

Anno 60°  
Serie 8ª  
N. 3-2023  
Quadrimestre 3°



**Numeri pubblicati**

**A CAMPIONE**  
DAL 1963 RIVISTA SPECIALIZZATA

DA OLTRE SESSANT'ANNI RIVISTA DELLA  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
DI CHIMICA TESSILE E COLORISTICA

Sede Centrale AICTC e Redazione "A Campione"  
presso SMI Sistema Moda Italia - Via Alberto Riva Villasanta, 3 - 20145 Milano  
Stampa: Tipografia Vigrafica srl - Via G.B. Stucchi 62/7 - 20900 Monza

"A CAMPIONE" iscritto al n. 106 del 07/05/1963  
del "Registro dei giornali e periodici" del Tribunale di Biella



**ZAITEX spa** a Socio Unico

Via Artigianato, 15 - 36031 Povolaro di Dueville (VI)  
+39. 0444.360488



[zaitex.com](http://zaitex.com)

# Sommario

PUBBLICAZIONE DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA DI CHIMICA TESSILE E COLORISTICA

La collaborazione alla Rivista è vivamente gradita. La pubblicazione di articoli, note, segnalazioni è tuttavia soggetta all'insindacabile giudizio della Redazione. La responsabilità scientifica di quanto pubblicato spetta ai rispettivi Autori e le loro opinioni non impegnano la Rivista ed AICTC. I manoscritti inviati, anche se non pubblicati, non saranno restituiti. Gli articoli dovranno essere trasmessi possibilmente via e-mail ed essere corredati di immagini appropriate e di qualità adeguata.



**A CAMPIONE**  
DAL 1963 RIVISTA SPECIALIZZATA

**n. 3**  
**2023**

	EDITORIALE - ANTONIO MAURO	5
	VITA ASSOCIATIVA	
	<b>Dal Centro</b>	<b>6</b>
	ATTUALITÀ	
	<b>Uno sguardo panoramico sull'industria chimica europea ed italiana</b> A cura di Federchimica	<b>7</b>
	<b>Slow Fiber, ispirandosi a Slow Food, per un abbigliamento sostenibile? Qualcuno ci prova</b> Antonio Mauro	<b>8</b>
	<b>I colori di moda per il 2024</b> Federico Cavestro	<b>10</b>
	SEZIONE TECNICA	
	<b>Accelerating the transition to renewable resources in textiles and apparel</b>	<b>12</b>
	<b>Una situazione molto instabile: la stabilizzazione della lana</b> Mario Bona	<b>17</b>
	MUSEI TESSILI	
	<b>Esempi di Musei</b>	<b>22</b>
	RUBRICA	<b>26</b>

## Gli inserzionisti di questo numero

Achitex Minerva spa - Alcantara spa - B.A. Special Chem & Color srl - Brachi testing Services srl - Carvico spa - Centro Tessile Cottoniero e Abbigliamento spa - Eigenmann & Veronelli spa - ERCA spa - Extrans srl - Ftex srl - FTR srl - Forniture Tessili Riunite Goal spa - IMCD Italia spa - Intertek Italia spa - Kahlberg Consulting srl - MITI spa - Nearchimica spa - Process Factory srl - Prochimica Novarese spa - Publitrust srl - Pro-Systems spa - R.S. Ricerche e Servizi srl - S.C.I. Specialità Chimiche Industriali srl - Sitip spa - T.C.P. Engineering srl - Tex Hunter srl - Varano Borghi 1813 srl - ZAITEX spa a Socio Unico

Per la pubblicità su questa rivista scrivere a [segreteria@aictc.org](mailto:segreteria@aictc.org)

## Presidente AICTC

Stefano Cavestro

## Vice Presidenti

Giuseppe Crovato

Paolo Maselli

## Sede Centrale

c/o SMI - Sistema Moda Italia

Via Alberto Riva Villasanta

20145 Milano

**AICTC**

[segreteria@aictc.org](mailto:segreteria@aictc.org)

[www.aictc.org](http://www.aictc.org)

## Redazione

c/o Segreteria Sede Centrale

e sedi delle Sezioni AICTC

## Comitato di Redazione

Guido Bertone, Chiara Besnati,

Stefano Cavestro, Giuseppe Crovato,

Jacopo Della Quarta, Mario Dubbini,

Federico Ferrario, Antonio Mauro,

Sergio Palazzi, Arturo Perin,

Alberto Pezzin, Elena Ruffino,

Giovanni Sommariva

**Direttore responsabile** Antonio Mauro

## Grafica e stampa

Tipografia VIGRAFICA srl - Monza

## QUOTA ANNUALE

DI ASSOCIAZIONE AICTC: € 30,00

Anno 60°

Serie 8°

N. 3-2023 - Quadrimestre 3°



“A CAMPIONE” iscritto al n. 106 del “Registro dei giornali e periodici” del Tribunale di Biella



# Nearchimica



## NEARCHIMICA SPA

Via F.lli Rosselli, 50/52 - 20025 Legnano (MI) - Tel. +39.0331.576.777  
[info@nearchimica.it](mailto:info@nearchimica.it)

[www.nearchimica.it](http://www.nearchimica.it)

# Editoriale

## Crescere in mercati sempre più complessi



*L'affacciarsi di continui nuovi concorrenti nelle varie parti del mondo con costi di manodopera inferiori e, tante volte, con capacità di lavoro simili a quelle dei paesi di più antica tradizione tessile sta rendendo sempre più complessa la possibilità di operare sul mercato. Ma come crescere nei mercati complessi? Prima del Covid, all'interno delle imprese, era comune ragionare sulla base di questa gerarchia: clienti, fornitori, dipendenti, comunicazione. Ora le carte sono state spariolate nel senso che la comunicazione è diventata preminente mentre gli altri aspetti stanno quasi sullo stesso podio. L'e-commerce sta imponendosi sempre più, oltre che nell'abbigliamento, anche tra le aziende tessili. Da questa avanzata non sono immuni neppure le imprese di nobilitazione. Fondamentale sarà la capacità di risultare attrattivi verso l'esterno, specie se si punta ad allargare il proprio parco clienti attraendone di nuovi attivi da aree diverse da quella in cui si opera in modo consolidato. Naturalmente la comunicazione digitale non può significare solo l'e-commerce, ma l'insieme di tutte le attività che necessitano di scambi di comunicazioni. Fondamentale sarà il passaggio di informazioni tra i vari attori in tempo reale proprio ai fini di una ottimizzazione delle risorse disponibili. Quindi con i fornitori per le richieste e le relative consegne, ma anche con i responsabili di reparto se non addirittura con le stesse macchine. L'informatizzazione ai massimi livelli costituisce solo un aspetto da prendere in considerazione per crescere nei mercati sempre più multipolari e specializzati. Altrettanto importanti saranno gli investimenti in ricerca tecnologica, la razionalizzazione continua dei processi e un'attenzione ampia alla formazione continua del personale. Quello della formazione del personale è un aspetto che sta diventando sempre più rilevante all'interno delle singole aziende. La questione è presto detta: la scuola superiore non forma più i tecnici chimici o tessili in grado di operare in tempi brevi nei reparti di tintura o di finissaggio o di delineare lo sviluppo tecnico dei tessuti da produrre. Ma anche ai livelli superiori, da laureato, risultano carenze di persone con formazione adeguata. Purtroppo, il problema non è solo del mondo tessile, ma generale dato che i giovani, e tra questi ancora di più le donne, paiono non essere più tanto attratti dalle lauree cosiddette STEM, ossia quelle lauree, ma più semplicemente tutti quegli indirizzi di studio che l'acronimo inglese raggruppa sotto le parole Science, Technology, Engineering and Mathematics. Voci diffuse negli anni scorsi, solo in parte oggettive, circa una crisi dell'industria tessile e di un suo mondo arretrato, buio e sporco come se fossimo ai primordi della rivoluzione industriale, continuano a creare danni enormi. L'industria tessile e, nel suo ambito, quella della nobilitazione occupano invece i primi posti per varietà e complessità di macchinari ed impianti utilizzati. Chimica, elettronica ed informatica sono ormai componenti abituali. La stessa organizzazione dei processi produttivi segue regole e standard di riferimento molto prossimi a quelli più severi applicati nelle produzioni chimiche*

*o della meccanica di alta precisione. Intuitivi i problemi conseguenti che, nello specifico, devono essere affrontati anche sotto questo aspetto dai nobilitatori. La non ancora del tutto superata crisi energetica ha poi messo in evidenza tre aspetti di grande rilevanza: la decarbonizzazione, la sicurezza energetica e i costi dell'energia stessa. Volendo possono essere riassunti come i tre vertici di un triangolo da maneggiare in modo unitario. L'ottimizzazione dei consumi dovrà quindi sposarsi con la ricerca di fonti energetiche rinnovabili. Ritorna allora la domanda: ma in quale modo sarà possibile fare impresa tessile in un'epoca di transizione digitale ed ecologica? Al momento sussiste solo una risposta generica. Le soluzioni di cambiamento organizzativo e tecnologico oggi disponibili devono essere calibrate sul valore delle risorse umane disponibili anche attraverso la messa in atto delle pari opportunità. Questo senza trascurare le peculiarità di un territorio in cui ritrovare tutte quelle relazioni che avevano reso importanti i distretti in termini di relazioni e di sviluppi tecnici ed economici. Sicuramente dovranno essere trovate soluzioni per superare tutte quelle fasi della filiera ancora connotate da ciò che viene definito "lavoro povero". Un fatto è certo: solo chi sa cambiare, e soprattutto anche per tempo, vince.*

*Questo è il mio ultimo numero da direttore di A Campione. Impegni di lavoro e personali non mi consentono più di dedicarmi a questa rivista con la necessaria attenzione e responsabilità. Anche il numero Q/29 2023 dei Quaderni sarà il mio ultimo dopo un impegno avviato nel 1987 e mantenuto costante anno dopo anno. Un noto adagio dice che nessuno è insostituibile: sono quindi certo che il Consiglio in carica saprà trovare la continuità necessaria. Per parte mia, se e quando mi sarà possibile e se le condizioni al contorno lo consentiranno, continuerò come iscritto a fornire il mio contributo. I principi sempre seguiti nel corso degli anni come Direttore Responsabile di A Campione e dei Quaderni sono stati: la ricerca e lo sviluppo di un servizio informativo il più possibile di diretto interesse di tutti i soci; apertura totale verso ogni proposta e sperimentazione; sempre al di sopra dei diversi interessi di parte. Tutto quanto indicato nonostante i noti limiti operativi. Lascio a chi mi seguirà queste cose.*

**Antonio Mauro**  
Direttore Responsabile di A Campione e dei Quaderni

# Dal Centro

In questo ultimo numero dell'anno parliamo solo del Centro, ovvero del grande, importante e vario lavoro svolto dalla Segreteria e, in particolare, dal Presidente. Del resto, si sa come vanno le cose negli organismi gestiti con lavoro volontario: da una parte sono segnalati le diverse funzioni dell'organigramma e, dall'altra, i nomi delle persone che esercitano le varie funzioni. Nelle associazioni volontarie i nomi sono sempre gli stessi solo che indossano cappelli diversi a seconda delle circostanze. Chissà, forse un giorno le cose cambieranno, ma per ora sono così.

Intanto, un caldo e doveroso saluto e ringraziamento va attribuito alla paziente, precisa e metodica segretaria Silvia Rossato che ha consentito di mantenere vivo ed up-to-date il rapporto tra tutti gli iscritti, il Consiglio Direttivo, il Vicepresidente nonché Tesoriere/segretario e lo stesso Presidente. A seguire quello allo stesso Tesoriere/segretario, la vera interfaccia di interessamento, studio e ricerca di spiegazioni da dare al Consiglio, al Presidente e a tutti i soci circa le nuove norme che regolano le società senza scopo di lucro come l'AICTC. Infine, al Presidente, vero catalizzatore di innumerevoli ini-

ziative pensate per traghettare verso il futuro l'AICTC che, ahimè, risente in modo pesante dei *nuovi tempi* poco favorevoli alla vita associazionistica anche per la fragorosa mancanza di turnover tra gli iscritti. Al Presidente si devono i concorsi tra gli studenti delle scuole secondarie con un tema diverso anno per anno; lo sviluppo di conferenze per studenti e docenti (e iscritti) via web da cui la ricerca dei vari esperti; l'input per la gestione dei social, ora elemento di richiamo imprescindibile per qualsiasi struttura che voglia rimanere visibile in modo continuativo presso la propria platea, nonché la revisione continua del sito. Tanto per dare un'idea, che rimanga anche nel tempo attraverso questa rivista, come non ricordare con qualche immagine una delle tante campagne inventate per tenere desta l'attenzione dei potenziali interlocutori verso l'AICTC tratta dai social? Ma anche non dimentichiamo la ricerca e lo sviluppo di nuove pubblicazioni per la creazione di collane tecniche di interesse professionale. Che dire dunque, alla fine di questo 2023, di rilancio di tutto dopo i due anni pandemici? Grazie per la passione, il tempo, la diligenza ed il cuore buttato oltre la barriera! (An.Ma.)

📄 Il primo brevetto della cerniera lampo fu di Elias Howe nel 1851, lo stesso inventore della macchina per cucire, il quale inventò una "chiusura automatica continua per abiti" costituita da una serie di piccoli ganci uniti da un cordoncino che scorreva su denti metallici.

💙 Il dispositivo creato da Elias Howe viene perfezionato qualche decennio dopo, nel 1893, dall'inventore e ingegnere americano Whitcomb L. Judson, il quale presenta alla Fiera Colombiana di Chicago il suo esemplare di cerniera lampo, destinato alla chiusura di stivali, scarpe e scarponi. 🍀

💡 La stilista italiana Elsa Schiaparelli fu la prima ad utilizzare la cerniera lampo senza nasconderla nel tessuto e nel 1937 la rivista di moda "Esquire" descrisse la zip come "innovativa idea sartoriale" perché "evitava la possibilità di imbarazzanti errori e disordini" nell'abbigliamento maschile. ❤️

**1851**  
CERNIERA LAMPO

Lascia i tuoi commenti qui... @ Pubblica

Home La mia rete Pubblica Notifiche Lavoro

📄 Nel 1849 il sarto francese Jean-Baptiste Jolly inventa il processo di "lavaggio a secco" dei tessuti e apre a Parigi il primo laboratorio che adopera questo nuovo procedimento, utilizzando come solvente la benzina.

La storia delle miscele utilizzate per il lavaggio a secco è piuttosto travagliata: la maggior parte dei prodotti impiegati si sono rivelati dannosi per il corpo umano, in quanto velenosi o cancerogeni (tetracloruro di carbonio, trielina, freon).

👉 Oggi, nell'intento di abbandonare l'uso di solventi nocivi, vengono utilizzati prodotti di nuova generazione, come l'anidride carbonica liquida e composti della famiglia dei silossani ciclici.

