

ITALIAN LEATHER RESEARCH MAGAZINE

CPMC

volume CIII • quadrimestrale • maggio - agosto 2026

CUOIO PELLI MATERIE CONCIANTI

Rivista ufficiale dal 1923 della Stazione Sperimentale
per l'Industria delle Pelli e delle materie concianti

**Il ruolo della ricerca applicata
per l'innovazione concreta
e la competitività della filiera.**

I distretti conciari come laboratori estesi
per il trasferimento della ricerca
allo sviluppo industriale

**The role of applied research
in driving tangible innovation
and competitiveness across
the value chain.**

Leather manufacturing districts as extended
living laboratories for transferring research
into industrial development

2026

02



EDITORIALE

**Dalla ricerca applicata all'innovazione concreta:
distretti conciari come ecosistemi della competitività**

**From applied research to tangible innovation:
leather districts as ecosystems of competitiveness**

Edoardo Imperiale

Direttore Generale della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP
Direttore Responsabile della rivista CPMC

pag. **5**

DAGLI STAKEHOLDER

Ricerca, impresa e il cammino verso la perfezione conciaria

Research, enterprise and the path to tanning perfection

Graziano Balducci

Presidente della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli SSIP

pag. **8**

Il futuro della Pelle tra scienza e flessibilità

The future of leather between science and flexibility

Fulvia Bacchi

Direttore UNIC Concerie Italiane - CEO Lineapelle e CEO Icec
Vicepresidente della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP

pag. **10**

DAGLI STAKEHOLDER - INTERVISTA

La sfida è restituire valore alla pelle e rafforzare la competitività della filiera

**The challenge is to restore the value of leather and to strengthen the
competitiveness of the supply chain**

Alessandro Iliprandi

Presidente UNIC Concerie Italiane

pag. **12**

**Sistema camerale e filiera pelle: innovazione, competitività e sviluppo
del territorio**

**Chamber system and leather supply chain: innovation, competitiveness and
local development**

Ciro Fiola

Presidente della Camera di Commercio di Napoli

pag. **14**

Distretti conciari: l'innovazione come leva per la competitività del Made in Italy
Leather manufacturing districts: Innovation as a driver of made in Italy competitiveness

Valter Tamburini

Presidente della Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest

pag. **16**

Cuoio che genera valore: dalla ricerca all'impresa, dalla filiera all'innovazione
Creating value through leather: from research to enterprise, from supply chains to innovation

Giorgio Xoccato

Presidente della Camera di Commercio di Vicenza

pag. **19**

Sommario / Summary

RICERCA, IMPRESA E INNOVAZIONE CONCIARIA: MODELLI DI CRESCITA PER IL MADE IN ITALY

Al via i progetti REMICS e Polo MICS per il Made in Italy 5.0.

Parola d'ordine: innovare insieme.

REMICS and Polo MICS projects for Made in Italy 5.0 are underway, with only one direction.

Roberto Merlo

Direttore Generale e Program
Research Manager Fondazione MICS

Marco Degani

Direttore Esecutivo e Program Research
Manager Fondazione Ecosister

pag. 22

La transizione circolare del cuoio: materiali innovativi, ricerca collaborativa e filiere integrate per il made in Italy

The circular transition of leather: innovative materials, collaborative research and integrated supply chains for made in Italy

Claudia Florio

Responsabile Area Ricerca e Sviluppo SSIP
Componente del CTS MICS e WP Leader Progetto REMICS

pag. 26

L'orizzonte della tecnologia dei materiali funzionali nella filiera conciaria

The future of functional materials technology in the leather supply chain

Maria Sarno

Professore ordinario Università di Salerno
Partner del Progetto REMICS Componente Board CPMC

pag. 32

Il futuro sostenibile della concia: le tecnologie a membrana tra economia circolare, innovazione di processo e la sfida della maturità industriale

The sustainable future of tanning: membrane technologies between circular economy, process innovation and the challenge of industrial maturity

Alfredo Cassano

Dirigente di ricerca ITM-CNR - Partner del Progetto REMICS

pag. 36

IL PUNTO DI VISTA DELLE IMPRESE

Dalla ricerca alla fabbrica: un ecosistema unito per la ripartenza del macchinario conciario Made in Italy

The future of the tannery: digitization, sustainability and open innovation

Mauro Bergozza

Presidente Assomac
Associazione Nazionale Costruttori di Tecnologie per Calzature, Pelletteria e Conceria

pag. 42

Dal saper fare al far sapere

From know-how to knowledge

Maurizio Maggioni

Segretario Generale UNPAC - Unione Nazionale Produttori Italiani Ausiliari Conciari

pag. 44

Il futuro della Filiera della Pelle: innovazione, patti di distretto e la sfida generazionale

The future of the leather supply chain: innovation, district covenants and the generational challenge

Elena Salvaneschi

Direttore di Confindustria accessori Moda
Consigliere di amministrazione della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP

pag. 48

Il futuro della Concia Europea tra sfide normative e transizione ecologica
The future of European tanning between regulatory challenges and ecological transition

Edoardo De Paola

Segretario Generale COTANCE

pag. **50**

INTEGRAZIONE, RETI E BUONE PRASSI AZIENDALI

La concretezza dell'innovazione: Ricerca applicata, sinergia di filiera e governance strategica per il futuro della concia

The tangibility of innovation: applied research, supply chain synergy and strategic governance for the future of tanning

Gianluigi Calvanese

Direttore operativo divisione innovazione tecnologia conciaria della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP

pag. **53**

Il modello distretto alla prova del futuro: territori, impresa e collaborazione per rafforzare la filiera della pelle

The future-proof district model: territories, business and collaboration strengthen the leather supply chain

Luigi Carrino

Presidente del DAC
Distretto Aerospaziale della Campania

Rosario Mascolo

Responsabile Dipartimento
per l'Innovazione dei Materiali della
Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP

pag. **57**

Asimmetrie di filiera e bisogno di regole più semplici
Supply chain asymmetries and need for simpler rules

Giovanna Ceolini

Presidente Confindustria Accessori Moda - Presidente Assocalzaturifici

pag. **63**

Ricerca e Industria Conciaria: una simbiosi obbligatoria
Research and the Tanning Industry: a necessary symbiosis

Maurizio Masi

Professore ordinario Politecnico di Milano
Partner Fondazione MICS Componente Board CPMC

pag. **65**

IN BIBLIOTECA

Dalla bioeconomia alla simbiosi industriale: rassegna bibliografica sull'evoluzione sostenibile dell'industria conciaria

From bioeconomy to industrial symbiosis: a bibliographic review on the sustainable evolution of the tanning industry

Carmelina Grosso

Responsabile Biblioteca della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP
Responsabile Redazione e Coordinamento stampa della rivista CPMC

pag. **71**

ITALIAN LEATHER
RESEARCH INSTITUTE



STAZIONE SPERIMENTALE
PER L'INDUSTRIA DELLE PELLI
E DELLE MATERIE CONCIANTI

ITALIAN LEATHER RESEARCH INSTITUTE



STAZIONE SPERIMENTALE
PER L'INDUSTRIA DELLE PELLI
E DELLE MATERIE CONCIANTI

Cuoio Pelli Materie Concianti CPMC

volume CIII - quadrimestrale / n. 2 (maggio-agosto 2026)

Editore / Redazione:

Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle materie concianti S.r.l.

Organismo di Ricerca Nazionale delle Camere di Commercio di Napoli, Toscana Nord-Ovest e Vicenza

Comprensorio Olivetti, Via Campi Flegrei, 34 • 80078 Pozzuoli (NA)



ISSN: 0011-3034

Rivista Associata alla Unione Stampa Periodica Italiana

Direttore Responsabile: Edoardo Imperiale

Responsabile Redazione e Coordinamento Stampa: Carmelina Grosso

Redazione: Claudia Florio, Carmelina Grosso

Autorizzazione del Tribunale di Napoli n. 1117 del 18 novembre 1957

"Poste Italiane S.p.A. Spedizione in abbonamento postale - AUT. N° 0372/2021 del 15.02.2021

Stampe Periodiche in Regime libero"

Finito di stampare nel mese di agosto 2026 presso la Tip. Enzo Albano

su carta ecologica Symbol Tatami white delle Cartiere Fedrigoni spa, certificata FSC

I Progetti REMICS e PoloMics sono finanziati nell'ambito del PN RIC 2021-2027,

cofinanziato dall'Unione europea - CUP: B79H26000020007 e B22F26000210005.





Edoardo Imperiale

Direttore Generale della
Stazione Sperimentale per
l'Industria delle Pelli - SSIP
Direttore Responsabile
della rivista CPMC

Dalla ricerca applicata all'innovazione concreta: i distretti conciari come ecosistemi della competitività

La capacità di trasformare la conoscenza in innovazione rappresenta oggi uno dei principali fattori di competitività dei sistemi produttivi. In uno scenario caratterizzato da transizioni sempre più rapide (digitale, ambientale, energetica e normativa) la ricerca applicata assume un ruolo strategico, diventando il ponte tra l'avanzamento scientifico e lo sviluppo industriale.

L'Europa ha ormai delineato con chiarezza questa traiettoria. I grandi programmi per la ricerca e l'innovazione, da Horizon Europe agli European Digital Innovation Hubs, fino ai Partenariati Estesi finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, pongono al centro un nuovo paradigma: la qualità della ricerca non si misura esclusivamente nella produzione di nuova conoscenza, ma soprattutto nella sua capacità di generare impatti concreti per le imprese, i territori e la società.

In questo contesto si inserisce la Fondazione MICS – Made in Italy Circolare e Sostenibile, che rappresenta una delle più importanti iniziative nazionali dedicate alla costruzione di un ecosistema della ricerca capace di sostenere la competitività delle filiere strategiche

From applied research to tangible innovation: leather districts as ecosystems of competitiveness

The ability to turn knowledge into innovation is now factoring in the competitiveness of production systems. In a scenario characterized by increasingly rapid transitions (digital, environmental, energy and regulatory), applied research plays a strategic role, becoming the bridge between scientific advancement and industrial development.

Europe has now clearly outlined this trajectory. The major programmes for research and innovation, from Horizon Europe to the European Digital Innovation Hubs, up to the Extended Partnerships funded by the National Recovery and Resilience Fund, put a new paradigm at the centre: the quality of research is not measured exclusively in the production of new knowledge, but above all in its ability to generate actual impacts for companies, territories and society.

In this context, the MICS – Made in Italy Circular and Sustainable Foundation is one of the most important national initiatives dedicated to building a research ecosystem capable of supporting the competitiveness of the strategic Made in Italy supply chains through

del Made in Italy attraverso la collaborazione tra università, organismi di ricerca, imprese e istituzioni. Un modello che interpreta la ricerca come leva di sviluppo industriale e di innovazione continua, valorizzando il dialogo tra competenze scientifiche e fabbisogni produttivi.

La filiera conciaria italiana possiede tutte le caratteristiche per essere protagonista di questa evoluzione. La sua competitività, costruita nel tempo sulla qualità, sulla specializzazione e sulla capacità di innovare, trova nei distretti industriali il proprio principale punto di forza. Essi non rappresentano soltanto aree di concentrazione produttiva, ma autentici ecosistemi dell'innovazione, nei quali imprese, centri di ricerca, università, ITS Academy, fornitori di tecnologie e istituzioni possono collaborare stabilmente per sperimentare nuove soluzioni, accelerare il trasferimento tecnologico e favorire l'adozione delle tecnologie emergenti.

Proprio questo è stato uno dei principali messaggi emersi dall'Italian Leather Research Summit dello scorso 30 giugno, che ha riunito i principali attori della filiera in un confronto sulle prospettive della ricerca applicata. È emersa con chiarezza la necessità di rafforzare un modello di innovazione sempre più aperto e collaborativo, nel quale le priorità della ricerca siano definite partendo dall'ascolto dei bisogni delle imprese e dei territori, favorendo una programmazione condivisa delle attività scientifiche e tecnologiche.

La ricerca applicata è chiamata, dunque, a svolgere una funzione nuova. Non soltanto sviluppare tecnologie, materiali e processi innovativi, ma costruire connessioni tra competenze, promuovere partenariati, facilitare la diffusione delle conoscenze, accompagnare le imprese nell'adozione dell'innovazione e

collaboration between universities, research organisations, companies and institutions. A model that interprets research as a lever for industrial development and continuous innovation, enhancing the dialogue between scientific skills and production needs.

The Italian tanning supply chain has all it takes to be the protagonist of this evolution. Its competitiveness, built over time on quality, specialisation and the ability to innovate, finds its main strength in the industrial districts. They are not only areas of production concentration, but authentic innovation ecosystems, in which companies, research centres, universities, ITS Academy, technology providers and institutions can collaborate permanently to experiment with new solutions, accelerate technology transfer and promote the adoption of emerging technologies.

This was one of the main messages that emerged from the Italian Leather Research Summit on 30 June, which brought together the main players in the supply chain in a discussion on the prospects of applied research. The need to strengthen an increasingly open and collaborative innovation model has clearly emerged, in which research priorities are defined starting from listening to the needs of companies and territories, favouring a shared planning of scientific and technological activities.

Applied research is therefore called upon to play a new role. Not only develop technologies, materials and innovative processes, but build connections between skills, promote partnerships, facilitate the dissemination of knowledge, accompany companies in the adoption of innovation and

contribuire alla definizione di strategie di sviluppo coerenti con l'evoluzione dei mercati internazionali. In questa prospettiva, strumenti di confronto permanente tra il mondo produttivo, quello scientifico e le istituzioni possono rappresentare un'importante opportunità per intercettare i fabbisogni emergenti, orientare le priorità della ricerca e favorire la costruzione di progettualità condivise, valorizzando le opportunità offerte dai programmi regionali, nazionali ed europei. Questa capacità di ascolto strutturato e di programmazione partecipata costituisce oggi uno degli elementi essenziali per rendere il trasferimento tecnologico sempre più efficace.

La Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli continua a interpretare il proprio ruolo in questa direzione, mettendo a disposizione della filiera infrastrutture di ricerca, laboratori, competenze tecnico-scientifiche e servizi avanzati con l'obiettivo di trasformare la conoscenza in valore per le imprese. Una missione che si realizza attraverso il dialogo costante con il sistema produttivo e la collaborazione con gli altri attori dell'ecosistema nazionale dell'innovazione.

La sfida che ci attende è quella di consolidare un modello nel quale ricerca, sviluppo industriale e competitività procedano insieme. Perché il futuro della filiera conciaria non dipenderà soltanto dalla capacità di sviluppare nuove tecnologie, ma soprattutto dalla velocità con cui tali innovazioni sapranno essere condivise, trasferite e trasformate in crescita, sostenibilità e valore per l'intero sistema produttivo. È questa la prospettiva nella quale i distretti conciari possono continuare a rappresentare un riferimento internazionale e un modello di innovazione diffusa per il Made in Italy.

contribute to the definition of development strategies consistent with the evolution of international markets. In this perspective, tools for permanent dialogue between the manufacturing sector, the scientific world and institutions can represent an important opportunity to tap into emerging needs, guide research priorities and promote the construction of shared projects, enhancing the opportunities offered by regional, national and European programmes. This capacity for structured listening and participatory planning is now one of the essential elements to make technology transfer ever more effective.

The Italian Leather Research Institute continues to play its role in this direction, providing the supply chain with research infrastructures, laboratories, technical-scientific skills and advanced services with the aim of turning knowledge into value for companies. A mission that is achieved through constant dialogue with the production system and collaboration with other players in the national innovation ecosystem.

The challenge ahead of us is to consolidate a model in which research, industrial development and competitiveness go hand in hand. Because the future of the tanning supply chain will depend not only on the ability to develop new technologies, but above all on the speed with which these innovations will be shared, transferred and turned into growth, sustainability and value for the entire production system. This is the perspective in which tanning districts can continue to represent an international reference and a model of widespread innovation for Made in Italy.



Graziano Balducci

Presidente della
Stazione Sperimentale per
l'Industria delle Pelli - SSIP

Ricerca, impresa e il cammino verso la perfezione conciaria

Il comparto conciario italiano si conferma un'eccellenza di rilievo globale, trainato da una visione strategica lungimirante che fonde il rigore della ricerca scientifica con la solida esperienza maturata sul campo. In questa prospettiva, diventa centrale l'urgenza di consolidare un dialogo strutturato e continuo tra il mondo della ricerca accademica e quello della produzione manifatturiera. Si tratta di una sinergia identificata come la vera chiave di volta per garantire il futuro e la competitività del comparto, che trova nella Stazione Sperimentale per l'industria delle Pelli SSIP il suo naturale futuro operativo.

La SSIP nasce storicamente con la chiara missione di gettare ponti solidi e duraturi tra la conoscenza scientifica d'avanguardia e le sue applicazioni pratiche all'interno delle fabbriche. Il compito primario dell'ente consiste proprio nel tradurre le intuizioni teoriche, gli studi di laboratorio e le sperimentazioni avanzate in opportunità reali, tangibili e misurabili di crescita tecnologica ed economica, a beneficio delle singole aziende e dell'intero ecosistema della pelle.

Il settore conciario nazionale è da tempo all'avanguardia nello scenario internazionale sui temi caldi della transizione ecologica, dell'economia circolare, dell'ottimizzazione dei

Research, enterprise and the path to tanning perfection

The Italian tanning sector confirms its globally recognized excellence, driven by a forward-looking strategic vision that blends the rigour of scientific research with the solid experience gained in the field. In this perspective, the urgent need to consolidate a structured and continuous dialogue between the world of academic research and that of manufacturing production becomes paramount. It is a synergy identified as the true milestone to ensure the future and competitiveness of the sector, which finds its natural operational future in the SSIP Italian Leather Research Institute.

The SSIP was historically born with the clear mission of building solid and lasting bridges between cutting-edge scientific knowledge and its practical applications within factories. The primary task of the institute is precisely to translate theoretical insights, laboratory studies and advanced experiments into real, tangible and measurable opportunities for technological and economic growth, for the benefit of individual companies and the entire leather ecosystem.

The national tanning sector has long been at the forefront of the international scene on the hot topics of ecological transition, circular economy, process optimisation and resource

processi e della valorizzazione delle risorse. Tuttavia, l'innovazione non può essere intesa come un concetto astratto che si sviluppa esclusivamente in contesti isolati. Al contrario, le buone pratiche germogliano direttamente nel tessuto aziendale, scaturendo dall'esperienza quotidiana di imprenditori, tecnici e operai che affrontano le sfide del mercato globale.

Per descrivere questo legame indissolubile tra teoria e azione, risulta efficace la metafora dell'apprendimento di una lingua straniera. Se per la pura sopravvivenza in un contesto nuovo la pratica sul campo può contare più della grammatica, per raggiungere l'eccellenza e la perfezione espressiva diventano invece indispensabili entrambe. Allo stesso modo, il settore conciario italiano non vuole semplicemente sopravvivere, ma punta alla perfezione assoluta, un traguardo raggiungibile soltanto integrando l'esperienza sul campo con il metodo scientifico, garantito dall'attività della Stazione Sperimentale.

La ricerca ha il compito fondamentale di affiancare, potenziare e accelerare l'evoluzione delle aziende, fornendo competenze mirate e nuove prospettive di sviluppo. L'ecosistema collaborativo promosso da SSIP insieme ad atenei, istituzioni e partner industriali sta già producendo risultati significativi. La sfida attuale non risiede più soltanto nella scoperta di soluzioni inedite, ma nella loro scalabilità e trasferibilità concreta nei flussi produttivi. Il Leather Summit si configura così come lo spazio ideale in cui il sapere scientifico incontra la realtà industriale, ponendo le basi per la crescita del Made in Italy e per il mantenimento di una leadership globale basata su qualità e sostenibilità.

enhancement. However, innovation cannot be understood as an abstract concept that develops exclusively in isolated contexts. On the contrary, good practices sprout directly in the corporate fabric, stemming from the daily experience of entrepreneurs, technicians and workers who face the challenges of the global market.

In order to describe this indissoluble link between theory and action, the metaphor of learning a foreign language is effective. If for pure survival in a new context, practice in the field can count more than grammar, to achieve excellence and expressive perfection both become crucial. In the same way, the Italian tanning sector does not simply want to survive, but aims at absolute perfection, a goal that can only be achieved by integrating field experience with the scientific method, guaranteed by the activity of the Italian Leather Research Institute.

Research has the fundamental task of supporting, strengthening and accelerating the evolution of companies, providing targeted skills and new development perspectives. The collaborative ecosystem promoted by SSIP together with universities, institutions and industrial partners is already producing significant results. The current challenge no longer resides only in the discovery of new solutions, but in their scalability and actual transferability in production flows. The Leather Summit shapes up to be the ideal space in which scientific knowledge meets the industrial sector, laying the foundations for the growth of Made in Italy and for the maintenance of a global leadership based on quality and sustainability.



Fulvia Bacchi

Direttore UNIC Concerie Italiane
CEO Lineapelle e CEO Icec
Vicepresidente della
Stazione Sperimentale per
l'Industria delle Pelli - SSIP

Il futuro della Pelle tra scienza e flessibilità

Il settore conciario si trova a un bivio cruciale, sospinto da normative europee sempre più stringenti e da un mercato che non si accontenta più di semplici proclami ecologici. In questo scenario, emerge con forza il divario fra la narrazione d'intenti e la concretezza industriale, ponendo la durabilità della pelle al centro della strategia competitiva del comparto. Non si tratta più di considerare la resistenza del materiale come una qualità puramente reputazionale o un valore intangibile, ma come una proprietà tecnica fondamentale, che deve essere rigorosamente misurata, testata e validata scientificamente.

La necessità di questo cambio di paradigma è dettata da scadenze normative ormai imminenti. L'introduzione del Digital Product Passport (DPP) e il monitoraggio severo imposto dai regolamenti sulla deforestazione esigono che ogni asserzione ambientale sia supportata da dati oggettivi, affidabili e facilmente comparabili a livello internazionale. La tracciabilità e la misurabilità diventano così i nuovi standard di passaporto per i mercati globali, dove solo chi sarà in grado di dimostrare scientificamente il ciclo di vita e la longevità del proprio prodotto potrà mantenere un vantaggio competitivo reale.

Un secondo asse strategico riguarda l'evoluzione della diagnostica e del controllo qualità attraverso lo sviluppo di metodologie di test non distruttive. Attualmente, l'analisi delle per-

The future of leather between science and flexibility

The tanning sector is at a crucial crossroads, driven by increasingly stringent European regulations and a market that is no longer content with simple ecological proclamations. In this scenario, the gap between words and actions strongly emerges, placing the durability of leather at the centre of the sector's competitive strategy. It is no longer a question of considering the strength of the material as a purely reputational quality or an intangible value, but as a fundamental technical property, which should be rigorously measured, tested and scientifically validated. The need for this paradigm shift is dictated by now imminent regulatory deadlines. The introduction of the Digital Product Passport (DPP) and the strict monitoring imposed by deforestation regulations require that every environmental claim be supported by objective, reliable and easily comparable data at the international level. Traceability and measurability thus become the new passport standards for global markets, where only those who will be able to scientifically demonstrate the life cycle and longevity of their product will be able to maintain a real competitive advantage.

A second strategic axis concerns the evolution of diagnostics and quality control through the development of non-destructive testing methodologies. Currently, the analy-

formance della pelle comporta spesso il sacrificio di parti del materiale, con un dispendio economico e temporale non indifferente. Spostare il baricentro tecnologico verso strumenti diagnostici rapidi, precisi e non invasivi è una priorità assoluta. Questo passaggio permetterà alle imprese di snellire i processi di validazione e di ridurre drasticamente lo spreco di materia prima, abbattendo il carico analitico e burocratico che spesso frena la reattività delle aziende conciarie, senza tuttavia intaccare l'accuratezza delle verifiche.

Parallelamente all'innovazione analitica, si rende opportuna una vera e propria rivoluzione nell'impiantistica industriale, che deve evolvere verso una spiccata modularità. L'introduzione di concetti come i bottali a volume variabile e i sistemi produttivi flessibili rappresenta un prestito metodologico da settori storicamente standardizzati e ad altissima precisione, come quello farmaceutico. Questa transizione tecnologica risponde alla domanda contemporanea di personalizzazione e alla gestione di lotti di produzione sempre più ridotti, consentendo alle concerie di adattarsi tempestivamente alle fluttuazioni della domanda senza perdere in efficienza energetica e ottimizzazione delle risorse.

Infine, l'orizzonte della filiera non può prescindere dall'adozione di tecnologie di frontiera. Soluzioni avanzate come la concia elettrochimica, il recupero in situ del cromo e l'upcycling sistematico dei sottoprodotti non sono più esperimenti da laboratorio, ma pilastri della transizione ecologica. La riflessione conclusiva spinge verso la concretezza: la filiera della pelle possiede già un background di eccellenza straordinario, ma la vera sfida globale consiste oggi nel saper tradurre questo patrimonio in soluzioni industriali scalabili, flessibili, misurabili e autenticamente circolari.

sis of leather performance often involves the sacrifice of parts of the material, with a considerable waste of money and time. Moving the technological centre of gravity towards rapid, precise and non-invasive diagnostic tools is a top priority. This step will allow companies to streamline validation processes and drastically reduce the waste of raw material, reducing the analytical and bureaucratic burden that often slows down the reactivity of tanning companies, without however affecting the accuracy of the controls. Parallel to the analytical innovation, a real revolution in industrial plant engineering is appropriate, which should evolve towards a marked modularity. The introduction of concepts such as variable volume barrels and flexible production systems represents a methodological loan from historically standardized and very high precision sectors, such as the pharmaceutical one. This technological transition meets the simultaneous demand for customization and the management of increasingly reduced production batches, allowing tanneries to adapt promptly to fluctuations in demand without losing energy efficiency and resource optimization. Lastly, the horizon of the supply chain cannot be separated from the adoption of frontier technologies. Advanced solutions such as electrochemical tanning, in situ chromium recovery and systematic by-product upcycling are no longer laboratory tests, but pillars of the ecological transition. The conclusion vies towards actionability: the leather supply chain already has a background of extraordinary excellence, but the real global challenge today is to be able to translate this heritage into scalable, flexible, measurable and authentically circular industrial solutions.

INTERVISTA



Alessandro Iliprandi

Presidente UNIC
Concerie Italiane

La sfida è restituire valore alla pelle e rafforzare la competitività della filiera

Il settore si trova ad affrontare una contrazione congiunturale complessa in termini di volume ed export. Da neopresidente, quali sono le priorità strategiche del suo mandato per supportare distretti conciari italiani e mantenere la leadership globale del nostro Made in Italy?

Il comparto sta attraversando una fase di cambiamento profondo, che sta modificando in modo strutturale l'assetto della nostra filiera. Questa consapevolezza ci porta a dire che non basta più puntare alla crescita dei volumi. La vera priorità è restituire valore, attrattività e riconoscibilità al nostro prodotto: alla pelle. Dobbiamo farlo attraverso iniziative culturali capaci di interpretare il presente e anticipare il futuro. È su questa convinzione che si fonda il mio programma di lavoro. Dobbiamo rafforzare la collaborazione con i clienti, costruendo un rapporto sempre più stretto e una gestione della filiera condivisa, trasparente ed efficace. Dobbiamo continuare a lavorare per alleggerire il peso della burocrazia e rendere ancora più autorevole la nostra capacità di rappresentanza nelle istituzioni europee, proseguendo con determinazione il percorso avviato da Fabrizio Nuti, il mio predecessore. Dobbiamo insistere con la formazione, valorizzando le iniziative che UNIC promuove da anni e affiancandole a nuovi progetti dedicati alla cultura della pelle, ai giovani e alla diffusione delle competenze.

The challenge is to restore the value of leather and to strengthen the competitiveness of the supply chain

The sector is facing a complex cyclical decline in terms of volume and exports. As a new president, what are the strategic priorities of your mandate to support Italian tanning districts and maintain the global leadership of our Made in Italy?

