



**VALERIA ADRIANI**  
MATECH – PARCO SCIENTIFICO GALILEO  
Padua – Italy

Laureata in Ingegneria Chimica, dal 2001 lavora a MaTech, attività del Parco Scientifico Galileo di Padova, con ruolo di responsabile progetto e, da dicembre 2009, di responsabile tecnico. Oltre a mansioni di analisi e verifica di fattibilità tecnica dei nuovi progetti, di assegnazione e coordinamento tecnico, svolge attività di consulenza relative alla ricerca applicata di materiali per aziende di vari settori merceologici.

*In un mercato altamente competitivo come quello attuale, la strategia della diversificazione del portafoglio e la conseguente acquisizione di nuovi mercati deve essere sostenuta anche attraverso il valore aggiunto derivante dall'utilizzo di nuovi materiali in grado di migliorare l'aspetto prestazionale ed emozionale del prodotto. Soluzioni e materiali appartenenti a settori apparentemente lontani e avulsi dal contesto in cui operano le aziende del settore orafa, come ad esempio la meccanica, l'automotive e il settore dell'arredamento, possono rappresentare una fonte di spunti interessanti per l'individuazione di soluzioni e tecnologie ad elevato livello estetico.*

## Materiali e soluzioni innovative per il settore orafa

Il settore dei beni di lusso è genericamente composto da un insieme di prodotti molto differenziato, che comprende gioielli, orologi, occhiali, arredamento d'interni, abbigliamento e accessori. Ciò che accomuna tutti questi prodotti è il fatto che si rivolgono a un target di consumatori con una capacità di spesa superiore alla media.

In un mercato altamente competitivo come quello attuale, la strategia della diversificazione del portafoglio e la conseguente acquisizione di nuovi mercati deve essere sostenuta anche attraverso il valore aggiunto derivante dall'utilizzo di nuovi materiali in grado di migliorare l'aspetto prestazionale ed emozionale del prodotto.

Da sempre il settore del lusso è associato a metalli e a pietre preziose; in questo caso ciò che impreziosisce il prodotto è il materiale utilizzato. Se il materiale di partenza è povero (legno, MDF, vetro, materiale plastico, carta, ecc.) l'aspetto estetico può essere "impreziosito" da trattamenti superficiali, in grado di conferire al prodotto un *appeal* estetico elevato.

Tra questi evidenziamo un trattamento superficiale a spruzzo in grado di conferire un aspetto metallico ai substrati citati oltre a conferire impermeabilità e buona resistenza al calore. E' disponibile in diverse colorazioni metalliche; può essere infatti depositato alluminio, stagno, bronzo, rame, acciaio, ferro, zinco, ecc., anche con textures di vario tipo.

Il rivestimento superficiale non è solo sinonimo di aspetto estetico ma anche di funzionalità. Esistono *coating* al carbonio che combinano la durezza del diamante alla facilità di scorrimento della grafite. Di colore nero, queste deposizioni aumentano la durezza e la resistenza chimica, alla corrosione e all'usura delle superfici, riducendone il coefficiente di attrito e rendendole biocompatibili. La deposizione di strati di nitruri metallici consente di aumentare le proprietà barriera al nickel e quindi di rendere le superfici antiallergiche; a seconda della tipologia di metallo si possono inoltre ottenere colorazioni diverse che vanno dal colore argenteo al dorato e al bruno. La deposizione di ossidi di argento incrementa invece le proprietà antibatteriche della superficie; questo tipo di deposizioni sono stati finora utilizzati nella realizzazione di gioielli e orologi.

Attraverso l'utilizzo di *coating* trasparenti, depositati con tecniche diverse e che non alterano il colore o l'aspetto dell'oggetto, si possono conferire al prodotto altre proprietà come la facilità di pulizia, l'antiappannamento in condizioni di forte umidità e l'antimpronta.

In molti casi si può ricorrere a processi o a soluzioni nanotecnologiche, come nel caso dei rivestimenti fotocatalitici con biossido di titanio: si tratta di trattamenti 'autopulenti' che, grazie alla presenza di luce, sono in grado di trasformare le sostanze organiche, responsabili dello sporco, in elementi volatili o più facili da eliminare.

Attraverso il trasferimento tecnologico è possibile valutare l'utilizzo di materiali provenienti da settori molto differenti, che, pur non essendo considerati storicamente preziosi, possono avere caratteristiche tali da risultare idonei per la realizzazione di prodotti di lusso.

Un esempio è dato dai compositi ottenuti per compressione del carbonio, applicati per esempio nel settore sportivo high tech e successivamente utilizzati anche nel settore dell'orologeria e della gioielleria.

