

Dal Friuli la pellicola che cattura particelle e agenti patogeni presenti negli spazi chiusi

LO STUDIO

PORDENONE-VERONA Il cuore dell'idea è friulano. Batte a Pordenone, borgo sospeso tra passato e futuro in provincia di Pordenone. Lì nasce il Livenza, lì è nata Wiwell, l'azienda che il prodotto l'ha progettato. Questa però almeno stavolta non è una storia di business. Qui c'entra la scienza. E gli scienziati. Due, in particolare, legati a doppio filo al Nordest: l'oncologo Umberto Tirelli, già a capo del Cro di Aviano e adesso titolare della Tirelli medical group di Pordenone, e il professor Salvatore Chirumbolo del dipartimento di Ingegneria per la medicina d'innovazione all'Università di Verona. Il lavoro ha del pionieristico: si studiano le potenzialità di una semplice pellicola. Semplice, sì, ma in grado di catturare le particelle nocive e di purificarle gli ambienti.

L'INDAGINE

L'articolo con i primi risultati dello studio è stato appena pubblicato su *Scientific Reports* di Nature. «Un lavoro - spiega il professor Chirumbolo, a capo del gruppo scientifico - che ci ha fornito dati solidi sulle capacità di una specifica pellicola di catturare particelle e agenti patogeni. Uno studio che si focalizza sugli ambienti al chiuso, dov'è sempre più forte la richiesta di salubrità dell'aria, soprattutto dopo il Covid». L'articolo, nel dettaglio, dimostra la capacità di una pellicola fotocatalitica al

diossido di titanio di abbattere l'inquinamento microbico in un qualsiasi ambiente chiuso, semplicemente attaccando la pellicola stessa su una qualsiasi parete illuminata da normale luce diurna. Il principio è tanto semplice quanto ingegnoso. La luce, sia solare che artificiale (da lampade), colpisce il foto-catalizzatore presente sulla pellicola (che può essere attaccata come un semplice

adesivo) e in tal modo, produ-

BREVETTATA DA AZIENDA PORDENONESE DOPO GLI STUDI DELL'ONCOLOGO TIRELLI E DEL PROFESSOR CHIRUMBULO

cendo radicali liberi e acqua ossigenata dalla luce e dall'acqua presente come umidità ambientale, danneggia e uccide batteri e virus presenti nell'ambiente stesso, abbassando la carica batterica dell'intero volume interno in cui si vive, si soggiorna o si lavora.

L'APPLICAZIONE

«Noi viviamo approssimativamente il 90 per cento del no-

«UNA TECNOLOGIA UTILE IN OSPEDALE DOVE SI DIFFONDONO I MICROBI E PER DIFENDERE I MALATI ASMATICI»

stro tempo in ambienti chiusi - fa notare l'oncologo Umberto Tirelli -. Diventa quindi fondamentale proteggere questi spazi. Un lavoro simile è stato condotto in Giappone, ma allora ci si concentrava sul Covid. Noi invece ci siamo rivolti a diversi agenti patogeni, che dall'ambiente esterno possono penetrare - sopravvivendo - negli uffici, nelle case, nelle strutture sanitarie». Il primo test sul campo è stato condotto in epoca Covid sugli autobus di Pordenone, Treviso e Venezia: le pellicole sono state installate per abbattere la carica virale del Sars-Cov2. Ma il futuro promette altro. «Ad esempio - spiegano Tirelli e Chirumbolo - l'applicazione delle stesse pellicole anche per abbattere e neutralizzare fino all'80 per cento delle particelle di pm 2.5». Si parla in questo caso

delle polveri sottili e ultrasottili. In soldoni, lo smog che dalla strada penetra negli edifici. «E si tratta di sostanze cancerogene, con effetti sui tumori ai polmoni», proseguono i due studiosi. Più lontano, al momento, l'utilizzo delle pellicole studiate da Tirelli e Chirumbolo per catturare le particelle nocive anche negli ambienti all'aperto. «La tecnologia, invece, potrebbe essere estremamente utile negli ospedali - conclude Umberto Tirelli -: pensiamo ad esempio ai microbi che si diffondono nei reparti oppure ai pazienti asmatici che soffrono proprio a causa di agenti inquinanti».

Marco Agrusti

© RIPRODUZIONE RISERVATA



LA PELLICOLA Nella foto grande e sotto la pellicola fotocatalitica al diossido di titanio. Qui a lato l'oncologo Tirelli, già a capo del Cro di Aviano