**1849**  
LAVAGGIO A SECCO

Home La mia rete Pubblica Notifiche Lavoro

Due immagini tratte dai social di una recente campagna di richiamo sviluppata dall'AICTC



# Uno sguardo panoramico sull'industria chimica europea ed italiana

A cura di Federchimica

La ricerca industriale è nata nelle imprese chimiche europee in virtù della natura stessa del settore, impegnato nella trasformazione della materia, e dello stretto legame esistente tra scienza e industria. L'industria chimica rappresenta l'8% delle spese di Ricerca e Sviluppo di tutta l'industria manifatturiera europea. L'importanza dell'innovazione chimica va però ben al di là di questo.

Essendo quello chimico un prodotto intermedio, l'innovazione nel settore ha un effetto moltiplicativo in grado di rendere innovativi numerosi manufatti finiti.

Le imprese chimiche sono più innovative della media delle imprese manifatturiere in Italia: il 61% ha introdotto innovazioni a fronte di una media pari al 41% (ultima rilevazione anno 2014).

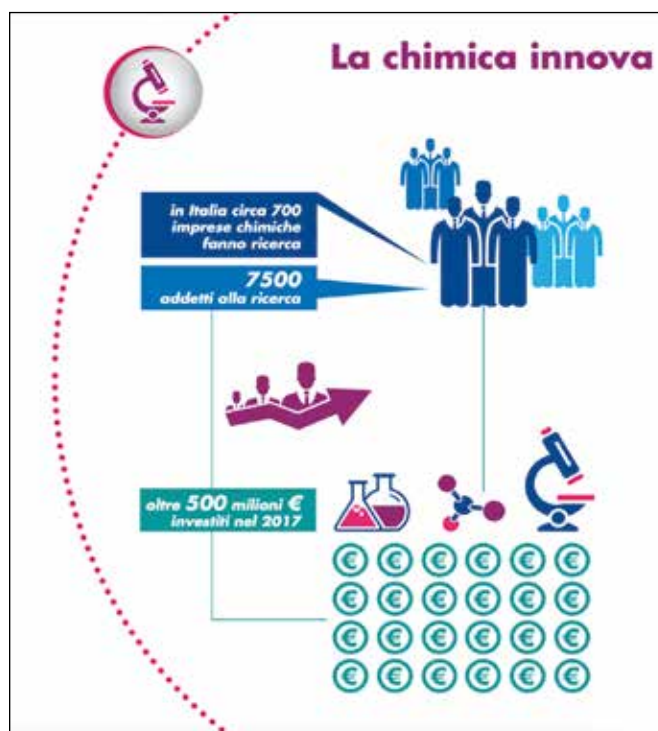
La chimica può essere considerata un settore high tech. Infatti, la presenza di imprese innovative è prossima a quella dei settori altamente tecnologici (farmaceutica, macchine per ufficio, telecomunicazioni, apparecchi di precisione).

Nella chimica l'innovazione non è solo di processo (42% delle imprese) - comunque molto importante per migliorare l'efficienza, ridurre i costi e l'impatto sull'ambiente - ma anche e soprattutto di prodotto (52% contro il 28% della media manifatturiera). Attraverso i suoi intermedi innovativi la chimica trasferisce innovazione tecnologica ai settori clienti, ossia alla gran parte dell'industria e, in particolare, ai settori cuore del Made in Italy, ricoprendo il ruolo di vera e propria "infrastruttura tecnologica".

Rispetto a un'immagine stereotipata di un'industria nazionale che non fa ricerca, la chimica investe in Italia circa 465 milioni di euro in R&S, con un'incidenza sul valore aggiunto circa del 5%. Le spese complessive di innovazione superano gli 800 milioni di euro (incidendo per l'8,4% sul valore aggiunto).

Nell'industria chimica si occupano di R&S oltre 5.000 addetti, pari al 4,9% dell'occupazione totale del settore e al 4,9% del totale degli addetti che si dedicano alla R&S nell'industria italiana.

Nonostante il calo degli investimenti per la chimica in Europa, esistono ancora significative potenzialità e opportunità di crescita: nel mondo, la domanda e la produzione chimica continuano a crescere a tassi significativi perché i processi di industrializzazione e il soddisfacimento dei bisogni più avanzati (salute, risparmio energetico,



sport, benessere in generale) comportano un elevato consumo di chimica.

Per aumentare la competitività della chimica in Europa, sarebbe opportuno creare un sistema di incentivi all'innovazione e un ambiente favorevole per la proprietà intellettuale, promuovere l'accettazione dell'innovazione nell'opinione pubblica, stabilire priorità nella ricerca per la crescita, la salute e l'ambiente, favorire il trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione, promuovere la cultura scientifica e adoperarsi per colmare il gap formativo, sviluppare sinergie tra la ricerca pubblica e quella privata, in particolar modo supportando le PMI.

Per maggiori informazioni: e-mail: [federchimica.comunicazione@federchimica.it](mailto:federchimica.comunicazione@federchimica.it)



# Slow Fiber, ispirandosi a Slow Food, per un abbigliamento sostenibile? Qualcuno ci prova

Antonio Mauro

Il tessile sostenibile può essere declinato in tanti modi, specie se il principio di riferimento è quello di un prodotto tessile *bello, sano, pulito, giusto e in grado di durare nel tempo*. Una recente declinazione è proprio quella costituita dalla Rete di aziende Slow Fiber per la “rivoluzione sostenibile del tessile “made in Italy””.

Lo spunto è arrivato dalle recenti politiche europee contrarie alle produzioni fast e favorevoli a prodotti tessili sostenibili e circolari, che durino più a lungo e anche più facili da riutilizzare, riparare e riciclare.

Slow Fiber è, appunto, il nome che si è dato una rete di sedici aziende virtuose del tessile dall'incontro con il noto brand dell'alimentazione Slow Food. Per analogia, anche i vestiti possono essere pensati e realizzati applicando al tessile il *leitmotiv* dall'arcinota istituzione per la valorizzazione e per la tutela dei prodotti agricoli di qualità. La rete si pone l'obiettivo di un cambiamento produttivo e culturale nel settore tessile, rendendo tutta la filiera più sostenibile e promuovendo un consumo più consapevole e responsabile” (**Slow Fiber**).

Questi i nomi delle prime sedici aziende italiane aderenti: Oscalito, L'Opificio, Quagliotti, Remmert, Pettinatura di Verrone, Tintoria 2000, Angelo Vasino, Olcese Ferrari, Tintoria Felli, Dinole, Holding Moda, Lanecardate, Itafil, Pattern, Maglificio Maggia, Vitale Barberis Canonico, Finissaggio e Tintoria Ferraris, Botto Giuseppe e Figli,

Albini. Nel manifesto di lancio dell'iniziativa si legge: *Il movimento Slow Food si è affermato promuovendo il diritto al piacere alimentare attraverso la ricerca, nell'ambito di questa primaria necessità dell'uomo, di ciò che è buono, pulito e giusto.*

*Questi concetti essenziali di piacere e qualità sono applicabili anche a un'altra primaria necessità dell'essere umano che lo distingue da tutti gli esseri viventi sulla Terra: quella di vestirsi e di manifestare, attraverso l'abito che indossa, la propria personalità. La casa e il suo arredo partecipano della stessa funzione dell'abito.*

*Oltre al piacere alimentare, dunque, il piacere estetico, la protezione e la ricerca della bellezza e di una migliore qualità di vita. Il bello non è solo un'affermazione individualistica di sé, ma è una forma di esercizio del diritto alla felicità che richiede il rispetto dei diritti altrui e la salvaguardia dell'ambiente e della natura che ci ospitano. La bellezza è un canone non solo estetico ma deve includere valori profondi: è bello ciò che è anche sano, pulito, giusto, durevole, quali caratteristiche di sostenibilità della filiera tessile attraverso la quale è realizzato il prodotto che utilizziamo. Il frenetico progresso dell'uomo ci ha portato oltre il consumismo, trasformandoci nella società dello spreco: oggi si stima che siano prodotti ogni anno oltre 150 miliardi di pezzi di abbigliamento e accessori, di cui quasi la metà rimane invenduta.*

*Nel settore tessile sull'onda del rapidissimo successo della fast fa-*







*shion, la costante ricerca di riduzione dei costi attraverso l'abbassamento dei livelli di qualità dei prodotti, l'inquinamento ambientale, lo sfruttamento di manodopera a basso costo, ha distrutto le diversità, appiattito i consumi, alimentato gli sprechi, facendo perdere le tradizioni e, ciò che è ancor più grave, la percezione della qualità, del saper fare e della competenza.*

*Non è possibile eliminare il consumismo; è tuttavia possibile modificarne il corso, coniugando l'estetica, l'etica e la qualità di vita, attraverso consumi più consapevoli di prodotti sani, puliti, giusti e durevoli, capaci di emozionare perché legati a valori fondamentali come la tradizione, la qualità, la trasparenza della filiera produttiva che sembrano aver perso di significato e che noi vogliamo promuovere. Soltanto una crescente domanda di prodotti sostenibili (sani, puliti, giusti e durevoli) può innescare un cambiamento nelle strategie industriali dei produttori che sono chiamati a offrire beni di maggiore qualità con meno e più efficiente impiego di risorse, applicando i principi dell'economia circolare.*

*Un modello produttivo e commerciale fondato sulla qualità, sulla circolarità e sulla dignità è ancora possibile. Negli stessi decenni profondamente segnati dalla delocalizzazione delle produzioni tessili di massa in Paesi con manodopera a basso costo e leggi ambientali più permissive, migliaia di aziende tessili sono invece rimaste fedeli ai propri valori di filiera trasparente, pulita e giusta, offrendo sul mercato prodotti durevoli e di qualità che valorizzano i saperi e le competenze del territorio, pazientemente sviluppati e tramandati di generazione in generazione.*

*Il cambio di paradigma produttivo e di consumo diviene sempre più urgente per la salute dell'essere umano e del Pianeta che lo ospita. È indispensabile che l'uomo usi la sua intelligenza per ritornare in armonia con la natura.*

*Produrre e consumare meglio, in modo più sano, pulito, giusto e durevole, significa far godere un sempre maggior numero di persone di qualità, di bellezza e di piacere, educandole nel contempo al rispetto della Madre Terra e di tutti coloro che la abitano.*

Difficile non essere d'accordo con quanto enunciato anche se, poi, ciò che conta saranno le soluzioni adottate in concreto.

Escludendo a priori solo un'abile mossa di marketing che, se sebbene presente, è comunque da valutare positivamente, è indubbio che il pool di aziende possieda tutte le carte per vincere questa difficile sfida.

Nel loro insieme, infatti, le sedici aziende presentano un fatturato complessivo di oltre 500 milioni di euro impiegando tra i 1100 e i 1200 addetti.

Ma di quale sfida stiamo parlando cui queste sedici importanti aziende tentano di risolvere con la loro parte di contributo?

Il rapporto *Textiles and the environment in a circular economy: the role of design in Europe's circular economy* voluto dalla Commissione Europea riferisce che la produzione e il consumo di articoli tessili sono in aumento e che contemporaneamente aumenta il loro impatto sul clima, sul consumo di acqua e sull'ecosistema.

Tra il Duemila e il 2015 la produzione mondiale di tessili è raddoppiata; entro il 2030 il consumo solo di abbigliamento dovrebbe crescere di un ulteriore 63% passando da 62 a 102 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda l'Europa Unita, il consumo di manufatti tessili induce l'ottenimento del quarto posto in graduatoria circa l'inquinamento ambientale ed il terzo per quanto concerne il consumo di acqua e suolo. Ogni anno, gli europei, tutti insieme, buttano via circa 6 milioni di tonnellate di prodotti tessili. Statisticamente, ogni abitante dell'UE acquista mediamente circa 26 kg di capi di abbigliamento per anno. Di questi, sempre ogni anno 11 kg terminano nella spazzatura dopo essere stati indossati per non più di sette-otto volte. Della quota gettata via solo il 13% viene riciclato o riutilizzato.

Le sedici aziende di Slow Fiber dovranno pertanto dimostrare, attraverso la creazione dei propri prodotti, che gli stessi non siano solo belli, ma anche sani per chi li usa; puliti perché l'impatto ambientale dei processi produttivi è limitato; giusti perché rispettano i diritti e la dignità dei lavoratori coinvolti nella loro realizzazione e valorizzano competenze e saperi tradizionali; duraturi nel tempo. Insomma, la declinazione di un progetto che si colloca agli antipodi, almeno concettualmente, della moda fast.



**Achitex Minerva Spa**

Via degli Artigiani, 6  
26010 Vaiano Cremasco (CR)  
Tel. +39.0373-279711  
[www.achitexminerva.com](http://www.achitexminerva.com)

**Pro-Systems spa**

Via Al Corbè, 63/65 - Mozzate (CO)  
T. +39.0331.576887  
[www.pro-systems.it](http://www.pro-systems.it)



# I colori di moda per il 2024

Federico Cavestro

*I tessuti, comprensibilmente, si domandano quale sarà il colore di moda per il 2024. La risposta ce la fornisce Federico Cavestro a proposito del Pantone, strumento di lavoro ben conosciuto da tutti gli operatori del settore. Ma non sembri che si tratti di una indicazione unica. Ad esempio, nel campo delle colorazioni delle carte per tipografia ne abbiamo un altro come indicato da Stampamedia. L'accostamento in questa nostra rivista può sembrare fuori luogo, ma non lo è se si pensa ai tanti settori industriali, oltre il mondo tessile, che anche nel colore vedono l'espressione della propria creatività.*

## Il colore Pantone dell'Anno 2024

Sono passati ben 25 anni da quanto lo specialista del colore Pantone® ha lanciato il Color of the Year; quale sarà il nuovo colore per il 2024?

Ed ecco svelato il nuovo colore: quale Color of the Year 2024 è stato scelto il Peach Fuzz (Pantone® 13-1023) che si è aggiudicato il primo posto per il 25° anniversario del programma annuale di selezione dei colori.

