

Abbatte il contagio **SANIFICANDO** correttamente gli interni

La diffusione del Covid, ma anche di altre malattie, è dovuta soprattutto all'aria inquinata degli ambienti indoor. Gli esperti SIMA indicano come risolvere il problema

Aria, contatti stretti, superfici e oggetti contaminati sono le principali vie di infezione da Covid-19. L'aria, soprattutto quella degli ambienti chiusi, è universalmente considerata la prima via di diffusione della malattia a causa dell'ormai noto aerosol di goccioline (droplet) che espiriamo durante la respirazione e che, se siamo infetti, contiene il virus. «I luoghi indoor aperti al pubblico, specie se poco ventilati, umidi e affollati, rischiano di far esplodere focolai e vanno quindi monitorati misurando in continuo l'anidride carbonica (CO₂) che espiriamo al pari dei droplet fisiologici, e che quindi diventa un in-

dicatore del potenziale rischio di trasmissione virale», afferma Alessandro Miani, presidente della Società Italiana di Medicina Ambientale (SIMA) e professore di prevenzione ambientale all'Università Statale di Milano. «I contatti stretti (baci e abbracci, utilizzo condiviso di bicchieri e posate, assembramenti senza mascherine ecc.) sono la via più semplice di trasmissione ma oggi, a oltre due anni da inizio pandemia, sappiamo tutti come evitare di trovarci in queste condizioni di pericolo. Infine, superfici e oggetti contaminati da goccioline infette emesse con uno starnuto, un colpo di tosse o anche solo da contatto con altri potenziali agenti patogeni, seppur oggi considerati via secondaria di infezione, necessitano di periodici interventi di sanificazione,

perché non è solo il Sars-CoV-2 a essere potenzialmente letale. Anche molti altri microrganismi presenti in ambienti confinati sono pericoli per la nostra salute, costantemente in agguato». Questo termine - sanificazione - entrato nel lessico pubblico solo da due anni, era già conosciuto dagli addetti ai lavori da decenni e le tecniche di sanificazione erano utilizzate nei più disparati ambiti, dalla lavorazione di carni, pesce e altri alimenti, ai settori ospedaliero, navale, di comunità, scolastico ecc.

«Sanificare un ambiente significa effettuare interventi mirati a debellare i batteri e gli agenti patogeni ivi presenti», continua Miani. «La sanificazione ambientale, a seconda della tecnica e dei prodotti impiegati, può essere eseguita in presenza o in assenza di per-



sone, come nel caso dell'utilizzo di ozono (ozonizzazione). Molti i dispositivi oggi disponibili sul mercato utili a sanificare un ambiente: importante è sempre affidarsi a professionisti e a prodotti e dispositivi validati scientificamente da enti pubblici terzi. Aspetto non da trascurare, infine, l'impatto ambientale che queste operazioni possono generare. Meglio utilizzare il vapore ad alta temperatura piuttosto che sostanze chimiche e, laddove si optasse per la fotocatalisi al biossido di titanio (TiO₂), attiva o passiva, verificare che sui prodotti siano stati effettuati i test di rilascio, che il TiO₂ sia di buona qualità e non sia stato eccessivamente "dopato" per facilitarne l'attivazione anche con scarsità di luce UV. Scegliere infine sempre prodotti certificati CE e aziende presenti sul mercato da tempo, non nate dal nulla per cogliere opportunità dell'oggi che ben poco hanno da perdere in termini di awareness e brand reputation».

FOTOCATALISI NEL RISPETTO DEL MICROBIOTA AMBIENTALE

Alla luce di tutto questo, dunque, igienizzare, disinfettare, sanificare sono termini che si traducono in azio-

ni diventate ormai parte del nostro quotidiano. Su questo fronte, però, prevalgono ancora molta confusione, scarsa informazione, comportamenti scorretti, con il rischio di sprecare tempo, risorse e denaro senza raggiungere l'obiettivo più ambito: migliorare e rendere più sana la qualità dell'aria che si respira in abitazioni, scuole, uffici, ospedali, supermercati e via di seguito. «L'abuso di detergenti e disinfettanti, per esempio, influisce negativamente sul microbiota ambientale, quell'insieme di microrganismi, soprattutto non pericolosi, diffusi in uno specifico ambiente, sia all'aperto sia all'interno degli edifici e che, proprio come quelli contenuti nella microflora intestinale, giocano un ruolo importante per il nostro benessere», spiega Enrico Greco, ricercatore in chimica ambientale presso l'Università di Trieste e membro del Comitato Scientifico SIMA. «L'impiego senza criterio, in eccesso, di prodotti chimici uccide, infatti, non solo virus, batteri & co. nocivi, ma anche i microrganismi non patogeni per l'uomo, lasciando così più spazio per proliferare a quelli nemici della nostra salute e che riescono a sopravvivere alle operazioni di pulizia. Dunque, una sa-

