



# VERSO LA sostenibilità

Ecosostenibilità, economia circolare, riduzione dei consumi di energia e acqua, meno emissioni di anidride carbonica: son queste le parole chiave che muovono la ricerca sui nuovi materiali. In linea con le esigenze dei maggiori brand e la sensibilità dei consumatori di un prodotto il più possibile ecologico

**di Maria Pia Longo**

Le ultimissime linee guida dell'industria calzaturiera - soprattutto quella che ha a che fare con lo sport - sono una produzione sostenibile. Sono quindi sempre più numerose le aziende calzaturiere che investono in sostenibilità cercando di rendere le loro scarpe e i loro processi amici dell'ambiente. Vegane, eco-friendly, realizzate con materiali naturali innovativi e sorprendenti, i nuovi modelli di sneakers stanno diventando sempre più sostenibili. La ricerca e la creatività, che da sempre contraddistinguono questo mondo, hanno dunque preso chiaramente l'indirizzo "green", approfittando dei progressi della ricerca nel campo dei materiali riciclati, ma soprattutto sperimentando con le nuove materie prime di derivazione naturale.

Dalla *Alocasia Macrorrhiza*, una pianta chiamata anche “orecchie d’elefante” che cresce liberamente sulle rive dei fiumi e ai margini delle foreste tropicali, si ricavano le foglie che possono raggiungere una dimensione che varia dai 20 ai 50 decimetri quadrati. Se trattate opportunamente, si ottiene un materiale con caratteristiche simili alla pelle adatto all’impiego nella produzione di calzature, borse, accessori

Essendo la scarpa un prodotto molto complesso, fatto di tante parti diverse, si cerca di andare verso la sostenibilità del prodotto su vari fronti, che sia il tessile, oppure la parte plastica, gommosa, metallica, o ancora le colle. Nella foto: un esempio virtuoso di filato ricavato dal riciclo di PET

### Ricerca e applicazioni sono guidate dalla sostenibilità

«Nel settore calzaturiero, – spiega l’ingegner Valeria Adriani, Technical Manager di R&D Ma-Tech, l’attività di ricerca e sviluppo di Galileo Visionary District, Parco Scientifico e Tecnologico di Padova, dedicata ai nuovi materiali e alle tecnologie avanzate – la molla che muove la ricerca di materiali non convenzionali è ormai da tempo la sostenibilità del prodotto finale.

Essendo la scarpa un prodotto molto complesso, fatto di tante parti diverse, si cerca su vari fronti, che sia il tessile, oppure la parte plastica, gommosa, metallica, o ancora le colle, di andare sempre nella direzione della sostenibilità».

La chiave di lettura, quello cioè che muove la ricerca e l’applicazione è sempre l’ecosostenibilità, l’economia circolare, la riduzione dei consumi di energia e d’acqua, meno emissioni di CO<sub>2</sub> nel processo produttivo. «Guidati da queste pressanti esigenze, - prosegue Adriani - di materiali “ibridi”, quelli cioè ottenuti mettendo insieme due elementi con caratteristiche diverse tra loro per ottenere un materiale nuovo che avrà sue caratteristiche specifiche, diverse da quelle

dei due componenti, oggi ce ne sono tantissimi. Nascono dall’unione di materiali provenienti soprattutto da riciclo, da scarto industriale o agricolo post consumo, con materiale plastico, gommoso, oppure anche tessile, per ottenere nuove soluzioni, cercando sempre di trovare il giusto compromesso che mantenga inalterate le prestazioni tecnico-meccaniche, di comfort e durabilità richieste da quella applicazione specifica. Queste soluzioni hanno il vantaggio di ridurre l’utilizzo di materiali provenienti da risorse fossili sostituendole con altri provenienti da risorse rinnovabili. Si va quindi nella direzione dell’economia circolare: si riutilizzano gli scarti, reimmettendoli nel processo produttivo, senza dover ricorrere così a nuove risorse vergini».

### Scarti e materie prime da risorse rinnovabili

Le applicazioni calzaturiere di questi materiali non tradizionali derivano spesso da utilizzi in altri settori, come risultato di un trasferimento tecnologico. «Sicuramente la calzatura attinge tantissimo da altri settori, - afferma Adriani - come per esempio l’automotive, uno dei primi a richiedere materiali in una versione più “green” e sostenibile. La calzatura sportiva, quella in cui vengono maggiormente utilizzati questi materiali di nuova generazione, non fosse altro perché a utilizzarla è maggiormente un pubblico giovane, spesso più sensibile all’ecosostenibilità del prodotto, va a guardare anche il mondo dell’arredamento, utilizzando per esempio i materiali tessili di origine vegetale che simulano la pelle, adottati per le coperture dei divani».