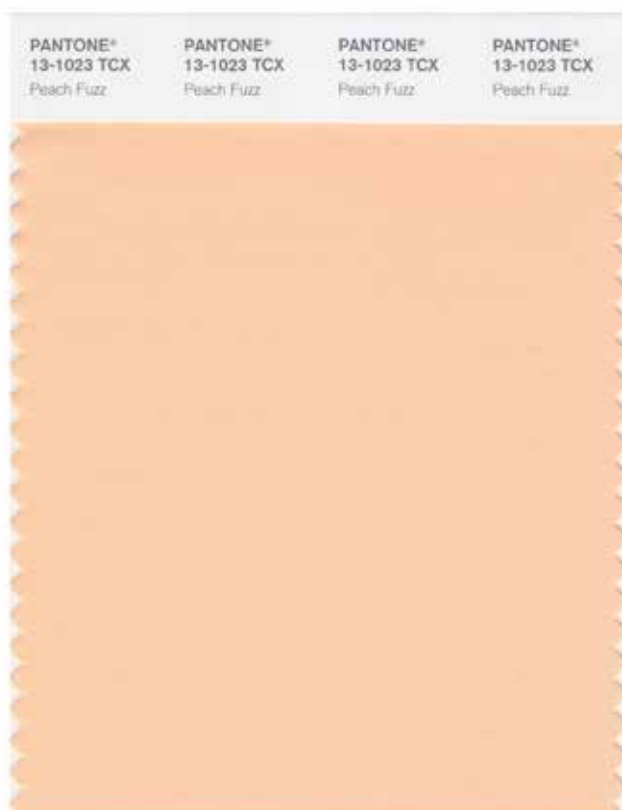
Quali sono le caratteristiche del nuovo Color of the Year? Nel rapporto annuale sui colori di Pantone®, Peach Fuzz è descritto come "un'attraente tonalità di pesca morbidamente incastonata tra il rosa e l'arancione [che] ispira appartenenza, ricalibrazione e un'opportunità di nutrimento, evocando un'aria di calma, offrendoci uno spazio in cui essere, sentirsi, guarire e da cui prosperare". Il colore Peach Fuzz 13-1023 vuole comunicare un messaggio di amore e condivisione, condito da un senso di comunità e collaborazione; il colore dell'anno vuole ispirare sentimenti di appartenenza, nuovi equilibri e un'opportunità di prendersi cura di sé, calmarsi e trovare i propri spazi in cui prosperare e migliorarsi.

Allo stesso tempo gentile, dolce e arioso, Peach Fuzz 13-1023 rievoca una nuova modernità, è anche un tono pesca sofisticato e contemporaneo con una leggerezza gentile che viene fuori col tempo.

A prima vista, il Pantone Color of the Year 2024 può sembrare in contrasto con l'ondata di blu naturali e verdi ancora rilevanti enfatizzati da altri marchi nelle loro previsioni di tendenza per il 2024. Ma Peach Fuzz può, in effetti, elevare quei colori creando un senso di armonia con essi.

Questi sono gli aggettivi con cui possiamo definire il nuovo Color of the Year, colore che nella moda, si colloca come una sfumatura capace di spiccare e di risaltare, grazie al suo charme ed alla sua eleganza, caratteristiche che già abbiamo visto durante le sfilate Primavera Estate 2024.

Ma su quali capi ed accessori presto vedremo il nuovo colore? Abbiamo già visto il nuovo colore sugli occhiali dallo stile retrò indossati da Bella Hadid, sui pantaloni in velluto a coste color rosa sulla borsa a tracolla istantanea che ricorda lo stile Barbie che costituirà ancora una scelta di colore popolare nel 2024, soprattutto se abbinato a toni tenui di pesca oppure sotto forma di lingerie, Peach Fuzz "unisce senza sforzo il giovanile con il senza tempo", come ha descritto Leatrice Eiseman, direttore esecutivo del Pantone Color Institute, nel rapporto annuale ed infine sui maglione dolcevita oversize dove Pantone® descrive Peach Fuzz come una "sensibilità accogliente", che la rende perfetta per maglioni basici.





### E quello per la comunicazione stampata?

Ripreso da [stampamedia.net](http://stampamedia.net)

Quale sarà il colore del 2024? Anche se Pantone ha già decretato la nuance ufficiale attingendo dal suo dogmatico catalogo e per quanto troviamo adorabile il Peach Fuzz 13-1023, un altro colore fa da sfondo alla nostra agenda per l'anno in arrivo. Il rosso. No, non ci hanno influenzato le imminenti festività. Non il rosso natalizio/Coca-cola anche se ci avvicina sorprendentemente a quello che abbiamo in mente. Il rosso che illumina i nostri pensieri è il *rosso drupa*. Mentiremmo se affermassimo il contrario. Anche gli addetti ai lavori sono già entrati nel colossale ingranaggio della fiera internazionale per eccellenza del mondo della stampa. Almeno per noi europei, ma

non solo! Una serie di preview tecnologiche di drupa coinvolgerà la nostra redazione a partire dai primi mesi del 2024, una buona quantità di news da parte dei produttori di tecnologia ha già raggiunto le nostre caselle di posta e il fermento è già vivacissimo! Qualcuno di loro ha già rivelato quali saranno le novità che vedremo dal vivo presso i loro stand, e qualcun altro preferisce far salire la temperatura, costruendo accuratamente un'atmosfera hype, per alzare il sipario sulle nuove macchine il primo giorno di fiera. Anche noi abbiamo una super notizia rosso drupa: è ufficiale, **Stratego Group, con [stampamedia.net](http://stampamedia.net), Il Poligrafico e Converting, rappresenta l'Italia nel Super Content Group di drupa 2024**, ovvero è partner italiano del pool di supporter ufficiali che copriranno la fiera a livello mediatico.

# ALCANTARA

**Alcantara spa**  
Via Mecenate, 86 - 20138 Milano  
Tel. +39.02.580301  
[www.alcantara.com](http://www.alcantara.com)





# Accelerating the transition to renewable resources in textiles and apparel



La fibra LYCRA® bioderivata di nuova generazione si basa sull'uso di QIRA®, prodotto su larga scala da QORE® per conto di LYCRA Company. Questo report, scaricabile all'indirizzo indicato di seguito, illustra ragioni e sviluppo di questa fibra biodegradabile, già di larghissimo consumo mondiale, attraverso una diversa destinazione delle grandi coltivazioni di mais

con il supporto di una nuova agrochimica: <https://lycra.widen.net/s/xqfjiltssj/lycraqira> (whitepaper\_final) e anche [www.lycra.com/qira](http://www.lycra.com/qira)

## Moving fashion from fossil-based ingredients to renewable resources

According to the World Economic Forum, the fashion industry and its supply chain are responsible for 10% of worldwide GHG (greenhouse gas) emissions annually. This signifies both a tremendous responsibility and an opportunity for manufacturers and brands to innovate and collaborate to find transformative solutions.

Spandex fiber is ubiquitous in the clothes we wear and the personal items we rely on. Spandex is an essential key ingredient in textiles, apparel, and items like diapers. The benefits of this fiber - comfort, lasting fit and freedom of movement - make it desirable in many applications, with about 75% of production going into clothing. The market for spandex is expanding quickly worldwide, with demand in Asia Pacific and Latin America growing the fastest.

Currently, the production of spandex relies on fossil-based resources - including oil, coal and natural gas - which are finite and require extraction and refinement. These processes release CO2 and other GHG emissions into the atmosphere and contribute to climate change. Switching spandex's ingredients from petroleum-based to bio-derived can help brands and retailers around the world meet a portion of their emissions reduction goals. The need for sustainable solutions at scale has never been greater.

Additionally, pairing bio-derived spandex with other sustainable offerings such as lyocell, organic cotton, or recycled polyester can help address a concrete need for sustainable options in the marketplace.

## The Consumer Perspective

In 2022, The LYCRA Company conducted an online study of consumer's knowledge and preferences on sustainability in apparel. The research was conducted across five countries (U.S., China, Brazil, Germany and Italy). Among the 3,000 participants, 80% were female, 20% male. Respondents were between the ages of 18-35 with above average education and household income for their respective countries.

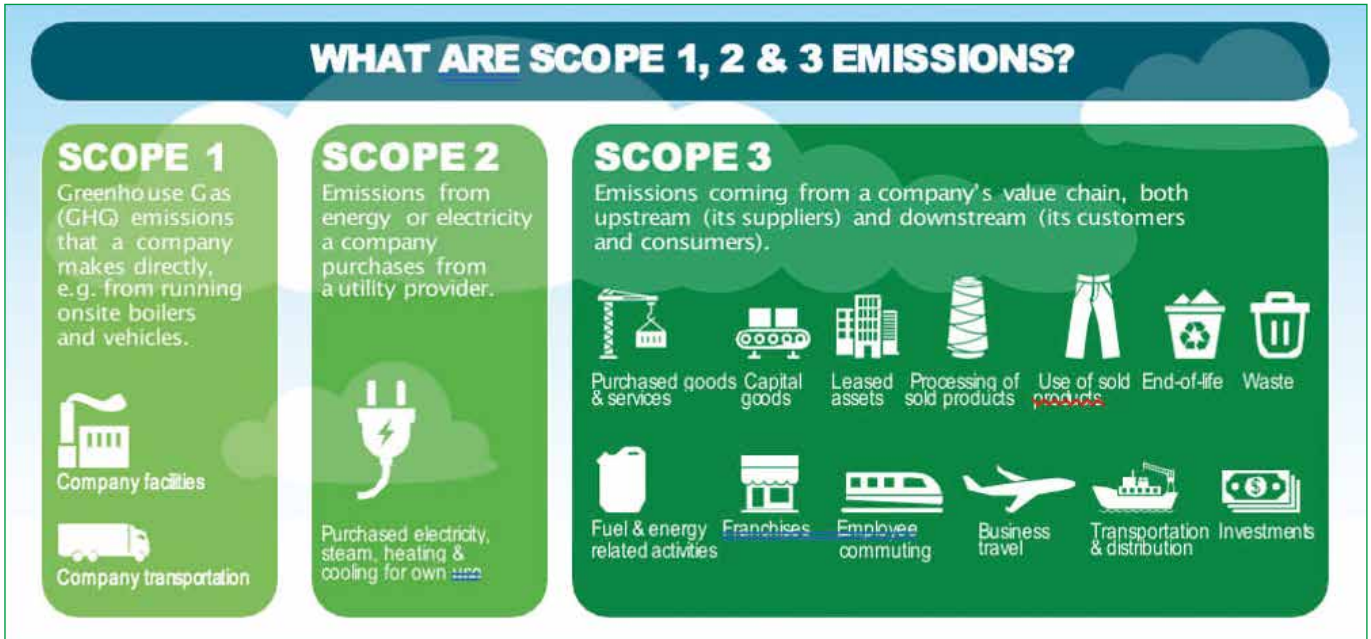
Results showed that a fair number of consumers are concerned about carbon emissions. When asked to choose from a variety of options what they thought were the most important things that apparel brands and retailers should focus on, just over half indicated "Reducing the amount of carbon emissions in the manufacturing process." This was second only to "Reducing the amount of harmful chemicals used in the manufacturing process," and just ahead of "Making clothes that are more durable and last longer." Respondents indicated they actively seek products from companies that demonstrate their concern for the environment, and agreed they try to limit the amount of clothing they buy because they were very conscious of the impact on the environment.

When asked which options would be most compelling in terms of convincing consumers to buy sustainable clothing, three of the top four choices were centered on garments made with renewable/bio-derived fibers.

## Bio-derived/Renewable Fibers Garner Significant Consumer Interest



Q: Which of the following would convince you the most to buy sustainable clothing, assuming that the quality and price would meet your expectations? Please choose three.  
Source: Grounded World Sustainability Study, June 2022



### Accelerating Decarbonization

A key lever for companies to meet their sustainability goals and reduce their emissions is to decarbonize not just their own operations, but also their supply chains. This means that every single link in the supply chain (e.g. suppliers, energy providers and customers) must also reduce their emissions. The ultimate goal is to get to net zero:

- Net zero means that a company reduces all greenhouse gas emissions across its whole supply chain to the point at which GHG emissions entering the atmosphere are balanced by the GHG emissions removed from the atmosphere. The UN's Intergovernmental Panel on Climate Change's (IPCC) expectation is that all companies globally need to reach this state on or before the year 2050.
- By 2030, Global GHG emissions must be reduced by 45% from 2010 levels, according to the commitment of the Paris Agreement. It is necessary to limit global warming to well below 2°C – ideally 1.5°C - above pre-industrial levels to avoid its worst effects.
- Without critical steps to shift economies towards carbon neutrality, GHG emissions will continue to increase. Companies in consumer-facing sectors — like apparel and personal care — as well as governments must do their part to decarbonize. GHG emissions produced by suppliers and by consumers using their products (Scope 3 emissions) are much higher than the direct emissions in a company's own operations (Scope 1 and 2 emissions). By engaging with suppliers to create solutions that lower GHG emissions, companies can multiply emission reduction and boost their own climate impact.

### Bio-Derived Materials

Bio-derived materials represent a significant opportunity to reduce the impacts of our dependence on fossil resources and to reduce GHG emissions that contribute to global warming. Bio-derived materials refer to products that mainly consist of a substance (or substances) derived from living matter (biomass) and either occur naturally or are synthesized. When sourced responsibly, the production of bio-derived materials can also support farmers and ecosystems.

Currently, most synthetic fibers are derived from fossil resources, which are finite and have negative environmental impacts inherent

to resource extraction like high GHG emissions. For biomaterials, most impacts are concentrated at the beginning phase of the life cycle, so responsible sourcing is critical to benefitting from their renewable nature. Currently, the most common feedstocks - the raw materials used to supply a machine or industrial process - for biomaterials are agricultural commodities.

Technologies to convert first generation feedstocks into biomaterials (and biofuels) are based on common processes like fermentation and distillation that have been used for centuries. They are also scalable now, presenting the best available solution for replacement of materials derived from fossil resources today. However, longer-term, developing and scaling solutions using second and third generation feedstocks, have the potential to reduce GHG emissions even further.



**Feedstocks for bio-derived materials are generally divided into: First Generation, Second Generation & Third Generation**



It's important to note that a feedstock's impact on the environment and people matters more than its generation classification. For example, considerations include efficiency of the technologies that convert the feedstock into a biomaterial, the performance of the bio-derived material vs. Fossil-based equivalents, and scalability.

Consideration of the agricultural systems is important too - large scale farms and/or smallholders- how do they affect and connect with local economies? Choosing feedstock and sourcing practices that respect ecosystems and people, and do not create food insecurity are key to the transformative potential of bio-derived materials.