nificazione davvero efficace dev'essere ecosostenibile, cioè attuata rispettando l'ambiente».

Decisamente interessante l'impiego recente di alcuni materiali come per esempio vernici, intonaci, piastrelle, mobili, tendaggi all'interno di vari ambienti, che contengono biossido di titanio, una sostanza dall'effetto fotocatalitico, che in forma nanometrica (cioè in particelle piccolissime) e irradiato da luce ultravioletta, provoca la decomposizione di sostanze organiche presenti nell'atmosfera e sulle superfici, favorendo così una rapida riduzione (bastano pochi minuti) degli inquinanti presenti nell'ambiente ed evitandone l'accumulo. In pratica gli agenti inquinanti tipici di ambienti indoor (formaldeide, NOx, VOCs), e altre sostanze organiche dannose per l'uomo vengono rapidamente trasformate in molecole innocue. «Quando una molecola di inquinante entra in contatto con le superfici trattate con biossido di titanio, se questo viene attivato irradiando le stesse superfici con luce ultravioletta naturale o artificiale la molecola viene decomposta e si trasforma in altre più semplici, tra cui anidride carbonica, azoto o altre specie che potranno poi essere asportate via con un panno umido», precisa Greco. «L'efficacia di questa reazione, definita in termini scientifici fotocatalitica, dipende in ogni caso dall'energia dei raggi UV, che dev'essere abbastanza elevata per attivarla, cioè compresa tra i 300 e i 400 nanometri e che, risultando massima nelle ore di maggior irradiazione solare, e nulla nelle ore di oscurità, può essere garantita anche in assenza di luce solare, grazie al ricorso di lampade emettenti raggi UV. Le possibili e diverse applicazioni di biossido di titanio nei materiali da utilizzare all'interno degli edifici, ma anche all'esterno, sono allo studio e nel prossimo futuro potrebbero arrivare risposte interessanti al problema di sanificazione indoor, permettendo di ridurre sia i microrganismi patogeni, sia l'inquinamento ambientale, grazie alle tecnologie che sfruttano le capacità di fotocatalisi di questi prodotti in gra-



do, entrando semplicemente in contatto con la luce, di autopulirsi, di abbattere le cariche batteriche e degradare altre particelle nocive».

PIÙ IGIENE CONTRO I BATTERI

Mette l'accento sull'importanza di una regolare e adeguata sanificazione indoor, soprattutto negli ambienti ospedalieri, anche Ivan Gentile, professore ordinario di malattie infettive presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, direttore dell'unità operativa complessa di malattie infettive dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II e membro del Comitato Scientifico SIMA: «Ogni anno si contano circa 500-600 mila morti per infezioni da batteri multiresistenti contratti in ospedale. Si tratta di una pandemia meno conosciuta di quella causata da Covid-19 ma non meno temibile e si stima che, secondo proiezioni future, nel 2050 i batteri multiresistenti provocheranno 10 milioni di morti all'anno e supereranno quelli causati dai



123RF ©

tumori. Da qui la necessità di mettere in campo quelle che vengono definite precauzioni universali, tra cui l'igiene delle mani degli operatori sanitari e l'impiego di guanti e mascherine, strategie difensive fondamentali anche per proteggersi dal contagio dal virus più aggressivo e nocivo, ovvero Sars-CoV-2, ma anche l'importanza di ricorrere all'impiego dei più avanzati dispositivi di sanificazione delle superfici e degli impianti di condizionamento. È inoltre fondamentale un uso cauto e saggio degli antibiotici, che spesso vengono somministrati in ma-

niera inappropriata, innescando sempre di più le resistenze tra i batteri».