The sector is going through a phase of profound change, which is structurally changing the structure of our supply chain. This awareness leads us to say that aiming for volume growth is no longer enough. The real priority is to restore value, attractiveness and recognisability to our product: to leather. We must do this through cultural initiatives capable of interpreting the present and predicting the future. It is on this belief that my work programme is based. We must strengthen collaboration with customers, building an ever closer relationship and a shared, transparent and effective management of the supply chain. We must continue to work to lighten the burden of bureaucracy and make our capacity for representation in the European institutions even more influential, determinedly continuing the path started by Fabrizio Nuti, my predecessor. We must insist on training, pushing the initiatives that UNIC has been promoting for years and supporting them with new projects dedicated to leather culture, youth and the dissemination of skills.

Dove vede le maggiori opportunità di crescita per la concia italiana nei prossimi cinque anni: innovazione tecnologica, sostenibilità, nuovi mercati o rafforzamento della filiera?

La tecnologia e l'Intelligenza Artificiale rappresentano un'opportunità per rendere ancora più efficaci il controllo e il monitoraggio dei processi produttivi. Ma competenze, creatività e sensibilità del fattore umano continueranno a fare la differenza. Ecco perché adottare queste tecnologie rappresenta solo uno degli aspetti della più ampia trasformazione che il nostro settore sta vivendo. La concia, del resto, ha sempre saputo evolversi, valorizzando un sottoprodotto e trasformandolo in un materiale di pregio. Oggi questa capacità di rinnovarsi riguarda anche le concerie, nella loro necessità di innovare i processi, la governance e i modelli organizzativi. Dobbiamo farlo per rispondere all'evoluzione dei mercati, all'ingresso di nuovi attori e alle sfide di una competizione sempre più globale.

Sostenibilità, tracciabilità e compliance sono ormai elementi centrali per il settore. Come possono trasformarsi da obblighi normativi a motori di innovazione e crescita?

La sostenibilità non può essere vissuta come un semplice adempimento. La pressione normativa sempre più forte e la richiesta di trasparenza lungo tutta la filiera non sono soltanto una sfida. Rappresentano anche un'opportunità per innovare processi produttivi, rafforzare l'organizzazione aziendale e consolidare la fiducia dei clienti. Chi saprà trasformare la compliance in un fattore competitivo sarà anche più preparato ad affrontare i mercati del futuro.

Quale contributo può offrire la ricerca applicata per accompagnare la transizione del settore verso modelli produttivi sempre più sostenibili e competitivi?

La ricerca applicata è fondamentale perché consente di trasformare esigenze concrete in soluzioni operative. Significa sviluppare tecnologie, strumenti di monitoraggio e sistemi di certificazione che aiutino le imprese a rispondere con efficacia alle nuove richieste del mercato e delle normative.

Where do you see the greatest growth opportunities for Italian tanning in the next five years: technological innovation, sustainability, new markets or strengthening the supply chain?

Technology and Artificial Intelligence represent an opportunity to make the control and monitoring of production processes even more effective. But skills, creativity and sensitivity of the human factor will continue to make a difference. That's why adopting these technologies is just one aspect of the broader transformation our industry is undergoing. Tanning, moreover, has always been able to evolve, enhancing a by-product and transforming it into a valuable material. Today this innovation ability also concerns tanneries, in their need to innovate processes, governance and organisational models. We must do this to respond to the evolution of markets, the entry of new players and the challenges of an increasingly global competition.

Sustainability, traceability and compliance are now central elements for the sector. How can they turn from regulatory obligations to drivers of innovation and growth?

Sustainability cannot be experienced as a simple fulfillment. Increasing regulatory pressure and the demand for transparency along the entire supply chain are not only a challenge. They also represent an opportunity to innovate production processes, strengthen the company organisation and consolidate the loyalty of customers. Those who know how to transform compliance into a competitive factor will also be better prepared to face the markets of the future.

How can applied research contribute to accompany the sector's transition towards increasingly sustainable and competitive production models?

Applied research is fundamental because it allows you to transform actual needs into operational solutions. It means developing technologies, monitoring tools and certification systems that help companies respond effectively to new market and regulatory demands.

INTERVISTA

**Ciro Fiola**

Presidente della
Camera di Commercio di Napoli

Sistema camerale e filiera pelle: innovazione, competitività e sviluppo del territorio

Qual è il ruolo delle istituzioni camerali nel facilitare l'incontro tra ricerca, imprese e territorio, soprattutto in settori ad alta specializzazione come la filiera pelle?

Le Camere di Commercio sono chiamate sempre più a svolgere una funzione di raccordo tra il mondo della ricerca, il sistema produttivo e le istituzioni. In comparti ad alta specializzazione come quello della pelle, dove qualità, sostenibilità e innovazione rappresentano fattori competitivi decisivi, questo ruolo assume un valore strategico. Il nostro compito è creare le condizioni affinché le conoscenze sviluppate nei centri di ricerca possano tradursi in opportunità concrete per le imprese, favorendo il dialogo tra competenze scientifiche e bisogni produttivi. Solo attraverso una collaborazione stabile tra tutti gli attori della filiera è possibile accompagnare i processi di trasformazione che il mercato internazionale richiede.

In che modo il sistema camerale può contribuire a rafforzare la competitività delle PMI della filiera, favorendo accesso a innovazione, reti e strumenti di trasferimento tecnologico?

Le piccole e medie imprese rappresentano il cuore del nostro sistema economico e hanno bisogno di strumenti capaci di accompagnarle nei percorsi di innovazione. Il sistema camerale opera proprio in questa direzione, promuovendo servizi, percorsi di formazione,

Chamber system and leather supply chain: innovation, competitiveness and local development

What is the role of chamber institutions in facilitating the meeting between research, companies and the territory, especially in highly specialised sectors such as the leather supply chain?

Chambers of Commerce are increasingly called upon to act as a link between research, the production system and institutions. In highly specialised sectors such as leather, where quality, sustainability and innovation are decisive competitive factors, this role assumes a strategic value. Our task is to create the conditions so that the knowledge developed in research centres can be translated into real opportunities for companies, favouring dialogue between scientific skills and production needs. Only through a stable collaboration between all the players in the supply chain is it possible to support the transformation processes that the international market requires.

How can the chamber system contribute to strengthening the competitiveness of SMEs in the supply chain, promoting access to innovation, networks and technology transfer tools?

Small- and medium-sized enterprises represent the heart of our economic system and need tools capable of accompanying them on innovation paths. The Chamber of Commerce operates precisely in this direction, promot-

iniziative per la digitalizzazione, l'internazionalizzazione e la transizione sostenibile. È fondamentale favorire la costruzione di reti tra imprese, università, centri di ricerca e organismi di trasferimento tecnologico, affinché anche le aziende di dimensioni minori possano accedere a competenze e tecnologie che, da sole, difficilmente riuscirebbero a sviluppare. L'innovazione deve diventare un patrimonio diffuso e accessibile, capace di generare crescita, occupazione qualificata e maggiore competitività sui mercati.

Quanto è strategico per il territorio napoletano consolidare eventi come il Summit SSIP come infrastruttura stabile di dialogo tra impresa, ricerca e istituzioni?

Iniziative come il Summit della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli rappresentano molto più di un appuntamento di settore. Sono occasioni di confronto che consentono di mettere in relazione esperienze, competenze e progettualità, rafforzando un ecosistema dell'innovazione fondato sulla collaborazione. Consolidare questo appuntamento significa dotare il territorio di una piattaforma permanente di dialogo tra imprese, ricerca e istituzioni, capace di favorire la nascita di nuove partnership e di accelerare il trasferimento delle innovazioni verso il sistema produttivo.

Napoli dispone di un patrimonio di competenze industriali, scientifiche e formative che merita di essere valorizzato attraverso una visione condivisa. La Camera di Commercio continuerà a sostenere ogni iniziativa che rafforzi la competitività delle filiere strategiche, promuova investimenti in ricerca e favorisca modelli di sviluppo capaci di coniugare crescita economica, sostenibilità ambientale e valorizzazione del capitale umano. È questa la strada per rendere i nostri distretti sempre più protagonisti dell'innovazione e dello sviluppo del Paese.

ing services, training courses, initiatives for digitization, internationalization and sustainable transition. It is essential to promote the creation of networks between companies, universities, research centres and technology transfer bodies, so that even smaller companies can access skills and technologies that, on their own, they would hardly be able to develop. Innovation should become a widespread and accessible asset, capable of generating growth, skilled employment and greater market competitiveness.

How strategic is it for the Neapolitan territory to consolidate events such as the SSIP Summit as a stable infrastructure for dialogue between business, research and institutions?

Initiatives such as the Summit of the Italian Leather Research Institute represent much more than an industry event. They are opportunities for discussion that allow us to link experiences, skills and projects, strengthening an innovation ecosystem based on collaboration. Consolidating this event means providing the territory with a permanent platform for dialogue between companies, research and institutions, capable of fostering the creation of new partnerships and accelerating the transfer of innovations to the production system.

Naples has a wealth of industrial, scientific and training skills that deserve to be enhanced through a shared vision. The Chamber of Commerce will continue to support any initiative that strengthens the competitiveness of strategic supply chains, promotes investment in research and favours development models capable of combining economic growth, environmental sustainability and the enhancement of human capital. This is the way to make our districts increasingly central to innovation and development in the country.

INTERVISTA

**Valter Tamburini**

Presidente della
Camera di Commercio
della Toscana Nord-Ovest

Distretti conciari: l'innovazione come leva per la competitività del Made in Italy

I distretti produttivi rappresentano un asset chiave del Made in Italy: come possono evolvere per integrare in modo più efficace ricerca applicata e innovazione industriale?

I distretti produttivi potranno continuare a rappresentare un fattore distintivo del Made in Italy se sapranno evolvere da luoghi di mera specializzazione manifatturiera ad autentici ecosistemi territoriali dell'innovazione. Ciò significa, innanzitutto, rendere strutturale il dialogo tra imprese, università, centri di ricerca e sistema della formazione. Non meno importante sarà la capacità di condividere infrastrutture, competenze e servizi tecnologici, affinché anche le piccole imprese possano accedere più facilmente e con tempistiche adeguate ai risultati della ricerca. E' necessario infine favorire modelli di innovazione collaborativa e contaminazioni con altri settori, dalla chimica verde all'intelligenza artificiale, perché molte delle innovazioni che interesseranno il comparto conciario nasceranno proprio dall'incontro tra discipline diverse e, in qualche caso, apparentemente lontane. I distretti conciari italiani rappresentano casi emblematici di collaborazione territoriale tra imprese, enti locali e organismi di ricerca e quello di Santa Croce sull'Arno in provincia

Leather manufacturing districts: Innovation as a driver of made in Italy competitiveness

Production districts represent a key asset of Made in Italy: how can they evolve to more effectively integrate applied research and industrial innovation?

Production districts can continue to be a distinctive factor of Made in Italy if they are able to evolve from places of mere manufacturing specialisation to authentic territorial ecosystems of innovation. This means, first of all, making the dialogue between companies, universities, research centres and the training system structural. No less important will be the ability to share infrastructures, skills and technological services, so that even small businesses can access the research results more easily and with adequate timing. Eventually, it is necessary to promote models of collaborative innovation and contamination with other sectors, from green chemistry to artificial intelligence, because many of the innovations that will affect the tanning sector will arise precisely from the meeting between different disciplines that, in some cases, are apparently distant. Italian tanning districts represent emblematic cases of territorial collaboration between companies, local authorities and research organisations and that of Santa Croce sull'Arno in the province

di Pisa offre già importanti esempi in questa direzione. La presenza di infrastrutture collettive, di un sistema integrato di servizi ambientali e di consolidate relazioni tra imprese e mondo della ricerca ha consentito nel tempo di sperimentare soluzioni innovative e soprattutto di trasferirle rapidamente al sistema produttivo, trasformando il territorio in un laboratorio diffuso di innovazione.

Quali sono oggi le principali leve per rafforzare la competitività internazionale della filiera pelle, in un contesto globale sempre più orientato a sostenibilità e tracciabilità?

La competitività internazionale della filiera pelle si giocherà sempre più sulla capacità di coniugare qualità, sostenibilità, innovazione e trasparenza. I mercati chiedono infatti prodotti non soltanto eccellenti, ma anche tracciabili, realizzati con processi sostenibili e in grado di dimostrare il proprio valore ambientale e sociale. In questo scenario risultano quindi strategici gli investimenti in economia circolare, efficientamento energetico, digitalizzazione dei processi e sistemi avanzati di tracciabilità, anche in vista del Digital Product Passport europeo. Il distretto di Santa Croce anche in questo caso ha sviluppato negli anni esperienze avanzate nella gestione condivisa delle risorse e nel recupero dei sottoprodotti, dimostrando come sostenibilità e competitività possano reciprocamente rafforzarsi. Come Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest sosteniamo questo percorso attraverso il Punto Impresa Digitale, i voucher per la doppia transizione digitale ed ecologica e iniziative volte a diffondere competenze sui temi ESG e dell'innovazione.

of Pisa already offers important examples in this direction. The presence of collective infrastructures, an integrated system of environmental services and consolidated relationships between companies and research has allowed over time to test innovative solutions and above all to quickly transfer them to the production system, transforming the territory into a widespread laboratory of innovation.

What are the main levers today to strengthen the international competitiveness of the leather supply chain, in a global context increasingly oriented towards sustainability and traceability?

The international competitiveness of the leather supply chain will increasingly depend on the ability to combine quality, sustainability, innovation and transparency. In fact, markets demand products that are not only excellent, but also traceable, made with sustainable processes and able to demonstrate their environmental and social value. In this scenario, investments in circular economy, energy efficiency, digitalization of processes and advanced traceability systems are therefore strategic, also in view of the European Digital Product Passport. The district of Santa Croce has also developed over the years advanced experiences in the shared management of resources and in the recovery of by-products, proving how sustainability and competitiveness can mutually reinforce each other. As the Chamber of Commerce of North-West Tuscany, we support this path through the Punto Impresa Digitale, vouchers for the dual digital and ecological tran-

Può il modello di collaborazione tra territori, imprese e centri di ricerca diventare un acceleratore strutturale per l'innovazione di filiera nel settore pelle?

Ritengo che rappresenti una necessità perché le sfide legate alla transizione ecologica, all'intelligenza artificiale, ai biomateriali e alla decarbonizzazione richiedono competenze e investimenti che nessuna piccola o media impresa detiene o può sostenere da sola. Conseguentemente, la capacità di fare sistema sarà sempre più determinante per rigenerare le filiere e consolidare il posizionamento internazionale del comparto conciario italiano. Occorre tuttavia passare da una logica di semplice collaborazione ad una vera governance territoriale dell'innovazione. Questo significa uscire dall'occasionalità, costruire reti stabili nelle quali ciascun soggetto svolga un ruolo preciso: le università per generare conoscenza, i centri di ricerca applicata, come la Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle Materie Concianti, per il trasferimento tecnologico alle imprese ed infine le istituzioni per favorire l'incontro tra domanda e offerta di innovazione. In questo scenario le Camere di Commercio possono svolgere un ruolo essenziale come soggetti facilitatori, promuovendo partenariati, favorendo l'accesso ai programmi di finanziamento e creando occasioni di incontro tra domanda e offerta di innovazione.

sition and initiatives aimed at disseminating skills on ESG and innovation issues.

Can the collaboration model between territories, companies and research centres become a structural accelerator for supply chain innovation in the leather sector?

I believe it is a necessity because the challenges related to ecological transition, artificial intelligence, biomaterials and decarbonisation require skills and investments that no small or medium-sized business owns or can sustain on its own. Consequently, the ability to work as a system will be increasingly decisive to regenerate the supply chains and consolidate the international positioning of the Italian tanning sector. However, it is necessary to move from a simple collaboration to a true territorial governance of innovation. This means no longer working on a random basis, but building stable networks in which each subject plays a clear role: universities should disseminate knowledge, applied research centers, such as the Italian Leather Research Institute, should transfer technology to companies and lastly institutions should promote the meeting between demand and supply of innovation. In this scenario, the Chambers of Commerce can play a pivotal role as facilitators, promoting partnerships, promoting access to financing programs and creating opportunities to meet the demand and supply of innovation.

INTERVISTA

**Giorgio Xoccato**Presidente della
Camera di Commercio di Vicenza

Cuoio che genera valore: dalla ricerca all'impresa, dalla filiera all'innovazione

In che modo il sistema produttivo del Nord Italia può contribuire alla transizione tecnologica della filiera pelle, anche attraverso contaminazioni con altri settori industriali?

Il Nord Italia dispone di un patrimonio industriale unico in Europa, fatto di distretti altamente specializzati che, pur operando in comparti diversi, condividono una straordinaria capacità di innovare. Il distretto vicentino della concia è un esempio emblematico di questa forza: negli anni ha saputo evolversi investendo in qualità, sostenibilità e tecnologia, mantenendo una posizione di leadership sui mercati internazionali. Oggi la vera sfida è accelerare il trasferimento della ricerca verso l'industria. Le innovazioni più interessanti nascono spesso dall'incontro tra competenze differenti: automazione, mecatronica, chimica verde, intelligenza artificiale, sensoristica, economia circolare e manifattura digitale possono offrire alla filiera conciaria strumenti per migliorare i processi produttivi, ridurre i consumi, valorizzare gli scarti e sviluppare materiali sempre più performanti. Il distretto non deve essere visto soltanto come un luogo di produzione, ma come un laboratorio diffuso di sperimentazione, dove università, centri di ricerca, imprese, fornitori di tecnologia e

Creating value through leather: from research to enterprise, from supply chains to innovation

How can the production system of Northern Italy contribute to the technological transition of the leather supply chain, also by blending with other industrial sectors?

Northern Italy has a unique industrial heritage in Europe, made up of highly specialised districts that, although operating in different sectors, share an extraordinary ability to innovate. The Vicenza tanning district is an emblematic example of this strength: over the years it has been able to evolve by investing in quality, sustainability and technology, maintaining a leading position on international markets. Today the real challenge is to accelerate the transfer of research to industry. The most interesting innovations often arise from the meeting of different skills: automation, mechatronics, green chemistry, artificial intelligence, sensors, circular economy and digital manufacturing can offer the tanning supply chain tools to improve production processes, reduce consumption, enhance waste and develop increasingly high-performance materials. The district should not only be seen as a place of production, but as a widespread testing laboratory, where universities, research centers, companies, technology

startup collaborano per trasformare idee innovative in applicazioni industriali. È proprio questa capacità di mettere rapidamente a sistema le competenze che consente alla ricerca di generare nuovo valore economico e nuove opportunità di sviluppo.

Qual è oggi il ruolo delle Camere di Commercio nel sostenere le imprese nella gestione del rischio innovazione, dagli investimenti ai tempi di sviluppo fino all'adeguamento degli impianti?

Innovare comporta inevitabilmente un'assunzione di rischio, soprattutto per le piccole e medie imprese, che rappresentano il cuore del nostro sistema produttivo. Le Camere di Commercio svolgono un ruolo fondamentale nel ridurre questo rischio, accompagnando le aziende lungo tutto il percorso dell'innovazione. Voglio ricordare a questo riguardo i bandi di contributo con cui ogni anno l'Ente Camerale vicentino sostiene l'innovazione delle imprese, con una particolare attenzione per la doppia transizione ecologica e digitale delle aziende oltre alle varie iniziative formative per accrescerne la cultura finanziaria ed economica. Ma non si tratta soltanto di promuovere e sostenere economicamente gli investimenti, ma di creare un contesto favorevole in cui le imprese possano accedere a competenze, servizi qualificati, strumenti di orientamento, percorsi di formazione e occasioni di collaborazione con il mondo della ricerca. Al riguardo, la CCIAA di Venezia è socio fondatore della Fondazione Studi Universitari di Venezia e del CUOA Business School: favorire il dialogo tra imprese, università e centri tecnologici significa rendere più rapi-

providers and startups collaborate to transform innovative ideas into industrial applications. It is precisely this ability to quickly network the skills that allows the research to create new economic value and new development opportunities.

What is the role of the Chambers of Commerce today in supporting companies in managing innovation risk, from investments to development times to the adaptation of plants?

Innovation inevitably involves risk-taking, especially for small and medium-sized enterprises, which represent the heart of our production system. Chambers of Commerce play a fundamental role in reducing this risk, accompanying companies along the entire path of innovation. In this regard, I would like to remind you of the funding opportunities with which the Chamber of Commerce of Venezia supports business innovation every year, with particular attention to the double ecological and digital transition of companies in addition to the various training initiatives to increase their financial and economic culture. However, it is not just a question of promoting and supporting investments economically, but of creating a favourable environment in which companies can access skills, qualified services, guidance tools, training courses and opportunities for collaboration with the world of research. In this regard, the Chamber of Commerce of Venezia is a founding member of the Fondazione Studi Universitari di Venezia and the CUOA Business School: fostering dialogue between companies, universities and technology

do il passaggio dalla sperimentazione all'applicazione industriale. L'obiettivo è aiutare le aziende a compiere scelte consapevoli, valutando non solo il costo dell'innovazione, ma soprattutto il valore che essa può generare nel medio e lungo periodo in termini di competitività, sostenibilità e capacità di presidiare i mercati internazionali.

Quanto è importante costruire una rete nazionale più integrata tra distretti e filiere per accelerare l'adozione di tecnologie circolari e digitali?

È una condizione indispensabile. Le grandi trasformazioni che stanno interessando il manifatturiero non possono essere affrontate da un singolo territorio. Serve una rete nazionale capace di mettere in connessione i principali distretti produttivi, valorizzando le rispettive eccellenze e favorendo la condivisione di conoscenze, tecnologie e buone pratiche. Il distretto vicentino della concia può offrire un contributo significativo grazie all'esperienza maturata nella sostenibilità dei processi, nell'innovazione chimica e nella valorizzazione delle competenze specialistiche. Allo stesso tempo, può trarre vantaggio dal confronto con altre filiere avanzate, sviluppando nuove collaborazioni e nuovi modelli di innovazione aperta. La competitività del futuro dipenderà sempre meno dalla capacità di un'impresa di innovare da sola e sempre più dalla forza degli ecosistemi territoriali. Costruire reti stabili tra imprese, ricerca, istituzioni e sistema camerale significa creare le condizioni affinché il cuoio continui a generare valore.

centres means making the transition from experimentation to industrial application faster. The objective is to help companies make conscious choices, assessing not only the cost of innovation, but above all the value it can create in the medium and long term in terms of competitiveness, sustainability and ability to be present in international markets.

How important is it to build a more integrated national network between districts and supply chains to accelerate the adoption of circular and digital technologies?

It is a prerequisite. The great transformations that are affecting manufacturing cannot be addressed by a single territory. We need a national network capable of connecting the main production districts, enhancing their excellence and promoting the sharing of knowledge, technologies and best practices. The Vicenza tanning district can offer a significant contribution thanks to the experience gained in process sustainability, chemical innovation and the enhancement of specialist skills. At the same time, it can benefit from interacting with other advanced supply chains, developing new collaborations and new models of open innovation. The competitiveness of the future will depend less and less on the ability of a company to innovate on its own and more and more on the strength of territorial ecosystems. Building stable networks between companies, research, institutions and the chamber system means creating the conditions for leather to continue creating value.



Roberto Merlo

Direttore Generale e
Program Research Manager
Fondazione MICS



Marco Degani

Direttore Esecutivo e
Program Research Manager
Fondazione Ecosister



Antonio Lanzotti

Coordinatore Scientifico
del Progetto REMICS

**Al via i progetti
REMICS e Polo MICS
per il Made in Italy 5.0.
Parola d'ordine:
innovare insieme.**

**The REMICS and Polo MICS
projects for Made in Italy
5.0 are now underway. The
key to success: innovation
through collaboration.**

L'innovazione industriale raramente nasce da un solo attore. Nasce quando competenze diverse — a volte cresciute in contesti separati — trovano il modo di parlarsi, di incastrarsi, di completarsi a vicenda. È esattamente ciò che accade con REMICS e Polo MICS, i due progetti che oggi uniscono l'esperienza di due importanti progetti di ricerca del PNRR: MICS, dedicato al Made in Italy circolare e sostenibile, ed Ecosister, impegnato sulla transizione ecologica e la simbiosi industriale. Insieme, coprono l'intera catena del valore dell'innovazione: dalla ricerca di base alla validazione in fabbrica, fino al trasferimento alle imprese sul territorio.

A rendere possibile tutto questo è una comunità di eccellenza: ventisette soggetti tra enti di ricerca, grandi imprese e PMI innovative. La collaborazione tra MICS ed Ecosister non è una somma di due programmi, ma la costruzione di una filiera unica dell'innovazione, in cui ciascuno porta la propria forza — la vo-

Industrial innovation rarely stems from a single player. It is born when different skills — sometimes developed in separate contexts — find a way to talk to each other, to fit together, to complement each other. This is exactly what happens with REMICS and Polo MICS, the two projects that today combine the experience of two important RRF research projects: MICS, designed for circular and sustainable Made in Italy, and Ecosister, committed to ecological transition and industrial symbiosis. Together, they cover the entire innovation value chain: from basic research to factory validation, up to the transfer to local companies.

What makes all this possible is a community of excellence: twenty-seven players including research institutes, large companies and innovative SMEs. The collaboration between MICS and Ecosister is not a sum of two programmes, but the construction of a single innovation chain, in which each brings its

cazione settoriale sul Made in Italy da un lato, la competenza sulla circolarità e la simbiosi industriale dall'altro — per coprire l'intera catena del valore.

È una lezione che il PNRR ci ha insegnato: quanto valga il passaggio dalla ricerca all'impresa e quanto conti, per compierlo, fare squadra. Oggi, grazie a un finanziamento PON, quel concetto sale di livello. Sale perché cresce la maturità della ricerca condotta. E sale perché sono due progetti interi — con tutto il sistema di competenze che hanno alle spalle — a parlarsi e a interagire.

La convinzione che ci accomuna è semplice: il Made in Italy non difende la propria eccellenza custodendola, ma rinnovandola. E rinnovarla oggi significa portare la manifattura verso il paradigma dell'Industria 5.0 — *human-centric*, sostenibile e resiliente — con soluzioni misurabili e realmente adottabili dalle imprese.

REMICS: dalla ricerca alla fabbrica

REMICS (Linea 1.1.2) ha un obiettivo netto: portare la ricerca sull'Industria 5.0 — quella avviata dalle nostre università insieme alle imprese nell'ambito della progettualità PNRR — dal piano sperimentale a quello pienamente operativo (TRL 7-8).

Per farlo abbiamo articolato il progetto su due macro filoni di lavoro che incidono in profondità sul manifatturiero: la robotica e i materiali. **ROBOMICS** affronta l'evoluzione produttiva mettendo la persona al centro: robotica collaborativa, soft robotics, esoscheletri capaci di ridurre sensibilmente il carico biomeccanico degli operatori, Human Digital Twin che integra sensoristica indossabile e intelligenza artificiale sono alcune delle parole chiave della prima linea di attività. Viene poi **MARTEMICS**: qui si agisce sulla materia — materiali bio-based da scarti agroindustriali,

own strength — the sector-specific focus on Made in Italy on the one hand, the competence on circularity and industrial symbiosis on the other — to cover the entire value chain. It is a lesson that the RRF has taught us: how much the transition from research to business is worth and how important it is to team up in order to achieve it. Today, thanks to a PON (National Operational Programme) funding, that concept levels up. It does because the maturity of the research conducted grows. And it does because it is two entire projects — with the whole system of skills they have behind them — talking to each other and interacting. Our common conviction is simple: Made in Italy should not defend its excellence by preserving it, but by renewing it. And renewing it today means taking manufacturing towards the paradigm of Industry 5.0 — *human-centric*, sustainable and resilient — with measurable solutions that can really be adopted by companies.

REMICS: from research to factory

REMICS (Line 1.1.2) has a clear objective: to bring research on Industry 5.0 — that initiated by our universities together with companies in the field of RRF planning — from the experimental plan to the fully operational one (TRL 7-8).