Agricultural, scientific, and technological progress has led to applications for every part of an ear of corn, making it a power-packed renewable resource. The first step is to soak the corn kernel in water so the consumable parts of the corn can be extracted to produce a wide variety of products. The corn protein is used for pet food and poultry and livestock feed; the oil is used to produce cooking oils and salad dressings; and the starch is used to make products like high fructose corn syrup, cardboard, plywood, adhesives, and ethanol. And now, it can be used to make fiber for clothing without competing with food needs. Today, bio-derived materials -including fibers, plastics, adhesives, and packaging - account for less than



First Generation (derived from existing crop such as corn, wheat, sugarcane, potato, sugarbeet, rice)



Second Generation (derived from cellulosic biomass such as wood, short-rotation crops such as poplar, willow or miscanthus — elephant grass — wheat straw, bagasse, corncobs, palm fruit bunches, switchgrass)



Third Generation (made from algae)

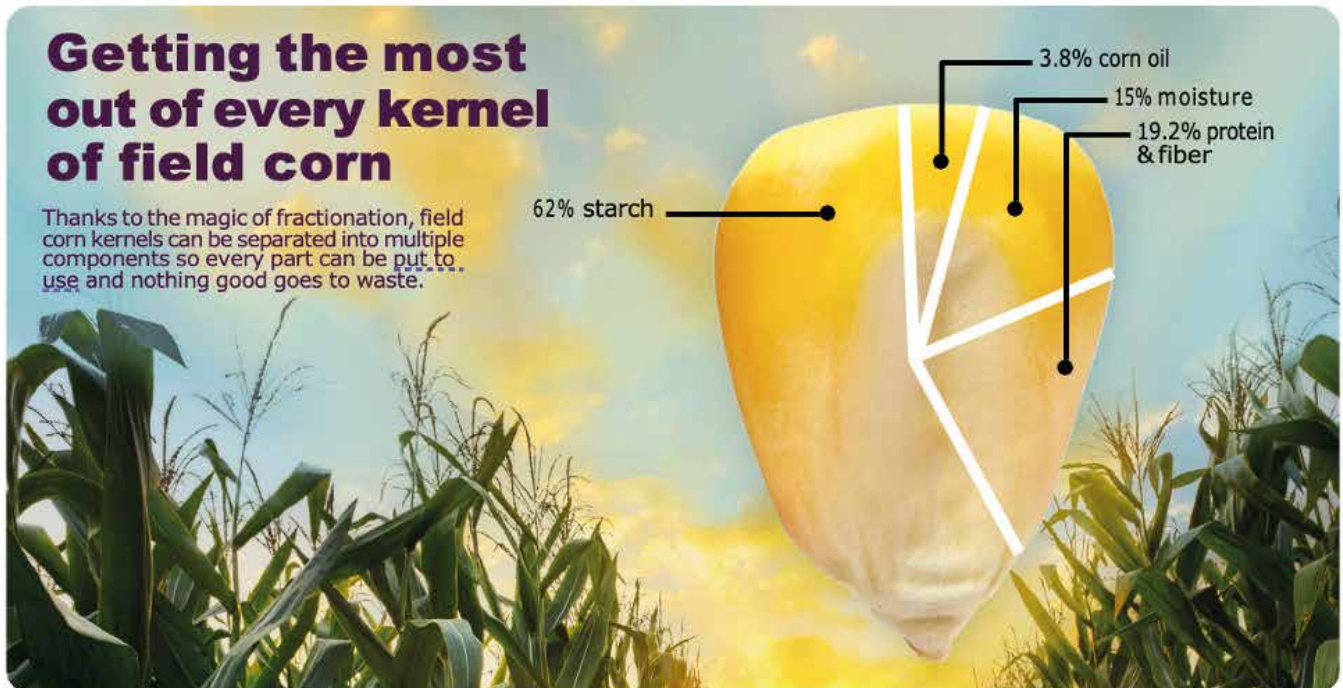
### Corn as Renewable Feedstock for Bio-derived Materials

When it comes to corn, most people think of the sweet corn that is harvested and enjoyed in late summer. However, sweet corn makes up less than 1% of the total corn produced in the U.S. The majority of U.S. corn is grown as feedstock for industrial purposes, also known as 'dent' or 'field' corn. Therefore, the question arises, is there a conflict between corn as food or corn as materials? At first glance, it may appear to be so, but upon further reflection corn can be both food and materials.

2% of the total field corn crop. Compare this to 26.6% for ethanol and 38.8% for livestock feed<sup>2</sup>.

### Regenerative Agriculture: The Starting Point

Regenerative agriculture is a holistic and inclusive approach to land management, meant to restore soil and ecosystem health, address inequity, and improve our planetary resources for future generations. This approach encompasses a variety of sustainable agriculture techniques working in tandem to conserve and rehabi-



“At present, the world is mainly short of protein and not of carbohydrates such as sugar and starch. This means that there is no real competition with food uses since the valuable parts of the food crops still flow into food and feed uses.” Nova Institute

(1) USDA National Agricultural Statistics Service, 2017 USDA Census of Agriculture  
(2) National Corn Growers Association (Corn Usage by Segment <https://www.ncga.com/world-of-corn>)



litate ecosystems and resources, and to build farming systems that remain vital, productive and resilient over the long term.

Healthy soil practices - including no till, crop rotation, planting of cover crops, and nutrient management - are designed to reduce GHG emissions, increase soil organic matter, increase farmer resilience, and improve.

Partnerships and collaborations among agribusinesses, farmers, policymakers, nonprofits, community groups, and other stakeholders are key to sharing expertise, supporting best practices, and

scaling regenerative agricultural practices. Shared goals often include advancing the sustainability of food, feed, fiber and fuel production to meet the needs of a growing population, while conserving and renewing natural resources. Examples of such collaborations include the Midwest Row Crop Collaborative, Practical Farmers of Iowa, and Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture.

Cargill, the parent company of Qore®, encourages farmers to partner with them through their regenerative agriculture program Cargill RegenConnect™, which is helping build the future of farming.



**Bio-derived LYCRA® fiber made with QIRA®**

Creating a scalable, sustainable solution for spandex. The world wants more sustainable solutions for everything from fuel to food, to consumer goods, to clothing.

Manufacturers want to keep up with consumer demand, but often struggle to source comparable, sustainable substitutes to products currently on the market, without building new production facilities and developing new processes.

Companies along the supply chain are trying to meet their environmental goals and enable their own suppliers and customers to meet theirs. With the imperative to reduce GHG emissions 45% by 2030 and to reach net zero by 2050, there is a tremendous need for textiles, clothing and apparel manufacturers and their supply chains to develop and scale sustainable solutions.

Last year, two innovative companies, leading fiber and feedstock providers, joined forces to scale up the production of a bio-derived fiber that could potentially transform the spandex industry. The LYCRA Company, known for its innovative fiber solutions, has teamed up with Qore® — a joint venture of Cargill and HELM — to enable the world's first

large-scale commercial production of bio-derived spandex. LYCRA® fiber, which is used in everything from underwear to jeans, to swimwear and diapers, will use renewable bio-derived QIRA® from Qore® as the main ingredient.

***“With QIRA®, we will be pulling vast quantities of CO2 out of the atmosphere by growing annually renewable corn crops and capturing it in the product.”***

Currently, a key ingredient in LYCRA® fiber is BDO (1,4-butanediol), which is produced from fossil-based resources. QIRA® is the next generation BDO — made from annually renewable field corn instead of finite fossil-based resources. QIRA® is made with field corn, not the sweet corn that's consumed by humans.

**Every kernel works hard for people & planet**  
 Field Corn offers a multitude of end uses for both food and material applications

**One bushel of field corn makes all of this:**

- corn oil**: Cooking oil, margarine, salad dressing, soups, soap, leather tanning
- gluten feed**: Livestock & poultry feed, pet feed
- gluten meal**: Amino acids & other feed

**Plus one of these:**

<p><b>Starch</b> Adhesives, batteries, crayons, degradable plastics, plywood, paper</p>	<p><b>Sweetener</b> Soft drinks, canned fruit, jams, cereal, licorice, marshmallows, ketchup</p>
<p><b>QIRA®</b> Apparel, shoe soles, compostable packaging, durable plastics, cosmetics</p>	<p><b>Ethanol</b> Motor fuel additives, industrial alcohol, beverages</p>



The Qore® facility at Cargill's biotechnology campus and corn refining operation in Eddyville, Iowa will source field corn within a 100 mile radius, which reduces GHG transportation emissions and provides local farmers with a reliable market for their crops. There is also an emphasis on regenerative agriculture practices to raise the field corn used to produce QIRA®. Other benefits to this location in the heart of the U.S. corn belt include:

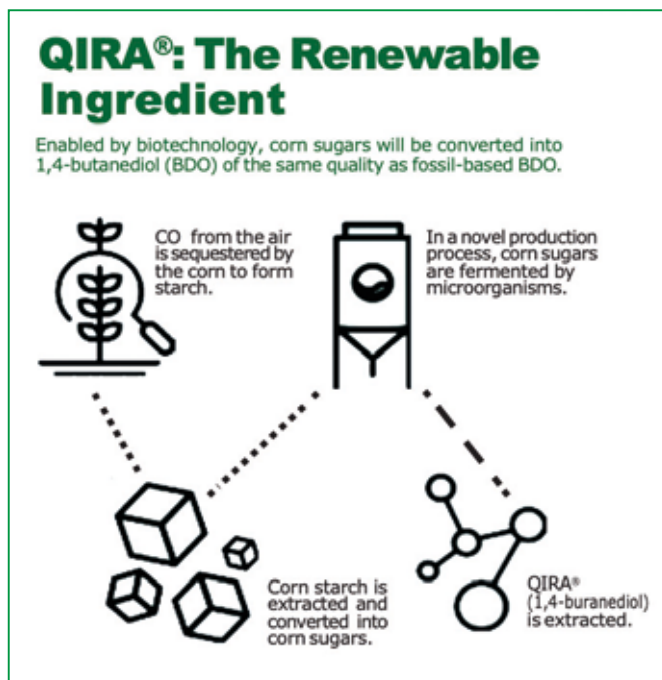
- Rain-fed Iowa corn fields that do not rely on irrigation
- Justify stable land usage that is managed through generations of family farms
- Access to experienced farmers and agricultural producers
- Rural economic development, creating and sustaining high paying jobs
- Established infrastructure, which means less unplanned downtime
- The QIRA® production facility will be run mainly on wind power

The scale at which QIRA® will be produced is groundbreaking for the industry. When fully operational in 2025, the site will have a capacity of about 65,000 metric tons (65 kilotons) per year.

**How does QIRA® ultimately get made into bio-derived LYCRA® fiber?**

QIRA® is converted into a key ingredient used in LYCRA® fiber called PTMEG. PTMEG comprises 70% of the total LYCRA® fiber content. According to a 2022 Screening Life Cycle Assessment (LCA) the potential reduction in carbon footprint of the renewable LYCRA® fiber is up to 44% versus fossil-based alternatives<sup>3</sup>.

Just as important as its sustainability benefits, the new bio-derived LYCRA® fiber made with QIRA® meets the same high-quality performance parameters of traditional LYCRA® fiber. This is a key benefit for brands and retailers as processes will not need to be re-designed, and fabrics will continue to have the same excellent performance in stretch, shape retention and durability as LYCRA® fiber.



**Conclusion**

Companies - working together and individually - across industries must do their part to decarbonize their operations and accelerate the transition to a carbon neutral economy. Looking for the levers that can provide the most impact and then scaling them is key to true transformation. Steven Stewart, Chief Brand & Innovation Officer of The LYCRA Company, explains their reasoning behind a focus on bio-derived fibers. "Since the largest impact category for our fiber is raw materials, we knew we had to focus on our ingredients to help reduce our footprint and meet our sustainability goals. By adopting QIRA®, we're making a significant commitment that will also enable our customers to reduce their own product footprints."



The benefits to the bio-derived LYCRA® fiber made with QIRA® are many: reduction in GHG emissions; renewable, local field corn feedstocks; a decrease in dependence on fossil-based resources; increased farmer resilience and livelihoods; a more secure supply chain; and helping to transform to a more sustainable textile and apparel industry.

**KEY BENEFITS OF THE NEW BIO-DERIVED LYCRA® FIBER MADE WITH QIRA®**

**RENEWABLE AT SCALE:**  
*The renewable LYCRA® fiber will be available in large scale quantities.*

**REDUCED EMISSIONS:**  
*Provides up to 44% reduced CO<sub>2</sub> emissions versus elastane produced using traditional fossil-based raw materials.*

**SAME PERFORMANCE:**  
*Stretch, recovery and other performance parameters will deliver equivalent performance to current product. Requires no reengineering of fabrics, processes or garment patterns.*

To learn more, visit: [lycra.com/qira](https://lycra.com/qira)

(3) Estimate from Cradle-to-Gate Screening LCA for a representative LYCRA® fiber manufacturing facility, June 2022, prepared by Ramboll US Consulting, Inc.





# Una situazione molto instabile: la stabilizzazione della lana

Mario Bona\*

*Riprendiamo l'articolo che segue da una recente pubblicazione contenente tutti gli scritti dell'ingegnere tessile Mario Bona per due ragioni. La prima riguarda le importanti indicazioni di carattere pratico e teorico per tanti chimici e nobilitatori tessili impegnati nella lavorazione di tessuti di lana. La seconda quale omaggio allo stesso ingegnere che fu socio di rilievo nell'AICTC, nonché docente di allievi divenuti a loro volta soci di AICTC. L'articolo, che riprendeva sue lezioni presso l'allora Università Tessile di Biella presso Città Studi, fu pubblicato sulla rivista Tintoria, stampa, finissaggio, n. 1 del 1994 e nello stesso anno ripreso su International Textile Bulletin. Crediamo che quelle lezioni siano tuttora di valido interesse. (redAM)*

Oggi, la sola pratica pluriennale maturata nei reparti di produzione non basta più a garantire la razionalizzazione dei processi e l'alto livello di qualità, ed è necessario disporre anche di conoscenze teoriche che consentano un'interpretazione scientifica dei fenomeni riscontrati nella pratica. Nel finissaggio della lana i due problemi principali che si pongono al tecnico rifinitore sono la stabilità dimensionale del tessuto ed il suo comportamento sotto piccoli carichi, due caratteristiche che incidono direttamente sulla mano dell'articolo finito e sulla sua confezionabilità. Ed è soprattutto il processo di rilassamento e di stabilizzazione del tessuto di lana che incide fortemente sulle sue caratteristiche merceologiche.

## Cosa accade

I legami trasversali che legano fra di loro le catene proteiche svolgono un ruolo basilare nella stabilizzazione della lana. Essi sono di due tipi: ponti idrogeno (-H...H-) e ponti cistinici (-S-S-). I ponti idrogeno sono deboli, ma talmente numerosi da svolgere un ruolo importante ai fini della stabilizzazione del tessuto. I ponti cistinici, di tipo covalente, sono invece molto più forti e uniscono fra di loro sia vari punti di una stessa macromolecola (ponti intercatena) che varie macromolecole fra di loro (ponti intra-catena) (Fig.1). Per poter aprire questo tipo di legame occorre acqua o vapore, cioè dell'energia (temperature elevate), oppure, eventualmente, dei prodotti chimici (riducenti). Dal punto di vista fisico la lana è costituita da una struttura composita contenente zone cristalline (l'elemento elastico) e zone amorfe (l'elemento viscoelastico). Il comportamento meccanico di una fibra si può quindi valutare quantitativamente in base alla sua curva carico-allungamento.

