più drasticamente;
- **Garzatura:** conferisce al tessuto un aspetto peloso e soffice, servendosi di pinze elastiche in grado di sollevare la peluria della fibra e creare l'effetto desiderato;
- **Cimatura:** i peli cardati, una volta sollevati, vengono recisi per pareggiare le punte alla stessa altezza o alle diverse altezze desiderate;
- **Bruciapelo:** rimozione della peluria tipica del cotone e delle fibre cellulosiche attraverso bruciatura; sebbene questa operazione sia comune nelle fasi di purificazione delle fibre, è anche possibile eseguirla nelle fasi finali della preparazione della merce;
- **Sanforizzazione:** è un processo meccanico in grado di produrre un restringimento controllato, tale da scongiurare ulteriori durante il suo ciclo di vita. Il cotone viene umidificato, riscaldato e stirato più volte, finché non si osserva più alcun restringimento. Può essere considerato un processo volto a migliorare la stabilità dimensionale.

## Trattamenti chimici

### ■ Trattamento anti piega

L'impregnazione del tessuto con **resine termoindurenti**, oltre a stabilizzare le dimensioni del capo dopo i lavaggi, lo rende immune dalla formazione di pieghe e la stiratura non è più necessaria. I tessuti più sensibili allo stropicciamento sono quelli di natura cellulosica, e molto spesso i reattivi anti piega agiscono insinuandosi tra le catene di cellulosa, riducendo la possibilità di formare pieghe.

### ■ Trattamento antifiamma

L'applicazione di **ritardanti di fiamma** sulle fibre tessili consente di ridurre la velocità con cui può propagarsi un potenziale incendio del capo e avere maggior tempo a disposizione per poter estinguere il focolaio.

Si tratta di un processo di grande rilevanza soprattutto se applicato alle fibre particolarmente infiammabili, come quelle vegetali e gran parte di quelle sintetiche, come abbiamo visto nelle prove di bruciatura.

Tra gli agenti ritardanti di fiamma maggiormente applicati sui tessuti mediante impregnazione, vi sono sostanze che alla fiamma producono gas ignifughi, tra cui  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ :

- i sali di ammonio liberano ammoniaca;
- i composti contenenti cloro o bromo liberano  $\text{HBr}$  o  $\text{HCl}$ ;
- il carbonato di magnesio o di calcio, liberano  $\text{CO}_2$ ;
- i sali idrati liberano acqua.

Per contro, alcuni di questi gas liberati sono tossici. Altre sostanze sfruttano l'azione ignifuga del fosforo: il **fosfato di ammonio**, per esempio, oltre a contenere fosforo, libera anche ammoniaca.

La lana non necessita di particolari trattamenti ignifughi, ma il trattamento per impregnazione con esafluorozirconato di potassio  $\text{K}_2[\text{ZrF}_6]$  o analogo sale di titanio  $\text{K}_2[\text{TiF}_6]$  (*Zirpro*®) le garantisce ottima resistenza al fuoco.

Alcuni trattamenti ignifughi non sempre manifestano durezza, dal momento che spesso svaniscono dopo pochi lavaggi del capo finito.

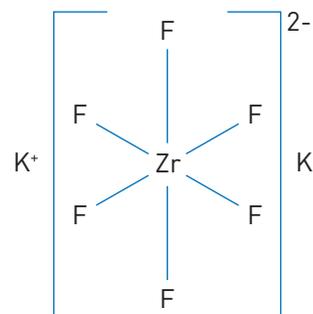
È anche possibile trattare direttamente le fibre con le sostanze ignifuganti, anziché il capo finito.

Alcuni di questi reagenti utilizzati sono però piuttosto pericolosi, pertanto è necessario seguire adeguati protocolli per il corretto trattamento per gli scarti di lavorazione. Sono comunque oggetto di studio ulteriori trattamenti alternativi eco-sostenibili.

### ■ Trattamenti impermeabilizzanti, idrorepellenti, antimacchia e ceratura

Se un tessuto viene reso **impermeabile** (o *waterproof*) a seguito di applicazione di specifiche **resine idrofobe**, non può più avvenire passaggio né di acqua, né di vapore acqueo, né di aria. Il tessuto così trattato funge anche da barriera antivento, ma a causa della sua non traspirabilità non è particolarmente igienico. Nonostante questo, il suo impiego è indispensabile per alcune categorie professionali esposte spesso alle intemperie.