To do this, we have divided the project into two macro sides of work that have a profound impact on manufacturing: robotics and materials. **ROBOMICS** addresses the manufacturing evolution by putting the person at the centre: collaborative robotics, soft robotics, exoskeletons capable of significantly reducing the biomechanical load on operators, Human Digital Twin that integrates wearable sensors and artificial intelligence are some of the keywords of the first line of activity. Then comes **MARTEMICS**: here we act on the ma-

cuoi funzionalizzati, rivestimenti riciclabili, progettazione per il disassemblaggio — secondo la logica di simbiosi industriale che è da sempre il terreno d'elezione di Ecosister. È qui che il principio del «**dalla culla alla culla**» diventa criterio di progetto, e non soltanto un auspicio. Per decenni la manifattura ha ragionato «dalla culla alla tomba»: si estrae, si produce, si consuma, si smaltisce. Una linea retta che ha un inizio e una fine, e che a quella fine lascia un costo — ambientale ed economico — a carico di qualcun altro. Ribaltare la prospettiva significa concepire il prodotto fin dal primo schizzo come un deposito temporaneo di materia destinata a rientrare in circolo: materiali bio-based che nascono da uno scarto agroindustriale invece che da una risorsa vergine, rivestimenti pensati per non compromettere il riciclo, componenti che si separano perché il disassemblaggio è previsto dal disegno e non improvvisato alla fine. È la logica della simbiosi industriale, in cui il residuo di una filiera diventa la materia prima di un'altra. E ha una conseguenza precisa per le nostre imprese: la circolarità smette di essere un adempimento normativo e diventa un vantaggio competitivo, perché un prodotto progettato per rinascere vale più a lungo di uno progettato per finire.

I risultati dei due filoni convergono poi in un terzo piano di lavoro, quello dello **Sviluppo Sperimentale (SS)**, dedicato all'industrializzazione. È qui che la ricerca diventa sostanza: si confronta con il mondo industriale e approda ad ambiti dimostrativi concreti. I risultati sperimentati nei primi otto mesi di lavoro incontrano la catena produttiva dell'azienda e aprono a successive sperimentazioni, che potranno condurre a vere e proprie soluzioni di industrializzazione.

È un lavoro che va incontro a esigenze di mer-

terial — bio-based materials from agro-industrial waste, functionalised leathers, recyclable coatings, design for disassembly — according to the logic of industrial symbiosis that has always been the chosen field of Ecosister.

It is here that the principle «**from cradle to cradle**» becomes a design criterion, and not just a wish. For decades, manufacturing has reasoned «from cradle to grave»: it is extracted, manufactured, consumed, disposed of. A straight line that has a beginning and an end, and that to that end leaves a cost — environmental and economic — borne by someone else. Flipping the perspective means conceiving the product from the first sketch as a temporary deposit of material designed to recirculate: bio-based materials that come from an agro-industrial waste instead of a virgin resource, coatings designed not to compromise recycling, components that separate because disassembly is provided for by the design and not improvised at the end. It is the logic of industrial symbiosis, in which the waste of one supply chain becomes the raw material of another. And it has a precise consequence for our companies: circularity ceases to be a regulatory compliance and becomes a competitive advantage, because a product designed to be reborn is worth longer than one designed to end.

The results of the two sides then converge into a third work plan, that of **Experimental Development (SS)**, dedicated to industrialization. This is where research becomes substance: it interacts with the industrial sector and turns into demonstration. The findings of the first eight months of work meet the company's production chain and open up to subsequent experiments, which can lead to real industrialisation solutions.

It is a job that meets precise market needs

cato precise e che serve a far sì che il Made in Italy non sia soltanto un nome, ma anche la capacità concreta di innovare il manifatturiero e di rendere le imprese più competitive.

Polo MICS: la ricerca raggiunge i territori

La ricerca crea valore solo se raggiunge chi deve usarla. Polo MICS (Linea 1.1.3b) è la risposta a questa esigenza: un polo di innovazione diffuso in tutta Italia, un'infrastruttura aperta e condivisa che accompagna le piccole e medie imprese verso l'evoluzione produttiva, mettendo a loro disposizione una rete di laboratori potenziati e servizi di testing. E lo fa attraverso un'azione capillare di animazione — open day, consulenza specialistica, divulgazione — che avvicina i fabbisogni delle imprese all'offerta della ricerca, e viceversa. È il modo in cui l'impatto delle due entità mette radici sui territori e dentro le imprese.

Il focus: portare la ricerca a mercato

Il cuore di questa operazione è duplice. Da un lato l'elevazione del TRL della ricerca, perché i risultati non restino sulla carta ma arrivino davvero a mercato. Dall'altro la configurazione di un soggetto capace di realizzare, su tutto il territorio nazionale, l'incrocio tra ricerca e impresa. Due direttrici che rafforzano il percorso avviato dalle nostre due strutture all'interno delle progettualità PNRR e lo accompagnano fino allo sbocco naturale: il mercato. Il futuro del Made in Italy si costruisce oggi, e si costruisce collaborando. REMICS e Polo MICS sono la dimostrazione che due entità possono valere più della loro somma quando scelgono di lavorare insieme, con metodo e con una direzione condivisa. È questa la strada che, come MICS ed Ecosister, abbiamo deciso di percorrere. Insieme.

and that serves to ensure that Made in Italy is not only a name, but also the actual ability to innovate manufacturing and make companies more competitive.

Polo MICS: research reaches territories

Research creates value only if it reaches those who should use it. Polo MICS (Line 1.1.3b) is the answer to this need: an innovation hub spread across Italy, an open and shared infrastructure that accompanies small and medium-sized enterprises towards production evolution, providing them with a network of enhanced laboratories and testing services. And it does so through a capillary action of entertainment — open day, specialist advice, dissemination — that brings the needs of companies closer to the research offer, and vice versa. It is the way in which the impact of the two entities takes root in the territories and within companies.

The focus: bringing research to market

The heart of this is twofold. On the one hand, the elevation of the research TRL, so that the results do not remain on paper but really reach the market. On the other hand, the configuration of a player capable of creating, across the national territory, the intersection between research and business. Two guidelines that reinforce the path started by our two structures within RRF projects and accompany it to its natural outlet: the market. The future of Made in Italy is built today, and it is built by collaborating. REMICS and Polo MICS are proof that two entities can be worth more than their sum when they choose to work together, with method and with a shared direction. This is the direction that we, as MICS and Ecosister, have decided to take. Together.

Claudia Florio



Responsabile Area Ricerca
e Sviluppo della
Stazione Sperimentale per
l'Industria delle Pelli - SSIP
Componente del CTS MICS e WP
Leader Progetto REMICS

La transizione circolare del cuoio: materiali innovativi, ricerca collaborativa e filiere integrate per il made in Italy

Il comparto conciario sta attraversando una fase di trasformazione profonda che coinvolge modelli produttivi, tecnologie, mercati e strategie di sviluppo. In uno scenario caratterizzato dalla crescente attenzione verso la sostenibilità e dall'evoluzione delle normative europee, la ricerca non rappresenta più un'attività complementare alle dinamiche industriali, ma un elemento strutturale della competitività. Oggi il valore di un materiale, di un processo o di un prodotto non viene misurato esclusivamente in termini economici o prestazionali, ma anche attraverso la sua capacità di generare benefici ambientali, ridurre il consumo di risorse e contribuire alla costruzione di filiere industriali resilienti e circolari.

In questo contesto, il settore della pelle dispone di caratteristiche peculiari che ne rafforzano il posizionamento all'interno del panorama manifatturiero europeo, costituendo, per sua natura, un materiale inserito in una logica di recupero e trasformazione delle risorse. Tuttavia, la crescente pressione competitiva e la comparsa di nuovi materiali alternativi rendono necessario un ulteriore salto di qualità, basato sulla capacità di dimostrare scientificamente le proprie performance am-

The circular transition of leather: innovative materials, collaborative research and integrated supply chains for made in Italy

The tanning sector is going through a profound transformation that involves production models, technologies, markets and development strategies. In a scenario characterised by growing attention to sustainability and the evolution of European regulations, research is no longer a complementary activity to industrial dynamics, but a structural element of competitiveness. Today the value of a material, a process or a product is not only measured in economic or performance terms, but also through its ability to generate environmental benefits, reduce resource consumption and contribute to the construction of resilient and circular industrial supply chains.

In this context, the leather sector has particular characteristics that strengthen its positioning within the European manufacturing landscape, constituting, by its nature, a material integrated in a logic of recovery and transformation of resources. However, the growing competitive pressure and the emergence of new alternative materials make a further leap in quality necessary, based on the ability to scientifically demonstrate their environmental, social and economic performance throughout the entire life cycle.

bientali, sociali ed economiche lungo l'intero ciclo di vita.

La sfida che oggi la ricerca conciaria è chiamata ad affrontare, in tal senso, non riguarda semplicemente la sostenibilità dei prodotti e dei processi, ma la costruzione di nuove catene del valore fondate sui materiali innovativi. In un contesto industriale sempre più orientato all'integrazione tra filiere, il cuoio può diventare un abilitatore tecnologico capace di mettere in relazione comparti differenti, favorendo la convergenza tra ricerca sui materiali, economia circolare e manifattura avanzata.

Per raggiungere questo obiettivo è necessario superare definitivamente una visione frammentata dell'innovazione. Le grandi sfide industriali non possono più essere affrontate attraverso singoli progetti isolati, ma richiedono piattaforme collaborative nelle quali università, centri di ricerca, organismi tecnologici e imprese condividano competenze, infrastrutture e obiettivi di sviluppo. In questo senso la ricerca conciaria è chiamata a svolgere un ruolo che va oltre il settore della pelle, contribuendo alla costruzione di un ecosistema nazionale dell'innovazione dedicato ai materiali sostenibili e circolari per il Made in Italy.

È proprio all'interno di questa visione che si collocano le principali iniziative di ricerca sviluppate negli ultimi anni nell'ambito della **Fondazione Partenariato Esteso MICS - Made in Italy Circolare e sostenibile**, orientate ad accelerare la transizione verso modelli produttivi più sostenibili e circolari, promuovendo la collaborazione tra numerosi attori della ricerca pubblica e privata. Azioni che prevedono una importante evoluzione nel nuovo **Progetto REMICS**, ponendo al centro la capacità delle soluzioni sviluppate di raggiungere il sistema produttivo e quindi il mercato e promuovendo il tema dei materiali innovativi come leva strategica per il rafforza-

The challenge that tanning research is facing today, in this sense, is not simply about the sustainability of products and processes, but the construction of new value chains based on innovative materials. In an industrial context increasingly oriented towards the integration of supply chains, leather can become a technological enabler capable of linking different sectors, favouring the convergence between research on materials, circular economy and advanced manufacturing.

To achieve this goal, it is necessary to definitively overcome a fragmented vision of innovation. The great industrial challenges can no longer be tackled through individual isolated projects, but require collaborative platforms in which universities, research centers, technological organizations and companies share skills, infrastructures and development objectives. In this sense, tanning research is called to play a role that goes beyond the leather sector, contributing to the construction of a national innovation ecosystem dedicated to sustainable and circular materials for Made in Italy.

It is precisely within this vision that the main and **sustainable research initiatives developed in recent years within the MICS - Circular Made in Italy Extended Partnership Foundation** are located, aimed at accelerating the transition towards more sustainable and circular production models, promoting collaboration between numerous public and private research players. Actions that foresee an important evolution in the new **REMICS Project**, focusing on the ability of the developed solutions to reach the production system and therefore the market and promoting the theme of innovative materials as a strategic lever for the strengthening of the Made in Italy supply chains.

mento delle filiere del Made in Italy.

In tale prospettiva assume particolare importanza il concetto di Technology Readiness Level (TRL), che consente di valutare il grado di maturità di una tecnologia lungo il percorso che conduce dalla ricerca di base all'applicazione industriale. Il passaggio dai livelli iniziali di sperimentazione in laboratorio ai livelli più elevati di validazione operativa rappresenta uno dei principali fattori critici dell'innovazione contemporanea. Molte tecnologie promettenti non riescono infatti a superare questa fase di transizione, limitando il proprio impatto sul sistema produttivo. Nei settori di punta del Made in Italy, le innovazioni devono infatti dimostrare non soltanto la loro validità scientifica, ma anche la capacità di integrarsi nei processi produttivi esistenti, garantendo sostenibilità economica, qualità del prodotto e scalabilità industriale. La strategia che in tal senso la SSIP porta avanti con il suo partenariato è quindi proiettata a costruire un ponte stabile tra laboratorio e industria, trasformando le conoscenze scientifiche in strumenti concreti di competitività.

Le sfide connesse a questo determinante passaggio di scala, sono proprio quelle che hanno ispirato il Progetto REMICS, e che hanno alimentato il dialogo tra il Mondo della Ricerca e dell'Impresa, nell'ambito dell'**Italian Leather Research Summit 2026**, tenutosi presso la sede di Pozzuoli della SSIP lo scorso 30 giugno.

Molti sono i temi discussi nel corso del Summit dai partner scientifici, particolarmente afferenti all'azione di ricerca industriale **MARTEMICS**, coordinata da SSIP nell'ambito del Progetto REMICS; tra i risultati ottenuti come proof of concept ed i nuovi obiettivi di ricerca da conseguire, lo sviluppo di materiali innovativi destinati ad ampliare il ruolo della pelle all'interno delle catene del valore nazionali e internazionali. La pelle non deve essere

In this perspective, the concept of Technology Readiness Level (TRL) is particularly important, which allows us to evaluate the degree of maturity of a technology along the path that leads from basic research to industrial application. The transition from initial levels of laboratory testing to the highest levels of operational validation represents one of the main critical factors of contemporary innovation. In fact, many promising technologies fail to overcome this transition phase, limiting their impact on the production system. In the leading sectors of Made in Italy, innovations should in fact demonstrate not only their scientific validity, but also the ability to integrate into existing production processes, guaranteeing economic sustainability, product quality and industrial scalability. The strategy that SSIP pursues in this regard with its partnership is therefore aimed at building a stable bridge between laboratory and industry, turning scientific knowledge into an actual tool for competitiveness.

The challenges connected to this decisive scale shift are precisely those that inspired the REMICS Project, and that have fuelled the dialogue between the World of Research and Enterprise, within the framework of the **2026 Italian Leather Research Summit**, held at the SSIP headquarters in Pozzuoli on 30 June.

Many topics were discussed during the Summit by the scientific partners, particularly related to the **MARTEMICS** industrial research action, coordinated by SSIP within the framework of the REMICS Project; one of the results obtained as proof of concept and the new research objectives to be achieved includes the development of innovative materials aimed at expanding the role of leather within national and international value chains. Leather should not be considered

considerata esclusivamente come materia prima per il settore moda, ma come una vera e propria piattaforma tecnologica capace di generare applicazioni avanzate in molteplici ambiti industriali. Le nuove attività di ricerca si concentrano sullo sviluppo di materiali circolari, formulazioni bio-based, sistemi multifunzionali e soluzioni ad alto contenuto tecnologico capaci di rispondere alle esigenze di comparti produttivi caratterizzati da requisiti sempre più stringenti.

In tale prospettiva, la pelle ed i nuovi materiali circolari ottenuti da scarti di diverse filiere possono trovare nuovi spazi applicativi nel packaging di alta gamma, nell'arredamento, nella mobilità sostenibile, nell'*automotive*, nella nautica e in altri settori del Made in Italy che fondano la propria competitività sulla qualità, sulle prestazioni e sulla sostenibilità dei materiali impiegati. L'innovazione dei materiali diventa quindi uno strumento per favorire l'integrazione tra filiere differenti e promuovere nuove opportunità di sviluppo industriale.

Un ruolo centrale è svolto in tale contesto dal criterio di Simbiosi Industriale, concetto che rappresenta una delle evoluzioni più significative dei modelli di economia circolare. La ricerca sta infatti dimostrando come residui e sottoprodotti provenienti da diversi comparti possano essere reintrodotti nei processi produttivi attraverso percorsi di valorizzazione ad alto valore aggiunto. Biomasse, residui agroalimentari, materiali provenienti dall'industria tessile o da altre filiere produttive possono diventare fonti di nuove molecole, nuovi ingredienti e nuove formulazioni da impiegare nei processi conciari.

L'integrazione tra filiere assume inoltre una rilevanza strategica per il sistema manifatturiero italiano. Il Made in Italy trae infatti la propria forza dalla presenza di ecosistemi produttivi altamente specializzati, caratterizzati dalla coesistenza di imprese, competenze, centri

esclusivamente as a raw material for the fashion industry, but as a real technological platform capable of creating advanced applications in multiple industrial areas. The new research activities focus on the development of circular materials, bio-based formulations, multifunctional systems and high-tech solutions capable of meeting the needs of production sectors characterised by increasingly stringent requirements.

In this perspective, leather and new circular materials obtained from waste from different supply chains can find new application spaces in high-end packaging, furniture, sustainable mobility, *automotive*, nautical and other Made in Italy sectors whose their competitiveness is based on the quality, performance and sustainability of the materials used. Material innovation therefore becomes a tool to promote integration between different supply chains and promote new opportunities for industrial development.

A central role is played in this context by the Industrial Symbiosis criterion, a concept that represents one of the most significant evolutions of circular economy models. In fact, research is demonstrating how residues and by-products from different sectors can be reintroduced into production processes through high-added-value enhancement processes. Biomass, agri-food residues, materials from the textile industry or other production chains can become sources of new molecules, new ingredients and new formulations to be used in tanning processes. The integration between supply chains is also of strategic importance for the Italian manufacturing system. In fact, Made in Italy draws its strength from the presence of highly specialised production ecosystems, characterised by the coexistence of



Figura 1: le principali sfide di settore

Figure 1: The main trade challenges

di ricerca distribuite sul territorio. Rafforzare le connessioni tra questi attori significa aumentare la capacità di generare innovazione, accelerare il trasferimento tecnologico e migliorare la competitività complessiva del sistema industriale nazionale.

In questo scenario, la ricerca sui materiali si configura come uno dei principali motori della transizione sostenibile. Materiali circolari, materiali intelligenti e formulazioni innovative consentono infatti di creare nuove opportunità di mercato e di rispondere alle crescenti richieste di trasparenza provenienti da consumatori, istituzioni e grandi brand internazionali. Al tempo stesso, essi contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi europei di decarbonizzazione, riduzione degli sprechi e utilizzo efficiente delle risorse.

La competitività futura della filiera della pelle non dipenderà quindi soltanto dall'eccellenza manifatturiera che storicamente la contraddi-

companies, abilities, research centres and design skills distributed throughout the territory. Strengthening the connections between these players means increasing the capacity to generate innovation, accelerating technology transfer and improving the overall competitiveness of the national industrial system.

In this scenario, materials research is one of the main drivers of sustainable transition. Circular materials, intelligent materials and innovative formulations make it possible to create new market opportunities and meet the growing demands for transparency coming from consumers, institutions and large international brands. At the same time, they contribute to the achievement of the European objectives of decarbonisation, waste reduction and efficient use of resources. The future competitiveness of the leather supply chain will therefore not only depend

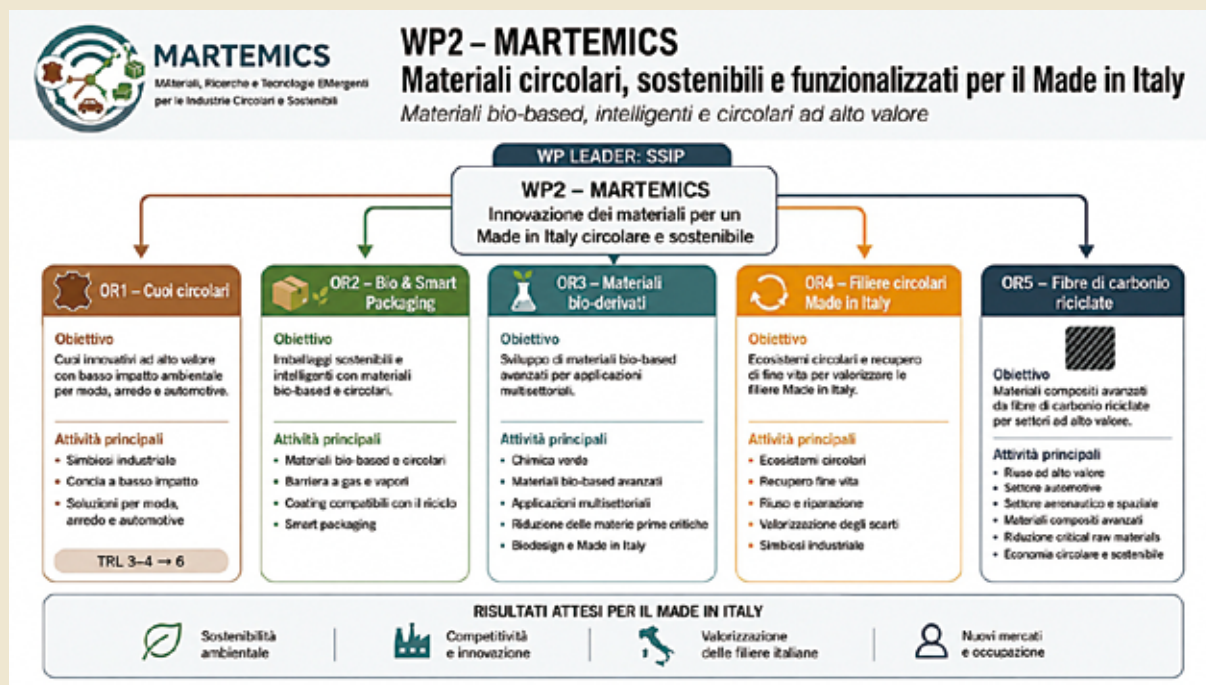


Figura 2: gli obiettivi della linea di Ricerca Industriale MARTEMICS, nell'ambito del Progetto REMICS

Figure 2: the objectives of the MARTEMICS Industrial Research line, as part of the REMICS Project

stingue, ma dalla capacità di integrare ricerca scientifica, innovazione tecnologica e collaborazione industriale in un'unica strategia di sviluppo. Chimica verde, scienza dei materiali, economia circolare, digitalizzazione e trasferimento tecnologico dovranno convergere all'interno di un modello condiviso, orientato alla generazione di valore sostenibile.

Il futuro del settore conciario si giocherà sulla capacità di trasformare la ricerca in innovazione industriale e l'innovazione industriale in crescita competitiva. In questa prospettiva, i materiali innovativi rappresentano non soltanto una risposta alle sfide ambientali contemporanee, ma una concreta opportunità per rafforzare le filiere integrate del Made in Italy, valorizzare il patrimonio di competenze del Paese e costruire nuovi percorsi di sviluppo fondati sulla sostenibilità, sulla conoscenza e sulla cooperazione tra industria e ricerca.

on the manufacturing excellence that historically marks it, but on the ability to integrate scientific research, technological innovation and industrial collaboration into a single development strategy. Green chemistry, materials science, circular economy, digitization and technology transfer will have to converge within a shared model, oriented to the creation of sustainable value. The future of the tanning sector will depend on the ability to turn research into industrial innovation and industrial innovation into competitive growth. In this perspective, innovative materials represent not only a response to contemporary environmental challenges, but also a true opportunity to strengthen the integrated Made in Italy supply chains, enhance the country's heritage of skills and build new development processes based on sustainability, knowledge and cooperation between industry and research.



Maria Sarno

Professore ordinario
Università di Salerno
Partner del Progetto REMICS
Componente Board CPMC

L'orizzonte della tecnologia dei materiali funzionali nella filiera conciaria

Nel contesto contemporaneo della transizione industriale e dell'innovazione tecnologica applicata ai comparti manifatturieri di eccellenza, una delle branche di ricerca che svolge un ruolo strategico riguarda il campo della scienza e tecnologie dei materiali ad alte prestazioni e funzioni aggiunte, applicata alla filiera conciaria. Questo specifico ambito di ricerca non intende semplicemente ottimizzare le metodologie tradizionali, ma si propone di ridefinire radicalmente la natura stessa della pelle come materiale, introducendo proprietà inedite e prestazioni superiori attraverso la manipolazione e la progettazione della materia su scala nanometrica. Il punto di partenza imprescindibile e la chiave di volta operativa di questo percorso scientifico risiedono nella strutturazione di una collaborazione sinergica e di lunga durata con la Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle Materie Concianti e con le imprese di settore, particolarmente con quelle afferenti il distretto industriale di Solofra. Questa unione d'intenti e di competenze non viene vissuta come un semplice accordo accademico estemporaneo, bensì viene intesa

The future of functional materials technology in the leather supply chain

In the contemporary context of the industrial transition and technological innovation applied to the manufacturing sectors of excellence, research is strategically positioned on the advanced horizon of the chemistry of functional materials applied to the tanning supply chain. This specific field of research does not simply intend to optimise traditional methodologies, but aims at radically redefining the very nature of leather as a material, introducing unprecedented properties and superior performance through the manipulation and design of matter at the nanoscale. The essential starting point and the operational cornerstone of this scientific path lie in the structuring of a synergistic and long-lasting collaboration with the Italian Leather Research Institute and with the entire industrial district of Solofra. This union of intentions and skills is not perceived as a simple impromptu academic agreement, but is understood and valued as a real permanent territorial scientific infrastructure, an integrated ecosystem capable of supporting and guiding highly

e valorizzata come una vera e propria infrastruttura scientifica territoriale permanente, un ecosistema integrato capace di sostenere e guidare nel tempo processi di innovazione ad altissima specializzazione, combinando il rigore della ricerca di laboratorio con il pragmatismo e il saper fare storico delle maestranze e delle aziende locali.

Progettazione nanotecnologica e nuove funzionalità in ambito pelle

Il nucleo centrale dell'attività di ricerca, sia passate che in corso svolte in collaborazione con la SSIP si concentrano in modo specifico nanotecnologie della pelle e sulla progettazione avanzata di sistemi di concia alternativi al cromo. L'obiettivo strategico di questo filone non è semplicemente quello di ottenere formulazioni chimiche sostitutive che si limitino a rimpiazzare un agente conciante tradizionale con un altro di origine differente, un approccio che spesso si rivela parziale o insufficiente a garantire gli standard qualitativi richiesti dal mercato globale del lusso e dell'*automotive*. La vera sfida scientifica consiste nell'introdurre funzionalità di materiale completamente nuove, che comprendono l'incremento significativo della conducibilità elettrica del materiale, lo sviluppo di intrinseche e permanenti proprietà antimicrobiche e antibatteriche senza il rilascio di biocidi tossici, e un migliore e più accurato controllo delle caratteristiche ottiche, cromatiche e superficiali della pelle finita. A questi traguardi prestazionali è affiancata, con pari dignità e urgenza, la ricerca di una maggiore e profon-

specialised innovation processes over time, combining the rigour of laboratory research with the pragmatism and historical know-how of local workers and companies.

Nanotech design and new features in the leather sector

The core of the research activity that I coordinate focuses specifically and rigorously on leather nanotechnologies and the advanced design of tanning systems as an alternative to chrome. The strategic objective of this research is not simply to obtain substitute chemical formulations that merely replace a traditional tanning agent with another of different origin, an approach that often proves to be partial or insufficient to guarantee the quality standards required by the global luxury and automotive market. The real scientific challenge is to introduce completely new material features: in fact, my aim is to significantly increase the thermal resistance of the product, to develop intrinsic and permanent antimicrobial and antibacterial properties without the release of toxic biocides, and to better and more accurately control the optical, chromatic and surface characteristics of the finished leather. These performance targets are accompanied, with equal dignity and urgency, by the search for greater and deeper compatibility with the latest process sustainability paradigms, reducing effluent toxicity, minimising water consumption and eliminating the presence of heavy metals in sewage sludge.

da compatibilità con i più moderni paradigmi di sostenibilità di processo, riducendo la tossicità degli effluenti, minimizzando i consumi idrici ed eliminando la presenza di metalli pesanti nei fanghi di depurazione.