## La curva carico-allungamento della lana

La curva carico-allungamento della lana (Fig.2) è chiaramente suddivisa in tre zone distinte:

1. Nella prima, corrispondente alla zona di validità della legge di Hooke, l'allungamento relativo è proporzionale alla tensione applicata e da questo se ne detrae il modulo E di Young che definisce la rigidità alla trazione
2. Nella seconda, la curva si flette verso l'alto: già piccoli incrementi di carico producono forti allungamenti

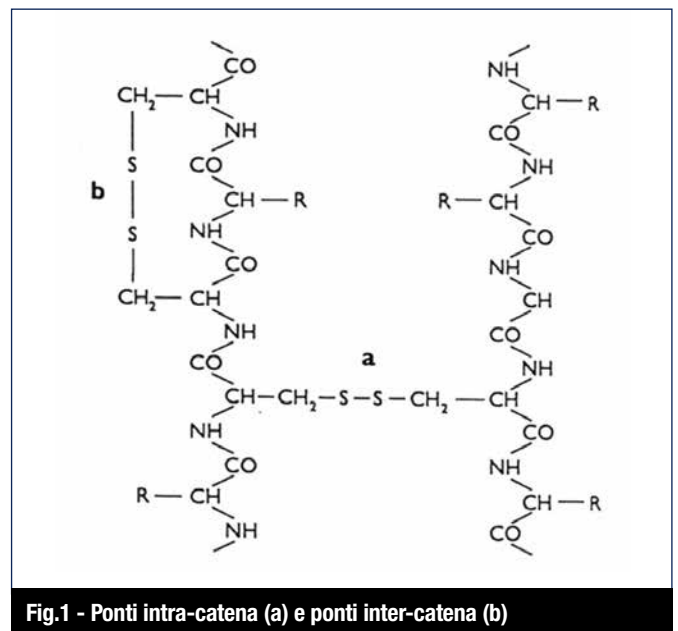


Fig.1 - Ponti intra-catena (a) e ponti inter-catena (b)

3. Nella terza, la rigidità della fibra aumenta nuovamente, fino a che si raggiunge il punto di rottura

Operando in acqua a temperatura ambiente (20 °C) la lana presenta un comportamento elastico; i punti di passaggio da una zona all'altra corrispondono ad allungamenti dal 20% al 30%. La fibra è ora capace di riprendersi dall'allungamento, non solo nella prima zona di Hooke, ma anche nella seconda zona. Nella curva carico-allungamento a bagnato e a secco le ordinate dei punti di passaggio da una zona all'altra non cambiano (Fig.3), cambia però l'inclinazione della curva nelle prime due zone, e precisamente essa è minore a secco che a bagnato (cioè la fibra secca è più rigida); l'umidità invece non influisce sulla terza zona. Un aumento di temperatura (Fig. 4) provoca invece una diminuzione della rigidità della fibra e soprattutto l'elevarsi della ordinata del punto di passaggio dalla seconda alla terza zona della curva. È questa una temperatura critica, che per la lana in acqua è di 65° C.

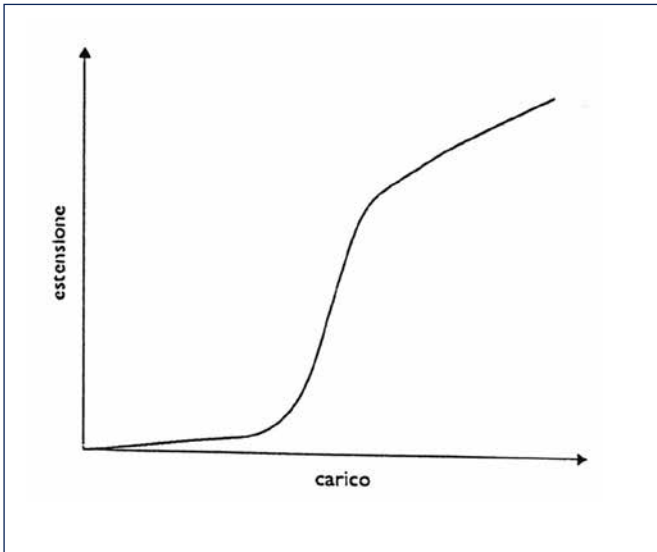


Fig. 2 - Curva carico-allungamento tipica di una fibra di lana (WSR 20)

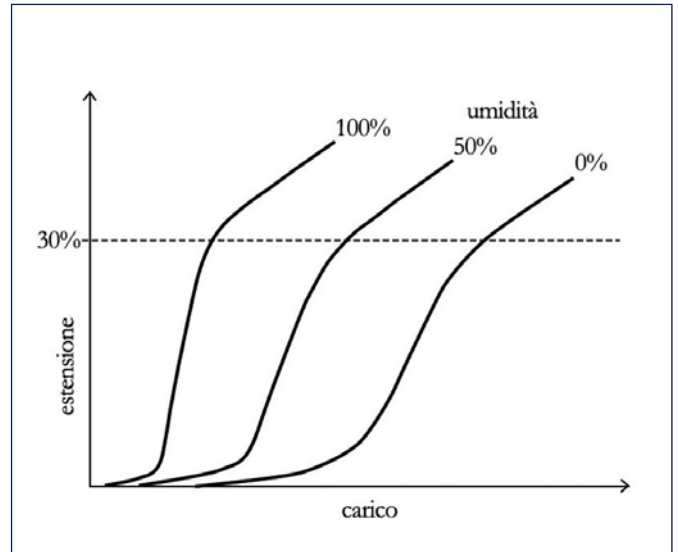


Fig. 3 - Effetto dell'umidità sulla curva carico-allungamento della fibra di lana (WSR 20)

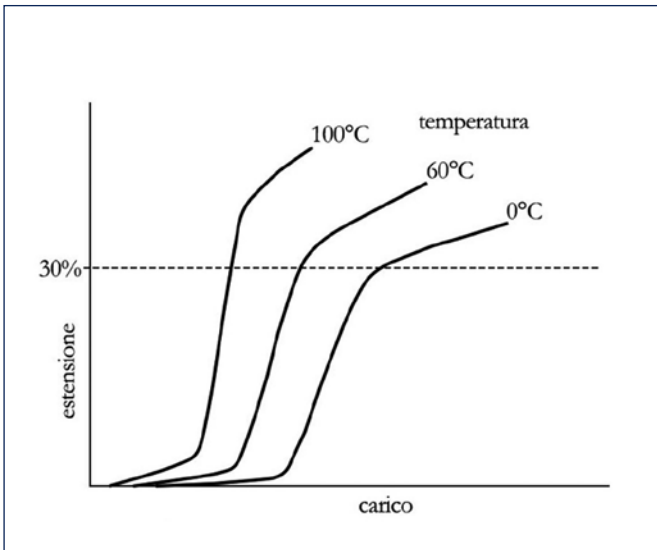


Fig. 4 - Effetto della temperatura sulla curva carico-allungamento della fibra di lana (WSR 20)

### A che cosa si devono questi fenomeni?

Fino al 2% di allungamento, si ha una semplice estensione dei ponti fra le catene mentre oltre tale valore (sempre operando a temperatura inferiore a 65°C circa), cominciano a rompersi i ponti idrogeno (Fig.5), e la struttura delle fibrille si svolge dalla forma  $\alpha$  a quella  $\beta$  della cheratina (Fig.6): l'idrolisi ovviamente favorita dall'aumento dell'umidità presente, per cui al crescere della ripresa diminuisce il carico necessario per "svolgere" la struttura. Fino a questo punto, il recupero elastico, più o meno rapido, è totale, perché le reazioni riguardanti i ponti idrogeno sono interamente reversibili. Quando viene raggiunto l'allungamento del 30% corrispondente al passaggio fra la seconda e la terza zona, tutta la configurazione è di tipo  $\beta$ , ed un ulteriore allungamento deve necessariamente comportare la rottura, non reversibile, di altri legami intermolecolari (cistina): la fibra non è più elastica. La perdita di elasticità completa, con l'apparizione di un certo grado di stabilizzazione permanente dell'allungamento impartito, avviene anche quando, in fase di estensione in acqua, si supera la temperatura sopra citata di 65 °C circa: in tali condizioni, infatti, accanto ai legami idrogeno cominciano ad essere interessanti anche quelli cistinici. Lo studio del recupero elastico in varie condizioni di trattamento riveste una grandissima importanza pratica.

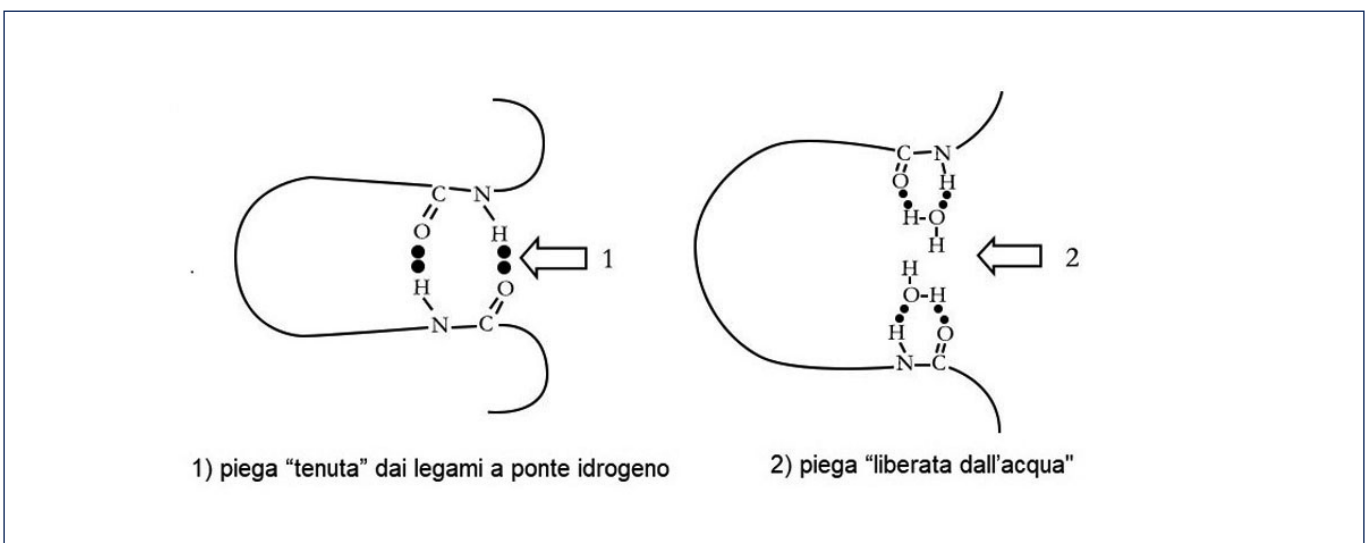
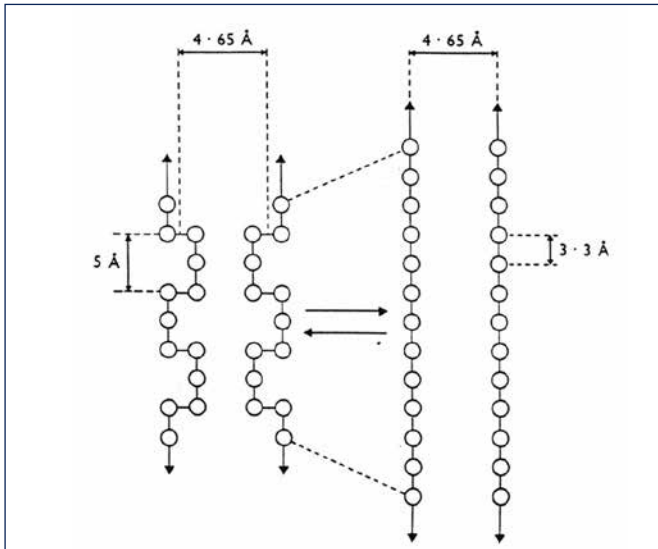


Fig. 5 - L'apertura dei ponti idrogeno



**Fig. 6 - Passaggio dall'alfa alla beta cheratina**

Quando una fibra viene allungata in acqua nella seconda zona della curva carico-allungamento (2% di allungamento), i legami sensibili all'umidità (ponti H), come si è visto, si rompono e si riformano in equilibrio con lo stato allungato, man mano che la fibra viene asciugata. Codesti legami via via si rafforzano e tenderanno ad opporsi al ritorno della fibra alla sua lunghezza iniziale: la stabilizzazione ("set") così ottenuta viene però interamente persa se la fibra assorbe nuovamente umidità, per la progressiva nuova idrolisi dei ponti H: ciò avviene quasi istantaneamente per immersione in acqua e lentamente in condizione normale: di umidità atmosferica (cfr. progressivo accorciamento di una pezza scaricata dal telaio). Una volta che la fibra è ritornata alla sua lunghezza iniziale, i legami rotti si riformano e la fibra vede ripristinate le sue proprietà fisiche originali, in particolare il comportamento alla trazione (di qui l'effetto benefico del "riposo" in ambiente umido, dopo operazioni che abbiano comportato uno stress sulle fibre). Quando l'allungamento, in acqua, avviene a temperature superiori a 65 °C circa, le proprietà meccaniche ed elastiche vengono invece modificate in maniera permanente: in particolare, parte dell'allungamento impartito viene conservato ("set", stabilizzato), quando la fibra viene rilassata alla stessa temperatura.

#### Vari tipi di stabilizzazione

Considerate le condizioni pratiche di lavorazione, si distinguono due tipi di stabilizzazione:

- Stabilizzazione permanente quando il tessuto resiste ad un trattamento in acqua a 70 °C della durata di 30 minuti e stabilizzazione coesiva quando il tessuto immerso in acqua a temperatura ambiente riprende la sua lunghezza originale
- Per stabilizzazione s'intende la percentuale di allungamento residuo dopo rilassamento

Questi due tipi di stabilizzazione possono essere spiegati con le reazioni che interessano i ponti idrogeno e i ponti cistinici. Oltre che dalla temperatura e dal grado d'umidità presente, il grado di stabilizzazione ottenuto dipende anche dalla durata dell'esposizione della fibra alla tensione. Le fibre tessili sono corpi viscoelastici, nei quali le azioni meccaniche hanno effetti protratti nel tempo, sia per quanto concerne l'allungamento (a tensione costante) che per il rilassamento della tensione interna (ad allungamento costante).

#### Influsso della durata del trattamento

Consideriamo una fibra per tempi crescenti in acqua a 100 °C allo

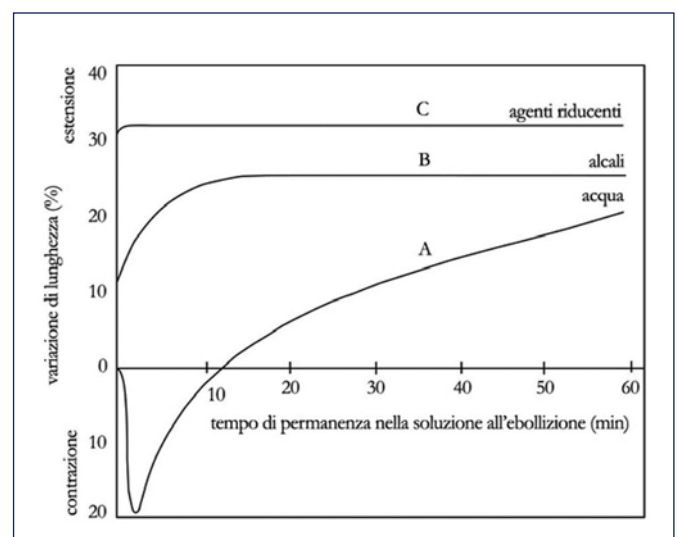
stato allungato e rilassata quindi mediante vaporizzo per 1 ora. Le prove dimostrano che a parte una fase iniziale di supercontrazione (lunghezza residua inferiore a quella iniziale), la stabilizzazione inizia già dopo 12 minuti e la relativa percentuale continua a crescere anche dopo un'ora. In pratica il massimo grado di stabilizzazione si ottiene in tempi brevissimi mettendo nel bagno dei prodotti chimici riducenti (che influiscono sulla cistina) (Fig. 7).

