

Federico Galeotti
MENICHETTI GLUES & ADHESIVES

🇬🇧 Sustainability in the packaging world: "double circularity" adhesives based on bio-polymers

🇮🇹 La sostenibilità nel mondo packaging: adesivi a base di bio-polimeri "a doppia circolarità"

Ante litteram sustainability principles distinguish the activity of Menichetti, which has been producing organic glues for box making, paper converting and bookbinding since 1950: faithful to a tradition that comes from the past, it puts its experience at the service of today's packaging industry.

It was the 1950s when Vincenzo Menichetti, founder of the family business now at its fourth generation, founded a small company in Fucecchio, in the province of Florence, that produced glues using tannery by-products. And thus, he gave birth, in a completely unconscious way, to what is today defined as a circular economy, characterized by the Anglo-Saxon "3 R's": reduce, reuse, recycle.

The example of circular bioeconomy is in the use of collagen extracted from skin, bones and connective tissues from tannery waste as a basic bio-polymer to produce glues. Collagen is the main protein of connective tissue in animals and, after appropriate processing, can be used as a "bio" adhesive.

It is important to underline that the origin of this type of adhesive reflects a double circular bio-economy process, considering that the tanning industry is already a process that bases its activity also on the recovery of waste.

Starting from there, over the years, Menichetti Glues and Adhesives has written a good part of the history of packaging, becoming the market leader in the production of adhesives, first in Italy and then in Europe.



Principi di sostenibilità ante litteram distinguono l'attività di Menichetti, che produce colle organiche per scatolifici, cartotecnica e legatoria dal 1950: fedele a una tradizione che viene dal passato, mette la propria esperienza al servizio dell'industria del packaging di oggi. Erano gli anni '50 quando Vincenzo Menichetti, capostipite dell'azienda familiare giunta alla quarta generazione, fondava nella campagna di Fucecchio, in provincia di Firenze, una piccola

azienda che produceva colla utilizzando i sottoprodotti di conceria. E dava così vita, in modo del tutto inconsapevole, a quella che oggi viene definita economia circolare, con tanto di "3 R" anglosassoni: reduce, reuse, recycle.

L'esempio di bioeconomia circolare è l'uso del collagene estratto da pelle, ossa e tessuti connettivi provenienti dagli scarti di conceria quale bio-polimero di base per produrre colle. Il collagene è la principale proteina del tessuto connettivo negli animali e, dopo opportuna lavorazione, può essere impiegato come collante "bio".

È importante sottolineare che la provenienza di questa tipologia di adesivi rispecchia un processo di bio-economia doppiamente circolare, considerando che già l'industria conciaria è un processo che poggia la propria attività anche sul recupero degli scarti. Partendo da lì, nel corso degli anni, la Menichetti Glues and Adhesives ha scritto buona parte della storia del packaging, fino a diventare market leader nella produzione di adesivi, prima in Italia e poi in Europa. Iniziando dalle scatole per scarpe, l'esperienza è proseguita con le scatole da gioco, fino ad approdare al packaging di lusso, strumento di promozione per molti settori.

Starting with shoe boxes, the experience continued with game boxes, up to luxury packaging, a promotional tool for many sectors. These glues are completely non-toxic and biodegradable, which makes them particularly attractive to manufacturers who want to make their products green. Protein based glues are biodegradable, recyclable and repulpable: the perfect match for eco-friendly packaging.