Il modello di implementazione progressiva per il rispetto della struttura manifatturiera

In questa complessa dinamica di trasferimento tecnologico, evidenzio con particolare enfasi che il successo commerciale e l'efficacia reale dell'approccio nanotecnologico dipendono in modo stringente dalla capacità delle nuove soluzioni di inserirsi nella filiera produttiva senza comprometterne o stravolgerne la delicata struttura operativa ed economica esistente. Per questa ragione, insisto con forza su un modello di implementazione definito metaforicamente "in punta di piedi", una strategia di penetrazione tecnologica *soft* nel quale il nuovo sistema chimico-fisico proposto non richiede una riconfigurazione radicale o costosa degli impianti industriali o l'acquisto di macchinari rivoluzionari. Al contrario, le formulazioni nanostrutturate sviluppate sono progettate per innestarsi in modo fluido e progressivo sulle linee di produzione già esistenti e sui bottali tradizionali. Questa scelta metodologica si rivela profondamente coerente con la natura intrinsecamente specialistica e artigianale del comparto conciario italiano, il quale dispone già al suo interno di competenze chimiche, tecniche e tecnologiche storiche e sufficientemente mature da favorire e accelerare l'assorbimento e la metabolizzazione di soluzioni molecolari complesse ed evolute.

The progressive implementation model for compliance with the manufacturing structure

In this complex dynamic of technology transfer, I place particular emphasis on the fact that the commercial success and real effectiveness of the nanotech approach depend strictly on the ability of new solutions to enter the production chain without compromising or upsetting the existing sensitive operational and economic structure. For this reason, I strongly insist on an implementation model metaphorically defined "on tiptoe", a *soft* technological penetration strategy in which the proposed new chemical-physical system does not require a radical or expensive reconfiguration of industrial plants or the purchase of revolutionary machinery. In contrast, my nanostructured formulations are designed to seamlessly and progressively enter existing production lines and traditional barrels. This methodological choice is deeply consistent with the intrinsically specialised and artisanal nature of the Italian tanning sector, which already possesses historical and sufficiently mature chemical, technical and technological skills to favour and accelerate the absorption and metabolisation of complex and evolved molecular solutions.

From the MICS research network to the industrial validation of the REMIX project

As evidence of the effectiveness of this operating model, the MICS project is an

Dal network di ricerca MICS alla validazione industriale del progetto REMICS

A testimonianza dell'efficacia di questo modello operativo, le collaborazioni nate nell'ambito della Fondazione MICS costituiscono un caso emblematico e di straordinario successo di rete scientifica distribuita e collaborativa. Questa iniziativa è stata capace di coinvolgere e far dialogare in modo fecondo numerosi attori accademici, centri di ricerca e partner industriali all'interno di un quadro di ricerca applicata caratterizzato da un'altissima densità di competenze e da uno scambio continuo di know-how. Oggi, nella nuova e ancora più ambiziosa fase denominata REMICS, la sfida principale si sposta verso l'innalzamento del livello di maturità tecnologica, comunemente indicato come TRL, e la verifica sul campo della reale trasferibilità industriale dei sistemi concianti *metal-free* e dei materiali nanostrutturati. Non si tratta più soltanto di validare la stabilità di una nanoparticella o l'efficacia di un legame chimico in una provetta di laboratorio, ma di dimostrare la costanza qualitativa, la sicurezza d'uso e la sostenibilità economica di questi processi all'interno dei cicli produttivi conciari su scala reale, aprendo definitivamente le porte a una manifattura della pelle che sia al contempo iper-tecnologica, sicura per l'uomo e pienamente rispettosa dell'ambiente circostante.

emblematic and extraordinarily successful case of a distributed and collaborative scientific network. This initiative was able to involve and engage in a fruitful dialogue with numerous academic actors, research centres and industrial partners within an applied research framework characterised by a very high density of skills and a continuous exchange of know-how. Today, in the new and even more ambitious phase called REMIX, my main challenge moves towards raising the level of technological maturity, commonly referred to as TRL, and verifying in the field the real industrial transferability of *metal-free* tanning systems and nanostructured materials. It is no longer just a matter of validating the stability of a nanoparticle or the effectiveness of a chemical bond in a laboratory test tube, but of demonstrating the qualitative consistency, safety of use and economic sustainability of these processes within full-scale tanning production cycles, definitively opening the doors to a leather manufacture that is at the same time hyper-technological, safe for humans and fully respectful of the surrounding environment.



Alfredo Cassano

Dirigente di ricerca ITM-CNR
Partner del Progetto REMICS

Il futuro sostenibile della concia: le tecnologie a membrana tra economia circolare, innovazione di processo e la sfida della maturità industriale

Nel panorama della transizione ecologica applicata ai settori manifatturieri tradizionali, l'industria conciaria si trova oggi di fronte alla necessità impellente di coniugare la qualità e il pregio storico dei suoi prodotti con i più rigorosi criteri di sostenibilità ambientale e di efficientamento delle risorse. In questo contesto di profonda trasformazione, le tecnologie a membrana si profilano non più come una semplice opzione di trattamento a fine ciclo, ma come una vera e propria pietra angolare per la razionalizzazione globale dei processi industriali e per l'implementazione concreta di modelli di economia circolare. Queste tecnologie sono uno strumento chiave capace di scardinare i vecchi paradigmi depurativi, offrendo soluzioni ad altissima efficienza per il recupero di materie prime seconde e la contestuale riduzione degli impatti ambientali. Il principio fondamentale che guida il funzionamento delle membrane risiede in una logica tanto lineare nella teoria quanto straordinariamente efficace nella pratica industriale: si tratta di una separazione puramente fisica dei componenti di una miscela, basata sull'impiego di barriere selettive che

The sustainable future of tanning: membrane technologies between circular economy, process innovation and the challenge of industrial maturity

In the context of the ecological transition applied to traditional manufacturing sectors, the tanning industry is now faced with the urgent need to combine the quality and historical value of its products with the strictest criteria of environmental sustainability and resource efficiency. In this context of profound transformation, membrane technologies are no longer emerging as a simple end-of-cycle treatment option, but as a real cornerstone for the global rationalisation of industrial processes and for the actual implementation of circular economy models. These technologies are key to disrupting the old cleaning paradigms, offering very high efficiency solutions for the recovery of secondary raw materials while reducing environmental impacts. The fundamental principle that guides the functioning of membranes lies in a logic that is both linear in theory and extraordinarily effective in industrial practice: it is a purely physical separation of the components of a mixture, based on the use of selective barriers that operate without requiring the addition

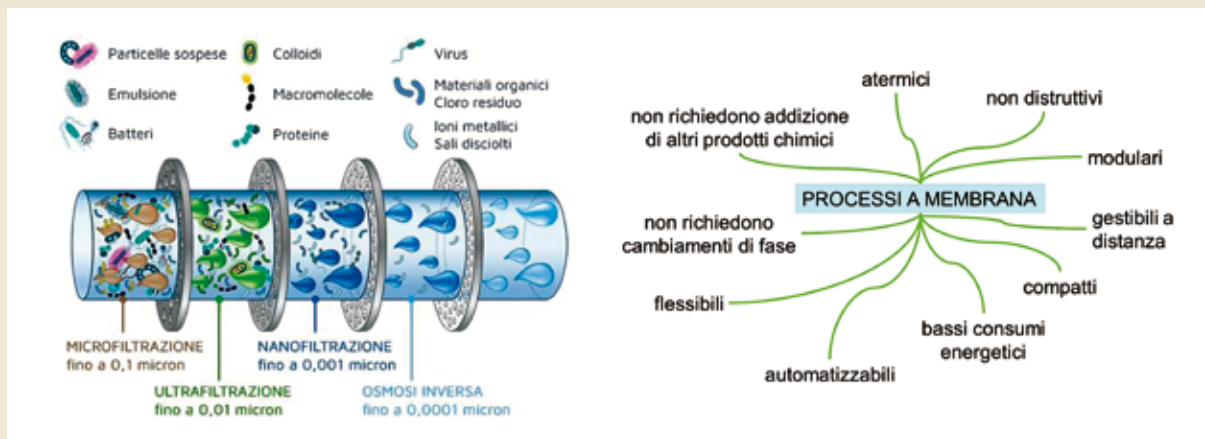


Figura 1. Caratteristiche delle operazioni a membrana.

operano senza richiedere l'aggiunta di reagenti chimici ausiliari. Questo aspetto elimina alla radice la produzione di fanghi secondari o sottoprodotti indesiderati legati ai tradizionali trattamenti chimico-fisici, configurando un processo intrinsecamente pulito. Inoltre, la separazione a membrana si distingue per un consumo energetico notevolmente contenuto rispetto ai processi di distillazione o evaporazione termica, poiché non comporta transizioni di fase del solvente, operando prevalentemente grazie all'applicazione di gradienti di pressione. Un ulteriore cruciale vantaggio risiede nella straordinaria capacità di trattare flussi liquidi complessi ed eterogenei, preservando l'integrità delle molecole termolabili, ovvero quelle sostanze chimiche e biologiche di alto valore che subirebbero una degradazione irreversibile se sottoposte alle alte temperature dei sistemi di concentrazione convenzionali (Figura 1).

Benefici economici e ambientali attraverso l'integrazione dei sistemi di filtrazione avanzata

All'interno del comparto specifico della lavo-

of auxiliary chemical reagents. This aspect eliminates at the root the production of secondary sludge or unwanted by-products related to traditional chemical-physical treatments, configuring an intrinsically clean process. In addition, membrane separation is marked by a considerably low energy consumption compared to distillation or thermal evaporation processes, since it does not involve phase transitions of the solvent, operating mainly thanks to the application of pressure gradients. A further crucial advantage lies in the extraordinary ability to treat complex and heterogeneous liquid flows, preserving the integrity of thermolabile molecules, i.e. those high-value chemical and biological substances that would undergo irreversible degradation if subjected to the high temperatures of conventional concentration systems (Figure 1).

Economic and environmental benefits through the integration of advanced filtration systems

In the specific leather processing sector,

razione della pelle, le potenzialità applicative di queste soluzioni si traducono in una serie di benefici tangibili che impattano simultaneamente sulla sostenibilità ambientale e sulla redditività economica delle aziende. Le membrane possono infatti essere integrate in diverse fasi del ciclo produttivo per il recupero selettivo di acqua di processo, cromo e preziosi sottoprodotti che altrimenti verrebbero dissipati nei flussi di scarico. Questo approccio sistemico consente non solo di abbattere in modo drastico i costi operativi legati allo smaltimento dei rifiuti speciali e dei reflui industriali, ma anche di alleggerire notevolmente il carico organico complessivo inviato agli impianti di depurazione consortili, riducendo le penali e ottimizzando la gestione idrica del distretto conciario. A questo proposito, vi è un'esperienza tecnologica ormai ampiamente consolidata e validata sul campo, incentrata sul trattamento e sulla valorizzazione dei bagni esausti derivanti dalla classica concia al cromo. Attraverso l'azione sinergica e sequenziale di processi di ultrafiltrazione e nanofiltrazione, diventa possibile separare con estrema precisione la frazione organica macromolecolare e le impurità sospese dalla fase liquida contenente il metallo. Successivamente, la nanofiltrazione permette di riconcentrare selettivamente i sali di cromo trivalente solubili, riportandoli a una densità tale da consentirne il riutilizzo diretto e immediato nelle successive fasi di concia o di riconcia, chiudendo efficacemente il ciclo della materia senza alterare le performance tecniche del cuoio finito.

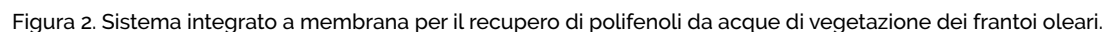
the application potential of these solutions translates into a series of tangible benefits that simultaneously impact on the environmental sustainability and economic profitability of companies. The membranes can in fact be integrated at different stages of the production cycle for the selective recovery of process water, chromium and precious by-products that would otherwise be dissipated in the discharge flows. This systemic approach doesn't only allow to drastically reduce the operating costs related to the disposal of special waste and industrial waste, but also to significantly reduce the overall organic load sent to the consortium purification plants, reducing penalties and optimizing the water management of the tanning district. In this regard, there is a widely consolidated and validated technological experience in the field, focused on the processing and enhancement of the exhausted baths resulting from the classic chrome tanning. Through the synergistic and sequential action of ultrafiltration and nanofiltration processes, it becomes possible to precisely separate the macromolecular organic fraction and the impurities suspended in the liquid phase containing the metal. Subsequently, nanofiltration allows to selectively reconcentrate the soluble trivalent chromium salts, bringing them back to such a density as to allow their direct and immediate reuse in the subsequent tanning or retanning phases, effectively closing the material cycle without altering the technical performance of the finished leather.

Dal recupero alla sintesi chimica con il progetto REMICS e la valorizzazione dei reflui oleari

Tuttavia, la novità più rilevante e dirompente che emerge dalle recenti linee di ricerca non riguarda soltanto il consolidamento delle membrane come strumenti di depurazione e recupero a valle, bensì la loro adozione come veri e propri vettori di eco-progettazione per la sintesi di agenti concianti di nuova generazione. In questa prospettiva radicalmente innovativa si colloca il progetto REMICS; in tale ambito, tra le attività previste in fase di Sviluppo Sperimentale, vi è un approccio che mira a produrre ausiliari chimici e agenti concianti a bassissimo impatto ambientale partendo dal recupero e dalla valorizzazione di sottoprodotti ed effluenti della filiera agro-alimentare. Il cuore metodologico di questa parte del progetto si basa sullo sfruttamento di frazionamenti selettivi molecolari e di processi integrati a membrana, capaci di isolare frazioni bioattive specifiche da matrici vegetali complesse. Un esempio particolarmente significativo e di grande rilevanza territoriale è rappresentato dal trattamento delle acque di vegetazione prodotte dai frantoi oleari durante la campagna di molitura delle olive. Queste acque, storicamente considerate un refluo problematico e ad altissimo carico inquinante, a causa dell'elevata concentrazione di composti organici e polifenoli stabili, vengono trasformate dalle membrane in una vera e propria miniera di risorse. Attraverso un layout impiantistico opportunamente configurato, è possibile frazionare questo ef-

From recovery to chemical synthesis with the REMICS project and the enhancement of oil waste

However, the most relevant and disruptive innovation emerging from recent lines of research is not only the consolidation of membranes as downstream filtration and recovery tools, but their adoption as real eco-design carriers for the synthesis of next-generation tanning agents. The REMICS project is positioned in this radically innovative perspective; in this context, one of the activities planned in the Experimental Development phase is an approach that aims to produce chemical auxiliaries and tanning agents with a very low environmental impact starting from the recovery and enhancement of by-products and effluents of the agri-food chain. The methodological heart of this part of the project is based on the exploitation of molecular selective fractions and membrane-integrated processes, capable of isolating specific bioactive fractions from complex plant matrices. A particularly significant example of great territorial importance is the treatment of vegetation water produced by oil mills during the olive milling campaign. These waters, historically considered problematic wastewater with a very high polluting load, due to the high concentration of organic compounds and stable polyphenols, are transformed by the membranes into a real treasure trove. Through a suitably configured plant layout, it is possible to separate this effluent into three distinct, high-value streams: an organic fraction that can be used as a natural fertiliser and soil



improver in agriculture; a high percentage of purified water of such quality that it can be reused as process water within the same industrial cycle; a purified concentrate of stable phenolic molecules (Figure 2). These plant polyphenols, thanks to their chemical properties and their ability to crosslink with collagen fibres, are particularly suitable for use as alternative tanning agents, offering an effective response to the market demand for metal-free leathers derived from renewable and local sources.

The transition from this promising phase of scientific validation to full commercial reality

La transizione industriale dal laboratorio alla robustezza operativa nei sistemi reali

Il passaggio da questa promettente fase di validazione scientifica alla piena realtà commerciale rappresenta la sfida successiva e più complessa per il settore, identificabile nel salto di scala tecnologico dal livello quattro al livello sette o otto della scala di maturità tecnologica. Non si tratta più soltanto di dimostrare la fattibilità teorica o l'efficacia del principio di separazione all'interno dei laboratori di ricerca o su impianti pilota in condizioni strettamente controllate e su volumi ridotti. La vera scommessa industriale risiede oggi nella dimostrazione sul campo della stabilità a lungo termine delle membrane quando sottoposte alle severe e variabili condizioni operative delle concerie, dove la presenza di solidi sospesi, grassi, fluttuazioni di acidità e picchi di carico termico rappresenta una costante minaccia di accumulo di depositi e degrado delle superfici filtranti. Validare la tecnologia in ambiente operativo reale e garantirne la trasferibilità industriale su scala macroeconomica significa assicurare la costanza delle prestazioni nel tempo, definire protocolli di lavaggio chimico non distruttivi, calcolare l'esatto ciclo di vita dei moduli filtranti e dimostrare la sostenibilità economica dell'investimento iniziale a fronte dei risparmi generati. Solo superando questo decisivo gradino ingegneristico le tecnologie a membrana potranno trasformarsi da eccellenza scientifica a pratica industriale diffusa, guidando la filiera della pelle verso un futuro autenticamente sostenibile, circolare e competitivo a livello globale.

represents the next and most complex challenge for the sector, identifiable in the technological leap from level four to level seven or eight of the technological maturity scale. It is no longer just a question of demonstrating the theoretical feasibility or effectiveness of the separation principle within research laboratories or on pilot plants under strictly controlled conditions and on reduced volumes. The real industrial challenge today lies in demonstrating, in practical terms, the long-term stability of membranes when subjected to the harsh and variable operating conditions found in tanneries, where the presence of suspended solids, fats, fluctuations in acidity and thermal load peaks pose a constant threat of deposit build-up and degradation of the filter surfaces. Validating the technology in a real operating environment and guaranteeing its industrial transferability on a macroeconomic scale means ensuring the consistency of performance over time, defining non-destructive chemical washing protocols, calculating the exact life cycle of the filter modules and demonstrating the economic sustainability of the initial investment in the face of the savings generated. Only by overcoming this decisive engineering step will membrane technologies be able to transform from scientific excellence to widespread industrial practice, driving the leather supply chain towards a truly sustainable, circular and globally competitive future.



Mauro Bergozza

Presidente Assomac
Associazione Nazionale Costruttori
di Tecnologie per Calzature,
Pelletteria e Conceria

Dalla ricerca alla fabbrica: un ecosistema unito per la ripartenza del macchinario conciario Made in Italy

Il comparto meccatronico italiano dedicato alla concia si trova oggi di fronte a uno degli snodi strategici più critici della sua storia recente. I dati più recenti delineano uno scenario d'allarme che non può essere ignorato: negli ultimi anni, le quote di mercato dei principali esportatori di macchine per concerie hanno subito un ridimensionamento drastico, scivolando dal 56,9% nel 2021 al 44,5% nel 2025 (Rapporto di settore Assomac 2026). Questo vuoto strategico è stato rapidamente colmato dai competitor asiatici, capaci di coniugare costi di produzione contenuti, una crescente aggressività commerciale e un progressivo efficientamento delle loro soluzioni tecnologiche.

Per invertire questa tendenza e riaffermare la supremazia tecnologica del Made in Italy, non sono più sufficienti le ricette tradizionali né i meri aggiustamenti di prezzo. La risposta deve risiedere in un cambio di paradigma radicale, fondato su due pilastri interconnessi: l'adozione strutturata dei modelli di Open Innovation e l'istituzione di tavoli tecnici permanenti.

Fino a oggi, uno dei limiti principali del nostro ecosistema è stato l'isolamento dei singoli attori. Piccole e medie imprese tecnologiche, pur dotate di uno straordinario know-how artigianale e ingegneristico, hanno spesso operato in silos chiusi, sviluppando soluzioni

From research to factory: a united ecosystem for the restart of Made in Italy tanning sector

The Italian mechatronic tanning sector is today facing one of the most critical strategic junctions in its recent history. The latest data outlines an alarming scenario that cannot be ignored: in recent years, the global market shares held by our manufacturers have undergone a drastic downsizing, sliding from a 56,9% in 2021 to 44,5% in 2025 (Assomac 2026 Sector Report). This strategic gap was quickly filled by Asian competitors, capable of combining low production costs, increasing commercial aggressiveness and a progressive efficiency of their technological solutions.

In order to reverse this trend and reaffirm the technological supremacy of Made in Italy, traditional recipes and mere price adjustments are no longer sufficient. The answer must lie in a radical paradigm shift, based on two interconnected pillars: the structured adoption of Open Innovation models and the establishment of permanent technical panels.

To date, one of the main limitations of our ecosystem has been the isolation of individual players. Small- and medium-sized technological companies, although equipped with extraordinary craftsmanship and engineering know-how, have often operated in closed silos, developing solutions

in modo autonomo e senza un reale coordinamento strategico. Questo approccio atomizzato si è rivelato vulnerabile di fronte alla velocità dei mercati globali. È arrivato il momento di superare l'autoreferenzialità: serve un dialogo costante e sistemico tra chi la tecnologia la sviluppa e chi la utilizza quotidianamente nel ciclo produttivo.

La creazione di tavoli tecnici permanenti rappresenta il dispositivo operativo chiave per questo salto di qualità. Attraverso questi forum di confronto continuo, le esigenze reali del mercato – in termini di sostenibilità, tracciabilità, riduzione dei consumi energetici ed efficientamento dei processi chimico-fisici – possono essere tradotte immediatamente in requisiti di progettazione meccatronica.

In questo contesto, il traguardo fondamentale da percorrere è la massimizzazione del Technology Readiness Level (TRL) dei progetti di ricerca. Troppo spesso l'innovazione del settore è rimasta confinata a fasi embrionali o a prototipi da laboratorio (TRL bassi), incapaci di superare la cosiddetta "valle della morte" che separa l'idea dalla commercializzazione. È imperativo concentrare gli sforzi strategici e finanziari su progetti capaci di raggiungere rapidamente un TRL elevato (8-9), garantendo soluzioni tecniche mature, affidabili e dotate di una immediata scalabilità industriale.

La meccatronica conciaria del futuro deve integrare sensoristica avanzata, intelligenza artificiale applicata alla manutenzione predittiva, automazione spinta e sistemi per il risparmio idrico. Ma soprattutto, deve farlo a una velocità tale da bruciare i tempi della concorrenza estera. Solo mettendo a fattor comune le competenze, condividendo i rischi dell'innovazione e puntando su una ricerca industriale ad altissimo impatto concreto, il settore potrà colmare il gap competitivo, tutelare l'eccellenza della filiera ed eliminare il rischio di marginalizzazione sui mercati internazionali.

autonomously and without real strategic coordination. This atomized approach proved vulnerable in the face of the speed of global markets. The time has come to overcome self-referentiality: we need a constant and systemic dialogue between those who develop technology and those who use it daily in the production cycle.

The creation of permanent technical panels represents the key operating device for this leap in quality. Through these forums for continuous discussion, the real needs of the market – in terms of sustainability, traceability, reduction in energy consumption and efficiency of chemical-physical processes – can be immediately translated into mechatronic design requirements.

In this context, the fundamental goal to be achieved is the maximization of the Technology Readiness Level (TRL) of research projects. Too often, trade innovation has remained confined to embryonic stages or laboratory prototypes (low TRLs), unable to overcome the so-called "death valley" that separates the idea from commercialization. It is imperative to focus strategic and financial efforts on projects capable of quickly achieving a high TRL (8-9), ensuring mature, reliable technical solutions with immediate industrial scalability.

The tanning mechatronics of the future must integrate advanced sensors, artificial intelligence applied to predictive maintenance, advanced automation and water saving systems. But above all, it must do so at such a speed as to get ahead of foreign competition. Only by pooling skills, sharing the risks of innovation and focusing on industrial research with a very high concrete impact, will the sector be able to bridge the competitive gap, protect the excellence of the supply chain and eliminate the risk of marginalisation on international markets.



Maurizio Maggioni

Segretario Generale UNPAC
Unione Nazionale
Produttori Italiani Ausiliari Conciari

Dal saper fare al far sapere

Mi è stato chiesto di portare su queste pagine un contributo relativo alla ricerca come fertilizzante dello sviluppo industriale, valutazioni che preferisco lasciare agli esponenti delle Imprese, delle Università e dei Centri di Ricerca, focalizzando il mio intervento su due concetti che attualmente minano lo sviluppo delle nostre aziende: COMUNICAZIONE e AUDIT, due driver che dovrebbero svilupparsi in parallelo per divenire motori di crescita, ma che invece al momento risultano essere macigni da rimuovere.

Il settore deve investire nel saper comunicare la propria forza, ma anche affrancarsi dal peso degli innumerevoli audit di conformità e piattaforme di raccolta dati, che invece di essere strumenti di crescita, si stanno dimostrando un incubo aziendale in funzione del carico di lavoro quotidiano ingiustificato che creano, al contrario di quanto servirebbe, e cioè un sistema armonizzato di audit condiviso per il monitoraggio lungo tutta la filiera.

Il titolo della mia riflessione riprende un concetto evidenziato dal Presidente UNPAC, Pierluigi Braggion, espresso durante l'Assemblea associativa dello scorso giugno, mese durante il quale ho partecipato, oltre naturalmente a quella di UNPAC, alle assemblee di UNIC, ASSOMAC, Associazione Conciatori di Santa Croce, e da ultimo alla seconda edizione dell'Italian Leather Research Summit 2026, organizzato dalla Stazione Sperimentale Pelli.

Ho investito perciò buona parte del mio tem-

From know-how to knowledge

I was asked to write an article related to research as a fertilizer of industrial development, which I'd rather leave to the representatives of Companies, Universities and Research Centers, focusing my article on two concepts that currently undermine the development of our companies: COMMUNICATION and AUDITING, two drivers that should develop in parallel to become engines of growth, but which instead at the moment turn out to be boulders to be removed.

The sector must invest in knowing how to communicate its strength, but also free itself from the weight of the countless compliance audits and data collection platforms which, instead of being tools for growth, are proving to be a business nightmare based on the unjustified daily workload they create, contrary to what would be needed, namely a harmonized shared auditing system for monitoring the entire supply chain.

The title of my reflection takes up a concept highlighted by the UNPAC President, Pierluigi Braggion, expressed during the Association Assembly last June, a month during which I attended, in addition to that of UNPAC, the assemblies of UNIC, ASSOMAC, Associazione Conciatori di Santa Croce, and, lastly, in the second edition of the Italian Leather Research Summit 2026, organized by the Italian Leather Research Institute.

I have therefore invested a good part of my

po per partecipare a riunioni che, durante i vari dibattiti che ne sono scaturiti, mi hanno confermato che ci si continua a raccontare, in un loop autoreferenziale, quanto SIAMO BRAVI, SOSTENIBILI, SAPPIAMO PRODURRE LA PELLE MIGLIORE DEL MONDO... ma il lavoro latita.

TUTTO VERO, ma adesso abbiamo il dovere di FARE UN PASSO IN AVANTI, e parlo anche per le associazioni di categoria, per comunicare all'esterno la forza della nostra filiera, forte di un patrimonio di competenze valoriali e di un ecosistema virtuoso sempre più interconnesso tra conceria, chimica, tecnologia, ricerca.

Nei nostri eventi dobbiamo coinvolgere la manifattura, come fatto a luglio 2025 a Firenze, in occasione del convegno LA CHIMICA E LA PELLE: DIALOGO NELLA FILIERA, organizzato da UNPAC, UNIC e ICEC, che ha visto la partecipazione interessata, oltre che della nostra filiera, di brand del lusso e dei manifatturieri.

Un evento da ripetere, che deve diventare un appuntamento imprescindibile, per condividere e FAR SAPERE il nostro SAPER FARE, difficilmente decodificabile in procedure che si trovano scritte su un manuale tecnico come qualcuno pensa di poter incasellare, perché evolve quotidianamente dall'esperienza e dalla capacità innata di trovare soluzioni.