Se un tessuto viene reso **idrorepellente**, esso non può più essere bagnato, ma vapore acqueo e aria possono attraversarlo, quindi resta traspirante. Tra le sostanze maggiormente utilizzate figurano sostanze a base di silicone, in presenza di sali inorganici a base di zirconio, che creano uno strato superficiale idrofobo e risultano molto resistenti all'abrasione e ai lavaggi. Sugli abiti militari in genere viene applicato l'acetato di alluminio.



Se un tessuto viene reso **antimacchia**, non può più essere bagnato né dall'acqua, né da sostanze grasse; diventa quindi sia idrorepellente sia oleorepellente. Sostanze fluorurate rendono il tessuto sia idrorepellente sia oleorepellente. L'applicazione sulla superficie del tessuto di resine di varia natura, detto **ceratura**, conferisce al tessuto un aspetto lucente, associato anche ad un certo grado di impermeabilizzazione o di idrorepellenza. A seconda del materiale impiegato, il trattamento può essere più o meno durevole. È opportuno fare in modo che il processo impieghi la minima quantità possibile di molti di questi reagenti, per evitare impatti ambientali importanti. Sono oggetto di studio tecniche alternative ecosostenibili, tra cui un finissaggio nanotecnologico che rende la fibra antimacchia e antiaderente. Sono anche in fase di sviluppo trattamenti al plasma e con il laser, in grado di modificare la superficie di un tessuto a seconda delle esigenze commerciali. Tali trattamenti consentono, infatti, di poter rendere, per esempio il tessuto più idrofilo, o idrorepellente, o più affine ai processi di tintura, o più stabile dimensionalmente.

### ■ **Trattamento antistatico**

È possibile contrastare il fenomeno dell'accumulo di elettricità statica da parte di molti tessuti. Spesso tale trattamento prevede l'applicazione di uno strato di tensioattivo con i gruppi idrofili orientati verso l'esterno, in modo da rendere la superficie in grado di condurre cariche.

### ■ **Trattamenti antisettici e antitarme**

Sebbene svariati insetticidi agiscano efficacemente contro l'attacco delle **tarne**, la loro discutibile salubrità fa orientare in favore di rimedi ecologici dalla efficacia comparabile, quali i fiori di **lavanda** da riporre laddove i capi in lana vengono conservati. I trattamenti **antimuffa** sono indispensabili per i capi spesso esposti ad ambienti umidi e generalmente avvengono impregnando i manufatti di sostanze in grado di prevenire l'insorgere di muffe. Spesso, se i coloranti utilizzati contengono metalli di transizione, sono essi stessi a esercitare questa azione.

Un valido trattamento **antibatterico**, invece, consiste nell'incorporare un idoneo disinfettante direttamente nella massa viscosa delle tecnofibre, prima che avvenga l'estrusione. In alternativa, si possono applicare resine particolari direttamente sul capo già confezionato.

### ■ **Apprettatura**

Un appretto è una sostanza naturale addensante in grado di migliorare l'aspetto estetico della fibra su cui è applicato. L'applicazione di amido, o di sostanze amidacee come la fecola, o di una sospensione collosa sulla superficie del tessuto, porta a un suo irrigidimento. Tale trattamento è molto efficace sui tessuti in cotone, con cui l'amido condivide una simile struttura polisaccaridica. L'amido possiede la capacità di idratarsi in acqua calda, rigonfiando e formando un colloide, la salda d'amido, che opportunamente trattata è un ottimo appretto, impiegato anche durante la stiratura periodica per restituire morbidezza e lucentezza ai capi.

### ■ **Colorazione termovariabile**

Il cloruro di cobalto a temperatura ambiente si presenta come esaidrato  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  ed è un solido **rosa**. Per riscaldamento viene parzialmente disidratato e il suo colore diventa **blu-viola**. Se la disidratazione è totale il composto assume colore **blu**. Grazie a questa sua proprietà, viene applicato ai tessuti per conferire loro una colorazione termovariabile, dipendente dalla temperatura esterna o dalla quantità di calore corporeo. Anche altre sostanze esercitano una simile azione.