IL VAPORE UCCIDE I GERMI IN MODO NATURALE

Da non trascurare, ai fini della salubrità degli ambienti indoor, anche la sanificazione delle superfici. Tra i metodi più efficaci ed ecologici conquista il primato il vapore ad alte temperature. «I dispositivi di disinfezione a vapore Polti sono apparecchi con tecnologia brevettata conformi alla norma francese AFNOR NF T72-110, l'unica attualmente disponibile a livello internazionale per verificare l'efficacia disinfettante dei pulitori a vapore», spiega Francesca Polti, direttrice generale Polti Spa, prima azienda italiana a disporre di prodotti riconosciuti ufficialmente come DDV, ovvero dispositivi di disinfezione a vapore utilizzabili in ambito civile e medicale di cui, dopo il superamento di specifici test, è stato riconfermato l'effetto disinfettante su germi, batteri, spore, funghi e virus,

compreso il Sars-CoV-2. «La pulizia e disinfezione a vapore è un metodo di protezione di case e ambienti di lavoro unico per efficacia, versatilità e facilità di utilizzo. I vantaggi dei DDV sono molteplici: il vapore agisce immediatamente, inattivando gli agenti patogeni che possono mettere in pericolo la salute, la disinfezione è istantanea e ripetibile frequentemente, può essere fatta su qualsiasi superficie e tessuto, anche sugli oggetti a geometria complessa e negli angoli più difficili da raggiungere. Inoltre il vapore può essere usato in presenza di persone e animali, poiché la disinfezione avviene senza ricorrere a sostanze tossiche e inquinanti, permettendo dunque di rispettare l'ambiente. Attualmente sono certificati e contrassegnati DDV e validati scientificamente da SIMA i prodotti della linea professionale Polti Sani System, Polti Vaporetto MV e quelli della gamma per ambito domestico Polti Vaporetto Pro che, grazie al vapore potente e ad alta pressione generato dalla caldaia, arrivano a eliminare fino al 99,999% di virus, germi e batteri. I modelli di entrambe le linee, realizzati in Italia, possono agire secondo due diverse metodologie: mediante spazzole che entrano in contatto con la superficie di pavimenti, tappeti o moquette e grazie al vapore erogato da una caldaia puliscono, igienizzano, disinfettano velocemente qualsiasi tipo di pavimento e possono anche aspirare; oppure esercitano l'effetto disinfettante tramite una nuvola di vapore secco, senza strumenti a contatto diretto con le superfici e senza richiedere asciugature».



LA PULIZIA DEI CLIMATIZZATORI

Sempre ai fini di respirare aria salubre negli ambienti al chiuso riveste fondamentale importanza prevenire il rischio di infezioni da legionella, batterio che causa polmoniti atipiche e che prolifera in tutte quelle strutture dove può verificarsi un ristagno di acqua, compresi dunque i sistemi di climatizzazione, che devono perciò essere sanificati correttamente. Avverte in proposito Giovanna Michetti, amministratore unico di AIRsana, azienda che ha brevettato un dispositivo specifico per la sanificazione delle varie tipologie di sistemi di climatizzazione dell'aria (fancoil, cassetta, split canalizzati, UTA ovvero unità trattamento aria, bocchette) realizzato appositamente per garantire la salubrità degli ambienti indoor e per tutelare la salute degli operatori che lo utilizzano: «A oggi ancora molti, troppi purtroppo, senza averne le competenze si propongono come tecnici in grado di sanificare i sistemi di climatizzazione e ricorrono a straccetti, pennelli, sapone e alcol che, anziché rimuovere lo sporco, lo spostano disperdendolo nell'ambiente oppure usano l'acqua, che aumenta le condizioni favorevoli alla proliferazione di colonie di microrganismi anche patogeni, virus compresi. È un'operazione decisamente scorretta e, anzi, controproducente ai fini della sanificazione perché comporta sia il rischio di non eliminare i microrganismi patogeni contenuti all'interno di apparecchi e tubi, sia di peggiorare la qualità dell'aria dei locali, mettendo in circolo con l'accensione del condizionatore le sostanze chimiche contenute nei prodotti impiegati per la pulizia, alcol o spray germicidi che siano. A

