

■ **UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA** / Le eccellenze del dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

Le risorse inedite della chimica in Calabria

Tra le scoperte realizzate al Dipartimento, un vetro intelligente e nanoparticelle contro i tumori

Un vetro intelligente, capace di modificare la sua trasmittanza ottica e termica secondo i desideri dell'utente. È il prototipo messo a punto da Notredame, spin-off del dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche dell'Università della Calabria, oggi Srl innovativa. "Il vetro intelligente, denominato Smartlayer, consiste in un film elettrocromico, capace cioè di modificare il suo colore e la sua capacità di trasmettere il calore in seguito all'applicazione di una corrente a bassissimo voltaggio, controllato mediante un sistema wi-fi con un telecomando", spiega Massimo La Deda, professore di Fotochimica e allievo di Vincenzo Balzani, che ha scritto il brevetto con Marco Castriota, ricercatore del dipartimento di Fisica Unical, e Roberto Termine dell'Istituto di Nanotecnologia del Cnr. Per la realizzazione del prototipo Notredame ha beneficiato di un finanziamento regionale di 800.000 euro a valere sul Por Calabria 2007-



Massimo La Deda, professore di Fotochimica presso il dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche dell'Università della Calabria

2013 e ora, per l'implementazione del dispositivo, di un ulteriore finanziamento di 730.000 sul Por Calabria 2014-2020 (progetto Meraviglie). L'obiettivo è di depositare il film elettrocromico su un supporto flessibile e adesivo con la capacità di autorifornirsi di energia tramite un sistema integrato di celle fotovoltaiche innovative che sfruttano i campi plasmoni-

ci generati da nanoparticelle metalliche.

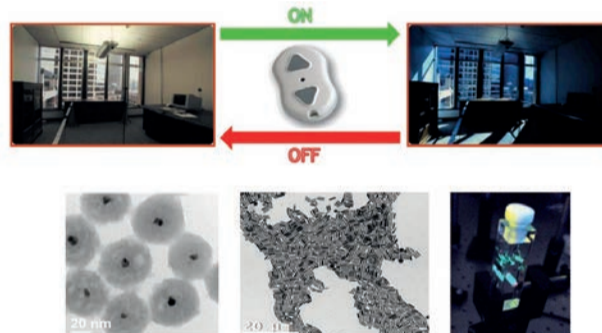
"Lo Smartlayer può avere molteplici impieghi - afferma La Deda -, dai più intuitivi, come in edilizia per applicazioni su ampie vetrate e quindi nel campo del risparmio energetico per l'isolamento termico degli ambienti, a quello per la privacy, consentendo di scurire le superfici vetrate sia di uffici open space che in campo automobilistico". Soprattutto, la ricerca di Notredame si inserisce nel campo della sintesi di nanomateriali condotta dal dipartimento di Chimica dell'Unical, dove sono state realizzate nanoparticelle d'oro, delle dimensioni di poche decine di nanometri, che opportunamente funzionalizzate con composti organometallici mostrano attività antitumorale, testata in vitro su cellule neoplastiche umane, in collaborazione con il Cnr di Grenoble.

"Si tratta di applicare questi nuovi nanomateriali al campo della fototerapia, cioè la possibilità di curarsi con la

luce - spiega La Deda -. Al paziente viene somministrato questo farmaco costituito da nanoparticelle assolutamente biocompatibili e che al buio sono inattive. Una volta irradiate con luce rossa, esse si attivano e generano calore e ossigeno di singoletto, un killer cellulare. Tale doppio effetto, fototermico e fotodinamico, viene esplicato nella massa tumorale grazie a un sistema di indirizzamento delle nanoparticelle nel tessuto malato, circoscrivendo gli effetti citotossici".

Tra le attività di punta nel

dipartimento dell'Unical c'è anche il trasferimento tecnologico che, sotto la direzione della professoressa Alessandra Crispini, ha ricevuto forte impulso, permettendo di ottenere notevoli fondi di ricerca nel campo dell'agroalimentare e del trattamento dei rifiuti. È una qualità altrettanto riscontrabile: il Dipartimento è stato annoverato tra i 350 dipartimenti di eccellenza delle università statali. Ovvero, opportunità reale di crescita per il territorio. "La Calabria - sottolinea La Deda - è ricca di eccellen-



La ricerca e le applicazioni dei materiali innovativi al dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche dell'Unical

ze che non riescono a diventare parte del tessuto produttivo e favorire la nascita di imprenditorialità innovativa è uno dei nostri obiettivi".