#### Influsso della temperatura

Il comportamento dei polimeri varia con l'aumento della temperatura; essi infatti passano da una fase prevalentemente viscosa (fase vetro) ad una fase prevalentemente elastica (fase gomma). Per la lana si possono adottare dei concetti analoghi e parlare di temperatura di transizione vetrosa della fibra. Il passaggio da un tipo all'altro è dovuto alla zona amorfa della fibra, che ne determina il comportamento viscoelastico. Nella lana la temperatura di transizione viene influenzata fortemente dal suo contenuto in acqua. Delle molecole d'acqua penetrano nella struttura della matrice (elemento viscoso). Esse provocano una disorganizzazione progressiva nelle molecole.

Due temperature  $T_1$  e  $T_2$  vengono effettivamente riscontrate in pratica (fig. 8) e corrispondono essenzialmente alla ridistribuzione dei legami idrogeno ( $T_1$ ) e cistinici ( $T_2$ ). Al di sopra della temperatura di transizione si ha un rilassamento delle tensioni interne e la fibra diviene meno rigida (cioè più deformabile). Grazie al miglioramento delle caratteristiche di elasticità, l'assetto dimensionale e superficiale del tessuto diviene più stabile di fronte ad ulteriori azioni che tendano ad alterarlo. Le due curve rappresentate nella Fig.8 sono perciò molto importanti nell'interpretazione dei fenomeni che avvengono nella fibra in fase di finissaggio, sia per quanto concerne la variazione dell'assetto del tessuto e delle sue proprietà fisico-mecchaniche di "mano" e di confezionabilità, sia per la stabilità degli effetti ottenuti, inclusa la stabilità dimensionale.

Le tre variabili di processo più importanti - tempo, temperatura e umidità - e la presenza o assenza di vincolo meccanico determinano assieme i parametri operativi nel corso del finissaggio. Se per esempio ad un tessuto di lana viene impartito un certo assetto dimensionale ad una temperatura compresa fra  $T_1$  e  $T_2$  e quindi esso viene raffreddato sotto vincolo fino a temperatura ambiente, il suo assetto rimarrà coesivamente inalterato fino a che la temperatura non risuperi il valore  $T_1$ . Ciò è quanto avviene ad esempio durante l'essiccazione in rameuse, il raffreddamento dei tessuti in rotolo, oppure nella fase di shock termico dopo la fissazione ad umido o



**Fig. 7 - Variazioni di lunghezza di fibra stabilizzata in bagni a 100°C con vari reattivi e poi rilassata**

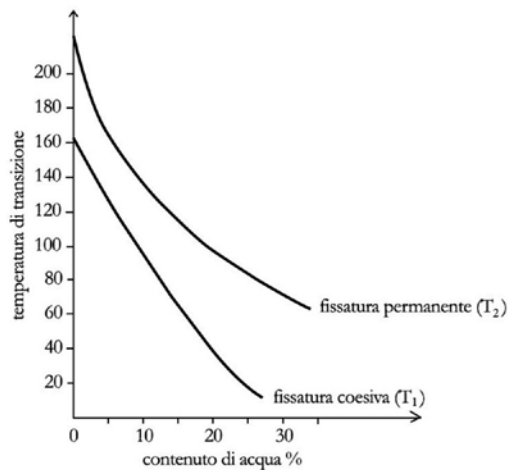


Fig. 8 - Temperature di transizione in funzione del contenuto di umidità

il decatissaggio. La bagnatura e il vaporizzo sono due trattamenti che tendono a destabilizzare un tessuto fissato solo coesivamente portando al tipico problema dell'instabilità dimensionale e delle variazioni di mano.

Se invece nel trattamento termico si supera la temperatura  $T_2$ , durante le normali operazioni di confezione, per le quali non si supera la temperatura di 100 °C, l'effetto ottenuto rimane. Deve però essere accertato se, durante tale trattamento (p.es. un decatissaggio in autoclave, KD), la temperatura  $T_2$  è stata effettivamente superata, il che fa comprendere come il contenuto di umidità del tessuto rappresenti un fattore critico.

#### Chimica della stabilizzazione

Per ottenere gli effetti fisici innanzi descritti bisogna che avvengano due tipi di reazione chimica:

1. L'apertura dei legami preesistenti
2. La formazione di nuovi legami

La redistribuzione dei legami idrogeno, preceduta dall'apertura di alcuni legami cistinici, è una teoria oggi generalmente accettata. Particolarmente importante è capire il meccanismo di scissione dei legami cistinici covalenti e la loro riformazione in una posizione diversa da quella iniziale. Il meccanismo cosiddetto dello "scambio di solfuro", che postula la disponibilità iniziale di gruppi tiolici liberi (cisteina), in parte già presenti in piccola quantità nella cheratina nativa ma soprattutto indotti dall'azione di sostanze riducenti, è anch'esso generalmente accettato. La Fig.9 mostra come a seguito dello scambio di solfuro, una struttura molecolare inizialmente sottoposta a tensione possa ritornare ad uno stato rilassato (stabilizzato), in un nuovo assetto geometrico. In conclusione, la stabilizzazione (fissazione) consiste essenzialmente in un rilassamento delle tensioni interne a livello molecolare, le cui conseguenze esterne dipendono dal vincolo meccanico esercitato sul tessuto durante il trattamento industriale. Tali conseguenze possono essere studiate in relazione ai due aspetti fondamentali della stabilità dimensionale e del comportamento meccanico dei tessuti sotto piccoli carichi.

#### Stabilità dimensionale

Quando un tessuto viene esposto all'azione dell'acqua o del vapore esso può variare di dimensione. Questo fenomeno è attribuibile a due cause distinte, ma ambedue più o meno connesse a fenomeni di "setting": il restringimento per rilassamento (RR) e la dilatazione

igroscopica (DI). È d'altra parte noto che proprio durante la stiratura a vapore (pressa Hoffmann) i due effetti si combinano, dando luogo al restringimento a pressa chiusa (RPC) secondo l'equazione di Medley e Bennet:  $RPC = aRR + bDI$

#### Restringimento per rilassamento

Durante le varie fasi della lavorazione tessile, una fibra, un filato o un tessuto sono spesso soggetti ad allungamenti, che sono generalmente stabilizzati in maniera coesiva e quindi vengono più o meno eliminati quando il tessuto, libero da coercizioni meccaniche, viene sottoposto all'azione dell'acqua o del vapore, come succede ad esempio durante il lavaggio o la tintura in pezza o il vaporizzo o la bagnatura del confezionista. La variazione dimensionale che ne consegue viene definita come restringimento per rilassamento (delle tensioni interne), ed è irreversibile, in quanto il tessuto non si allunga più se non viene sottoposto a nuove tensioni meccaniche. Se RR assume valori eccessivi, ciò può provocare degli inconvenienti in fase di confezione. Per evitare tali inconvenienti si dispone di due metodi (eventualmente combinati fra di loro):

1. Far sì che il restringimento avvenga già in fase di finissaggio (London Shrinking, vaporizzo libero);
2. Realizzare un sufficiente grado di stabilizzazione permanente dell'assetto del tessuto, incluso quello dimensionale (KD).

#### Dilatazione igroscopica

La dilatazione igroscopica è causata dal rigonfiamento delle fibre dovuto all'assorbimento d'acqua. L'aumentare del momento d'inerzia della sezione delle fibre ha come effetto meccanico un raddrizzamento delle stesse all'interno della struttura del tessuto, che tende di riflesso ad allungarsi (in questa fase l'effetto di DI è inverso a quello di RR, ciò che può rendere di difficile comprensione ciò che effettivamente accade). Il fenomeno è reversibile perchè non appena l'umidità ricala le fibre si incurveranno di nuovo e il tessuto si accorcerà. L'allungamento igroscopico può disturbare in fase di confezione in quanto può essere la causa del noto difetto delle cuciture ondulate su tessuti a diversa ripresa d'umidità. Questo fe-

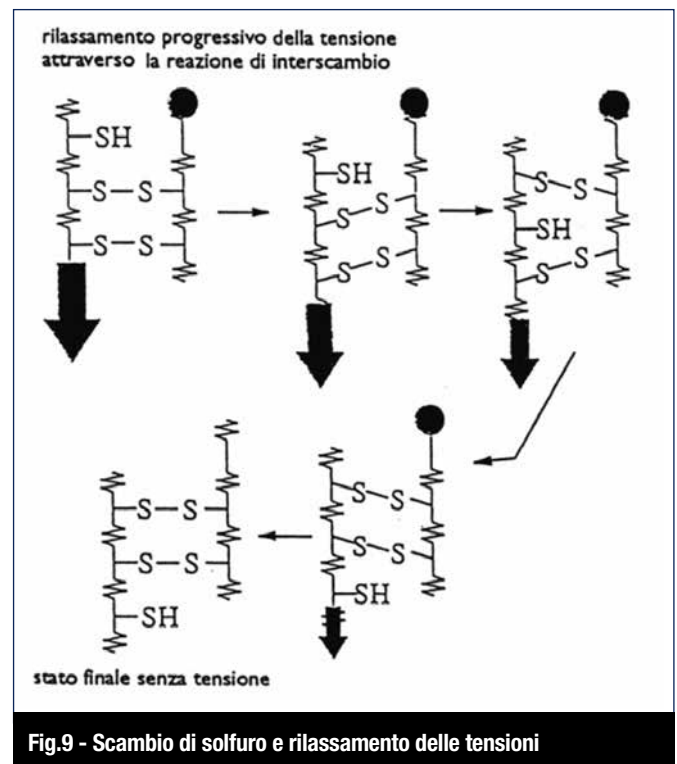


Fig.9 - Scambio di solfuro e rilassamento delle tensioni



nomeno è meno noto del restringimento per rilassamento e dipende in gran parte dalle caratteristiche strutturali del tessuto stesso e molto meno dalla rifinitura in sé stessa. In sintesi, la maggiore o minore sensibilità di un determinato articolo al fenomeno descritto dipende da tre fattori:

- DI è linearmente collegata all'imborso dei filati nella struttura del tessuto
- Il raddrizzamento dei filati, cioè la dilatazione igroscopica del tessuto, trova ostacolo nell'attrito reciproco fra trama e catena all'interno del tessuto. Nei tessuti a struttura più aperta, i valori di DI saranno più alti, mentre in tessuti follati, invece, il fenomeno sarà praticamente inesistente.
- Quando un tessuto viene sottoposto ad un energico trattamento di stabilizzazione, come ad esempio nel decatissaggio in autoclave, si verifica un forte rilassamento interno. L'attrito fra ordito e catena diminuisce e ciò diminuisce anche la resistenza del tessuto alla dilatazione igroscopica. Ne consegue una situazione paradossale: tanto più un tessuto è stato stabilizzato dal punto di vista di RR e tanto più esso diventa instabile nei confronti di DI

#### Proprietà meccaniche sotto piccoli carichi

Se, durante il trattamento, il tessuto è libero da vincoli meccanici (come avviene per esempio durante il vaporizzo), si verifica il restringimento per rilassamento sopra descritto, con effetto sulla stabilità dimensionale. Se, per contro, esso viene mantenuto in un determinato assetto (come avviene tipicamente nelle operazioni di fissatura a umido e di decatissaggio), ne conseguirà innanzi tutto un determinato grado di stabilizzazione di codesto assetto, quindi in particolare delle dimensioni, ma anche di altre caratteristiche fisiche, quali ad esempio lo spessore e lo stato della superficie.

Inoltre - e la cosa è della massima importanza - il rilassamento delle tensioni interne si traduce esternamente nella già ricordata riduzione delle forze di attrito fra i componenti (filati) della struttura del tessuto. Ne deriva:

1. Che tanto più un tessuto è stato "stabilizzato" (contro il restringimento per rilassamento) e tanto più esso sarà sensibile alla dilatazione igroscopica
2. Un riassetto del sistema d'imborso del tessuto (crimp interchange), al quale è dovuto in gran parte ad esempio il restringimento in ordito che segue alla tintura in pezza, che di per sé è un trattamento di setting molto severo, visto che i tessuti vengono esposti per lungo tempo all'azione dell'acqua bollente
3. Una marcata variazione del comportamento del tessuto sottoposto alle piccole sollecitazioni meccaniche che si verificano durante il processo di confezione o nella valutazione tattile della "mano". Ciò è dovuto in generale alla modifica del modulo di Young, e nel caso particolare del taglio (shearing), e all'accresciuta facilità con cui il tessuto può essere distorto a causa del diminuito attrito fra i filati
4. La riduzione delle isteresi corrispondenti alle varie sollecitazioni meccaniche (trazione, flessione, taglio)

Ai punti 3) e 4) corrisponde un aumento della deformabilità ed una ritrovata elasticità del tessuto, il che rappresenta in sostanza il principale risultato del finissaggio, il cui scopo principale è quello di migliorare le proprietà intrinseche del tessuto, migliorandone sia la mano che la confezionabilità.

\*Mario Bona Ingegnere Tessile Scritti 1958-2012  
Edizioni RS - Ricerche e Servizi srl 2023





# Esempi di Musei

*In tutto il mondo, ma soprattutto in Europa ed ancora di più in Italia esistono numerosi musei tessili. Questo fatto non deve stupire essendo l'abbigliamento la risposta all'esigenza fondamentale di coprirsi. Di conseguenza, i musei relativi costituiscono l'espressione di una storia più o meno antica, più o meno specializzata dei vari luoghi. La storia sociale, economica e tecnica dell'Italia, le sue divisioni regionali, spiegano in buona parte la grande numerosità di musei tessili in Italia. Un'idea di questa varietà è data dalla tabella riportata nella pagina <https://www.aictc.org/aictc-academy/> del nostro sito che li elenca in modo quasi esaustivo. Si tratta di poco più di un'ottantina di realtà, tra grandi e piccole, a volte sezioni di musei di carattere antropologico. Nel corso di questi ultimi anni, ad ogni numero di A Campione, abbiamo presentato di volta in volta un museo, scelto in base all'importanza e alla disponibilità di incontri da parte dei curatori con la nostra redazione. Questa volta concludiamo l'anno riportando la descrizione di tre musei locali. La scelta, tra i tanti, ha solo un valore esemplificativo. Questo per evidenziare, attraverso le specifiche differenze, l'estrema varietà di queste strutture, espressione di alta cultura materiale che, per molte ragioni, si è sedimentata e sviluppata nei vari luoghi. (redam)*

## **Ecomuseo della Pastorizia**

Fraz. Pontebernardo - 12010 Pietraporzio (Cn)

*"Na draio per vioure" Un sentiero per vivere*

C'è un sentiero in Valle Stura, una "draio" come lo chiamano i pastori, che è stato tracciato negli anni con tenacia e che può essere variamente percorso: dalla comunità locale, dal turista, dagli studiosi, dagli studenti, da chiunque abbia voglia di ... seguire delle orme, quelle di uomini e animali, impresse da millenni sul terreno di questa valle e continuamente ricalcate, in ogni stagione con la stessa metodica regolarità.