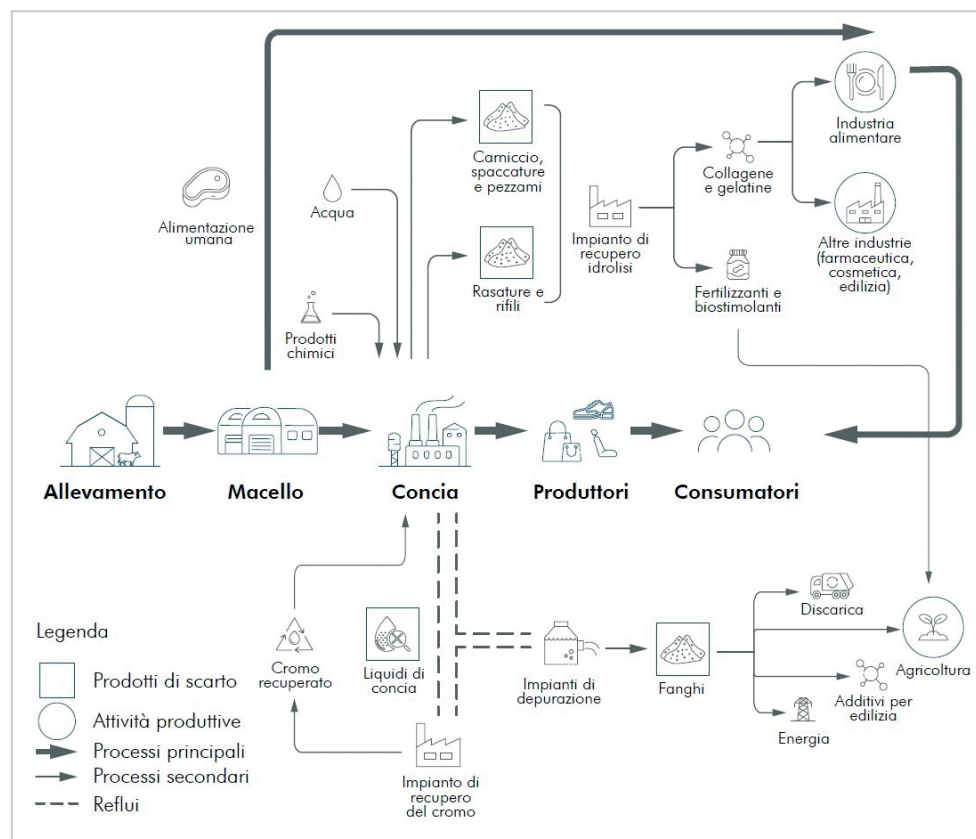
The solubility of protein glues in water is partly due to the fact that five of the main amino acids constituting collagen, and therefore present in the glue, have a high solubility, but above all, it is due to the hydrolysis process of collagen, which occurs during the extraction phase. Protein glues, on the other hand, are insoluble in oils, waxes, organic solvents and alcohol, giving packaging excellent resistance to them.

The other raw materials used to formulate protein adhesives belong to the families of saccharides, polyols and salts, in addition to water, which has a tackifier function, making the product sticky.

The sustainable actions of Menichetti do not stop here. For years, the company has carried out an important activity of recycling collagen-based waste from the food and pharmaceutical industries and, through careful selection and stabilization treatments, converts it into secondary raw material. The protein glue is presented in form of powder (to be dissolved) - the MeniGel series - and in form of slabs (ready to use) - the MeniGlue series - appropriately formulated according to the application, the specific needs of the customers and in relation to the needs of the different machines that use them.

It is currently believed that the fields of use of protein glue may have some room for growth, not so much in relation to an expansion of global markets, but rather to the fact that, through collaboration between producers of natural adhesives and manufacturers of machinery and applicators systems, new opportunities may arise to extend the fields of use, where today exclusively synthetic adhesives are used.

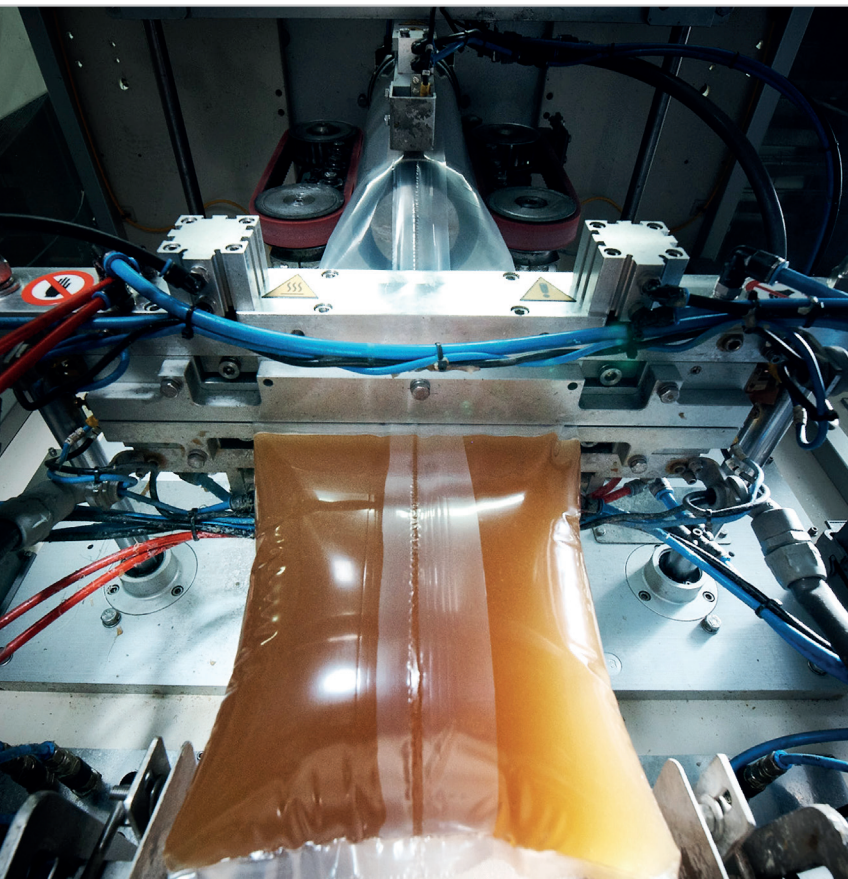
You need to consider also the fact that for some years environmentalist campaigns have been exerting