## Scarpa sostenibile montata senza l'uso di adesivi



Centro Accessori, in collaborazione con un'azienda del distretto fermano-maceratese, ha realizzato un prototipo di scarpa sostenibile al 100%, fabbricata senza l'uso di adesivi. I materiali con cui è stata realizzata appartengono alla sua Conscious Collection: fibra di cuoio riciclato, fodera spalmata su supporto di bamboo, tessuto ribstop riciclato, filato riciclato Refil, fusbett riciclato, suola riciclabile, lacci piatti in cotone riciclato, puntale e contrafforte in materiali riciclati

## RISORSE RINNOVABILI

### La molla che muove la ricerca di materiali non convenzionali è ormai da tempo la sostenibilità del prodotto finale

La linea di materiali di rinforzo per puntali (Serie RX V 1901) e contrafforti (Serie RX 1005) con lolla di riso riciclata proposta da Rhenoflex si contraddistingue per le elevate performance tecniche e un eccellente livello qualitativo durante tutto il ciclo di vita della calzatura. Il materiale utilizzato, naturale e rinnovabile, proviene da scarti di altre industrie e costituisce circa il 40% del contenuto totale di questi rinforzi

È nel comparto tecnico sportivo che vengono maggiormente utilizzati questi nuovi materiali, ma la tendenza si sta espandendo verso altre tipologie di scarpe. Materiali ecologici vengono utilizzati per realizzare le varie componenti delle scarpe, soprattutto per le imbottiture, nella soletta, ma anche per la tomaia. «Ci sono tessuti o membrane traspiranti – riferisce Adriani – ottenuti utilizzando fondi del caffè applicabili nella parte interna della scarpa. Altre soluzioni permettono di giocare sul “texmix”: miscele tessili ottenute utilizzando materiali vergini combinati con altri materiali provenienti da risorse rinnovabili. Ci sono materiali morbidi gommosi che hanno al loro interno alghe recuperate dai mari, dai laghi e dalle coste marine, mescolate con elastomeri per ottenere compound utilizzabili per realizzare calzature di vario tipo. Un altro esempio virtuoso è il materiale che simula la pelle, di origine però vegetale, che si ricava dalle piante dell'ananas che, una volta tolto il frutto,

vengono solitamente tagliate, bruciate o lasciate a marcire sul terreno. Recuperando e sfilacciando il fusto e le foglie si ottiene invece un TNT del tutto naturale, sul quale viene poi applicato un finish speciale per ottenere quel materiale simile alla pelle che oggi viene utilizzato per realizzare alcune borse oppure anche scarpe.

Anche con foglie giganti chiamate orecchie di elefante si può ottenere un materiale simile alla pelle con cui realizzare borse o calzature. Nel campo dei materiali sintetici esistono materiali provenienti da riciclo, come i tessuti ottenuti dal



riciclo delle bottiglie in PET oppure da prodotti in nylon, come la moquette o le reti da pesca pre-consumo».

Un altro esempio virtuoso in tema di ecosostenibilità dei materiali è rappresentato dai biopolimeri, che sono polimeri con biodegradabilità approvata secondo la norma EN 13432, oppure polimeri basati su materie prime rinnovabili, sia biodegradabili che non biodegradabili. «Questi materiali, che cominciano a trovare un ampio impiego nelle calzature sportive – sottolinea Adriani – hanno prestazioni del tutto simili ai tradizionali, ma permettono di utilizzare risorse rinnovabili al posto di quelle fossili, che sono in esaurimento, contribuendo a ridurre l'impatto del prodotto sull'ambiente. Molteplici sono le tipologie di biopolimeri sul mercato che oggi vengono utilizzate in tantissimi settori merceologici; per il settore calzature: troviamo per esempio tessuti in poliestere bio-based e in nylon bio-based, oppure numerosi sistemi adesivi in poliuretano bio-based».



Dalla collaborazione tra Fiscatech e Ricehouse è nato Riceskin, un nuovo tessuto spalmato realizzato con la lolla, materiale di scarto proveniente dalla coltivazione del riso. Utilizzata come materia prima attiva e unita al legante Biobased, viene applicata ai più diversi tessuti: dai cotone organici a quelli GRS, o alle fibre antiche come il lino, la canapa e la juta certificati da filiera controllata GOTS. Questo prodotto, proposto sul mercato da Fiscatech, ha un contenuto di materiale Bio che supera il 90%

Dalla pianta dell'ananas si può ricavare un materiale che simula la pelle. Le piante di questo frutto, che vengono solitamente tagliate, battute, bruciate o lasciate sul terreno a marcire, vengono recuperate e sfilacciate e da queste fibre si ottiene un TNT del tutto naturale, sul quale viene applicato un finish speciale per ottenere quel materiale simile alla pelle che oggi viene utilizzato per realizzare borse o anche scarpe