Se analizziamo bene questo concetto, ci rendiamo conto di come l'introduzione di processi standardizzati abilitati da algoritmi appiattisca il nostro differenziale competitivo e la linea della nostra crescita, aziendale, economica e sociale, facendoci apparire uguali a territori manifatturieri che di competenza e sostenibilità ne hanno solo sentito parlare, ma che beneficiano della credibilità dettata dal basso prezzo.

Corriamo il rischio di inseguire standard codificati che ci vengono imposti da strutture private, nate inizialmente come onlus, trasformatesi poi in strumenti finanziari, che si piccano di dettare regole senza averne le

time in attending meetings that, during the various debates that have resulted, have confirmed to me that we continue to tell ourselves, in a self-referential loop, how GOOD, SUSTAINABLE WE ARE, WE CAN PRODUCE THE BEST LEATHER IN THE WORLD... but the work is wanting.

ALL TRUE, but now we have the duty TO TAKE A STEP FORWARD, and I also speak for the trade associations, to communicate to the outside world the strength of our supply chain, strong in a wealth of valuable skills and a virtuous ecosystem that is increasingly interconnected between tannery, chemistry, technology, research.

In our events we must involve manufacturing, as we did in July 2025 in Florence, during the conference LA CHIMICA E LA PELLE: DIALOGO NELLA FILIERA, organized by UNPAC, UNIC and ICEC, which sparked the interest of luxury brands and manufacturers, in addition to our supply chain.

An event worth repeating, which must become an essential appointment, to share and ACKNOWLEDGE our KNOW-HOW, difficult to decode in procedures that are written in a technical manual as someone thinks they can do, because it evolves daily from experience and the innate ability to find solutions.

If we analyze this concept, we realize how the introduction of standardized processes enabled by algorithms flattens our competitive differential and the line of our business, economic and social growth, making us appear equal to manufacturing territories that have only heard about it, but that benefit from the credibility dictated by the low price.

We run the risk of pursuing codified standards that are imposed on us by private structures, initially born as non-profit organizations, then transformed into financial instruments, which are bent on setting rules without having

competenze, che nascondono una inquietante insidia culturale, che oserei definire la **TEORIA DELLE CINQUE I - INCOMPETENTI - IMPROVVISATI - INADEGUATI - INCONCLUDENTI - INCONTROLLABILI** - che vogliono collocarsi al di sopra dei requisiti normativi e legislativi, che compromettono le fondamenta del nostro settore, con il chiaro intento di travalicare le procedure dettate dalla scienza, dalla competenza e dalla creatività.

Supportati dalla forza dettata dal consenso dai maggiori brand del lusso, del fashion e della grande distribuzione, queste piattaforme multistakeholder hanno cambiato la geometria del settore pelle, che si dibatte in una selva di richieste ridondanti, che si sovrappongono tra loro in una giungla di limiti da rispettare nei pellami e nelle acque di scarico che spesso rasentano l'assurdo, talvolta in evidente contrapposizione alle regole cogenti, ingenerando un dumping regolatorio e costi che erodono la nostra competitività, e che purtroppo trovano terreno fertile nel timore di diminuire le vendite se non si è conformi alle varie MRSL e PRSL.

E questo vale sia per le concerie che per le aziende chimiche.

Da parte nostra, parlo per UNPAC, il direttivo ha deciso di essere parte attiva nei gruppi di lavoro tecnici di ZDHC, proponendoci e inserendo persone competenti, al fine di monitorare, e se necessario contestare, l'evoluzione dei nuovi livelli che ogni anno si inventano, questo perché nel tessile saranno anche competenti, ma nel settore della pelle sicuramente denotano lacune scientifiche quantomeno inquietanti per chi vuole dettare le regole, senza conoscerne i processi industriali, sia di concia che di sintesi e formulazione degli ausiliari, così come dei processi di trattamento dei reflui.

Non entro nel merito di LWG, questo non spetta a noi della chimica, ma sembra, confrontandoci quotidianamente con tecnici di conceria e della depurazione, che la situazione si rifletta in modo distopico.

the skills, which hide a disturbing cultural pitfall, which I would dare to define as the **THEORY OF THE FIVE I's - INCOMPETENT - IMPROVISED - INADEQUATE - INCONCLUSIVE - UNCONTROLLABLE** - who want to place themselves above the regulatory and legislative requirements, which compromise the foundations of our sector, with the clear intention of going beyond the procedures established by science, skill and creativity.

Supported by the consensus of the major luxury, fashion and retail brands, these multi-stakeholder platforms have changed the geometry of the leather sector, which is struggling in a jungle of redundant demands, which overlap in a jungle of limits to be respected in leather and wastewater that often border on the absurd, sometimes in clear contrast to the binding rules, generating regulatory dumping and costs that erode our competitiveness, and which unfortunately find fertile ground in the fear of reducing sales if you do not comply with the various MRSL and PRSL.

And this applies to both tanneries and chemical companies.

For our part, I speak for UNPAC, the board has decided to be an active part of the technical working groups of ZDHC, proposing and involving competent people, in order to monitor, and if necessary challenge, the evolution of the new levels that are invented every year, because while they may be competent in the textile sector, in the leather sector they certainly show scientific gaps that are at least disturbing if they want to set the rules, without knowing the industrial processes of both tanning and synthesis and formulation of auxiliaries, as well as wastewater treatment processes.

It's not my intention to go into the merits of LWG, since it's not part of my competence as chemist, but it seems, from our daily interactions with tannery and purification

E allora, perché la pelle che siamo capaci di produrre attragga consensi, dobbiamo essere capaci di raccontare il patrimonio unico della nostra identità di filiera, pervaso da competenze straordinarie, eccellenze tecnologiche, esperienze evolutive, innovazioni condivise, cultura ambientale, TRASMISSIONE DEL SAPERE.

Dobbiamo sviluppare una strategia comune capace di integrare e raccontare il nostro prodotto, la nostra competitività, carica di innovazione, densa di sostenibilità, il tutto senza perdere di vista la nostra tradizione, fattori che ci devono poter proiettare nel domani.

Il nostro futuro passa dalla trasformazione del sapere individuale in valore condiviso, dalla collaborazione tra tutti gli attori della filiera e del territorio, coinvolgendo imprese e persone, per trasformare questo capitale intangibile in vantaggio competitivo e strutturale.

Trasformarsi non è più un'opzione, è una necessità per continuare ad esistere, per creare valore e per implementare la nostra competitività, evolvendo la nostra identità produttiva in una piattaforma tecnologica e culturale per il futuro, per trasformare le sfide che ci attendono in vantaggio competitivo.

Sostenibilità, circolarità, innovazione e digitalizzazione sono anime dello stesso percorso competitivo, che ci indirizzano a un traguardo da raggiungere attraverso una responsabilità collettiva, da condividere tra imprese, associazioni, scuola, istituzioni nazionali ed europee, per definire nuove prospettive industriali, che necessitano di una velocità di esecuzione così come richiede la competizione dettata dai mercati internazionali.

Tocca a noi, alle persone che oggi popolano la nostra filiera, tracciare queste nuove prospettive, con il coraggio delle idee e con la responsabilità delle azioni.

Solo così potremo trasformare il cambiamento in una leadership duratura.

Dobbiamo FAR SAPERE il nostro SAPER FARE.

experts, that the situation is reflected in a dystopian way.

And so, for the leather we are able to manufacture to attract consensus, we must be able to tell the unique heritage of our identity as a supply chain, characterised by extraordinary skills, technological excellence, evolutionary experiences, shared innovations, environmental culture, TRANSMISSION OF KNOWLEDGE.

We must develop a common strategy capable of integrating and sharing our product, our competitiveness, full of innovation, full of sustainability, all without losing sight of our tradition, factors that must be able to project us into tomorrow.

Our future goes from the transformation of individual knowledge into shared value, from the collaboration between all the players in the supply chain and the territory, involving companies and people, to transform this intangible capital into a competitive and structural advantage.

Transformation is no longer an option, it is a necessity to continue to exist, to create value and to implement our competitiveness, evolving our productive identity into a technological and cultural platform for the future, to transform the challenges that await us into a competitive advantage.

Sustainability, circularity, innovation and digitalization are souls of the same competitive path, which lead us to a goal to be achieved through collective responsibility, to be shared between companies, associations, schools, national and European institutions, to define new industrial perspectives, which require a speed of execution as required by the competition dictated by international markets.

It is up to us, to our supply chain, to trace these new perspectives, with the courage of ideas and with responsibility for actions.

Only in this way can we transform change into lasting leadership.

We must MAKE our KNOW-HOW KNOWN.

Il futuro della Filiera della Pelle: innovazione, patti di distretto e la sfida generazionale

Il comparto dei produttori di calzature, pelletteria e accessori si conferma uno dei pilastri inscindibili del Made in Italy: un ecosistema economico da 29 miliardi di euro, strutturalmente orientato verso i mercati globali grazie a una straordinaria e nativa vocazione all'export. Tuttavia, per preservare questa posizione di leadership internazionale in uno scenario in rapida mutazione, il settore si trova oggi a dover compiere un salto culturale non più rimandabile. Nel tracciare le linee guida strategiche per la tutela e lo sviluppo della filiera, è fondamentale focalizzare l'attenzione su tre direttrici fondamentali: l'innovazione di distretto, i processi di aggregazione e la concretezza industriale.

Il punto di svolta iniziale risiede in un profondo cambio di paradigma. Una parte significativa del tessuto imprenditoriale, in particolare tra le piccole e medie imprese, tende ancora a percepire l'innovazione come un mero onere finanziario o un vincolo burocratico, anziché riconoscerla come l'unico vero scudo per la competitività futura. In tale quadro, il distretto transcende la semplice dimensione geografica per farsi modello socio-economico unico nel panorama globale. Il distretto italiano possiede un valore intrinsecamente orientato alla sostenibilità: mantiene la coesione del territorio, ne custodisce il patrimonio storico di competenze e redistribuisce la ricchezza in modo capillare. Salvaguardare il distretto significa, in ultima analisi, proteggere la comunità stessa che lo nutre.



Elena Salvaneschi

Direttore di Confindustria accessori Moda
Consigliere di amministrazione della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli - SSIP

The future of the leather supply chain: innovation, district covenants and the generational challenge

The sector of footwear, leather goods and accessories manufacturers is acknowledged as one of the essential pillars of Made in Italy: a 29 billion euro economic ecosystem, structurally oriented towards global markets thanks to an extraordinary and native vocation to export. However, in order to maintain this position of international leadership in a rapidly changing scenario, the sector now has to make a cultural leap that can no longer be postponed. In drawing up the strategic guidelines for the protection and development of the supply chain, it is essential to focus on three fundamental guidelines: district innovation, aggregation processes and industrial pragmatism.

The initial turning point lies in a profound paradigm shift. A significant part of the entrepreneurial fabric, particularly among small and medium-sized enterprises, still tends to perceive innovation as a mere financial burden or bureaucratic constraint, rather than recognizing it as the only real driver for future competitiveness. In this framework, the district transcends the simple geographical dimension to become a unique socio-economic model in the global landscape. The Italian district has an intrinsically sustainability-oriented value: it maintains the cohesion of the territory, safekeeps its historical heritage of skills and redistributes wealth in a widespread way. Safeguarding the district ultimately means

Ciò nonostante, l'eccessiva frammentazione rappresenta tuttora l'anello debole del sistema. Per competere efficacemente sui mercati globali, le imprese devono necessariamente superare quell'individualismo storico che da sempre caratterizza la manifattura italiana. L'imperativo attuale è fare massa critica per il tramite di aggregazioni strategiche. Su questo fronte, rivolgo un chiaro appello alle istituzioni, esortando il Governo a riconoscere e supportare formalmente i patti di filiera orizzontali. Tali accordi si configurano come strumenti giuridici ed economici indispensabili per consentire alle PMI di fare squadra, ripartire gli investimenti in tecnologie avanzate e presentarsi unite sul palcoscenico internazionale.

Per risultare efficace, l'innovazione deve tuttavia tradursi in solide realtà produttive. La ricerca scientifica e tecnologica deve possedere una pragmatica validità industriale. Il pericolo concreto, in caso contrario, è quello di scivolare in una sorta di artigianato innovativo: un esercizio affascinante, ma privo di scalabilità e di un impatto economico tangibile. Questa transizione industriale deve però fare i conti con un'autentica emergenza: il ricambio generazionale. Il settore manifesta forte preoccupazione per la carenza di giovani e di profili tecnici specializzati. Senza nuove energie in grado di governare la digitalizzazione e la transizione ecologica, il patrimonio di competenze tradizionali rischia la progressiva estinzione.

In questo scenario, il raccordo tra i territori e l'Europa diviene il terreno di gioco cruciale. Le severe normative europee in materia di sostenibilità e tracciabilità non vanno subite passivamente, bensì governate sfruttando la forza strutturale dei nostri distretti. Soltanto saldando la voce delle realtà locali a una rappresentanza autorevole a Bruxelles, il comparto degli accessori moda potrà continuare a guidare il mercato mondiale, trasformando i vincoli normativi della transizione ecologica in un fattore di vantaggio competitivo inimitabile.

protecting the very community that nurtures it. Nevertheless, excessive fragmentation still represents the weak link in the system. In order to effectively compete on global markets, companies should necessarily overcome the historical individualism that has always characterized Italian manufacturing. The current imperative is to make critical mass through strategic aggregations. On this front, I would like to make a clear appeal to the institutions, urging the Government to formally recognise and support the horizontal supply chain covenants. These agreements are essential legal and economic instruments to allow SMEs to team up, share investments in advanced technologies and present themselves united on the international stage. In order to be effective, however, innovation should translate into solid production realities. Scientific and technological research should have a pragmatic industrial validity. The real danger, otherwise, is to slip into a kind of innovative craftsmanship: a fascinating exercise, but lacking in scalability and tangible economic impact. However, this industrial transition has to deal with a genuine emergency: generational change. The sector expresses strong concern about the lack of young people and specialized technical profiles. Without new energies capable of governing digitization and ecological transition, the heritage of traditional skills risks progressive extinction.

In this scenario, the connection between the territories and Europe becomes the crucial playing field. The strict European regulations on sustainability and traceability should not be passively suffered, but governed by exploiting the structural strength of our districts. Only by combining the voice of local realities to an authoritative representation in Brussels, the fashion accessories sector will be able to continue to lead the world market, transforming the regulatory constraints of the ecological transition into an inimitable competitive advantage factor.



Edoardo De Paola

Segretario Generale COTANCE

Il futuro della Concia Europea tra sfide normative e transizione ecologica

Intervista a Edoardo De Paola, Segretario Generale di COTANCE

Il settore conciario europeo affronta profonde trasformazioni legislative. Le spinte regolatorie di Bruxelles, pur orientate alla tutela ambientale, rischiano di tradursi in barriere burocratiche asfittiche per le imprese. In questo scenario, COTANCE svolge un ruolo cruciale di rappresentanza e proposta politica. Abbiamo rivolto tre domande al Segretario Generale, Edoardo De Paola, per comprendere le strategie messe in atto a difesa della pelle europea.

Per incidere a Bruxelles è fondamentale fare massa critica. La scelta di COTANCE di aprire la propria *membership* a una nuova categoria di associati va proprio in questa direzione: in che modo questa apertura strategica rinforza la voce del settore pelle e favorisce alleanze con altri materiali naturali?

A Bruxelles un settore frammentato fatica ad essere rilevante. Nel contesto europeo il settore conciario costituisce numericamente

The future of European tanning between regulatory challenges and ecological transition

Intervista a Edoardo De Paola, Segretario Generale di COTANCE

The European tanning sector is facing thorough legislative transformations. The regulatory pressures of Brussels, although aimed towards environmental protection, risk translating into bureaucratic barriers that are asphyxiating for companies. In this scenario, COTANCE plays a crucial role of representation and political proposal. We asked the Secretary General, Edoardo De Paola, three questions to understand the strategies put in place to defend European leather.

Critical mass is essential for making an impact in Brussels. COTANCE's choice to open its *membership* to a new category of members goes precisely in this direction: how does this strategic opening strengthen the voice of the leather sector and favour alliances with other natural materials?

In Brussels, a fragmented sector is struggling to be relevant. In the European context, the

una nicchia. Per essere ascoltati dai legislatori dobbiamo superare l'isolamento ed esercitare massa critica. L'apertura della nostra *membership* a *supporting members* risponde a questa esigenza: accogliendo formalmente i fornitori di tecnologie, di chimica e di servizi industriali, COTANCE non parla più come un comparto frammentato, ma come un blocco manifatturiero compatto. Questo rafforzamento ci permette di essere visti e sentiti nei luoghi istituzionali e di presidiare i vuoti normativi prima che le leggi vengano blindate, basando la nostra azione sulla volontà di collaborare per far valere le specificità della filiera.

Sul fronte dell'innovazione, il gruppo di lavoro di COTANCE sulla Bioeconomia è molto attivo nella candidatura a progetti europei. Qual è l'impatto di questa iniziativa sulle attività dei centri di ricerca e come ci aiuta a far riconoscere la pelle come materiale pienamente *bio-based* nelle strategie UE?

Il nodo principale a Bruxelles è che la pelle non è percepita dall'UE come materiale *bio-based*, nonostante di fatto lo sia. Questo problema di percezione rischia di dirottare gli investimenti industriali e i finanziamenti europei esclusivamente verso materiali alternativi, senza investire sulla pelle. Il nostro gruppo di lavoro sulla Bioeconomia nasce per entrare nella conversazione anche attraverso i progetti europei. Favoriamo in tal senso la partecipazione di organismi di ricerca europei che lavorano su questo fronte, collaborando con attori chiave come la l'Università di Lleida e la Stazione Sperimentale Industria

tanning sector is numerically a niche. To be heard by law makers we must overcome isolation and exert critical mass. The opening of our *membership* to *supporting members* meets this requirement: by formally welcoming suppliers of technology, chemistry and industrial services, COTANCE no longer speaks as a fragmented sector, but as a compact manufacturing block. This allows us to be seen and heard in institutional places and to guard regulatory gaps before laws are enforced, basing our action on the willingness to collaborate to assert the specificities of the supply chain.

On the innovation front, the COTANCE Bioeconomy Working Group is very active in applying for European projects. What is the impact of this initiative on the activities of research centres and how does it help us to recognise leather as a fully *bio-based* material in EU strategies?

The main crux in Brussels is that leather is not perceived by the EU as a *bio-based* material, despite the fact that it is. This perception problem risks redirecting industrial investments and European funding exclusively towards alternative materials, without investing in leather. Our Bioeconomy Working Group was established to enter the conversation also through European projects. In this sense, we encourage the participation of European research organisations working on this front, collaborating with key players such as the University of Lleida and the Italian Leather Research Institute (SSIP), particularly on projects related to the reuse of tanning waste

Pelli (SSIP), particolarmente su progetti legati al riutilizzo degli scarti conciari in un'ottica di Economia Circolare e Simbiosi Industriale. L'impatto è duplice: aiutiamo ad attrarre fondi comunitari e forniamo la prova empirica di quanto la pelle sia parte integrante dell'economia circolare, forzando il nostro punto di vista nelle strategie dell'Unione.

Oltre alla bioeconomia, il quadro normativo europeo impone forti sfide burocratiche. Pensando a provvedimenti complessi come il regolamento sulla deforestazione (EUDR), in che modo COTANCE si muove per tutelare la competitività delle aziende conciarie?

Il settore sta ancora subendo gli impatti della stagione del *Green Deal*, caratterizzata da regolamenti complessi che spingono verso una sostituzione forzata di processi e materiali, spesso senza calarsi nelle realtà produttive locali. Un esempio critico è l'applicazione del regolamento sulla deforestazione (EUDR). Oggi assistiamo a un cambiamento con il *Clean Industrial Deal*: la Commissione Europea intende incentivare la competitività dal lato delle industrie. Questo scenario nasconde molti rischi ma offre anche opportunità. COTANCE interviene proprio dove esistono margini di manovra e linee guida ancora aperte, portando la voce della concia nei tavoli tecnici per evitare che le normative si trasformino in vincoli penalizzanti e per garantire che la transizione ecologica avvenga a tutela della competitività industriale.

with a view to the Circular Economy and Industrial Symbiosis. The impact is twofold: we help attract EU funds and provide empirical evidence of how integral leather is to the circular economy, forcing our point of view into EU strategies.

In addition to the bioeconomy, the European regulatory framework imposes strong bureaucratic challenges. Thinking about complex measures such as the Deforestation Regulation (EUDR), how does COTANCE move to protect the competitiveness of tanning companies?

The sector is still suffering the impacts of the *Green Deal* season, characterised by complex regulations that push towards a forced replacement of processes and materials, often without identifying with local production businesses. A critical example is the application of the Deforestation Regulation (EUDR). Today we are witnessing a change with the *Clean Industrial Deal*: the European Commission intends to boost competitiveness on the side of industries. This scenario hides many risks while also offering opportunities. COTANCE takes action precisely where there is room for manoeuvre and guidelines still open, bringing the voice of tanning to the technical panels to prevent regulations from becoming penalising constraints and to ensure that the ecological transition takes place to protect industrial competitiveness.


Gianluigi Calvanese

Direttore operativo divisione
innovazione tecnologia conciaria
della Stazione Sperimentale per
l'Industria delle Pelli - SSIP

La concretezza dell'innovazione: Ricerca applicata, sinergia di filiera e governance strategica per il futuro della concia

Nel panorama contemporaneo della manifattura d'eccellenza, il concetto di innovazione rischia spesso di rimanere confinato in una dimensione teorica o accademica, privo di ricadute tangibili sulla produzione di scala. Con l'intento di sgombrare il campo da ogni ambiguità concettuale, va tracciato un perimetro di confronto attorno a un principio cardine: la ricerca scientifica e tecnologica ha un valore reale solo ed esclusivamente se riesce a tradursi in soluzioni concrete, spendibili e misurabili per la filiera produttiva.

Affinché l'innovazione non sia un lusso per pochi, ma un motore di sviluppo diffuso, il punto di partenza è il legame indissolubile che unisce i distretti produttivi, le associazioni di categoria e le singole imprese. È proprio la dimensione territoriale, con la sua densità di competenze storiche e la sua flessibilità organizzativa, a poter orientare in modo efficace e mirato le attività di innovazione e di valorizzazione industriale, offrendo una bussola pragmatica a quanti si occupano di ricerca di base o applicata.

The tangibility of innovation: applied research, supply chain synergy and strategic governance for the future of tanning

In the contemporary landscape of excellent manufacturing, the concept of innovation often risks remaining confined to a theoretical or academic dimension, without tangible repercussions on scale manufacturing. With the intention of clearing the field of any conceptual ambiguity, a perimeter of comparison should be drawn around a key principle: scientific and technological research has a real value only and exclusively if it can be translated into real, expendable and measurable solutions for the production chain.

So that innovation is not a luxury for a few, but a widespread engine of development, the starting point is the indissoluble bond that unites production districts, trade associations and individual companies. It is precisely the territorial dimension, with its density of historical skills and its organisational flexibility, that can effectively and specifically guide innovation and industrial development activities, offering a pragmatic compass to those involved in basic or applied research.

Le grandi sfide macroeconomiche e ambientali

Molti dei progetti di ricerca sviluppati all'interno di centri d'avanguardia come il PO.TE.CO. possiedono un potenziale di ricaduta che supera di gran lunga l'interesse della singola impresa pioniera, configurandosi come veri e propri beni comuni per l'intero distretto.

Questo scenario è evidente quando la ricerca applicata si misura con le grandi sfide macroeconomiche e ambientali del nostro tempo, che nessuna azienda, per quanto strutturata, può pensare di risolvere in totale isolamento. Temi complessi come la depurazione delle acque reflue consortili, l'ottimizzazione e il risparmio idrico nei processi di concia, la riduzione sistematica dell'impatto ambientale delle lavorazioni, il recupero e la valorizzazione dei sottoprodotti e degli scarti in ottica di economia circolare, nonché l'implementazione di sistemi avanzati di tracciabilità e sostenibilità lungo tutta la catena di approvvigionamento, richiedono risposte sistemiche.

La filiera integrata: oltre la collaborazione formale

Per attivare questo potenziale, la filiera della pelle non può più limitarsi a una collaborazione puramente formale, commerciale o di prossimità logistica. È necessaria una metamorfosi strutturale che porti alla nascita di una sinergia profonda, organica e strategica tra tutti gli attori che compongono il mosaico industriale: i conciatori, l'industria chimica ausiliaria, i costruttori di macchine e tecnologie, fino ad arrivare agli utilizzatori finali dei brand della moda e del design. Ognuno di questi segmenti detiene un pezzo di una risposta complessa. Isolare la ricerca chimica dall'evoluzione meccanica, o escludere le esigenze del conciatore dalle linee guida dei grandi marchi, significa condannare il settore a un'innovazione frammentata e inefficiente.

The great macroeconomic and environmental challenges

Many of the research projects developed within avant-garde centres such as PO.TE.CO. have a potential for relapse that far exceeds the interest of the individual pioneering company, appearing as real common goods for the entire district.

This scenario is evident when applied research is measured against the great macroeconomic and environmental challenges of our time, which no company, however structured, can think of solving in total isolation. Complex issues such as the purification of consortium wastewater, the water optimization and saving in tanning processes, the systematic reduction of the environmental impact of processing, the recovery and enhancement of by-products and waste in view of circular economy, as well as the implementation of advanced traceability and sustainability systems throughout the supply chain, require systemic responses.

The integrated supply chain: beyond formal collaboration

In order to trigger this potential, the leather supply chain can no longer be limited to a purely formal, commercial or logistical proximity collaboration. A structural metamorphosis is needed that leads to the creation of a deep, organic and strategic synergy between all the players that make up the industrial landscape: tanneries, the auxiliary chemical industry, machine and technology manufacturers, up to the end users of fashion and design brands. Each of these segments holds a piece of a complex response. Isolating chemical research from mechanical evolution, or excluding the tannery's needs from the guidelines of the big brands, means condemning the sector to fragmented and inefficient innovation. Only

Solo una filiera realmente integrata, capace di condividere dati, obiettivi e criticità, può trasformare i vincoli normativi in leve di competitività internazionale.

Governance strategica e progettualità di sistema

Un altro elemento portante riguarda la governance di questo processo di trasformazione. L'innovazione non può essere frutto di fiammate tecnologiche estemporanee o di iniziative isolate; richiede continuità, metodo e infrastrutture relazionali stabili. Il dialogo tra chi genera conoscenza e chi la applica nei reparti produttivi deve farsi più serrato.

Vi è la necessità stringente di istituire tavoli di lavoro permanenti e di adottare una progettualità integrata a livello di distretto e di sistema. Queste strutture di confronto stabile sono fondamentali per mappare i bisogni reali della produzione e, contemporaneamente, per intercettare con tempestività e autorevolezza le opportunità di finanziamento messe a disposizione dai bandi regionali, nazionali ed europei (come i fondi del PNRR o i programmi Horizon Europe). Una progettualità coordinata permette di fare massa critica, ottimizzando le risorse economiche e umane, e garantisce che l'attività di ricerca si traduca in risultati industriali misurabili e standardizzabili. In questo contesto, le imprese non devono essere spettatrici passive o semplici clienti del trasferimento tecnologico, ma partner attivi nella definizione delle priorità scientifiche, orientando le attività e gli investimenti dei centri tecnologici di sperimentazione verso i colli di bottiglia reali della fabbrica.

Bioteologie e svolta culturale di fronte ai mercati globali

Guardando al futuro a medio e lungo termine del comparto, esistono pilastri tecnologici estremamente chiari e concreti: la ricerca

a truly integrated supply chain, capable of sharing data, objectives and critical issues, can transform regulatory constraints into levers of international competitiveness.

Strategic governance and system planning

Another key element concerns the governance of this transformation process. Innovation cannot be the result of impromptu technological flare-ups or isolated initiatives; it requires continuity, method and stable relational infrastructures. The dialogue between those who generate knowledge and those who apply it in production departments must be to the point.

