

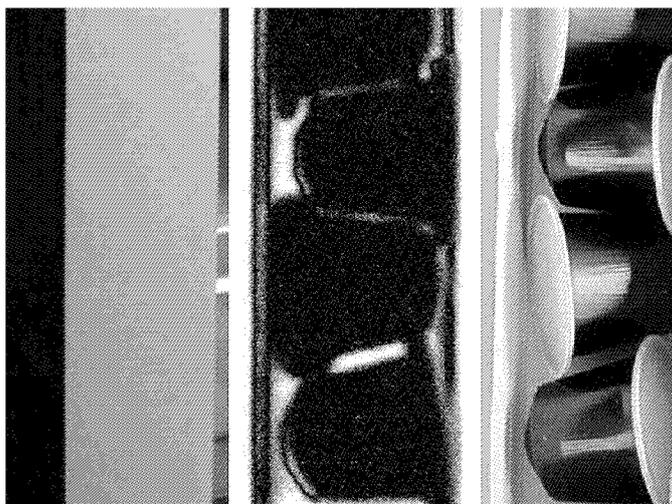
Lo scanner al grafene salva persone e alimenti

Una ricerca pisana apre nuove possibilità per i controlli negli aeroporti e nei supermercati. «Si potranno scoprire le imperfezioni nei prodotti»

di Carlo Venturini

► PISA

Se la mela è marcia o se nella busta del caffè c'è una lametta, te lo dice il grafene. È a firma pisana la nuova applicazione del grafene, reticolo di carbonio dello spessore di un singolo atomo, spesso indicato come "materiale delle meraviglie" per le sue speciali proprietà. Un gruppo di ricercatori dell'Istituto nanoscienze del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Nano) di Pisa, con colleghi delle Università di Cambridge e Montpellier, ha messo a punto un nuovo tipo di sensori che sfruttano il grafene per applicazioni nei controlli di qualità in processi industriali, alimentari e nei controlli di sicurezza su passeggeri. Il grafene emette raggi terahertz e questi penetrano attraverso vestiti, bagagli, scatole e imballaggi ma senza rischi per la salute o per gli alimenti. «I nostri dispositivi sono in grado di eseguire imaging veloce su scala macroscopica e l'operatività è stata testata per "radiografare" ad esempio



Una confezione di capsule di caffè passate allo scanner al grafene

una confezione in cartone contenente capsule da caffè in alluminio», hanno detto i ricercatori del Cnr e dell'Università di Cambridge.

Al Cnr pisano stanno lavorando già ad un prototipo da usare su scala commerciale. «L'utilizzo del grafene – dice Vittorio Pellegrini del Laboratorio Nest, Istituto nanoscienze Cnr – è particolarmente in-

dicato per la diagnostica degli alimenti quali ad esempio frutta e verdura». L'utilizzo più congeniale è da parte della grande distribuzione e o della grandi catene di refezione e somministrazione dei pasti. Senza minimamente alterare il prodotto e la qualità di un alimento, con il grafene si può sapere se una mela (o migliaia di mele) è internamente marcia

o se all'interno di una confezione destinata alla refezione scolastica o ospedaliera vi è un oggetto estraneo.

«Il grafene è un materiale a bassissimo costo economico – dice Pellegrini – e quindi prevediamo una larga diffusione di tecnologia basata sul suo uso». Alla ricerca ed alle sue applicazioni hanno lavorato Alessandro Tredicucci, Miriam Vitiello, Marco Polini e Leonardo Vicarelli del laboratorio Nest di Cnr-Nano e Scuola Normale. A loro, si è aggiunto Andrea Ferrari dell'Università di Cambridge. Al Cnr pisano si guarda con trepidazione alla fine dell'anno, perché entro quella data si dovrebbe sapere se l'Unione Europea erogherà un maxi finanziamento di circa 1 miliardo di euro per implementare l'utilizzo industriale delle ricerche sul grafene. «Se arriverà il finanziamento, avremo un termine massimo di 30 mesi per presentare un prototipo da potersi avviare allo sfruttamento nell'industria e nel commercio», conclude Pellegrini.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