norma di legge gli unici a essere autorizzati alla sanificazione degli impianti di climatizzazione sono i tecnici in possesso di patentino F-gas delle aziende con codice ATECO 43.22.0 relativo a "Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione)". Da sapere inoltre che, attualmente, l'unico sanificante per i sistemi di climatizzazione approvato dall'Istituto Superiore della Sanità è il vapore. Ad alte temperature, infatti, è in grado di rendere inoffensivi tutti i microrganismi, inclusi quelli patogeni, senza diffondere inquinanti nell'ambiente circostante. Test di laboratorio hanno certificato che al vapore bastano cinque secondi per eliminare la carica virale, batterica e fungina dai sistemi di climatizzazione trattati. Ed è proprio grazie allo shock termico provocato da un getto di vapore saturo secco a 160 °C iniettato ad alta pressione che il dispositivo specifico per la sanificazione dei sistemi di climatizzazione brevettato da AIRsana riesce a rimuovere lo sporco anche più nascosto e a eliminare agenti patogeni, tra cui virus, muffe, batteri, compreso quello della legionella, che non sopravvive a temperature oltre i 50 °C. Non solo: questo sistema innovativo a doppio flusso permette, tramite l'aspirazione, di risucchiare contemporaneamente i residui e gli aerosol contaminanti, evitando che possano diffondersi nell'ambiente e diventare pericolosi, sia per l'operatore che procede alla sanificazione, sia per le persone che eventualmente permangono nel locale». Ecologico, dunque, perché evita l'impiego di solventi chimici, questo dispositivo ha un ulteriore

Ecoacquisti

LA MASCHERINA SOSTENIBILE

LALA MASK è una maschera lavabile con filtro sostituibile, sviluppata da New Euroart in collaborazione col Politecnico di Bari. Prodotta in Italia, risponde ai più elevati standard di sicurezza e la sua forma conferisce protezione totale con alta respirabilità. Il suo nome è acronimo di Leggerezza, Aria, Longevità e Ambiente.

www.lalamask.it



AZIONE BALSAMICA

POP è il primo Technical Device al mondo che purifica l'aria respirata, rilascia una potente azione balsamica e rende piacevole l'uso, anche prolungato, della mascherina. POP si applica all'interno di qualsiasi tipo di mascherina. La miscela calibrata balsamica e naturale che costituisce la formula di POP penetra attraverso la membrana biocompatibile a permeabilità controllata, la quale garantisce una piacevole diffusione graduale e persistente del prodotto. La sua sofisticata architettura aromatica rende gradevole indossare la mascherina e neutralizza i cattivi odori, rendendo leggero il respiro.

www.poptheoriginal.com

PROTEGGE DAL COVID

Intellipure è il purificatore d'aria nanometrico leader mondiale nella nanofiltrazione. Validato scientificamente dall'Università di Buffalo nello stato di New York, ha una capacità di filtrazione del 99,99% (superiore ai migliori filtri HEPA) ed è in grado di bloccare ed eliminare nanoparticelle di 0,007 micron (il Sars-coV-2 misura 0,14 micron). È dunque l'unico purificatore in grado di proteggerci nei luoghi indoor dal Covid-19 e da tutti i patogeni di origine biologica. Intellipure ha ottenuto il Marchio SIMA VERIFIED ed è distribuito in esclusiva in Italia da SDP Italia.

www.sdpitalia.it





valore aggiunto per quanto riguarda sicurezza ed efficacia di impiego: può essere utilizzato solo dai tecnici della manutenzione con patentino F-gas che abbiano seguito uno specifico corso di formazione per il suo corretto uso e che prevede l'applicazione di uno specifico metodo anch'esso brevettato (l'elenco dei tecnici abilitati si trova sul sito www.airsana.it). Da segnalare poi che il dispositivo realizzato da questa azienda, grazie alla sanificazione efficace degli impianti, consente di mantenerli in buono stato più a lungo, di ridurre gli interventi di manutenzione e di ottenere un notevole risparmio energetico, perché consumano meno. Precisa Michetti: «Si può arrivare anche al 40% in meno di costi in bolletta e oltre ai consumi diminuiscono anche le emissioni di CO₂. Altro segno distintivo ed esclusivo di AIRsana ai fini della massima tutela di chi ricorre al suo dispositivo brevettato è il rilascio di due certificazioni: una che attesta che l'impianto di climatizzazione è stato sanificato con il dispositivo specifico brevettato (i brevetti a livello internazionale sono i più alti livelli di certificazione) e l'altra che dopo prelievi a campione pre e post-intervento (garanzia di sanificazione unica) volti a misurare la carica batterica presente nel sistema di climatizzazione ed esaminati da laboratori specializzati in analisi ambientali e accreditati ACCREDIA (Ente Unico Nazionale di accreditamento designato dal Governo) certifica l'assenza di virus e agenti patogeni e, dunque, la salubrità dell'impianto». Ma con che periodicità va eseguita la sanificazione del condizionatore? «Premesso