Queste colle sono completamente atossiche e biodegradabili, il che le rende particolarmente attraenti per i produttori che vogliono rendere i propri manufatti green. Le colle proteiche sono biodegradabili, riciclabili e macerabili: l'abbinamento perfetto per un imballaggio ecologico.

La solubilità delle colle proteiche in acqua è dovuta in parte al fatto che cinque dei principali aminoacidi costituenti il collagene, e dunque presenti nella colla, possiedono un'elevata solubilità, ma è data soprattutto dal processo di idrolisi del collagene, che avviene in fase di estrazione. Le colle proteiche sono invece insolubili in oli, cere, solventi organici e alcolici, conferendo un'ottima resistenza del packaging agli stessi. Le altre materie prime utilizzate per formulare gli adesivi proteici appartengono alle famiglie dei saccaridi, dei polioli e dei sali, oltre all'acqua, che ha una funzione da tackfier, rendendo così il prodotto appiccicoso.

La sostenibilità dell'attività di Menichetti non si ferma qua. Da anni l'azienda esegue un'importante attività di recupero di scarti a base collagene dalle industrie alimentari e farmaceutiche e, attraverso un attento lavoro di cernita e di trattamenti di stabilizzazione, converte gli stessi in materia prima seconda. La colla proteica viene fornita in forma di polvere (da disciogliere) - la serie MeniGel - e in forma di panetti (pronti uso) - la serie MeniGlue - opportunamente formulate in funzione degli utilizzi, dei bisogni specifici dei clienti e in relazione alle necessità dei diversi macchinari che le utilizzano.



considerable pressure on the choices of various producers regarding the possibility of converting plastic packaging with environmentally friendly materials. It is precisely in this area that the company offers its eco-compatible adhesives, which guarantee bonding quality equal to vinyl and hot melt adhesives. When gluing paper and cardboard with protein glue, it must be noted that the packaging is 100% repulpable, which is not equally true in cases where synthetic adhesives are used, compromising the processes of pulping, filtration and formation of the sheet.

The Meniglue-H series, products ready to use for nozzle applicators, can be applied using the most common hot melt dispensers. This guarantees important advantages in terms of safety for the operator, working at a safe temperature, and ensures significant energy savings. Last but not least, it is possible to remove adhesive residues without using chemical solvents, but simply with sponge and hot water, water that can be disposed of without problems. It should also be noted that the cost of such an adhesive is perfectly in line with the prices presented by the market for products that are not eco-friendly, thus guaranteeing another advantage. The company does not operate exclusively



Attualmente si ritiene che i campi di utilizzo della colla proteica possano avere del margine di crescita, non tanto in relazione ad un ampliamento dei mercati globali, quanto al fatto che, attraverso una collaborazione fra i produttori di adesivi naturali e costruttori di macchinari e dispositivi di applicazione, possano nascere nuove opportunità per estendere i campi di impiego, dove oggi vengono utilizzati esclusivamente adesivi sintetici.