There is a pressing need to establish permanent working panels and to adopt integrated planning at district and system level. These stable discussion structures are essential to map the real needs of production while promptly and authoritatively tapping into the financing opportunities made available by regional, national and European calls (such as NRR funds or Horizon Europe programmes). Coordinated planning makes it possible to make critical mass, optimizing economic and human resources, and ensures that the research activity translates into measurable and standardizable industrial results. In this context, companies must not be passive spectators or simple customers of the technological transfer, but active partners in defining scientific priorities, directing the activities and investments of the technological testing centers towards the real bottlenecks of the factory.

Biotechnology and cultural breakthrough vis-a-vis the global markets

Looking at the medium- and long-term future of the sector, there are extremely clear and actual technological pillars: research on biotechnologies applied to the tanning sector, continuous improvement and digitization

sulle biotecnologie applicate al settore conciario, il miglioramento continuo e la digitalizzazione dei processi (in ottica di *Industria 5.0*) e la capacità di anticipare, piuttosto che subire, i rigidi vincoli normativi europei in materia di transizione ecologica. Questi saranno i fattori discriminanti tra la sopravvivenza e il declino del settore.

I mercati internazionali e i consumatori globali chiedono prodotti sicuri, etici, a basse emissioni e ad alta durabilità. La pelle italiana possiede tutte le carte in regola per mantenere la propria leadership, a patto che sappia governare la transizione con rigore scientifico e pragmatismo industriale. Tuttavia, per trasformare queste linee guida in realtà operativa nei distretti, non bastano i macchinari di ultima generazione o i brevetti chimici: serve un profondo e definitivo cambio di passo culturale. Il vero nemico della competitività del *Made in Italy* è lo storico individualismo e la tendenza a difendere piccoli margini a breve termine a scapito di strategie di sistema.

Si rende pertanto necessario rafforzare il coordinamento interno e sviluppare una strategia condivisa, definita a livello nazionale e successivamente declinata nei diversi distretti conciari. Solo superando le barriere della diffidenza, la filiera italiana della pelle potrà presentarsi compatta e competitiva di fronte alle sfide geopolitiche globali, alle richieste del mercato ed ai vincoli normativi; a supporto delle necessità strategiche della filiera, sono da considerare quale positivo esempio virtuoso, le sinergie in corso tra la Stazione Sperimentale ed il POTECO finalizzate alla creazione di un unico ecosistema nazionale capace di gestire l'intero ciclo dell'innovazione: dalla ricerca industriale al testing, fino alla certificazione di prodotto e alla formazione di eccellenza, da intendersi quali elementi imprescindibili per un modello manifatturiero sostenibile, moderno e inimitabile.

of processes (with a view to *Industry 5.0*) and the ability to predict, rather than suffer, the strict European regulatory constraints on ecological transition. These will be the discriminating factors between the survival and decline of the sector.

International markets and global consumers demand safe, ethical, low-emission and long-lasting products. Italian leather has what it takes to maintain its leadership, as long as it knows how to govern the transition with scientific rigour and industrial pragmatism. However, in order to turn these guidelines into operational reality in the districts, state-of-the-art machinery or chemical patents are not enough: a profound and definitive change of mindset is needed. The real enemy of the competitiveness of *Made in Italy* is the historical individualism and the tendency to defend small margins in the short term at the expense of system-wide strategies.

It is therefore necessary to strengthen internal coordination and develop a shared strategy, defined at a national level and subsequently targeted to the different tanning districts. Only by overcoming the barriers of distrust, will the Italian leather supply chain be able to present itself compact and competitive in the face of global geopolitical challenges, market demands and regulatory constraints; in support of the strategic needs of the supply chain, the ongoing synergies between the Italian Leather Research Institute and POTECO aimed at creating a single national ecosystem capable of managing the entire innovation cycle should be considered a positive virtuous example: from industrial research to testing, up to product certification and excellence training, to be understood as essential elements for a sustainable, modern and inimitable manufacturing model.



Luigi Carrino

Presidente del DAC
Distretto Aerospaziale della Campania

Il modello distretto alla prova del futuro: territori, impresa e collaborazione per rafforzare la filiera della pelle

L'ecosistema territoriale come vantaggio competitivo globale

Il sistema industriale italiano ha costruito una parte importante della propria forza su un modello peculiare: quello dei distretti e delle specializzazioni produttive territoriali. Ma un distretto – come dimostrano nei rispettivi campi, il DAC-Distretto Aerospaziale della Campania e la Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle materie concianti (SSIP) - non è semplicemente un insieme di imprese localizzate nello stesso luogo. È un ecosistema di competenze, conoscenze, relazioni, tradizioni produttive e capacità di innovazione che si sono consolidate nel tempo. Questa è la filosofia che, sebbene con i dovuti distinguo per tradizioni, linee di ricerca e innovazione, unisce le due realtà: il successo internazionale nelle rispettive filiere (aerospazio e pelli) e la stessa competitività delle aziende non dipende soltanto dalla forza delle singole imprese leader, ma dalla qualità e dalla continuità delle relazioni che legano grandi player, PMI, fornitori specializzati, ricerca e formazione.

Da questo punto di vista il polo conciario italiano rappresenta un patrimonio difficilmente replicabile. Chimici, produttori di tecnologie,



Rosario Mascolo

Responsabile Dipartimento
per l'Innovazione dei Materiali della
Stazione Sperimentale per
l'Industria delle Pelli - SSIP

The future-proof district model: territories, business and collaboration strengthen the leather supply chain

The territorial ecosystem as a global competitive advantage

The Italian industrial system has built an important part of its strength on a peculiar model: that of the districts and territorial production specializations. But a district – as the DAC-Campania Aerospace District and the Italian Leather Research Institute (SSIP) prove in their respective fields- is not simply a set of companies located in the same place. It is an ecosystem of skills, knowledge, relationships, production traditions and innovation skills that have been consolidated over time.

This is the philosophy that, although with due distinction for traditions, lines of research and innovation, combines the two realities: international success in their respective supply chains (aerospace and leather) and the very competitiveness of companies does not only depend on the strength of individual leading companies, but on the quality and continuity of the relationships that bind large players, SMEs, specialized suppliers, research and training.

From this point of view, the Italian tanning district represents a heritage that is

terzisti, concerie e grandi marchi operano all'interno di una catena del valore nella quale la prossimità favorisce lo scambio continuo di competenze, riduce i tempi di sviluppo, facilita la soluzione dei problemi e alimenta un processo permanente di innovazione. Parimenti, il Distretto Aerospaziale trova la sua forza dalla sinergia che unisce grandi e piccole imprese, università, centri di ricerca.

Ma nessun sistema può pensare di conservare il proprio vantaggio competitivo per inerzia. Le trasformazioni tecnologiche, la transizione ambientale, la crescente instabilità geopolitica e la competizione internazionale impongono un salto di qualità. Occorre passare dalla semplice prossimità alla collaborazione strutturata, costruendo progettualità comuni e una visione condivisa dello sviluppo.

Superare i limiti dimensionali attraverso la cultura dell'aggregazione

Uno dei temi centrali riguarda la struttura del nostro sistema produttivo, caratterizzato da una presenza molto forte di piccole e medie imprese. Questa dimensione ha rappresentato storicamente una straordinaria risorsa: flessibilità, specializzazione, capacità di adattamento e attenzione alla qualità sono elementi fondamentali del Made in Italy.

Ma la piccola dimensione può diventare un limite quando le imprese devono affrontare investimenti sempre più complessi in ricerca, digitalizzazione, sostenibilità, internazionalizzazione e formazione di nuove competenze. La risposta non può essere quella di cancellare l'identità delle PMI, né di immaginare necessariamente fusioni o concentrazioni. Dobbiamo invece creare condizioni che consentano alle imprese di fare insieme ciò che singolarmente sarebbe difficile realizzare.

Come dimostrano i successi del DAC e della SSPI, reti, consorzi, accordi di filiera e progetti condivisi possono permettere di mettere

difficult to replicate. Chemists, technology manufacturers, subcontractors, tanneries and major brands operate within a value chain in which proximity favours the continuous exchange of skills, reduces development times, facilitates the solution of problems and fuels a permanent process of innovation. Likewise, the Aerospace District takes its strength from the synergy that unites large and small companies, universities and research centres.

But no system can think of retaining its competitive advantage by inertia. Technological transformations, environmental transition, growing geopolitical instability and international competition require a leap in quality. It is necessary to move from simple proximity to structured collaboration, building common projects and a shared vision of development.

Overcoming dimensional limits through the culture of aggregation

One of the central themes concerns the structure of our production system, characterized by a very strong presence of small- and medium-sized enterprises. This dimension has historically represented an extraordinary resource: flexibility, specialisation, adaptability and attention to quality are fundamental elements of Made in Italy.

But small size can become a limit when companies face increasingly complex investments in research, digitalization, sustainability, internationalization and training of new skills.

The answer cannot be to erase the identity of SMEs, nor to necessarily imagine mergers or acquisitions. Instead, we need to create conditions that allow businesses to do together what would be difficult to achieve

a fattori comuni: competenze, infrastrutture, servizi e investimenti. È questa una delle funzioni più importanti di un sistema distrettuale: aumentare la capacità competitiva delle singole imprese attraverso la forza dell'ecosistema.

In questo percorso assume un ruolo importante il rapporto con organismi di ricerca: le piccole imprese non possono disporre individualmente di tutte le competenze scientifiche e delle infrastrutture necessarie all'innovazione. Occorre quindi costruire luoghi e modelli nei quali ricercatori e tecnici delle aziende possano lavorare insieme, partendo dai problemi reali della produzione.

La concretezza dell'innovazione: dalla ricerca al mercato

La ricerca produce valore quando riesce a trasformarsi in innovazione. E l'innovazione diventa realmente tale quando entra nei processi produttivi, genera nuovi prodotti, migliora quelli esistenti e aumenta la competitività delle imprese.

L'Italia dispone di una ricerca scientifica di altissimo livello. Il problema che dobbiamo affrontare è la capacità di trasformare più rapidamente questa conoscenza in valore industriale.

Per questo occorre andare oltre il concetto tradizionale di "trasferimento tecnologico". Non possiamo immaginare che la ricerca sviluppi una tecnologia autonomamente e che soltanto alla fine questa venga trasferita all'impresa. Il modello deve essere quello della co-ricerca: università, centri di ricerca e aziende devono lavorare insieme fin dall'inizio.

Quando il ricercatore conosce il problema industriale e il tecnico dell'impresa partecipa al percorso di ricerca, la tecnologia nasce già orientata all'applicazione. Non c'è più qual-

individualmente.

As the successes of DAC and SSPI show, networks, consortia, supply chain agreements and shared projects can make it possible to pool skills, infrastructures, services and investments. This is one of the most important roles of a district system: to increase the competitive capacity of individual companies through the strength of the ecosystem.

In this process, the relationship with research institutes plays an important role: small companies cannot individually have all the scientific skills and infrastructures required for innovation. It is therefore necessary to build places and models in which researchers and company experts can work together, starting from the real problems of production.

The tangibility of innovation: from research to the market

Research produces value when it can turn into innovation. And innovation really becomes such when it enters the production processes, generates new products, improves existing ones and increases the competitiveness of companies.

Italy has the highest level of scientific research. The problem we face is the ability to turn this knowledge into industrial value faster.

This is why we need to go beyond the traditional concept of "technology transfer". We cannot imagine that research develops a technology independently and that only in the end this is transferred to the company. The model must be that of co-research: universities, research centres and companies should work together from the beginning.

When the researcher knows the industrial problem and the company expert participates in the research path, the technology is

cosa da trasferire alla fine: c'è un risultato costruito insieme.

Questo approccio deve riguardare anche le grandi sfide della filiera della pelle: dall'efficienza nell'uso dell'acqua alla valorizzazione dei sottoprodotti, dalla chimica sostenibile alla riduzione delle emissioni, fino alla digitalizzazione e alla tracciabilità.

La sostenibilità, però, deve essere ambientale, sociale ed economica insieme. Una soluzione tecnologicamente avanzata può affermarsi soltanto se è concretamente adottabile dalle imprese e se contribuisce a mantenerle competitive. La vera sfida della ricerca applicata è trovare questo equilibrio.

Pensarsi come filiera: un nuovo patto per il territorio

Per affrontare queste trasformazioni occorre innanzitutto pensarsi come sistema.

Una filiera non è la semplice somma dei suoi componenti. Allevatori, trasformatori, concerie, chimica, produttori di tecnologie, terzisti e manifattura finale partecipano tutti alla costruzione dello stesso valore.

La competitività del Made in Italy dipende dalla capacità di mantenere forte l'intera catena. Quando scompare una piccola impresa altamente specializzata, non perdiamo soltanto un'azienda: rischiamo di perdere una competenza, una lavorazione, un sapere che spesso non è facilmente ricostruibile.

Questo vale in modo particolare nei distretti, dove la competitività della grande impresa è legata anche alla qualità della rete di PMI che la circonda. Le grandi aziende hanno quindi interesse a contribuire alla crescita dell'intero ecosistema, favorendo innovazione, qualificazione delle competenze e sviluppo dei fornitori.

Il territorio diventa così parte integrante della politica industriale. Università, ricerca, impre-

already application-oriented. There is no longer something to transfer at the end: there is a result built together.

This approach must also address the great challenges of the leather supply chain: from efficiency in the use of water to the enhancement of by-products, from sustainable chemistry to emission reduction, up to digitisation and traceability.

Sustainability, however, should be environmental, social and economic at the same time. A technologically advanced solution can only succeed if it can be actually adopted by companies and if it helps to keep them competitive. The real challenge of applied research is to find this balance.

Thinking like a supply chain: a new pact for the territory

In order to face these transformations, we should first think of ourselves as a system.

A supply chain is not the simple sum of its components. Breeders, processors, tanneries, chemistry, technology producers, subcontractors and finished-product manufacturing all participate in the construction of the same value.

The competitiveness of Made in Italy depends on the ability to keep the entire chain strong. When a highly specialised small company disappears, we don't just lose a company: we risk losing a skill, a job, a knowledge that is often not easily reconstructed.

This is particularly true in districts, where the competitiveness of large companies is also linked to the quality of the network of SMEs that surround them. Large companies therefore have an interest in contributing to the growth of the entire ecosystem, favouring innovation, qualification of skills and development of suppliers.

se, istituzioni e formazione devono condividere obiettivi e strumenti. È questa capacità di fare sistema che consente a un distretto di essere competitivo non soltanto oggi, ma nel lungo periodo.

Dalla filiera alla contaminazione tra ecosistemi dell'innovazione

Esiste poi un passaggio ulteriore. Rafforzare la collaborazione all'interno della propria filiera è necessario, ma non è più sufficiente. Oggi i distretti devono essere capaci di dialogare anche con altri ecosistemi industriali, mettendo in comune tecnologie, competenze e modelli sviluppati in settori differenti. L'innovazione nasce sempre meno all'interno dei confini di un singolo comparto. Molte delle tecnologie più avanzate sono trasversali e possono generare applicazioni completamente nuove quando incontrano materiali, processi ed esigenze provenienti da altre filiere.

L'esperienza del Distretto Aerospaziale della Campania dimostra quanto questa contaminazione possa essere fertile. L'aerospazio dialoga già con la medicina, l'agricoltura, l'ambiente e oggi può farlo sempre più anche con la filiera della pelle.

È in questa prospettiva che si inserisce PROMETEO, sviluppato nell'ambito degli Accordi per l'Innovazione, che mette in relazione imprese del sistema aerospaziale campano, tra cui GEVEN, e la Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli.

Il valore del progetto non risiede soltanto nel trasferire una tecnologia da un settore all'altro. Il punto è mettere insieme competenze differenti per costruire qualcosa di nuovo. Da una parte ci sono le metodologie dell'aerospazio, caratterizzate da requisiti molto elevati in termini di prestazioni, sicurezza, affidabilità, controllo e certificazione; dall'altra

The territory thus becomes an integral part of industrial policy. Universities, research, companies, institutions and training must share objectives and tools. It is this ability to network that allows a district to be competitive not only today, but in the long run.

From the supply chain to the fusion between innovation ecosystems

Then there is a further step. Strengthening collaboration within your supply chain is necessary, but it is no longer enough. Today, districts must also be able to interact with other industrial ecosystems, sharing technologies, skills and models developed in different sectors.

Innovation is born less and less within the confines of a single sector. Many of the most advanced technologies are cross-sector and can generate completely new applications when they meet materials, processes and needs from other supply chains.

The experience of the Campania Aerospace District shows how fertile this fusion can be. Aerospace already interacts with medicine, agriculture, the environment and today it can do so more and more with the leather supply chain.

It is in this perspective that PROMETEO, developed as part of the Innovation Agreements, connects companies in the Campania aerospace system, including GEVEN, and the Italian Leather Research Institute.

The value of the project does not only lie in transferring a technology from one sector to another. The point is to bring together different skills to build something new. On the one hand there are the methodologies of aerospace, characterized by very high

la conoscenza dei materiali e dei processi maturata dalla filiera conciaria.

In questo incontro la pelle può essere considerata non soltanto come un materiale della tradizione, ma come un materiale sul quale sviluppare nuove funzionalità, prestazioni avanzate e soluzioni sostenibili per applicazioni aeronautiche e, in prospettiva, anche per nuovi ambiti tecnologici.

Da parte sua, la Stazione Sperimentale può svolgere una funzione importante proprio nella costruzione di questo rapporto tra conoscenza scientifica e necessità industriali, mettendo laboratori e competenze a disposizione delle imprese e contribuendo a portare i risultati della ricerca verso livelli crescenti di maturità tecnologica.

PROMETEO rappresenta quindi un esempio di un principio più generale: quando ecosistemi industriali differenti iniziano a collaborare, il risultato può essere superiore alla semplice somma delle competenze di partenza. Ciascun settore porta conoscenze, metodi e problemi diversi e proprio da questa contaminazione possono nascere nuove traiettorie di innovazione.

Il futuro del modello distrettuale si gioca anche qui. Non basta più costruire relazioni forti all'interno di un singolo comparto. Dobbiamo creare connessioni tra distretti, filiere, università, organismi di ricerca e imprese, facendo circolare competenze e tecnologie.

La forza del Made in Italy è sempre stata nella qualità delle sue specializzazioni territoriali. La sfida di oggi è fare in modo che queste eccellenze non rimangano isolate, ma imparino a lavorare insieme. Perché è dalla capacità di mettere in relazione competenze diverse, condividere infrastrutture e costruire progetti comuni che può nascere una nuova stagione di competitività per il nostro sistema industriale.

requirements in terms of performance, safety, reliability, control and certification; on the other hand the knowledge of materials and processes gained by the tanning industry.

In this meeting, leather can be considered not only as a traditional material, but as a material on which to develop new features, advanced performance and sustainable solutions for aeronautical applications and, in the future, also for new technological areas.

For its part, the Italian Leather Research Institute can play an important role in building this relationship between scientific knowledge and industrial needs, making laboratories and skills available to companies and helping to bring research results to increasing levels of technological maturity.

PROMETEO therefore represents an example of a more general principle: when different industrial ecosystems begin to collaborate, the result can be greater than the simple sum of the starting skills. Each sector brings different knowledge, methods and problems and it is precisely from this fusion that new trajectories of innovation can be born.

The future of the district model is also at stake here. It is no longer enough to build strong relationships within a single sector. We must create connections between districts, supply chains, universities, research organisations and companies, disseminating skills and technologies.

The strength of Made in Italy has always been in the quality of its territorial specialisations. Today's challenge is to ensure that these excellences do not remain isolated, but learn to work together. Because it is from the ability to link different skills, share infrastructures and build common projects that a new season of competitiveness for our industrial system can be born.



Giovanna Ceolini

Presidente Confindustria
Accessori Moda
Presidente Assocalzaturifici

Asimmetrie di filiera e bisogno di regole più semplici

Il panorama manifatturiero contemporaneo si trova a fare i conti con profonde trasformazioni strutturali. Al centro di questa evoluzione, è utile porre una lente d'ingrandimento d'eccezione sulle marcate asimmetrie che caratterizzano oggi la filiera produttiva, focalizzandosi in modo particolare sul complesso e spesso sbilanciato rapporto che intercorre tra i grandi brand internazionali e le imprese della subfornitura manifatturiera.

Il punto critico risiede in una dinamica contrattuale e operativa unilaterale: alle imprese fornitrici, che rappresentano il cuore pulsante e qualitativo della produzione, vengono costantemente richiesti tempestivi adeguamenti normativi, ingenti investimenti in tecnologie e continui, quanto repentini, cambi di processo. Tuttavia, questa spinta verso l'alto standard qualitativo e la sostenibilità avviene troppo spesso senza una reale, equa partecipazione dei committenti ai costi necessari per sostenerli.

Lo squilibrio economico e il nodo delle certificazioni

Questo palese squilibrio non è solo una questione di giustizia contrattuale, ma si traduce in una serie di inefficienze economiche e organizzative sistemiche. A pagarne il prezzo più alto sono, inevitabilmente, le imprese di dimensioni minori, prive delle strutture finanziarie e manageriali necessarie per assorbire i costi di compliance.

Supply chain asymmetries and need for simpler rules

The contemporary manufacturing landscape is facing profound structural transformations. At the center of this evolution, it is useful to zoom in on the marked asymmetries that characterize the production chain today, focusing in particular on the complex and often unbalanced relationship that exists between large international brands and subcontracting companies.

The critical point lies in a unilateral contractual and operational dynamic: supply companies, which represent the beating and qualitative heart of production, are constantly asked for timely regulatory adjustments, large investments in technologies and continuous, however sudden, process changes. However, this push towards high quality standards and sustainability happens all too often without a real, fair participation of the clients in the costs required to sustain them.

The economic imbalance and the issue of certifications

This glaring imbalance is not just a matter of contractual fairness, but results in a number of systemic economic and organizational inefficiencies. The highest price is inevitably paid by smaller companies, which lack the financial and managerial structures required to absorb compliance costs.

In order to overcome this drift, the proposal is directed towards a much more rational

Per ovviare a questa deriva, la proposta si dirige verso un approccio decisamente più razionale alla standardizzazione delle metriche e alla gestione delle certificazioni. Il panorama odierno dei requisiti è infatti percepito come una giungla burocratica: una costellazione di bollini, audit e attestati troppo numerosi, frequentemente sovrapposti tra loro e straordinariamente costosi da ottenere e mantenere. Razionalizzare significa eliminare i doppioni e creare standard condivisi che certifichino il valore senza soffocare la marginalità delle aziende.

L'aggregazione come leva strategica

In questo contesto, emerge con forza anche il tema, ormai imprescindibile, dell'aggregazione di filiera. Di fronte a committenti globali e strutturati, le piccole e medie imprese italiane non possono più muoversi in ordine sparso. Esiste il bisogno impellente di fare massa critica, unendosi in reti d'impresa o consorzi, per rafforzare il potere contrattuale nei tavoli negoziali, uscire da una logica puramente difensiva, subita passivamente dall'alto, e affrontare in modo equilibrato e propositivo le richieste dei grandi marchi.

L'aggregazione diventa così lo scudo e la lancia attraverso cui la subfornitura può pretendere il riconoscimento del proprio valore strategico, trasformando i fornitori da meri esecutori a veri e propri partner di sviluppo.

Meno burocrazia per un'innovazione sostenibile

La filiera manifatturiera ha un disperato bisogno di meno burocrazia, maggiore chiarezza e, soprattutto, di strumenti comuni e digitalizzati capaci di ridurre i costi transazionali. L'obiettivo finale di questa riflessione non è assolutamente quello di frenare l'innovazione o i processi di transizione ecologica e digitale, bensì l'esatto contrario. Si tratta di ridisegnare le regole del gioco affinché il progresso sia realmente sostenibile, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche economico e sociale, per tutte le imprese che compongono il tessuto produttivo.

approach to the standardization of metrics and the management of certifications. Today's requirements landscape is in fact perceived as a bureaucratic jungle: a constellation of stamps, audits and certificates that are too numerous, frequently overlapping and extraordinarily expensive to obtain and maintain. Streamlining means eliminating duplication and creating shared standards that certify value without stifling companies' margins.

Aggregation as a strategic lever

In this context, the now essential theme of supply chain aggregation also emerges strongly. Faced with global and structured customers, Italian small and medium-sized enterprises can no longer move in random order. There is an urgent need to make critical mass, joining business networks or consortia, to strengthen the bargaining power at the negotiating tables, get out of a purely defensive logic, passively suffered from above, and face the demands of the big brands in a balanced and proactive way.

Aggregation thus becomes the shield and spear through which the subcontractor can claim recognition of its strategic value, transforming suppliers from mere executors to real development partners.

Less redtape for sustainable innovation

The manufacturing chain desperately needs less redtape, greater clarity and, above all, common and digitized tools capable of reducing transactional costs.

The ultimate goal of this reflection is not to curb innovation or the processes of ecological and digital transition, but the exact opposite. It is a question of redesigning the rules of the game so that progress is truly sustainable, not only from an environmental point of view, but also economically and socially, for all the companies that make up the productive fabric.


Maurizio Masi

Professore ordinario
Politecnico di Milano
Partner Fondazione MICS
Componente Board CPMC

Ricerca e Industria Conciaria: una simbiosi obbligatoria

Prima di costruire la "Finca Vigia", sua villa cubana, Ernest Hemingway alloggiava presso la stanza 511 dell'Hotel "Ambos Mundos" all'Avana. Nome che voleva significare l'incontro tra il vecchio mondo, l'Europa, la Spagna e le tradizioni coloniali, e il nuovo mondo, le Americhe e Cuba.

Come diceva lo scrittore, per far parte di due mondi bisogna amarli entrambi.

L'esempio letterario calza anche per la simbiosi che deve sussistere tra l'industria, e in particolare quella conciaria, e la ricerca.

Come tutte le industrie di prodotto, l'industria conciaria è una industria di processo, anzi è un'industria chimica di processo, visto che nelle sue molte fasi di lavorazione impiega un considerevole numero di prodotti chimici. Il prodotto finito è insindacabilmente legato all'imprenditore. È lui che ha conoscenza del mercato, dei desiderata dei consumatori in termine di qualità e costi.

Il processo, quella che può definirsi l'arte conciaria, si è evoluto nel tempo, tipicamente in modo incrementale, un po' alla volta. Giungono però i tempi in cui vengono richiesti cambiamenti più radicali, necessari per seguire mutate aspettative sociali e forzanti geopolitiche.

È qui che deve intervenire il ricercatore. Chi deve mandare avanti un'azienda non può avere il tempo di dedicarsi a sviluppare soluzioni che, per loro natura, possono rivelarsi, alla fine, non adeguate. Le impellenze di tutti

Research and the Tanning Industry: a necessary symbiosis

Before building the "Finca Vigia", his Cuban villa, Ernest Hemingway stayed in room 511 of the "Ambos Mundos" Hotel in Havana. A name that meant the meeting between the old world, Europe, Spain and colonial traditions, and the new world, the Americas and Cuba.

As the writer said, to be part of two worlds you have to love them both.

The literary example also fits the symbiosis that must exist between industry, and in particular the tanning industry, and research.

Like all product industries, the tanning industry is a process industry, indeed it is a process chemical industry, since in its many processing phases it uses a considerable number of chemicals.

The finished product is unquestionably linked to the entrepreneur. It is the entrepreneur who has knowledge of the market, of consumers' desires in terms of quality and costs. The process, which can be defined as tanning art, has evolved over time, typically incrementally, a little at a time. However, there are times when more radical changes are required, necessary to follow changed social and geopolitical expectations.

This is where the researcher must intervene. Those who have to run a company cannot have the time to devote to developing solutions that, by their nature, may prove, in the end, not adequate. Everyday tasks leave no time for speculative thoughts.

i giorni non lasciano tempo per pensieri speculativi.

