

Pentole, vestiti, deodoranti, plastiche il nanotech entra nella vita quotidiana

VALERIO MACCARI

La nanotecnologia, che manipola la materia a grandezze inferiori al milionesimo di metro, permette la creazione di meccanismi e strutture 80.000 volte più sottili del diametro di un capello ma soprattutto di conferire nuove proprietà ai materiali ricreandone la struttura molecolare. Ormai le applicazioni non sono riservate ai laboratori e all'industria tecnologica. Sono già fra noi, nelle marmitte catalitiche delle automobili, nei processori dei computer, negli scaffali del supermercato. La Procter & Gamble ha lanciato attraverso la controllata Gillette un nuovo deodorante che utilizza le nanotecnologie per garantire una protezione di 24 ore contro sudore e cattivo odore. Al suo interno c'è la molecola BCD, creata in laboratorio "dopo 5 anni di ricerche scientifiche", che si attiva ogni volta che aumenta la traspirazione, rilasciando fragranze profumate e bloccando i cattivi odori.

Ma sulle nanotecnologie anche l'Italia può dire la sua. Molte delle pentole fabbricate nel distretto di Verbania utilizzano un processo che usa nanotubi, lunghi cilindri di molecole di carbonio che offrono una resistenza 20 volte superiore a quella dell'acciaio. E i vestiti che non si macchiano e non si stropicciano sono composti da nanofibre. La rivoluzione tecnologica è insomma sbarcata nel mercato consumer, e secondo gli analisti della società di consulenza specializzata Rncos, nel 2013 il giro d'affari dei prodotti nano raggiungerà i 1.600 miliardi di dollari. Viste le prospettive, non meraviglia che molti governi stiano investendo nel settore. L'Italia come si diceva è in buona posizione come investimenti e contributi pubblici. Spicca l'iniziativa della Regione Veneto, che ha creato il distretto delle nanotecnologie con strutture all'avanguardia. Come il Nanofab, il laboratorio di ricerca che si dedica al trasferimento di conoscenza offrendo attività di ricerca applicata e sperimentale alle imprese, e il Nanocomp, il centro di ricerca su materiali nanocompositi basati su polimeri. La Regione investe circa lo 0,04% del suo Pil in nanotecnologie, sembra poco ma è come il Giappone e più della media europea.

Come risultato, il distretto sta fiorendo grazie alla stretta collaborazione che si è instaurata fra le università di Padova, Venezia e Verona da una parte e le imprese locali (il Veneto vanta il più elevato indice di imprenditorialità a livello nazionale) dall'altra. Ma partecipano anche aziende leader dei rispettivi mercati, come dimostra la presenza di Basf, Dainese, Sanbenedetto Sipa e Busellato Glass alla conferenza organizzata da Veneto Nanotech e dall'associazione Civen al Parco Scientifico Vega di Venezia per presentare i progetti di ricerca avviati in collaborazione con il distretto. Tutto a base di nanotecnologie. «La chiave del successo del distretto spiega Simone Moro di Basf Construction Chemicals, che ha presentato tre progetti di impiego delle nanotecnologie nel campo edilizio – è la sua capacità di risposta nei confronti del cliente. Spesso la ricerca universitaria, pur validissima, non riesce a stare dietro ai tempi veloci del mercato. Strutture come il Nanofab forniscono l'anello di congiunzione che mancava tra università e impresa». Non a caso alla conferenza sono stati presentati molti prodotti consumer. La Dainese, una delle più importanti aziende nel settore degli accessori e dell'abbigliamento per moto ha presentato il progetto per un nuovo materiale di protezione, una sorta di polipropilene modificato nanotecnologicamente. Le placche di questo materiale saranno, rispetto allo stato dell'arte, più rigide del 20% e allo stesso tempo circa il 20% meno fragili. Un miracolo della nanoscienza: in natura, infatti, le due caratteristiche sono in antitesi, in quanto i materiali rigidi sono generalmente più fragili. Un esempio di come intervenendo nelle lavorazioni a livello molecolare, si modifica la composizione e le caratteristiche stesse dei composti chimici. Spiega il fondatore Lino Dainese: «Stiamo sperimentando una tuta che grazie a nanocongegni stabilisce se il pilota sta cadendo e si gonfia con 16 litri d'aria per

proteggerne il corpo. Una specie di airbag indossabile».

Al parco Vega è stata anche presentata dalla San Benedetto una bottiglia di plastica ultraleggera che pesa il 15% in meno di quelle attuali, di nuova composizione, la cui lavorazione è ecologica perché per produrla si impiega meno petrolio. Ancora: Confindustria Vicenza e il metadistretto della Meccatronica hanno presentato progetti per il trattamento di superfici con polveri nanostrutturate che permetteranno, spiega Filippo Carraro di Meccatronica, «di creare prodotti con caratteristiche meccaniche superiori a quelle attuali». Spazio alle startup più innovative: la Ananas Nanotech, spinoff dell'università di Padova, ha creato una particella che permette di rilevare sostanze sul vetrino del microscopio durante le analisi cliniche con più accuratezza rispetto agli attuali kit diagnostici. C'è poi la Qid che grazie alle nanotecnologie sta tentando di trasformare il ferro in oro. Spiega Stefano Gallucci, amministratore delegato: «Possiamo cambiare la struttura degli atomi dei materiali ferrosi per ottenere un platino sintetico, dalle stesse caratteristiche catalitiche del platino vero. Una risorsa impiegata nelle tecnologie legate all'idrogeno e nelle marmitte molto rara in natura. Per questo il platino sintetico cambierà il mercato: sarà dieci volte meno costoso di quello vero e infinitamente reperibile». Ci sono poi le novità a livello sperimentale: una delle più affascinanti è frutto di un accordo fra Nanofab e i produttori del legno del Veneto ed è un minimodulo abitativo che comprende microscopici generatori eolici e pannelli solari.

Divisione La Repubblica

Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 00906801006

La url di questa pagina è <http://www.repubblica.it/supplementi/af/2009/07/13/scienze/027nanos.html>

Abbonati a Repubblica a questo indirizzo

http://www.servizioclienti.repubblica.it/index.php?page=abbonamenti_page