L'Ecomuseo ha accolto al suo interno questa "draio" e la indica ai visitatori.

*La pastorizia nel Mediterraneo*

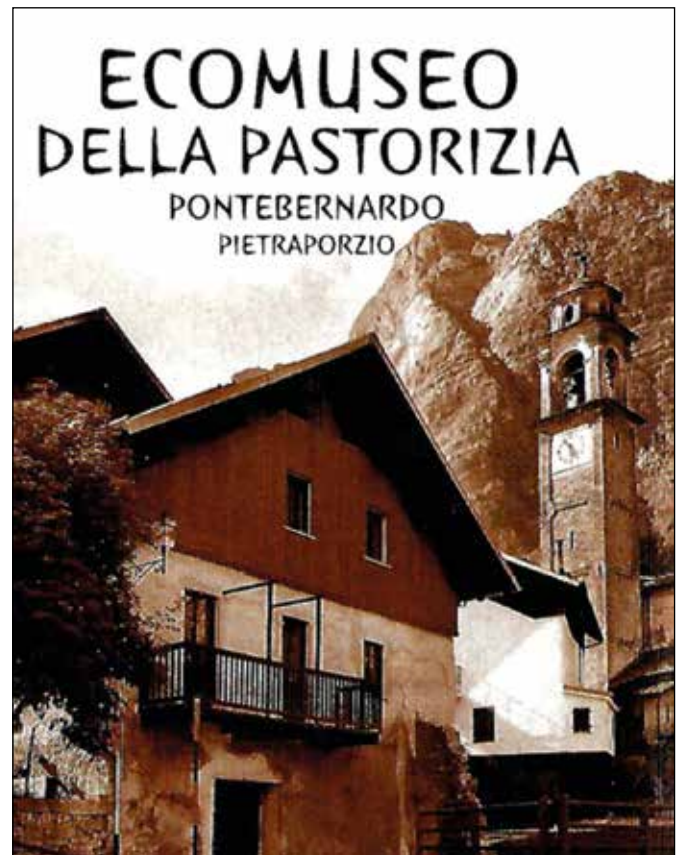
La "draio" della Valle Stura parte da lontano: dai territori del Mare Nostrum presso cui da millenni è praticato il mestiere dell'allevamento ovino. Attraverso una serie di immagini, si entra in contatto con il mondo della pastorizia e della transumanza. Sono i volti dei pastori di paesi diversi a raccontare gli spostamenti delle loro greggi, un rituale antico che ancora oggi si compie e che è riconosciuto come motivo di scambio tra popoli, religioni e culture.

*La pastorizia nel Cuneese*

Sono presentati i percorsi attraverso le valli Maira, Grana, Stura e Gesso dove, fino ad alcuni decenni or sono, la pratica della pastorizia ha rappresentato per le comunità locali una risorsa economica fondamentale. In particolare, sono presentate le vicende dei pastori di Entracque, abilissimi strateghi nell'accaparrarsi sempre nuovi pascoli, e dei cosiddetti "gratta" di Roaschia, autentici nomadi in continuo spostamento al seguito delle proprie greggi.

*Il commercio della lana*

Immagini stilizzate ed attrezzi vari permettono al visitatore di compiere un salto a ritroso nel XV secolo quando il prodotto per eccellenza della pecora, la lana, conosce la sua massima commercializzazione. In questo, periodo, infatti, il numero dei capi allevati in



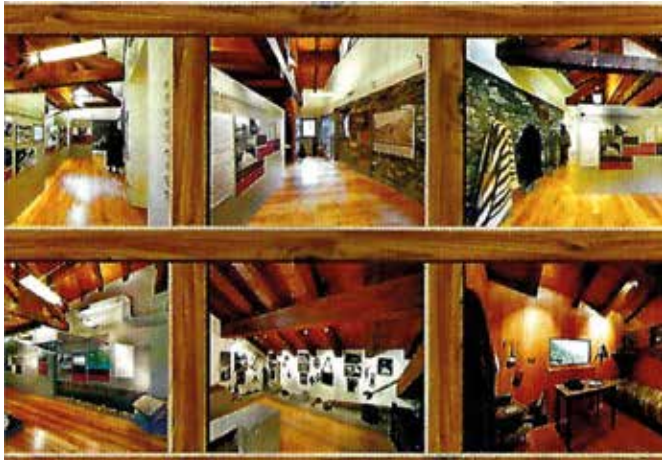
Provenza aumenta considerevolmente e la lana prodotta trova gli sbocchi commerciali più importanti sui mercati piemontesi.

*La pecora sambucana*

Dal passato al presente, sul filo di una continuità che in valle Stura non si è spezzato e che oggi si chiama pecora sambucana. Le immagini e i testi aiutano a ripercorrere la storia del recupero di



questa razza autoctona che, negli anni '80, rischiava di scomparire e che attualmente costituisce il fiore all'occhiello della Valle dove è presente con circa 5.000 capi.



Per informazioni, orari e visite guidate:  
**Comunità Montana Valle Stura tel. 0171.955555**  
[www.vallestura.cn.it](http://www.vallestura.cn.it)

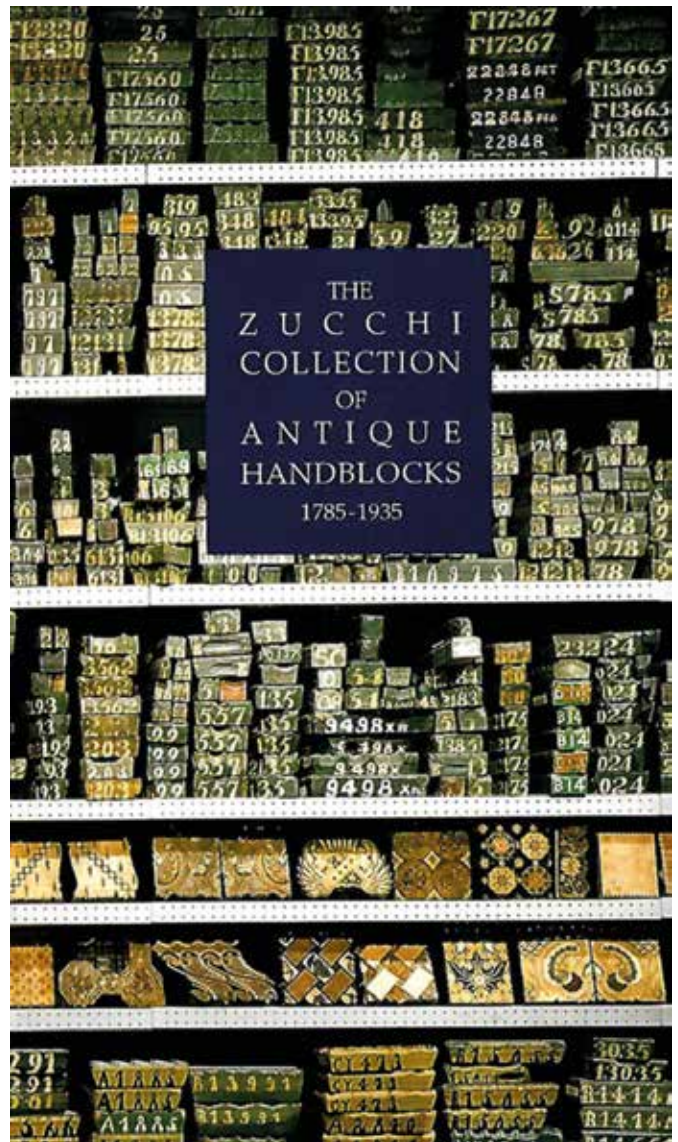
### Museo Zucchi Collection

Via Ugo Foscolo, 4, Milano (MM Duomo)

È questo un museo da visitare per ritrovare il fascino del passato. La Zucchi Collection è la più importante raccolta di blocchi per stampa a mano su tessuto. 56.000 pezzi che raccontano, in 12.000 disegni, tre secoli di storia del tessile europeo e testimoniano l'evoluzione del gusto e della cultura dell'ornamento nell'arco di tempo che va dal 1785 al 1935.

La Zucchi, acquisendolo nel 1988, ha salvato da sicura dispersione questo inestimabile patrimonio artistico la cui realizzazione richiederebbe, oggi, l'equivalente di 10.000 anni di lavoro di un esperto artigiano. Al gruppo Zucchi è stato assegnato il primo Premio Guggenheim "per aver salvato da sicura distruzione un patrimonio prezioso di materiali per la storia del tessuto; per aver trasformato la più grande collezione al mondo di antichi stampi per tessuti in archivio e museo aperto al pubblico, per aver convertito in patrimonio culturale durevole la propria vocazione d'impresa". Il lavoro di classificazione e di restauro di questi antichi blocchi, secondo criteri museali, ha riportato alla luce un archivio della memoria che viene messo a disposizione di studiosi, stilisti, studenti o semplici curiosi che possono toccare con mano il fascino e l'importanza di questa collezione unica al mondo. I disegni sono ripartiti in sei grandi capitoli di stile: cachemire, floreale, ornamentale, pittorico, astratto e geometrico.

Più che una visita, il Museo offre l'opportunità di compiere un percorso di esperienza tessile completo. Un filmato spiega la tecnica di realizzazione dei blocchi, veri capolavori di abilità artigianale e fa rivivere tutte le fasi del procedimento di stampa a mano. I blocchi sono esposti come quadri per svelare tutta la ricchezza, la varietà e il prezioso dettaglio delle incisioni; possono essere toccati e sono disponibili anche gli strumenti dell'epoca. Inoltre, è possibile partecipare a dei veri e propri laboratori durante i quali, sotto la guida di un maestro stampatore, è possibile sperimentare in prima persona l'arte della stampa a mano: su un foglio da incorniciare, su un canovaccio, una tovaglietta, una bandana ... Chi visita la Zucchi Collection si porta via un prodotto artigianale, fatto con le sue mani, un pezzo di storia tessile che getta un ponte tra passato e futuro.



Per informazioni, orari, visite guidate e laboratori di stampa a mano su appuntamento: Via Ugo Foscolo, 4 Milano (MM Duomo) tel. 02.439221  
**Ingresso gratuito.**  
[infocollection@zucchicollection.org](mailto:infocollection@zucchicollection.org)



### Museo della paglia e dell'Intreccio "Domenico Michelacci" Comune di Signa (FI)

#### Signa e la Paglia

In età moderna la Toscana fu una regione prevalentemente agricola basata sull'organizzazione mezzadrile. Dal Settecento, però, intorno e di complemento ad essa, ripresero vigore alcune attività manifatturiere. La fabbricazione di cappelli di paglia, che probabilmente affonda le proprie radici nel XIV secolo, ebbe uno sviluppo industriale grazie all'opera del bolognese Domenico Michelacci. Questi, stabilitosi a Signa nel 1714, iniziò a sperimentare nuove tecniche di coltivazione e di raccolta del grano che, poi, consentirono l'incremento della produzione della paglia da intreccio.

Così, a Signa, e nelle località vicine, da Prato a Empoli, Quarrata, Sesto Fiorentino, Fiesole, Impruneta, prese corpo la lavorazione della paglia da cappelli che, col marchio prestigioso di Firenze, furono esportati in tutto il mondo, specialmente attraverso l'utilizzo del porto di Livorno e grazie alla navigabilità dell'Arno.

La manifattura della paglia, che alla fine del XIX secolo contava oltre 80.000 addetti, rimase il settore principale dell'economia toscana fino alla crisi del 1929. La relativa attività, che ancora nel 1924-26 produceva in media 142 milioni di cappelli l'anno, sopravvisse fino a poco dopo la Seconda Guerra Mondiale.

#### Il Museo

Attraverso questo museo Signa ha realizzato un punto di riferimento internazionale sull'arte dell'intreccio della paglia e, contemporaneamente, un centro per il recupero della memoria storica collettiva connessa con la relativa lavorazione. Nel contempo è anche centro di studi dedicati, di restauro e di esposizione. Il Museo è perciò centro di promozione culturale, di ricerca teorica ed applicata e di creatività artistica ed industriale. Nella sua organizzazione sono stati individuati cinque filoni di approccio: antropologico, artistico, economico, sociale e tecnico-materiale. Allo scopo sono stati reperiti nel territorio attrezzi, materie prime, macchine e manufatti, documenti ed archivi aziendali, campionari e materiali iconografici. Nel complesso quanto utile per recuperare la memoria della lavorazione della paglia e della sua commercializzazione. È presente, inoltre, una biblioteca specializzata. È curata anche la pubblicazione di specifici testi e lo sviluppo di una video-cineteca.