Nel creare questa simbiosi si deve gioco-forza abbandonare quello che solitamente viene definito modello di trasferimento tecnologico sequenziale, ossia dalla ricerca di base delle università e centri di ricerca, i luoghi deputati a fare scienza, a quella applicata nei centri di ricerca industriali, così da tradurre la scoperta scientifica in applicazioni utili al genere umano.

Ora, tra una scoperta scientifica e una applicazione tecnologica che ne sfrutti i principi, i passi da percorrere sono molti, nel complesso molto costosi e costellati da fallimenti. Dall'idea embrionale si deve passare per il prototipo e per la produzione in piccola serie prima di arrivare alla commercializzazione del prodotto. Esiste addirittura una fase critica, indicata solitamente come "valle della morte", posta nella fase di transizione tra ente di ricerca e sviluppatore industriale. In questa fase è solitamente difficile reperire i fondi. La ricerca non è più sopportata dai fondi pubblici e il prototipo è sovente troppo embrionale per poter interessare le imprese. Nella quasi totalità dei casi, questa transizione rappresenta la fine dei sogni: le idee debbono rientrare nei cassetti e si deve riconoscere che il progetto non ha raggiunto un grado di maturità tale da dar luogo alle vere e proprie fasi di sviluppo industriale.

E' importante sottolineare che solo quando si raggiunge questo grado di maturità, ossia la scoperta scientifica diventa prodotto tecnologico commercializzato, si ottiene un contributo al benessere del paese: l'invenzione produce un fatturato. Quindi, anche se molti ricercatori non vogliono sentirselo dire, una scoperta che rimane meramente scientifica di per se non contribuisce al benessere economico ma ha semplicemente soddisfatto il nostro sapere di conoscenza.

Quanto sopra è particolarmente vero per il settore conciario dominato da aziende di piccola e media dimensione che non possono

In creating this symbiosis, it is necessary to abandon what is usually called the sequential technology transfer model, that is, from the basic research of universities and research centers, the places dedicated to doing science, to that applied in industrial research centers, so as to translate scientific discovery into applications useful to humankind.

Now, between a scientific discovery and a technological application that exploits its principles, the steps to be taken are many, on the whole very expensive and studded with failures. From the embryonic idea, it is necessary to go through the prototype and the small-series production before getting to the marketing of the product. There is even a critical phase, usually referred to as the "death valley", placed in the transition phase between research institution and industrial developer. In this phase it is usually difficult to find funds. Research is no longer supported by public funds and the prototype is often too embryonic to be of interest to companies. In almost all cases, this transition represents the end of dreams: the ideas must be put back in the drawers and it must be recognized that the project has not reached a degree of maturity such as to give rise to the real phases of industrial development.

It is important to emphasize that only when this degree of maturity is reached, that is, scientific discovery becomes a marketed technological product, a contribution to the well-being of the country is obtained: the invention produces a turnover. So, even if many researchers do not want to hear it, a discovery that remains merely scientific in itself does not contribute to the economic well-being but has simply satisfied our knowledge of knowledge.

The above is particularly true for the tanning sector dominated by small and medium-sized companies that cannot afford a research and development sector independent

permettersi un settore di ricerca e sviluppo indipendente dal reparto di controllo qualità di prodotto e dove il ricercatore non considerasse sufficientemente nobili le ricerche che potrebbero impattare nella conceria.

Tradizionalmente, i due mondi si guardano però con un certo sospetto tanto che per il rapporto tra scienza e tecnologia è stata coniata la locuzione "incerta alleanza": in alcuni casi è la ricerca di base che si trasforma in tecnologia (energia atomica, transistor, laser, ...) in molti altri una innovazione tecnologica è spiegata dalla scienza solo in un secondo momento (la macchina vapore, la radio, l'aereo, ...). Se lo guardiamo da lontano il rapporto può dirsi quasi caotico visto che il prodotto finale è figlio di molti contributi delle due parti tanto che non è sempre semplice individuare chi sia l'inventore in particolare quando si tratta di un prodotto complesso. Lo traduco con un esempio concreto valido per il nostro settore. Una pelle conciata ha proprietà merceologiche che dipendono dalla molte lavorazioni insite nel processo, dal calcinaio alla concia, dalla riconcia alla rifinitura. Visto che una modifica in una lavorazione implica adattamenti anche in altre parti della ricetta, è chiaro che la pelle finita che arriva sul mercato sia figlia del contributo di diverse persone, ciascuna responsabile di un particolare stadio di lavorazione. In questo includo anche l'imprenditore che ha capito che serviva un certo tipo di prodotto per essere offerto sul mercato.

Dovrebbe essere noto a tutti che la scienza non è brevettabile mentre la tecnologia sì. Una pubblicazione scientifica divulga a tutti senza chiedere niente. Un brevetto, per la sua natura legale, fornisce protezione ad un nuovo prodotto o ad un nuovo processo produttivo. Se ciò è chiaro nel mondo industriale non lo è altrettanto compreso nel mondo accademico. E' quindi necessario compiere un'opera di educazione in merito soprattutto sui giovani ricercatori, per esempio introducendo la parte di proprietà intellettuale creata tra i parametri di merito della loro carriera.

of the product quality control department and where the researcher does not consider the research that could impact the tannery sufficiently noble.

Traditionally, however, the two worlds look at each other with a certain suspicion, so much so that for the relationship between science and technology the phrase "uncertain alliance" has been coined: in some cases it is basic research that turns into technology (atomic energy, transistors, lasers,...) in many others a technological innovation is explained by science only later (the steam machine, the radio, the plane,...). If we look at it from a distance, the relationship can be said to be almost chaotic since the final product is the result of many contributions from both parties, so much so that it is not always easy to identify who the inventor is in particular when it comes to a complex product. I translate it with a concrete example valid for our sector. A tanned leather has properties that depend on the many processes inherent in the process, from slaking to tanning, from re-tanning to finishing. Since a change in a process also implies adaptations in other parts of the recipe, it is clear that the finished leather that arrives on the market is the result of the contribution of different people, each responsible for a particular stage of processing. In this I also include the entrepreneur who understood that a certain type of product was needed to be offered in the market.

It should be known to everyone that science is not patentable while technology is. A scientific publication disseminates to everyone without asking for anything. A patent, by its legal nature, provides protection for a new product or a new production process. If this is clear in the industrial world, it is not equally understood in the academic world. It is therefore necessary to educate on the subject, especially young researchers, for example by introducing the part of intellectual property created among the parameters of merit of

In conclusione, ricerca e industria debbono per forza collaborare insieme per poter raccogliere anche le opportunità offerte dai modelli di "open innovation". Operiamo in un mondo complesso, l'innovazione è un risultato di sistema, e in definitiva non esistono soluzioni semplici a problemi complessi.

Lo sviluppo deve essere creato insieme e produrre un circolo virtuoso. L'università deve essere in grado di contribuire alla prosperità del proprio territorio e, viceversa, le imprese del territorio devono dare impulso agli atenei affinché siano in grado di sostenerle nelle loro sfide ad un mercato globale sempre più complesso.

L'università deve essere in grado di attrarre gli studenti migliori che, una volta laureati, diventeranno linfa vitale per le imprese secondo lo slogan «da laureato che cerca lavoro a laureato che crea lavoro». Ciò non significa che ogni laureato debba diventare un imprenditore ma che sia in grado di far prosperare l'impresa nella quale si occupa. Durante la sua tesi di laurea o di dottorato, lavorando su temi d'interesse industriale, contribuirà a produrre proprietà intellettuale che naturalmente sarà sviluppata e commercializzata dalle imprese. L'università non deve inoltre vergognarsi di fornire soluzioni ad un livello di comprensione più elevato di quello pragmaticamente richiesto dalle imprese. Questo differenziale sarà la produzione di «scienza» in senso lato.

Dobbiamo quindi operare insieme, sin da subito e non in modo sequenziale. E' facile a dirsi ma non a farsi.

Quali sono gli ostacoli reali a questo modello? Siamo in Italia, la burocrazia ci mette lo zampino. Le leggi della Pubblica Amministrazione introducono spinosi punti contrattuali, dei quali, quello più critico è quello della regolamentazione sulla proprietà industriale, che viene vista quasi sempre in contrapposizione: (a) l'invenzione è frutto dell'ingegno dei ricercatori che hanno trovato la soluzione; (b) il problema è stato indicato dall'azienda

their career.

In conclusion, research and industry must necessarily collaborate together in order to also reap the opportunities offered by "open innovation" models. We operate in a complex world, innovation is a system outcome, and ultimately there are no simple solutions to complex problems.

Development must be created together and produce a virtuous circle. The university must be able to contribute to the prosperity of its territory and, vice versa, local businesses must give impetus to universities so that they are able to support them in their challenges to an increasingly complex global market.

The university must be able to attract the best students who, once graduated, will become a lifeblood for businesses according to the slogan «from a graduate who looks for a job to a graduate who creates jobs». This does not mean that every graduate must become an entrepreneur but that they are able to make the company in which they work thrive. During their undergraduate or doctoral thesis, working on topics of industrial interest, they will contribute to producing intellectual property that will naturally be developed and marketed by companies. The university should also not be ashamed to provide solutions at a higher level of understanding than that pragmatically required by companies. This differential will be the production of «science» in the broad sense.

We must therefore work together, immediately and not sequentially. Easier said than done.

What are the real obstacles to this model? We are in Italy, redtape is the first obstacle. The laws of the Public Administration introduce thorny contractual points, of which the most critical is that of the regulation on industrial property, which is almost always seen in contrast: (a) the invention is the result of the ingenuity of the researchers who found

che ha finanziato i costi della ricerca. Iniziano contrattazioni spesso defatiganti sulla percentuale di royalties che l'azienda dovrà versare, su di chi sarà la titolarità del brevetto, in che modo esso sarà trasferito e così via. Tutto discusso in via preliminare, senza che sia ancor stata concepita nessuna possibile invenzione. In più, tutto complicato dal fatto che spesso il problema affrontato in ateneo è solo uno dei tanti che poi porteranno allo sviluppo del prodotto industriale. Allora, che valore assegnare a quel particolare stadio del processo produttivo?

Una soluzione potrebbe essere quella di creare partnership strategiche di medio-lungo termine tra aziende e centri di ricerca su tematiche di ricerca di interesse comune, con l'obiettivo di:

- orientare la ricerca di base sviluppata in Ateneo all'integrazione in contesti applicativi di interesse industriale; esempi per il settore, produzioni di piccoli lotti e con rapidità, sistemi modulari
- creare degli osservatori congiunti sull'evoluzione tecnologica; anche per esaminare contesti
- facilitare la creazione di progetti di ricerca congiunti, anche in presenza di finanziamenti comunitari e/o nazionali;
- incentivare la cooperazione fisica fra ricercatori degli enti e delle imprese, anche attraverso laboratori congiunti e così creare gruppi di ricerca «stabili» su temi di ricerca strategici comuni;
- definire stabilmente ed una volta per tutte gli accordi di gestione della proprietà intellettuale e i dei costi di personale, anche a costo di introdurre garanti esterni, dalle associazioni industriali a enti pubblici.
- definire un ordine di grandezza del budget annuale da destinare alla ricerca su un orizzonte temporale compreso tra i tre e i cinque anni. Se si vogliono affrontare problemi che abbiano un impatto ra-

the solution; (b) the problem was indicated by the company that financed the costs of the research. They start often exhausting negotiations about the percentage of royalties that the company will have to pay, who will own the patent, how it will be transferred and so on. All discussed in a preliminary way, without any possible invention having yet been conceived. In addition, everything is complicated by the fact that often the problem faced in the university is just one of the many that will then lead to the development of the industrial product. So, what value can one give that particular stage of the production process?

One solution could be to create medium-long term strategic partnerships between companies and research centers on research topics of common interest, with the aim of:

- orienting the basic research developed at the University towards integration in application contexts of industrial interest; examples for the sector, production of small batches and with speed, modular systems
- create joint observers on technological evolution; also to examine contexts
- facilitate the creation of joint research projects, even in the presence of EU and/or national funding;
- encourage physical cooperation between researchers from institutions and companies, including through joint laboratories, and thus create "stable" research groups on common strategic research topics;
- define permanently and once and for all the management agreements for intellectual property and personnel costs, also at the cost of introducing external guarantors, from industrial associations to public bodies.
- define a size of the annual budget to be allocated to research over a time horizon between three and five years. If you want

dicale non possono essere previsti tempi inferiori.

Un altro punto da considerare sin da subito è la possibilità di fare un salto di scala sin dai momenti di ricerca di base a TRL gioco forza piccolo. Occorre quindi che il ricercatore si ponga la domanda se la soluzione che sta proponendo sia in grado di poter diventare uno standard di processo industriale, sia in termini di scala produttiva, dai grammi alle tonnellate, che di costi finali.

Una considerazione importante riguarda la ripartizione dei costi. In un sistema a risorse forzatamente limitate, è necessario iniziare ad usare logiche di moltiplicazione basate sul cofinanziamento, come minimo al 30%, meglio se al 50%. Solo se i proponenti contribuiscono di tasca propria al progetto dimostrano di credere nell'idea che ne è alla base. Troppo spesso nel passato si è seguita la logica di inseguire il finanziamento tanto per fare cassa riciclando progetti ai quali si avrebbe dedicata solo una attenzione marginale. È inoltre necessario tenere traccia non burocratica di come sono stati spesi i finanziamenti ottenuti. L'accesso a nuovi finanziamenti dovrebbe considerare anche il "track record" dei membri proponenti la ricerca: in questi lavori non si parte mai da zero.

Una conclusione finale che è anche un auspicio. La mutuo da una mia esperienza dello scorso millennio: la nascita del consorzio di ricerca statunitense "Sematech" sui semiconduttori. I tempi di crisi rappresentano la maggior forzante all'aggregazione. In un sistema come quello conciario costituito principalmente da piccole e medie imprese, dovrebbero essere svolte in comune ricerche di sistema a livello precompetitivo. Ricerche dove siano validate tecnologie o processi ritenuti d'interesse comune. Sulla base di questa ricetta diffusa tra le aziende coordinate, poi, ciascuna di esse la potrà ulteriormente sviluppare sui propri prodotti per derivare l'innegabile vantaggio competitivo alla base di ogni sana politica industriale.

to tackle problems that have a radical impact, you cannot expect shorter times.

Another point to consider right away is the possibility to make a leap in scale from basic research moments to an inevitably small TRL. It is therefore necessary for researchers to ask themselves if the solution they are proposing is able to become an industrial process standard, both in terms of production scale, from grams to tons, and in terms of final costs.

An important consideration concerns the breakdown of costs. In a system with forcibly limited resources, it is necessary to start using multiplication logics based on co-financing, at least 30%, better if 50%. Only if the project promoters contribute their own money to the project do they show that they believe in the underlying idea. Too often in the past, the logic of pursuing funds has been followed in order to make money by recycling projects to which only marginal attention would have been paid. It is necessary to keep a non-bureaucratic track of how the funds obtained were spent. Access to new funding should also consider the "track record" of the project promoters: in these works, we never start from scratch.

A final conclusion that is also a wish. I take it from my experience of the last millennium: the birth of the US research consortium "Sematech" on semiconductors. The times of crisis represent the greatest force for aggregation. In a system such as tanning consisting mainly of small and medium-sized enterprises, system research should be carried out jointly at the pre-competitive level. Research where technologies or processes considered of common interest are validated. On the basis of this recipe spread among the coordinated companies, then, each of them will be able to further develop it on their own products to gain the undeniable competitive advantage underlying any healthy industrial policy.

**Carmelina Grosso**

Responsabile Biblioteca
della Stazione Sperimentale
per l'Industria delle Pelli - SSIP
Responsabile Redazione e
Coordinamento stampa
della rivista CPMC

Rigenerare valore: ricerca e innovazione per una filiera della pelle più sostenibile

Valutazione delle prestazioni dell'incollaggio della pelle assistito da ultrasuoni per una maggiore durata e sostenibilità

Vasanth Swaminathan, Ismail Chekalil, Ammar Alsheghri, et al.

Results in Engineering, Volume 31, 2026, 111524

I prodotti in pelle sono tipicamente realizzati utilizzando metodi di incollaggio e cucitura adesivi. Questi metodi pongono sfide come la ridotta flessibilità dovuta a cuciture spesse, difetti superficiali estetici, tempi di produzione più lunghi, consumo di energia e sostanze chimiche durante i processi di produzione. Per affrontare queste limitazioni, questo studio esamina l'incollaggio senza adesivo assistito da ultrasuoni come alternativa sostenibile per unire la pelle conciata al cromo. L'obiettivo era valutare l'influenza del tempo di saldatura (WT), del tempo di ritardo (DT) e del tempo di mantenimento (HT) sulla resistenza alla trazione della pelle rigenerata e stabilire una finestra di processo ottimale

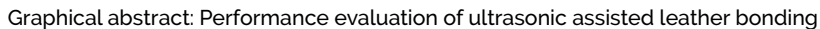
Creating value through innovation: research for a sustainable leather value chain

Performance evaluation of ultrasonic assisted leather bonding for improved durability and sustainability

Vasanth Swaminathan, Ismail Chekalil, Ammar Alsheghri, et al.

Results in Engineering, Volume 31, 2026, 111524

Leather products are typically manufactured using adhesive bonding and stitching methods. These methods pose challenges such as reduced flexibility owing to thick seams, aesthetic surface defects, higher production time, energy and chemicals consumption during the manufacturing processes. To address these limitations, this study investigates ultrasonic assisted adhesive free bonding as a sustainable alternative for joining chrome tanned leather. The objective was to evaluate the influence of welding time (WT), delay time (DT) and holding time (HT) on the tensile performance of bonded leather and to establish an optimum process window using



a Taguchi L₉ experimental design. The bonding experiments were conducted on 1 mm thick leather, and the bonded joints were characterized through tensile testing and SEM/EDS analyses to assess their mechanical performance and interfacial bonding characteristics. The results showed that WT was the most influential process parameter governing joint strength. The

ernava la resistenza del giunto. La massima resistenza alla trazione sperimentale di 2,1175 MPa è stata ottenuta a WT = 0,4 s, DT = 0,6 s e HT = 0,2 s mentre l'ottimizzazione di Taguchi prevedeva una resistenza alla trazione ottimale di 1,709 MPa a WT = 0,4 s, DT = 0,2 s e HT = 0,4 s. Le osservazioni SEM hanno rivelato l'interblocco di fibre dense e il consolidamento interfacciale in giunti ad alta resistenza. L'analisi EDS ha confermato la formazione di legami senza adesivo senza significative modifiche di composizione all'interfaccia di saldatura. L'approccio proposto offre una promettente soluzione di giunzione sostenibile per i prodotti in pelle utilizzati in calzature, accessori moda, interni auto, mobili e applicazioni indossabili emergenti.

Scheda Bibliografica 22890

Progressi della pelle rigenerata da fibre di cuoio di scarto: robustezza e comfort termico/idrico

Zhishuang Zhu, Youjia Yang, Guixiang Ding, et al.

Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, Volume 203, 2026, 109566

La crescente domanda di pelle ha portato alla creazione di grandi quantità di fibre di cuoio di scarto (WLF), ponendo problemi ambientali. La pelle rigenerata (RL) preparata da WLF offre una soluzione sostenibile, ma i metodi di formatura a secco spesso producono bassa resistenza, scarsa uniformità e bassa efficienza. Qui, abbiamo sviluppato una pelle rigenerata (CPRL) forte, uniforme ed economica attraverso un processo di formatura a umido che combina pressatura a

highest experimental tensile strength of 2.1175 MPa was obtained at WT = 0.4 s, DT = 0.6 s and HT = 0.2 s while the Taguchi optimization predicted an optimum tensile strength of 1.709 MPa at WT = 0.4 s, DT = 0.2 s, and HT = 0.4 s. The SEM observations revealed dense fiber interlocking and interfacial consolidation in high-strength joints. EDS analysis confirmed adhesive-free bond formation without significant compositional changes at the weld interface. The proposed approach offers a promising sustainable joining solution for leather products used in footwear, fashion accessories, automotive interiors, furniture and emerging wearable applications.

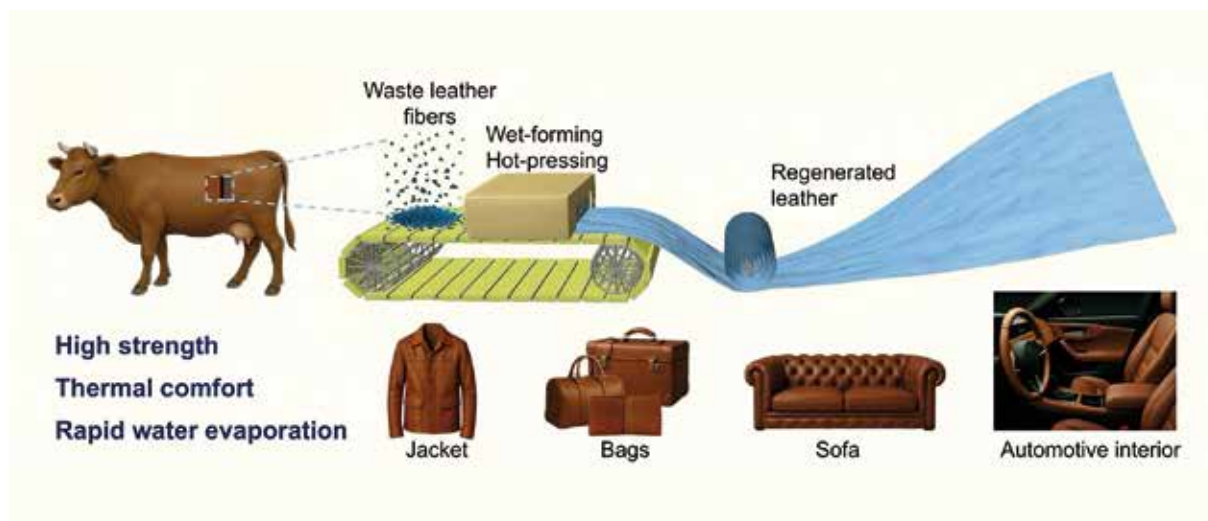
Bibliographic sheet 22890

Advancing regenerated leather from waste leather fibers: Robustness and thermal/water comfort

Zhishuang Zhu, Youjia Yang, Guixiang Ding, et al.

Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, Volume 203, 2026, 109566

The growing demand for leather has led to large quantities of waste leather fibers (WLFs), posing environmental concerns. Regenerated leather (RL) prepared from WLFs offers a sustainable solution, yet dry-forming methods often yield low strength, poor uniformity, and low efficiency. Here, we developed strong, uniform, and cost-effective regenerated leather (CPRL) via a wet-forming process combining hot-pressing, densification, and macromolecular



Graphical abstract: Advancing regenerated leather from waste leather fibers

caldo, densificazione e reticolazione macromolecolare con la poliacrilammide cationica (CPAM). La pressatura a caldo densifica la struttura e valorizza il legame idrogeno e, di conseguenza, aumenta la resistenza alla trazione da 0,05 N/m² a 3,19 N/m², la resistenza allo strappo da 0,39 N/mm a 9,44 N/mm e la resistenza allo scoppio da 0,89 N/mm a 16,80 N/mm. Successivamente la reticolazione CPAM aumenta ulteriormente la resistenza alla trazione a 6,16 N/m², la resistenza allo strappo a 18,11 N/mm e la resistenza allo scoppio a 54,86 N/mm. Fatta eccezione per l'aumento del legame idrogeno, il CPAM consente inoltre le forti interazioni elettrostatiche, ottenendo così prestazioni meccaniche superiori di CPRL e idrofobicità (angolo di contatto con l'acqua di 115,1°). Inoltre, il CPRL mostra anche una maggiore conducibilità termica (da 0,078 a 0,152 W/m·K⁻¹) e una più rapida evaporazione dell'acqua (da 0,062 a 0,44 g/min), e di conseguenza di-

crosslinking with the cationic polyacrylamide (CPAM). Hot-pressing densifies the structure and enhances hydrogen bonding, and correspondingly increases tensile strength from 0.05 N/m² to 3.19 N/m², tear strength from 0.39 N/mm to 9.44 N/mm, and bursting strength from 0.89 N/mm to 16.80 N/mm. Subsequent the CPAM crosslinking further increases tensile strength to 6.16 N/m², tear strength to 18.11 N/mm, and burst strength to 54.86 N/mm. Except for the increased hydrogen bonding, the CPAM additionally enables the strong electrostatic interactions, thus yielding superior mechanical performance of CPRL and hydrophobicity (water contact angle of 115.1°). In addition, the CPRL also exhibits higher thermal conductivity (from 0.078 to 0.152 W/m·K⁻¹) and faster water evaporation (from 0.062 to 0.44 g/min), and correspondingly demonstrates thermal and moisture comfort. The developed

mostra un comfort termico e di umidità. La metodologia di formatura a umido sviluppata apre una nuova porta per la produzione di pelle rigenerata ad alte prestazioni dalle WLF verso applicazioni utili.

Scheda Bibliografica 22891

Sviluppo di un composito idrogel ecologico ed economico che utilizza la polvere di rasatura della pelle per la riduzione dei rifiuti solidi, la rimozione dei metalli pesanti, il trattamento delle acque reflue e la produzione di beni sostenibili

Mehedi Hasan, Most Laboni Begum

Results in Materials, Volume 29, 2026, 100840,

Questo studio riporta lo sviluppo di un composito di idrogel (HC) economico ed ecologico che incorpora polvere di rasatura della pelle (SD), un sottoprodotto della conceria, in una matrice polimerica a base di acrilammide. Il composito è stato sintetizzato usando acrilammide come monomero, persolfato di potassio come iniziatore e N, N -metilenbisacrilammide come reticolante. È stata condotta una caratterizzazione completa per valutare il comportamento al rigonfiamento, le prestazioni meccaniche, l'assorbimento di metalli pesanti, i tipi di interazioni di metalli pesanti nel composito di idrogel, il confronto con altri assorbenti, la spiegazione teorica dell'assorbimento e della riutilizzabilità meccanica del composito di idrogel, la cinetica dell'assorbimento di metalli pesanti, la biodegradabilità e il rapporto costo-efficacia. Il composito ha mostrato eccellenti proprietà di rigonfiamento, con rapporti di rigonfiamen-

wet-forming methodology opens a new door for manufacturing high-performance regenerated leather from the WLFs toward useful applications.

Bibliographic sheet 22891

Development of an eco-friendly and cost-effective hydrogel composite utilizing leather shaving dust for solid waste reduction, heavy metal removal, wastewater treatment, and sustainable goods production

Mehedi Hasan, Most Laboni Begum

Results in Materials, Volume 29, 2026, 100840,

This study reports the development of a cost-effective and eco-friendly hydrogel composite (HC) by incorporating leather shaving dust (SD), a tannery byproduct, into an acrylamide-based polymer matrix. The composite was synthesized using acrylamide as a monomer, potassium persulfate as an initiator, and N, N-Methylenebisacrylamide as a crosslinker. Comprehensive characterization was conducted to evaluate swelling behavior, mechanical performance, heavy metal adsorption, types of interactions of heavy metals in hydrogel composite, comparison with other adsorbent, theoretical explanation of the adsorbing and mechanical reusability of hydrogel composite, kinetics of the heavy metal adsorption, biodegradability, and cost-effectiveness. The composite exhibited excellent swelling properties, with swelling ratios varying according to shaving

to variabili in base al contenuto di polvere da rasatura e alla concentrazione di acrilamide. I test meccanici hanno dimostrato una maggiore resistenza alla trazione, raggiungendo una sollecitazione massima di frattura di 17,7 kPa al 9% SD e un picco di resistenza alla compressione a 0,082 MPa in condizioni simili. Gli esperimenti di assorbimento hanno rivelato elevate capacità di assorbimento di cadmio (52 mg g⁻¹, 37,5%), cromo (17,8 mg g⁻¹, 9,3%) e piombo (12,7 mg g⁻¹, 47,3%), con plateau di efficienza a concentrazioni di metalli più elevate a causa della saturazione. Il composito ha anche dimostrato una parziale biodegradabilità (la frazione SD si degrada nel giro di settimane o mesi) e potrebbe essere rigenerato per un massimo di 10 cicli di riutilizzo. L'analisi dei costi ha stimato un costo di produzione di circa \$0,77 al litro, che si prevede diminuirà significativamente con la produzione di massa. Oltre alla bonifica delle acque reflue, il composito di idrogel ha dimostrato un potenziale per la produzione di beni biodegradabili e che assorbono l'acqua come membrane agricole, imballaggi che trattengono l'umidità e dispositivi biomedicali. Questi risultati stabiliscono che il composito di idrogel è un materiale scalabile e sostenibile che affronta le doppie sfide dell'inquinamento da metalli pesanti e della gestione dei rifiuti industriali, offrendo al contempo una valida alternativa alle plastiche convenzionali in linea con i principi dell'economia circolare.