Occorre considerare anche il fatto che da qualche anno le campagne ambientaliste stanno esercitando una notevole pressione sulle scelte dei vari produttori circa la possibilità di convertire imballi in plastica con materiali ecocompatibili. È proprio in questo ambito che l'azienda propone la sua linea di adesivi eco-compatible, che riescono a garantire una qualità dell'incollaggio al pari dei più comuni adesivi vinilici e hot melt. Nell'incollaggio di materiali in carta e cartone con colla proteica va considerato che l'imballo è repulpabile al 100%, cosa che non è altrettanto vera nei casi in cui sono utilizzati adesivi di sintesi, che compromettono i processi di spappolamento, filtrazione e formazione del foglio. La serie dei prodotti Meniglue-H, ovvero prodotti ready to use per applicatori ad ugello, ha la possibilità di essere applicata per mezzo dei più comuni dispenser per hot melt. Questo garantisce importanti vantaggi in termini di sicurezza per l'operatore, lavorando ad una temperatura sicura, e assicura anche un notevole risparmio energetico.

Non per ultimo, è possibile rimuovere i residui di adesivo dai macchinari senza utilizzare solventi chimici, ma con della semplice spugna e dell'acqua calda, che potrà a sua volta essere smaltita senza problemi. Va notato inoltre che il costo di un adesivo del genere è perfettamente in linea con i prezzi presentati dal mercato per prodotti che non sono

in the world of paper processing and packaging but, is present in many other sectors that use its products for specific processes in the paper industry, for instance for paper saturation processes for artistic and technical purposes, as well as supplying manufacturers of rubber-based and abrasive products.

Other markets are starting to evaluate new polymeric materials with green characteristics to be used as binding agents. Menichetti has in fact collaborated with private companies and universities, such as the Polytechnic of Turin, to evaluate the possibility of agglomerating waste material, such as recovery of sanding from the wood and tannery sectors, in order to obtain insulating and fireproof panels.

The company aims not only at presenting itself as leading company in the production of protein adhesives, but as an expert in the formulation and management of this fascinating polymer, which is a material with strong adhesive characteristics but not only that. This, highlighting also the central role of sustainability and circular economy for the company, will be the message that the company will bring at the Drupa fair that will take place in Düsseldorf from May 28th to June 7th 2024.

eco-compatibili, garantendo così un ulteriore vantaggio.

L'azienda non opera esclusivamente nel mondo della cartotecnica e del packaging, ma è presente in molti altri settori che utilizzano i suoi prodotti per lavorazioni specifiche del settore cartario, per i processi di saturazione della carta per scopi artistici e tecnici, oltre a fornire produttori di manufatti a base gommosa e abrasivi. Altri mercati stanno affacciandosi a valutare nuovi materiali polimerici dai connotati green da utilizzare come leganti.

Menichetti ha infatti collaborato con aziende private e con università, come il Politecnico di Torino, per valutare la possibilità di agglomerare materiale di scarto, quale recupero di smerigliatura dal settore del legno e della conceria, al fine di ottenere pannelli isolanti e ignifughi.

Il messaggio dell'azienda non è soltanto quello di presentarsi come azienda leader nella produzione di adesivi proteici, ma come esperto nella formulazione e gestione di questo affascinante polimero, materiale dalle spiccate caratteristiche adesive ma non solo. Questo, insieme al ruolo centrale che hanno sostenibilità ed economia circolare per l'azienda, sarà il messaggio che accompagnerà l'azienda italiana alla prossima fiera Drupa che si svolgerà a Düsseldorf dal prossimo 28 Maggio fino al 7 Giugno 2024.



SIOF
SOCIETÀ ITALIANA OSSIDI FERRO

Un'esperienza che arriva da lontano,
una passione a colori che da un **secolo**
affianca il mondo produttivo contribuendo
alla storia passata e recente del nostro Paese.



Dal 1923 gli ossidi di ferro in Italia hanno un nome e si chiamano SIOF.

Siof oggi è in grado di offrire una gamma di oltre **70 tonalità** tra **ossidi di ferro sintetici e naturali, terre coloranti, paste di alluminio, ossidi di cromo e altri pigmenti** che uniti all'esperienza e agli investimenti in ricerca e sviluppo garantiscono l'impiego in molteplici settori.



Stabilimento e Sede Commerciale

Via Garibaldi 62 – 15068 - Pozzolo Formigaro - Alessandria, IT
✉ siof@siof.it ☎ +39 0143 417781

Stabilimento e Sede Amministrativa

Via Pisano 53a – 37131 - Verona, IT
✉ siofvr@siof.it ☎ +39 045 8402373

RICHIEDI IL NOSTRO CATALOGO
www.siof.it