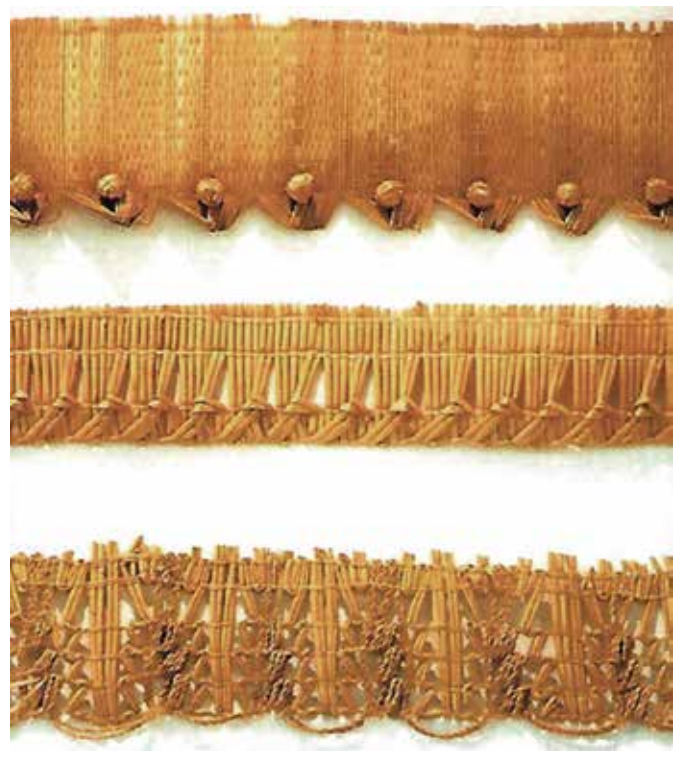
### Museo della Paglia e dell'Intreccio "Domenico Michelacci"

Via degli Alberti, 11 - 50058 Signa (FI)

Telefono 055.875700 (Biblioteca Comunale Signa)

[info@museopaglia.it](mailto:info@museopaglia.it)

Per gli orari vedere il sito Comune di Signa (FI)







### Goal spa - Tintoria e finissaggio

Via delle Industrie, 97 - 24059 Urgnano (BG)

Tel. +39.035.893911

[www.tintgoal.it](http://www.tintgoal.it)

VARANO  
BORGHI  
1813



### Varano Borghi 1813 srl

Via Motta, 3 - 21020 Varano Borghi (VA)

Tel. +3903321619300

[www.borghi1819.it](http://www.borghi1819.it)



**C.B.A.**  
COLORANTI E AUSILIARI

### C.B.A. srl

Via Roma, 5 - 22071 Cadorago (CO)

Tel. +39.031.904604



**CENTROCOT**  
Innovation experience

### CENTRO TESSILE COTONIERO E ABBIGLIAMENTO SPA

Piazzale Sant'Anna, 2 - 21052 Busto Arsizio (VA)

Tel. +39.0331.696711 - [www.centrocot.it](http://www.centrocot.it)



**BRACHI  
TESTING  
SERVICES**

### ITALY HEADQUARTERS

via Sabadell, 162/21

59100 Prato

tel. +39.0574.591343 - fax +39.0574.593975

[marketing@brachi.it](mailto:marketing@brachi.it)

**PROCHIMICA**  
NOVARESE

### PROCHIMICA NOVARESE S.p.A.

#### SEDE PRINCIPALE

Via Marconi, 21- 28060 S. Pietro Mosezzo (NO)

T. +39 0321 485511 - F. +39 0321 468704

[info@prochimicanovarese.it](mailto:info@prochimicanovarese.it)



Creating a world  
of opportunity

### IMCD Italia SpA

Via Giovanni Spadolini, 5 - 20141 Milano (MI) - Italia

#### Contatti:

Telefono: +39 02/557091 - Fax: +39 02 55709210

[info@imcd.it](mailto:info@imcd.it) - [www.imcd.it](http://www.imcd.it)

PERFORMANCE  
EVOLUTION

Tessili innovativi per il comfort, la moda e lo sport  
per rendere vestire un piacere.

**Carvico**

#### Carvico spa

Via Don Angelo Pedrinelli, 96  
24030 Carvico (BG) - Tel. +39.035.780111  
[www.carvico.com](http://www.carvico.com)



# Brevi dalle aziende e dalle istituzioni

A cura della Redazione

Conoscere il futuro



Per quanti si cimentano in valutazioni tecniche ed economiche, intese come previsione di possibili trend anche in ambito tessile, può interessare conoscere questa interessante Associazione, l'Italian Institute for the Future che proprio pochi mesi fa ha compiuto dieci anni di vita. Questa struttura, nata il 28 settembre di dieci anni fa, ha festeggiato a Napoli il proprio compleanno con un convegno durato tre giorni intitolato "Futuri (im)possibili", che ha visto il confronto sui più recenti sviluppi teorici e pratici degli studi sul futuro ed i cui atti saranno resi disponibili quanto prima. Nel frattempo, potrebbe risultare interessante la lettura del contributo presentato dal Presidente dell'Associazione, dott. Roberto Paura, nella sessione plenaria finale riportata qui [Cosa possiamo conoscere del futuro](#). Ulteriore riferimento di interesse per i lettori di A Campione, specie per quanti si interessano allo sviluppo delle tecnologie, potrebbe essere costituito dal volume "I mondi di Westworld - Distopie tecnologiche e futuri sintetici". Il volume contiene i contributi del seminario svoltosi nel 2021 all'Università di Napoli Federico II, coordinato da Adolfo Fattori.

Nella foto un momento dei festeggiamenti per il decennale dell'Associazione Italian Institute for the Future.

Per ulteriori informazioni scrivere a Italian Institute for the Future,  
Via Gabriele Jannelli 390, 80131 Napoli oppure cercare in rete lo stesso Istituto.



## Cosa resterà della Cop28? Una riflessione sui risultati finali



Di seguito la sintesi dello speciale Cop28 curato dalla Redazione di [EconomiaCircolare.com](https://www.economiacircolare.com) e dall'Associazione [A Sud](https://www.asud.it) cui si rimanda per gli approfondimenti del caso e per le costanti informazioni fornite in rete tramite le loro news.

L'accordo raggiunto dopo 300 ore di negoziato è stato accolto come uno storico passo in avanti per fermare il riscaldamento globale. Ma cosa contiene esattamente il *Global stocktake*? Il testo, che ogni cinque anni fa il punto su ciò che è stato fatto e che si dovrà continuare a fare per rispettare l'Accordo di Parigi, affronta i punti più spinosi della Cop28, tra i quali anche le *fonti fossili*. Al suo interno non si scrive di eliminarle (*phase out*), né di diminuirle (*phase down*): a sorpresa, infatti, compare nel testo l'espressione "*transition away*", che fa riferimento a un processo di transizione dalle fonti fossili da terminare entro il 2050. È il segno più evidente che la pressione della diplomazia climatica, spinta da un'opinione pubblica a livello globale che in maniera sempre più ampia riconosce la necessità di azioni decise per contrastare il collasso climatico, è riuscita comunque a portare a casa un risultato. *Un compromesso, un nuovo punto di partenza*, certamente non d'arrivo, che dovrà ora essere declinato nei piani nazionali di decarbonizzazione dei quasi 200 Stati che hanno partecipato alla Cop28.



Ulteriori informazioni e iscrizione alla newsletter gratuita: [EconomiaCircolare.com](https://www.economiacircolare.com)  
Testata giornalistica registrata Registrazione n. 91 Tribunale di Roma del 10/09/20



**ASSOCIA LA TUA AZIENDA AD AICTC**

**CHIEDICI COME**  
[segreteria@aictc.org](mailto:segreteria@aictc.org)

**0434.640.877 - 375.619.5866**



## PNRR, pubblicato decreto per rettifica concessioni su impianti di rifiuti di interesse anche tessile (Investimento 1.1 – Linee B e C)



L'argomento è uno di quelli che, sebbene "alto alto" riguarda tutto il mondo tessile, tra cui quello della stessa nobilitazione, per gli importanti effetti che si avranno su tutta l'organizzazione produttiva e che prenderanno corpo da qui a breve tempo.

Il 18 settembre scorso è stato pubblicato il decreto dipartimentale 334/23 che delinea:

- una parziale rettifica dei decreti di concessione (adottati con i decreti dipartimentali numeri 1 e 23)
- l'adozione di nuovi decreti relativi alle linee di intervento B e C, riguardanti gli impianti di trattamento e riciclo dei rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata e di trattamento e riciclaggio di PAD, fanghi di acque reflue e rifiuti di pelletteria e tessili

Tutti gli atti sono reperibili al seguente link del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica:

<https://www.mase.gov.it/pagina/investimento-1-1-realizzazione-di-nuovi-impianti-di-gestione-dei-rifiuti-e-ammodernamento>

The banner features the logos of the Italian Government (Governo Italiano), the Official Gazette (GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA), and the Normattiva portal (NORMATTIVA IL PORTALE DELLA LEGGE VIGENTE). The central focus is the logo of the Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, with the text "Seguici su" (Follow us on) to its right. Below the logo, contact information is provided for the Ufficio Relazioni Pubbliche (URP) and the email address (PEC).

Contatti	URP	PEC
Via Cristoforo Colombo, n. 44 00147 - Roma (Italia) Tel. Centralino: (+39) 0657221	urp@mase.gov.it	MITE@pec.mite.gov.it

## HIGHTEX 2024 4 - 8 June



HIGHTEX 2024 International Technical Textiles and Nonwovens Exhibition, the first and only exhibition in Turkey in its field, will open its doors to visitors between 4-8 June.

The online invitation system has been activated for entry to the HIGHTEX 2024 Exhibition, which will bring together the world's leading technical textile and nonwoven manufacturers and technology leaders with global buyers. You can get your online invitation at up to 50% discounted prices.

The advertisement shows a busy exhibition hall with people interacting at various booths. A prominent blue banner at the bottom contains the following text:

**HIGHTEX 2024 VISITOR INVITATIONS ARE ONLINE!**  
**HURRY ON TO GET YOUR INVITATION WITH ADVANTAGEOUS PRICES!**

For contact: [www.teknikfuarcilik.com](http://www.teknikfuarcilik.com) - [info@teknikfuarcilik.com](mailto:info@teknikfuarcilik.com) - +90 212 876 75 06



## Pioneering, interactive, fascinating: Heimtextil Trend Space 2024 brings the future to life



Frankfurt am Main. From 9 to 12 January 2024, trade visitors to Heimtextil will be able to experience what this means in real terms in the *Trend Space*. In addition to the relevant colour, theme and style worlds, the elaborately designed area in Hall 3.0 offers fascinating extras, including various networking and knowledge offers as well as interactive presentations on AI and AR. With the title *New Sensitivity*, the Heimtextil Trends 24/25 heralds a paradigm shift: away from trends as the driver towards transformation as the driving force.

Dreams of the future meet state-of-the-art in the global textile industry. The trend concept from the SPOTT trends & business studio focuses on the ongoing transformation of the textile industry and presents current lighthouse projects. Live demonstrations integrated into the trend worlds offer present groundbreaking alternatives relating to material extraction, production and dyeing and give the opportunity to exchange ideas personally with the innovators. In this way, Heimtextil Trends provides visitors with much more than just the upcoming colours and styles, but also opens up promising perspectives for a sustainable textile future.



**For contact: Anil Öt Tel.: +49 69 75 75-5021 - [anil.oet@messefrankfurt.com](mailto:anil.oet@messefrankfurt.com)  
Messe Frankfurt Exhibition GmbH - Ludwig-Erhard-Anlage 1- 60327 Frankfurt am Main  
[www.messefrankfurt.com](http://www.messefrankfurt.com)**



**Collabora con AICTC  
Diventa Sponsor**

**CHIEDICI COME  
[segreteria@aictc.org](mailto:segreteria@aictc.org)**

**0434.640.877 - 375.619.5866**



**AICTC È PARTNER DELLA RETE TAM**



AICTC



AICTCOFFICIAL



AICTC su TIK TOK



AICTC OFFICIAL CHANNEL



AICTC ITALY



**AICTC ACADEMY scoprire insieme il tessile**



*Le parole del tessile  
La prima serie tv dalla fibra al capo finito  
Segui la serie sul canale ufficiale di AICTC*

# AICTC OFFICIAL CHANNEL

<https://www.youtube.com/channel/>



**KAHLBERG  
CONSULTING**

*Una visione strategica,  
oltre la normativa*

**Kahlberg Consulting S.r.l.**  
Piazzale Bacone, 7a - 20129 (MI)  
T. +39.02.6700319  
[www.kahlbergconsulting.com](http://www.kahlbergconsulting.com)



**PROCESS FACTORY**

**PROCESS FACTORY SRL**


Via Antonio da Noli, 4/6 - 50127 Firenze  
T. +39.055.461947

[www.processfactory.it](http://www.processfactory.it)

*publitrust*  
*pubblicità e comunicazione integrata*

**Publitrust srl**

Via A. Manzoni, 32 - 20900 Monza (MB)  
T. +39.039.329586  
[www.publitrust.it](http://www.publitrust.it)

**MITI spa**

Via Papa Giovanni XXIII, 320 - 24059 Urgnano (BG)  
T. +39.035.4192011  
[www.mitispa.com](http://www.mitispa.com)



**S.C.I.**  
SPECIALITÀ CHIMICHE INDUSTRIALI S.R.L.

**S.C.I. Specialità Chimiche Industriali srl**

Via Venezia, 10 - 24030 Mozzo (BG)  
T. +39.035.4156180  
[www.s-c-i-srl.it](http://www.s-c-i-srl.it)




**SITIP**  
TECHNICAL TEXTILES

**Sitip spa**

Via Vall'Alta, 13  
24020 Cene (BG)  
T. +39.035.736511

[www.sitip.it](http://www.sitip.it)

**TCP ENGINEERING** DISCOVER WHAT'S POSSIBLE



**T.C.P. ENGINEERING SRL**  
C.SO PELLA 2/B - 13900 - BIELLA (BI) - ITALIA  
[WWW.TCPENGINEERING.COM](http://WWW.TCPENGINEERING.COM) - [INFO@TCPENGINEERING.COM](mailto:INFO@TCPENGINEERING.COM)



**Tex Hunter**  
*Gente che ha stoffa*

**Tex Hunter srl**

Via Isonzo, 5/A - 20821 Meda (MB)  
T. +39.0362.286516  
[texhunter.it](http://texhunter.it)

**EL EIGENMANN  
& VERONELLI**  
Specialists in formulating value

[www.eigver.it](http://www.eigver.it)

 **ERCA**

**ERCA SPA**  
Via Padergnone, 5/7  
24050 Grassobbio (BG)  
+39 035 586411  
[www.ercagroup.com](http://www.ercagroup.com)

**extrano srl**  
delivering the fabric of the future  
[www.extrano.it](http://www.extrano.it)

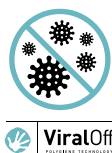
**Extrano srl**

Via Fiumicino, 25 - 33082 Azzano Decimo (PN)  
T. +39.0434.640.877  
[www.extrano.it](http://www.extrano.it)

**FTEX**

**Ftex srl**

Via Leopardi, 33 - Grandate 22070 (CO)  
Tel. +39 031 396308  
[www.ftex-co.com](http://www.ftex-co.com)



FTR S.p.A. è distributore per l'Italia di:

**Polygiene ViralOff**  
TECNOLOGIA DI TRATTAMENTO ANTIVIRALE

La tecnologia POLYGIENE VIRALOFF® è il brand per un trattamento di tessuti e altri prodotti che riduce i virus di oltre il 99% in 2 ore

[www.ftrspa.it](http://www.ftrspa.it)



**B.A.**  
SPECIAL CHEM & COLOR

**B.A. Special Chem & Color S.r.l.**

Via Alba, 20 - 21052 Busto Arsizio (VA)  
Tel. +39.0331.622512 - [www.bacolor.it](http://www.bacolor.it)

**intertek**  
Total Quality. Assured.

**Intertek Italia SpA**

Via Miglioli, 2/A - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)  
Tel +39 02 95383833  
[www.intertek.it](http://www.intertek.it)

1972

**R.S. Ricerche e Servizi srl**

*sviluppi tecnologici ad alto valore aggiunto*

**R.S. - Ricerche e Servizi srl**

Via Quirico Balducci, 71 - 59100 Prato  
T. +39.333.4293678  
[www.riser.it](http://www.riser.it)