Sempre restando proiettati su innovazione e sviluppo, da coordinatore della didattica del Dipartimento, il professore La Deda è impegnato in una rivisitazione dell'offerta formativa: "Lo studente di Chimica - dice - non deve solo essere competente nei vastissimi campi con cui si interfaccia la chimica, cioè nuovi materiali, energie rinnovabili, tutela ambientale, farmaceutica, agroalimentare, ma pure capace di tradurre competenze e intuizioni in un'impresa ad alto contenuto tecnologico". Bene, l'Unical si configura proprio come un centro nevralgico di competenze e opportunità, tant'è che nel Campus sta per essere ultimato (investimento di 15 milioni di euro) una sorgente laser di raggi X capace di analizzare dalla materia vivente ai manufatti archeologici, un unicum nell'Italia mediterranea. Il tutto a conferma di un futuro proficuo: "Sono fiducioso - conclude La Deda -, la sinergia tra queste grandi infrastrutture, la formazione, la ricerca e il trasferimento tecnologico potranno costituire quel catalizzatore capace di far sviluppare un'economia basata sulla conoscenza".

■ **CONSVIP** / Esperienza e competenze ventennali nella consulenza e nella formazione al servizio delle aziende

Un nuovo "umanesimo" in azienda

Le persone al centro: il Bee Method come acceleratore dei processi di innovazione

Accompagnando le aziende nei processi di cambiamento, ci si trova sempre più spesso ad affrontare i temi legati a Industry 4.0 anche dal punto di vista organizzativo. Consvip, grazie alla ventennale esperienza nell'ambito della formazione e della consulenza, ritiene che le organizzazioni e le persone coinvolte in profonde innovazioni tecnologiche percorrano una "curva del cambiamento", esemplificata nel grafico a destra. Riprendendo alcune teorie come quella di Elisabeth Kübler-Ross, il cambiamento passa attraverso diverse fasi di rifiuto, resistenza, rassegnazione e, infine, integrazione/consapevolezza. Questo accade ogni qualvolta l'azienda, per ragioni strategiche, chiede alle persone di uscire dalla propria zona di comfort. Fondamentale è il ruolo che la formazione gioca in questo processo, perché può ridurre il tempo necessario per arrivare all'ultima fase del cambiamento (quella dell'integrazione), aumentando il livello di engagement e di sensemaking delle persone.

Mai come oggi la formazione ha un ruolo di primo piano per raggiungere in maniera più consapevole e in tempi più brevi il cambiamento atteso. Grazie alla relazione e alla co-costruzione degli interventi formativi con i clienti, Consvip ha sviluppato una metodologia di intervento che accompagna ad affrontare con successo la curva del cambiamento: il Bee Method (Business Executive Enhancement Method), che ha tra i principali obiettivi quello di favorire lo sviluppo

integrato della persona all'interno dell'organizzazione. Un qualsiasi intervento di formazione, infatti, compreso quello di sviluppo di competenze 4.0 (cyber security, big data, IA, ecc.) non può prescindere dalle soft skills associate al ruolo che la persona ricopre in azienda. Sempre, a un fabbisogno formativo percepito relativo all'innovazione tecnologica o alla digitalizzazione, ne corrisponde uno latente in termini di soft skills. Sviluppare questo approccio significa

accompagnare le aziende con un metodo in grado di rendere protagoniste le persone mettendo in discussione vecchi schemi e comportamenti. Per questi motivi il nuovo "umanesimo" proposto da Consvip è capace di rimettere al centro del processo produttivo e delle organizzazioni il valore e il potenziale del singolo. Se da una parte nell'Industry 4.0 i processi di lavoro diventeranno più automatizzati e standardizzati, dall'altra saranno proprio le persone a gestire (in

maniera creativa) un sistema più complesso e "fluid" di informazioni. Questa evoluzione non è un percorso semplice e immediato. Indipendentemente dalle previsioni rosee (nuove professioni più qualificate) e da quelle apocalittiche (riduzione drastica di posti di lavoro, fabbrica completamente automatizzata), secondo Consvip chi lavorerà per le aziende 4.0 dovrà conquistare un nuovo protagonismo. L'ampiezza della gamma di competenze e l'elevato livello di specializzazione che il nuovo scenario richiede, spingono le persone ad assumere comportamenti più collaborativi e a dare maggiore rilievo al lavoro in team: ed è in questa direzione costante che il Bee Method

agisce. Il cambiamento organizzativo cui sono chiamate le aziende del futuro è alla porta: la maggiore formalizzazione dei processi avviene spesso trasformando il know-how tacito, presente nella testa e nelle mani di poche persone (I. Nonaka, 1995, The knowledge-creating company), in conoscenza esplicita, condivisa e patrimonio dell'organizzazione. Bee Method vuol dire concretizzare tutto questo, favorendo l'evoluzione della cultura organizzativa aziendale e rendendo le persone in grado di affrontare le sfide del futuro "curvando il cambiamento" a proprio vantaggio. Industria 4.0 si riferisce quindi solo alle competenze tecniche? Assolutamente no.



Le fasi del Bee Method