che controllo e manutenzione regolari sono necessari per mantenere l'impianto in perfetta efficienza, secondo le recenti indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità (contenute nei rapporti ISS COVID-19 n. 11 e 12 del 2021) per proteggere la propria salute bisogna programmare una pulizia periodica degli impianti di ventilazione e di climatizzazione e di ogni loro componente, compresi filtri, batterie di scambio termico, vasche di raccolta della condensa, UTA esterna ecc», risponde Giovanna Michetti. «Il che significa per uffici, supermercati, negozi e ambienti ad alta densità prevedere interventi più volte all'anno, l'ideale è ogni tre mesi, mentre nelle abitazioni private il periodo migliore per eseguire la manutenzione e sanificazione è due volte all'anno se lo si usa anche nel periodo invernale come fonte di riscaldamento e una volta all'anno se lo si mette in funzione solo d'estate».

IL DISPOSITIVO CHE AVVISA QUANDO APRIRE LE FINESTRE

A proposito di qualità dell'aria in luoghi al chiuso l'Istituto Superiore di Sanità sottolinea che il suo mantenimento risulta fondamentale nella tutela della salute dei cittadini e dei lavoratori e che misurare il contenuto di CO₂ e adottare misure appropriate (in primo luogo arieggiare, aprendo le finestre) per abbassare il superamento dei livelli di soglia riduce il rischio di trasmissione di malattie. Ormai molti studi hanno dimostrato che più è alto il numero di persone presenti in un locale, più è elevato il livello di CO₂ e di conseguenza maggiore è il rischio di trasmissibi-

lità di virus tra cui il Sars-CoV-2. Quindi, soprattutto in luoghi affollati come scuole, uffici, teatri e via di seguito diventa importante capire quando e per quanto tempo va effettuato il ricambio d'aria, anche al fine di evitare sprechi energetici nelle stagioni autunnali e invernali con aperture troppo prolungate quando non sono necessarie. Risponde a queste esigenze un dispositivo a elevata tecnologia di ultima generazione realizzato di recente da GH Enterprise (www.gh-enterprise.com), azienda completamente italiana come peraltro i suoi prodotti. «Semplicissimo da usare, di dimensioni ridotte e totalmente automatico, il dispositivo denominato HAND AIR CO₂ segnala con un primo allarme acustico e luminoso il superamento dei livelli soglia di CO₂ (devono essere precedentemente impostati a piacimento, tuttavia 700 ppm ovvero parti per milione è il livello consigliabile e ritenuto sicuro perché il rischio di respirare aria espirata da altri presenti nello stesso ambiente sia molto inferiore all'1%) e la necessità di un ricambio d'aria con apertura delle finestre», sottolinea il direttore vendite di GH Enterprise Marco Minardi. «A seguito del ricambio d'aria la concentrazione di CO₂ e il conseguente rischio di contagio diminuirà e quando i livelli saranno tornati a norma di sicurezza scatterà un secondo allarme per segnalare che è il momento giusto per chiudere le finestre. Velocità e precisione nella rilevazione dell'anidride carbonica uniti al doppio allarme di apertura/chiusura finestre permettono così di ottenere diversi vantaggi: mantenere continuamente monitorata la qualità dell'aria in termini di CO₂, riuscire a effettuare il ricambio d'aria al momento giusto e per il tempo necessario con un maggiore comfort termico, godere sempre di una buona qualità dell'aria con il massimo risparmio energetico». Il dispositivo certificato CE a garanzia che il prodotto è stato progettato, costruito e ne è stato previsto un uso nel rispetto totale delle normative vigenti si trova per ora in vendita sulle piattaforme più utilizzate per gli acquisti online.