Scheda Bibliografica 22892

dust content and acrylamide concentration. Mechanical testing was demonstrated enhanced tensile strength, reaching a maximum fracture stress of 17.7 kPa at 9 % SD, and compressive strength peaking at 0.082 MPa under similar conditions. Adsorption experiments revealed high uptake capacities for cadmium (52 mg g⁻¹, 37.5 %), chromium (17.8 mg g⁻¹, 9.3 %), and lead (12.7 mg g⁻¹, 47.3 %), with efficiency plateauing at higher metal concentrations due to saturation. The composite also demonstrated partial biodegradability, with the SD fraction degrading within weeks to months, and could be regenerated for up to 10 reuse cycles. Cost analysis estimated a production cost of approximately \$0.77 per liter, which is projected to decrease significantly under mass production. Beyond wastewater remediation, the hydrogel composite showed potential for manufacturing biodegradable and water-absorbing goods such as agricultural membranes, moisture-retaining packaging, and biomedical devices. These findings establish the hydrogel composite as a scalable, sustainable material that addresses dual challenges of heavy metal pollution and industrial waste management, while offering a viable alternative to conventional plastics in alignment with circular economy principles.

Scheda Bibliografica 22892

MISSION

STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE PELL E DELLE MATERIE CONCIANTI

La **Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e dei Materiali Conciati (SSIP)** è un organismo di ricerca nazionale, ai sensi del Regolamento (UE) n. 651/2014, con una missione istituzionale orientata alla ricerca applicata, allo sviluppo sperimentale, alla formazione, all'innovazione industriale e al trasferimento tecnologico nel settore conciario e dei materiali circolari. Il legislatore nazionale le riconosce un ruolo di interesse pubblico, attribuendole il compito di promuovere il progresso tecnico e scientifico del comparto di riferimento.

La SSIP opera sull'intero territorio nazionale attraverso la sede centrale di Pozzuoli (Napoli), nel Parco Scientifico e Tecnologico Adriano Olivetti, e le sedi **presenti nei** distretti industriali di Arzignano (Veneto), Santa Croce sull'Arno (Toscana) e Solofra (Campania), garantendo un presidio diretto nei principali distretti conciari e un'azione coordinata a supporto della filiera.

L'Istituto promuove l'innovazione tecnologica e la competitività del settore assumendo la **tutela ambientale** come principio guida. Le attività si basano su una ricerca tecnico-scientifica avanzata, sull'innovazione di prodotto e di processo, sulla formazione di competenze per la transizione ecologica e digitale e sull'erogazione di servizi ad alto valore aggiunto alle imprese. Particolare attenzione è rivolta alla **circularità dei processi**, alla riduzione dell'impatto ambientale, alla tracciabilità e alla valorizzazione dei sottoprodotti, in coerenza con i principi dell'economia circolare. Le iniziative sono rivolte ai settori moda e pelletteria, calzatura, arredamento e automotive.

La SSIP partecipa a **reti e partenariati nazionali strategici per l'innovazione**, contribuendo attivamente alle politiche industriali del Paese. In particolare, è partner della **Fondazione MICS (Made in Italy Circolare e Sostenibile)**, un hub nazionale che mette in rete imprese, centri di ricerca, territori e Istituzioni, con l'obiettivo di trasformare il sistema manifatturiero italiano in chiave rigenerativa, digitale e trasparente. Opera inoltre in sinergia con il **Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy**, sostenendo l'innovazione e la competitività delle filiere manifatturiere ad alto valore identitario, e con il **Cluster SPRING**, il cluster nazionale della bioeconomia e della chimica verde, contribuendo allo sviluppo di processi e materiali sostenibili applicati al settore conciario.

Nei territori a maggiore vocazione produttiva, la SSIP collabora con il sistema della **formazione tecnica superiore (ITS Academy)**, contribuendo all'integrazione tra ricerca, competenze e industria. In **Campania**, in particolare, è socio fondatore dell'ITS MIA Academy che opera nei settori moda e pelle favorendo lo sviluppo di profili tecnici specializzati in processi conciari, qualità, sostenibilità e innovazione, rafforzando il capitale umano e la competitività del sistema produttivo regionale.

Accanto alle attività di ricerca e innovazione, la Stazione Sperimentale svolge una qualificata funzione pubblica quale **Laboratorio accreditato per il controllo degli articoli in cuoio e pelle**, ai sensi del D.Lgs. n. 68/2020. Inoltre, con Decreto Direttoriale dell'11 ottobre 2024 e aggiornamento del 16 maggio 2025, la SSIP è iscritta al n. **545 dell'Albo MIMIT dei Certificatori del credito d'imposta per attività di Ricerca & Sviluppo e Innovazione tecnologica**.

MISSION

ITALIAN LEATHER RESEARCH INSTITUTE

The **Italian Leather Research Institute (SSIP)** is a national research organization, pursuant to Regulation (EU) No. 651/2014, with an institutional mission focused on applied research, experimental development, training, industrial innovation, and technology transfer in the leather tanning sector and circular materials industries. Italian legislation recognizes SSIP as a body serving the public interest and entrusts it with the task of promoting the technical and scientific advancement of its reference sector.

SSIP operates throughout Italy through its headquarters in Pozzuoli (Naples), located within the Adriano Olivetti Science and Technology Park, as well as through **its branches** in the industrial districts of Arzignano (Veneto), Santa Croce sull'Arno (Tuscany), and Solofra (Campania). This network ensures a direct presence in the country's main tanning districts and enables coordinated support for the entire supply chain.

The Institute promotes technological innovation and sector competitiveness, with **environmental protection** as a guiding principle. Its activities are based on advanced scientific and technical research, product and process innovation, skills development for the ecological and digital transition, and the provision of high value-added services to companies. Particular attention is dedicated to **process circularity**, environmental impact reduction, traceability, and the valorization of by-products, in line with the principles of the circular economy. SSIP's initiatives primarily serve the fashion and leather goods, footwear, furniture, and automotive sectors.

SSIP participates in **strategic national networks and partnerships for innovation**, actively contributing to Italy's industrial policies. In particular, it is a partner of the **MICS Foundation (Made in Italy Circolare e Sostenibile)**, a national hub that brings together companies, research centres, local ecosystems, and institutions to drive the transformation of the Italian manufacturing system towards a regenerative, digital, and transparent model. SSIP also works in synergy with the **National Technology Cluster Made in Italy**, supporting innovation and competitiveness in high-value manufacturing supply chains, and with **Cluster SPRING**, Italy's National Cluster for the Bioeconomy and Green Chemistry, contributing to the development of sustainable processes and materials for the tanning industry.

In areas with a strong manufacturing vocation, SSIP collaborates with the **Higher Technological Education system (ITS Academies)**, fostering the integration of research, skills development, and industry. In the **Campania** region, SSIP is a founding member of ITS MIA Academy, which operates in the fashion and leather sectors and promotes the development of specialized technical profiles in tanning processes, quality management, sustainability, and innovation, thereby strengthening human capital and enhancing the competitiveness of the regional production system.

Alongside its research and innovation activities, SSIP performs an important public function as an **accredited laboratory for the testing and control of leather and leather goods**, pursuant to Legislative Decree No. 68/2020. Furthermore, by Director's Decree of 11 October 2024, updated on 16 May 2025, SSIP was entered under No. **545 in the MIMIT Register of Certifiers authorized to certify tax credits for Research & Development and Technological Innovation activities**.

Piano di Formazione e Divulgazione 2026

Programma di Formazione & Divulgazione Scientifica 2026

I workshop si svolgeranno in modalità ibrida

27 Febbraio 2026

ore 15

Dr. Marco Mogarola

Approcci e metodologie per il monitoraggio e il
contaminamento degli inquinanti critici nei reflui concari

ONLINE

27 Marzo 2026

ore 15

Dr. Francesco de Laurentis

ON LINE

Sistemi reticolanti per coating a base acquosa

15 Aprile 2026

La pella: un materiale di origine naturale, sostenibile
e circolare che guarda al futuro

In presenza: sede SSIP
Comprensorio Olivetti
Pozzuoli

ON LINE

Il processo di Tintura

14 Maggio 2026

ore 16

Dr. Gilles Revol

30 Giugno 2026

Evento Italian Leather Research
Summit

In presenza: sede SSIP
Comprensorio Olivetti
Pozzuoli

ON LINE

Evoluzione dei Materiali tra tradizione e innovazione:
Analisi Fisico-Meccanica tra Pella e i Nuovi Prodotti alternativi

16 Luglio 2026

ore 16

Dr.ssa Maria Scotti

10 Settembre 2026

ore 16

Ing. Rosario Mancuso

Come costruire una "Specifica Tecnica di Prodotto"
in funzione della destinazione d'uso del cuoio

ON LINE

ON LINE

Metodologie chemiometriche e loro
applicazioni

15 Ottobre 2026

ore 16

Dr. Leopoldo Esposito

26 Novembre 2026

ore 16

Dr. Gianluigi Calvesano

Aggiornamento della normazione nel
settore concario

In presenza:
c/o Distretto Industriale
di Santa Croce sull'Arno
Pisa

ON LINE

Casi studio di particolari difetti difficilmente
intercettabili dai selezionatori di pelli

17 Dicembre 2026

ore 16

Dott.ssa Roberta Aveta



ssip.it





TEAM DI LAVORO TECNICO SCIENTIFICO

AREA RICERCA E SVILUPPO

Responsabile Dott.ssa Claudia Florio
c.florio@ssip.it - Tel. 081 5979122

DIPARTIMENTI PER L'INNOVAZIONE

Dipartimento per l'Innovazione green, circolare e digitale

Responsabile dott.ssa Claudia Florio
c.florio@ssip.it - Tel. 081 5979122

Dipartimento per l'Innovazione dei Materiali

Responsabile Ing. Rosario Mascolo
r.mascolo@ssip.it - Tel. 081 597911

Dipartimento per l'Innovazione dei Processi

Responsabile dott. Marco Nogarole
m.nogarole@ssip.it - Tel. 347 0079753

AREA POLITECNICO DEL CUOIO

Responsabile Dott.ssa Serena Iossa
s.iossa@ssip.it - Tel. 393 4648729

Divulgazione Scientifica

Responsabile Dott.ssa Claudia Florio
c.florio@ssip.it - Tel. 081 5979122

Biblioteca e Servizio Documentazione

Responsabile Dott.ssa Carmelina Grosso
c.grosso@ssip.it - Tel. 081 5979112

Formazione e ITS Academy

Coordinatore operativo
Dott.ssa Daniela Crispino
d.crispino@ssip.it - Tel 081 5979127

DIVISIONE ITC INNOVAZIONE E

TECNOLOGIA CONCIARIA

Direttore Operativo, Certificazione Credito di Imposta, Normazione e Merceologia

Dott. Gianluigi Calvanese
g.calvanese@ssip.it - Tel. 349 0899336

Test ed Analisi, Analisi strumentali complesse, Analisi chimiche classiche, Misurazione e Taratura

Responsabile Dott. Leopoldo Esposito
l.esposito@ssip.it - Tel. 081 5979162

Microscopia e Controlli D. Lgs 68/2020

Responsabile operativa
Dott.ssa Roberta Aveta
r.aveta@ssip.it - Tel. 081 5979116

Prove Fisico-Meccaniche e Conformità

Responsabile operativa dott.ssa Maria Scotti
m.scotti@ssip.it - Tel. 081 5979121

SEDE DISTRETTO ARZIGNANO

Responsabile Dott. Marco Nogarole
m.nogarole@ssip.it - Tel. 347 0079753

SEDE DISTRETTO SANTA CROCE SULL'ARNO

Responsabile Dott. Gianluigi Calvanese
g.calvanese@ssip.it - Tel. 349 0899336

Ing. Gilles Revol - g.revol@ssip.it
Tel. 0571 32542 / 335 6533643

SEDE DISTRETTO SOLOFRA

Responsabile Dott. Gianluigi Calvanese
g.calvanese@ssip.it - Tel. 349 0899336

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI PER LA PUBBLICAZIONE SU "CUOIO PELLI MATERIE CONCANTI - CPMC"

Gli Autori che intendono proporre articoli o note tecniche per la pubblicazione su "Cuoio Pelli Materie Concianti - CPMC", devono inviare il testo proposto unicamente su supporto informatico o a mezzo e-mail, in formato Word carattere Raleway al seguente indirizzo di posta elettronica: doc@ssip.it. Per ciascun Autore deve essere indicato l'Istituto, l'Università, l'Associazione o l'Azienda presso la quale opera e va fornita altresì una foto (formato tessera) con la qualifica. La Redazione di CPMC si riserva di richiedere ulteriori informazioni qualora lo ritenga opportuno.

I lavori di ricerca non devono contenere nomi commerciali di prodotti, macchine o processi. Non sono accettati articoli già apparsi su altre riviste. Articoli apparsi in altre lingue su riviste del settore, se giudicati di particolare interesse potranno essere pubblicati con la precisazione che trattasi di "Traduzione da ..." e gli autori dovranno fornire l'autorizzazione alla pubblicazione.

Gli articoli vanno forniti in lingua italiana (o inglese) ed è necessario inserire didascalie a tabelle, figure, grafici o foto se ritenuti utili ai fini di una più completa comprensione. Le immagini vanno fornite in formato jpeg ad elevata risoluzione (se possibile). La lunghezza del testo deve essere compresa tra 3.000-8.400 battute (spazi inclusi).

La "Stazione Sperimentale per l'industria delle Pelli e delle Materie concianti srl" si riserva, a suo insindacabile giudizio, di accettare o meno la pubblicazione degli articoli proposti o di indicare agli autori modifiche di carattere grafico. La traduzione in lingua inglese (o italiana) viene effettuata a carico della Redazione di CPMC a lavoro accettato, e la revisione di bozze avviene in collaborazione con gli autori.

La "Stazione Sperimentale per l'industria delle Pelli e delle Materie concianti srl" non assume alcuna responsabilità sul contenuto degli articoli pubblicati che resta di esclusiva competenza degli Autori.

La riproduzione o la traduzione di articoli pubblicati su "Cuoio, Pelli, Materie Concianti" (CPMC) è consentita a condizione che sia chiaramente indicata la fonte.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS FOR PUBLICATION ON "CUOIO PELLI MATERIE CONCANTI - CPMC"

Authors who intend to publish articles or technical notes in "Cuoio Pelli Materie Concianti - CPMC" must send the proposed text electronically or by email, in Word format, Raleway font, to the address: doc@ssip.it. Each Author must indicate the Institute, University, or Association where they work and also provide a photo (passport size) with their qualification. CPMC's Editorial Department reserves the right to request further information if it deems appropriate.

Research work must not contain trade names of products, machines or processes. Articles that have already appeared in other journals or publications are not allowed. Articles published in other languages in sector-related journals, if judged to be of particular interest, may be published with the specification that it is a "translation of..." and the authors must have permission to publish it.

Articles must be provided in Italian (or English) and it is necessary to caption tables, figures, graphs or photos if considered useful for a more complete understanding of the article. Images should be provided in high resolution JPEG format (if possible). The length of the text must be between 3,000-8,400 characters (including spaces).

The "Italian Leather Research Institute" reserves the right, at its sole discretion, to accept or reject the publication of proposed articles or to indicate that authors make graphic changes. The translation into English (or Italian) is carried out by CPMC's Editorial Department once the article has been accepted, and the revision of drafts is done in collaboration with the authors.

The "Italian Leather Research Institute" does not assume any responsibility for the content of published articles, which remains the sole responsibility of the Authors.

The reproduction or translation of articles published in "Cuoio, Pelli, Materie Concianti" (CPMC) is permitted provided that the source is clearly indicated.



Ente Nazionale di Accreditamento
Regolato dal D.Lgs. n. 151/2001 e dal D.Lgs. n. 151/2001
Regolato dal D.Lgs. n. 151/2001 e dal D.Lgs. n. 151/2001

Certificato di Accreditazione Accreditation Certificate

Accreditamento n.
Accreditation n. **01791 Testing REV. 04**

Emesso da
Issued by **Dipartimento Laboratori di Prova**

Si dichiara che
We declare that **Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e
delle Materie Concianti srl**
Sede/Headquarters:
- Via Campi Flegrei 34 - 80078 Pozzuoli NA.

Si conforma ai requisiti
Conforms to the requirements **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**

Allo scopo di
For the purpose of **ISO/IEC 17025:2017**

Come
As **Laboratorio di Prova
Testing Laboratory**

Data di 1^a emissione
1st issue date
20-04-2021

Data di revisione
Review date
15-04-2025

Data di scadenza
Expiry date
15-04-2025

L'accertamento attesta la competenza tecnica, l'imparzialità e il costante e coerente funzionamento del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'elenco Prove allegato al presente certificato di accreditamento.
The present certificate is issued to the Laboratory, which has been assessed by the Department of Laboratories, and it is valid for the period of time specified in the certificate. The Laboratory is required to maintain its competence, impartiality and consistent operation in performing laboratory activities, limited to the scope detailed in the attached list of tests.
The present certificate is valid only if accompanied by the relevant list of tests and it can be suspended, withdrawn or renewed at any time in the event of non fulfillment of the requirements of ISO 17025.
The management system requirements of ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratory operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001 (date of issue: 15-04-2021, last revision: 15-04-2025).

Il presente certificato di accreditamento è valido fino alla data di scadenza e per verificare la validità del certificato di accreditamento rilasciato al CAS, la data di revisione riportata sul certificato corrisponde alla data di aggiornamento / il rinnovo del presente Certificato Nazionale di Accreditamento. L'atto di rinnovo, firmato dal Presidente di ACCREDIA, è disponibile sul sito www.accredia.it, sezione "Documenti".
The present certificate is valid until the expiry / revision date of the accreditation certificate issued to the CAS. The renewal date shown on the certificate refers to the update / revision date of the Sector Accreditation Certificate. The Renewal, signed by the President of ACCREDIA, can be downloaded from the website www.accredia.it, "Documents" section.

ACCREDIA è l'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione dell' regolamento Europeo 170/2008.
ACCREDIA is the sole national Accreditation Body, appointed by the Italian government in compliance with the application of REGULATION (EC) No 170/2008.

SEDE LEGALE, OPERATIVA E AMMINISTRATIVA
Via Campi Flegrei, 34 - 80078 Pozzuoli (NA)
T +39 081 5406117 - 081 5406118
accredia@accredia.it
C.F.P. N. 0265040101

PAG. 1/1

Il certificato si riferisce alle prove:

- Determinazione dello strappo singolo (UNI EN ISO 3377-1:2012)
- Determinazione del pH e dell'indice differenziale (UNI EN ISO 4045:2018)
- Stabilità del colore alla striditura (UNI EN ISO 11848-20:19)
- Determinazione della spessore della rifinitura (UNI EN ISO 17154:2017)
- Identificazione del cuoio con microscopio (UNI EN ISO 17151:2013)



Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle materie concianti S.r.l.

Sede legale e operativa:

Comprensorio Olivetti, Via Campi Flegrei, 34 - 80078 Pozzuoli (NA)

Presidente: Graziano Balducci

Vicepresidente: Fulvia Bacchi

Direttore Generale: Edoardo Imperiale

Collegio Sindacale: Roberta Albiero, Luca Cecconi, Domenico Leoncino

Consigliere: Vito De Pascale, Rino Mastrotto, Elena Salvaneschi

IL BOARD SCIENTIFICO ESTERNO

Nei suoi oltre 100 anni di storia, **"Cuoio, Pelli, Materie Concianti - CPMC"**, quadrimestrale ufficiale di divulgazione a cura della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli, ha ospitato la pubblicazione di tutte le iniziative di carattere scientifico e di ricerca realizzate dall'Istituto. Sin dal primo numero, nell'agosto del 1923, infatti, le attività della SSIP hanno trovato un'allocatione nella rivista che ha trattato nei decenni le questioni afferenti il mondo della Pelle e del Cuoio, da ogni punto di vista.

Con il tempo, CPMC si è rivelata essere uno strumento fondamentale per la divulgazione delle attività di ricerca e innovazione a servizio dell'intera filiera conciaria; nello specifico, negli ultimi anni la rivista accoglie contributi che descrivono le prospettive di evoluzione del materiale di punta del Made in Italy, all'insegna di frontiere di innovazione che consentiranno di rendere il cuoio un materiale moderno e competitivo, un materiale tecnologico, con funzioni aggiunte, pur senza alterare le sue sostanziali caratteristiche naturali, un'innovazione che moltiplica gli sforzi verso la sostenibilità e circolarità delle soluzioni adottate.

Tali sfide, non possono prescindere ancora una volta dalla **necessità di far rete attorno alla cultura e tecnologica conciaria e, più in generale, attorno alla cultura scientifica sui nuovi materiali circolari e sulle tecnologie avanzate per il Made in Italy**: dalle azioni del Cluster Tecnologici alle sinergie promosse dai Progetti di ricerca congiunti tra imprese ed università, con particolare riferimento al ruolo strategico delle reti scientifiche nate dal Partenariato Esteso MICS - Made in Italy Circolare e Sostenibile, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca grazie ai fondi del PNRR.

Proprio nell'ottica di rafforzare tale rete scientifica, a far corso dal 2025, la Stazione Speri-

THE EXTERNAL SCIENTIFIC BOARD

In its more than 100 years of history, **'Cuoio, Pelli, Materie Concianti - CPMC'** - the official four-monthly publication edited by the SSIP - has published all the scientific and research initiatives carried out by the Institute. Indeed, since its first issue in August 1923, SSIP's activities have found a home in this magazine, which, over the decades, has covered Leather-related topics from all points of view.

Over time, CPMC has proved to be a fundamental tool for the dissemination of research and innovation activities at the service of the entire tanning supply chain. Specifically, in recent years, the magazine has welcomed contributions describing prospects for the evolution of leading Made in Italy material, under the banner of innovation frontiers that will make leather a modern and competitive material, a technological material with added functions, without altering its substantial natural characteristics, an innovation that multiplies the efforts towards sustainability and circularity of the solutions adopted.

Once again, these challenges cannot disregard the **need to create a network around the tanning culture and technology and, more generally, around the scientific culture on new circular materials and advanced technologies for Made in Italy**. From Technological Clusters to the synergies promoted by joint research projects between companies and universities, with particular reference to the strategic role of the scientific networks created by the MICS Extended Partnership - Circular and Sustainable Made in Italy, financed by the Ministry of University and Research with NRRP funds.

Precisely with a view to strengthening this scientific network, starting in 2025, the Italian

mentale ha istituito un **Board Scientifico**, di supporto strategico alla rivista, con la consapevolezza che **le azioni a sostegno del settore necessitano di essere promosse con una visione condivisa, secondo approcci olistici, integrati e multisettoriali, che favoriscono il trasferimento di buone prassi sulle politiche di gestione e implementazione di sistemi produttivi sempre più responsabili, sostenibili e circolari.**

Leather Research Institute intends to set up a **Scientific Board**, to provide strategic support to the magazine, in the awareness that **actions to support the sector need to be promoted with a shared vision, according to holistic, integrated and multi-sectoral approaches, favouring the transfer of good practices on management policies and the implementation of increasingly responsible, sustainable and circular production systems.**

NOMINATIVO	RUOLO
Mario Bonaccorso	Direttore Cluster Spring
Domenico Caputo	Professore Ordinario di Scienza e Tecnologia dei Materiali Università degli Studi di Napoli Federico II Coordinatore Scientifico dello Spoke 4 di MICS
Martino Di Serio	Professore Ordinario di Chimica Industriale Università degli Studi di Napoli Federico II
Pietro Ferraro	Director of Research at Consiglio Nazionale delle Ricerche, Institute of Applied Sciences & Intelligent Systems (CNR- ISASI) Pozzuoli (NA), Italy
Lucia Gardossi	Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche. Membro del direttivo del Cluster Tecnologico Nazionale sulla Bioeconomia Circolare -SPRING. Componente del Gruppo di Coordinamento per la Bioeconomia della Presidenza del Consiglio dei Ministri
Rosa Lanzetta	Professore Ordinario di Chimica Organica Università degli Studi di Napoli Federico II
Maria Cristina Lavagnolo	Professoressa Associata del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale Università degli Studi di Padova. Docente di Circular and Sustainable Waste Management
Maurizio Masi	Professore Ordinario di Chimica fisica applicata - Politecnico di Milano
Pietro Pantano	Professore Ordinario di Fisica Matematica - Università della Calabria. Presidente del Comitato Scientifico e della Formazione del Cluster Tecnologico Nazionale del Made in Italy
Patrizia Ranzo	Delegato CRUI per la standardizzazione europea Made in Italy
Piero Salatino	Professore Ordinario di Impianti Chimici Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione industriale Scuola Politecnica e delle Scienze di Base Università degli Studi di Napoli Federico II
Maria Sarno	Professore Ordinario di Ingegneria Chimica. Direttore del Centro Interdipartimentale NANO_MATES. DF - Università di Salerno
Marco Taisch	Professore Ordinario Politecnico di Milano e Presidente della Fondazione Made in Italy Circolare e Sostenibile

ITALIAN LEATHER RESEARCH INSTITUTE



STAZIONE SPERIMENTALE
PER L'INDUSTRIA DELLE PELLI
E DELLE MATERIE CONCIANTI

I Progetti REMICS e PoloMics sono finanziati nell'ambito del PN RIC 2021-2027, cofinanziato dall'Unione europea – CUP: B79H26000020007 e B22F26000210005.

STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE PELLI E DELLE MATERIE CONCIANTI Srl

Organismo di Ricerca delle Camere di Commercio di Napoli,
Toscana Nord-Ovest e Vicenza

SEDE LEGALE E OPERATIVA

Comprensorio Olivetti

Via Campi Flegrei, 34 - 80078 Pozzuoli (NA)
Tel. +39 081 5979100 - ssip@ssip.it • www.ssip.it

Distretto Industriale di Arzignano (VI) c/o Distretto Veneto della Pelle

Via del Lavoro, 22 - 36077 Arzignano
Tel. +39 0444 994267 - Email: arzignano@ssip.it

Distretto Industriale di Santa Croce sull'Arno (PI) c/o POTEKO

Via San Tommaso, 119/121/123 - 56029 S. Croce s/Arno (PI)
Tel. +39 0571 32542 - E-mail: santacroce@ssip.it

Distretto Industriale di Solofra (AV) c/o Centro Servizi ASI

Via Melito Langano, 9 - 83029 Solofra (AV)
Tel. +39 0825 582740 - E-mail: ssip@ssip.it

Sede di Milano c/o UNIC

Via Brisa, 3 - 20123 Milano
Tel. +39 02 8807711 • 02 880771297 - E-mail: ssip@ssip.it

Pec: stazioneperimentaleindustriapelli@legalmail.it

Cod.Fisc. e P.Iva 07936981211 • N. Iscrizione REA: NA 920756

Capitale Sociale: Euro 9.690.240,00

Codice di iscrizione all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche del MIUR:
000290_EIRI

Sistema di Gestione Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015
per la sede di Pozzuoli • N. IT17/0158



SCAN ME