Un altro esempio significativo è dato dal legno, materiale composito dalle caratteristiche uniche e che trova applicazioni in tutti i settori merceologici, dai più poveri (arredamento d'ufficio, elementi strutturali di costruzioni ed edifici) a quelli del lusso (nautica, gioielleria, accessoristica). Oggi sul mercato è disponibile il legno da iniezione, detto anche legno tecnologico, costituito da una matrice in resina polimerica tradizionale talvolta da riciclo, alla quale sono legate fibre di legno, spesso derivate da scarti di lavorazione. In miscela con un'elevata percentuale di carica fibrosa, che può arrivare anche al 60%-70%, si possono impiegare plastiche come il polietilene (PE), il polipropilene (PP), il polivinilcloruro (PVC), l'acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS), il polistirene (PS) e, in alcuni casi, anche il PLA, polimero biodegradabile di derivazione naturale. Il tutto può essere estruso, come una plastica tradizionale, oppure iniettato per ottenere rispettivamente profili (pieni o cavi) o oggetti dalle geometrie complesse. In questo modo si possono realizzare componenti da incastonare in elementi di oreficeria (anelli, braccialetti, orecchini, orologi) ma anche impreziosire oggetti e accessori di utilizzo quotidiano come pettini o cabinet di componenti d'elettronica. Il legno flessibile, trattato superficialmente per ottenere un effetto *soft touch* che ricorda quello del cuoio, e il legno termoformabile consentono di ottenere oggetti altamente deformati nelle tre direzioni dello spazio; questi materiali trovano applicazione nel settore delle costruzioni, dell'arredamento e nell'accessoristica. Proseguendo sulla strada del trasferimento tecnologico, segnaliamo alcuni tessuti tecnici in grado di conferire al prodotto effetti estetici particolari, come la fibra di vetro, attualmente utilizzata nel settore dei compositi, alla quale, attraverso un processo di metallizzazione superficiale, viene conferito l'aspetto metallico tipico del rame, dell'ottone, del titanio o dell'oro. Il mondo dei compositi offre inoltre i *braids* decorativi, costituiti da fibre polimeriche di varia natura, intrecciate tra loro per risaltare in una esplosione di colori.

E' possibile coniugare la leggerezza e la traspirabilità di un tessuto con l'aspetto lucente e abbagliante di un metallo attraverso l'utilizzo di fibre e tessuti in acciaio, ottone e rame. Sviluppati nell'industria meccanica per il settore della filtrazione o della lavorazione del vetro, questi materiali hanno trovato una prima applicazione nella realizzazione di beni di lusso quali penne stilografiche, cinturini e braccialetti, per poi essere utilizzati in applicazioni anche nel settore dell'arredamento sia per il privato che per il *contract*.

Si può dire lo stesso anche per le schiume metalliche; nate per la dissipazione degli urti e la trasmissione del calore, vengono oggi utilizzate anche nel settore dell'arredamento e del design (sandwich con vetro per la realizzazione di tavoli riunioni o scrivanie, elementi strutturali e di diffusione della luce nel settore dell'illuminotecnica, ecc).

Un effetto estetico molto particolare può essere dato dalla pelle di pietra, costituita da strati sottili e flessibili di pietra vera, strappati dalla montagna grazie ad una tecnologia brevettata, che possono essere applicati in continuo su legno o muratura e riproporre così le venature naturali della roccia. Sul mercato esistono già alcune applicazioni su vani scale, vasche da bagno, sedute, vasi, rivestimenti di pareti, superfici piane e anche curve.

Esteticamente brillanti e candide, le ceramiche tecniche nascono nel settore dell'elettronica, della meccanica e del medicale, ma sono state introdotte in beni di lusso come quadranti di orologi, anelli, parti di braccialetti e collane. Il loro aspetto estetico unito alla perfezione dimensionale le potrebbe rendere adatte per sostituire le perle naturali nel settore dell'oreficeria. Allo stesso scopo si possono utilizzare le sfere in acciaio o polimero *high tech*, utilizzate per la produzione di elementi di precisione e cuscinetti nel settore della meccanica.

La crescente sensibilità nei confronti dell'ambiente sta portando anche il mondo del lusso a prendere in considerazione materiali dal ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita del prodotto. In particolar modo l'utilizzo di tessuti naturali a base di bambù, soia, alga marina e latte possono garantire caratteristiche significative di resistenza meccanica e all'usura, alle quali si aggiungono il confort e l'anallergicità che derivano dal rilascio spontaneo di sostanze naturali.

#### 1. Foto o Immagini

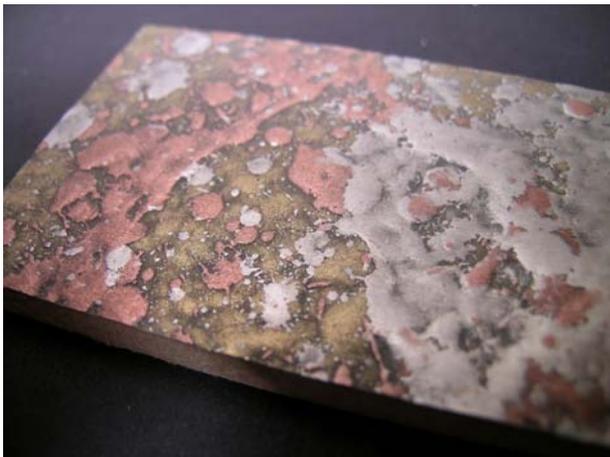


Figura 1 – Deposizione a spruzzo di metallo



Figura 2 – Legno termoformabile



Figura 3 – Braid decorativi

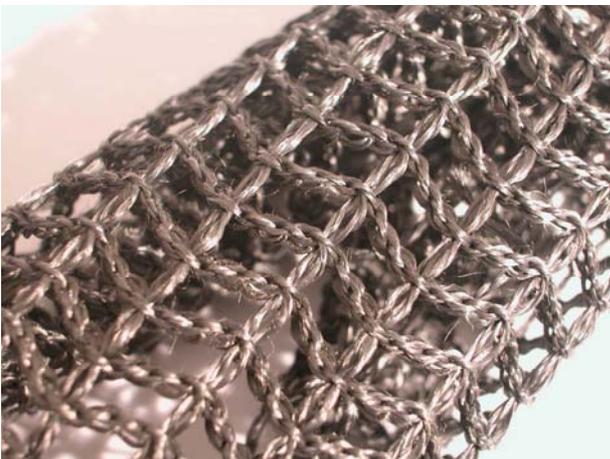


Figura 4 – Fibre e tessuti d'acciaio



Figura 5 – Rivestimento in pietra



Figura 6 – Ceramiche tecniche da iniezione