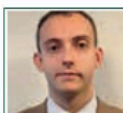


# SCUOLE sanitizzate dall'ambiente al TRASPORTO

Proteggere studenti e personale, priorità all'ordine del giorno anche in passato per la scuola, si è evoluta rapidamente a seguito degli avvenimenti che hanno sconvolto il pianeta



**Luca Ilorini**  
Chimico e divulgatore scientifico

**L**a pulizia e la promozione dell'igiene nell'ambiente scolastico sono veri e propri obblighi quotidiani importanti che le scuole devono intraprendere per rallentare la diffusione di situazioni pandemiche e di altre malattie infettive.

## PIANI PER UNA SCUOLA SANITIZZATA

La pulizia con prodotti corretti e suggeriti dai principali players dell'universo Ho.Re.Ca. riduce i germi su superfici e oggetti rimuovendo i contaminanti e può anche indebolire o danneggiare alcune particelle di virus, riducendo il rischio di infezione dalle superfici. La pulizia delle superfici ad alto contatto e degli oggetti condivisi una volta al giorno è in genere sufficiente per rimuovere in maniera importante i microrganismi che potrebbero trovarsi sulle superfici. In alcuni stati, come per esempio nel continente nordamericano, la disinfezione è obbligatoria usando disinfettanti sull'icona List Nexternal dell'Agenzia per la protezione ambientale degli





nismi di svariata natura. L'intensità del tempo necessario per la pulizia porta spesso ad autobus che vengono disinfettati velocemente. Quando viene eseguita la disinfezione, spesso viene data la priorità solo alle superfici ad alto contatto. Tuttavia, con i bambini che viaggiano così vicini, è fondamentale che i disinfettanti raggiungano tutte le fessure che i bambini possono toccare e dove possono nascondersi i germi. Gli operatori devono identificare una strategia di disinfezione che offra i massimi livelli di efficacia e richieda una manodopera minima: spesso i sistemi di spruzzatura e pulizia sono laboriosi in quanto ogni superficie deve essere pulita manualmente; sono suscettibili all'errore umano e raramente raggiungono i germi in tutti gli angoli dove gli stessi si nascondono, ad esempio sotto sedili e cuscini. L'utilizzo di prodotti 'ad-hoc' per la pulizia manuale, se fattibile, può rappresentare una procedura aggiuntiva da eseguire random, ma non può sostituire in termini di efficacia la nebulizzazione con vapore secco. Quest'ul-

tima rappresenta il metodo di erogazione della disinfezione ideale per gli autobus in quanto è una soluzione in grado di raggiungere i germi in tutte le crepe e fessure di un veicolo. Con un sistema specializzato di nebbia secca per autobus, gli operatori possono eseguire sistemi di disinfezione interamente in modalità *touchless*, con notevoli risparmi dal punto di vista del *time consuming*. Ricorrendo all'ozono inoltre, è possibile concludere dei cicli di trattamento che lasciano abitacolo e tappezzerie pulite e pronte al successivo carico di studenti. In alternativa si sta diffondendo, con sempre maggior successo, la possibilità di utilizzare un particolare processo di fotocatalisi denominato "fotoossidazione forzata avanzata", soluzione che permette una costante sanificazione dell'aria e delle superfici per la sicurezza dei passeggeri. Attraverso questo processo si producono molecole con proprietà igienizzanti, denominate ROS (specie reattive dell'ossigeno) che vengono disperse nell'ambiente rendendolo sicuro per la salute.

## SCUOLA DELL'INFANZIA: PROFUMI ALLEATI O NEMICI?

Secondo l'Agenzia per le sostanze tossiche e il registro delle malattie, i composti derivati dal petrolio - utilizzati in un'alta percentuale di prodotti profumati - possono causare difetti alla nascita e danneggiare il sistema immunitario in caso di esposizione prolungata. Questa frase è da sola indicativa dell'effetto che numerose sostanze profumanti possono causare sull'essere umano, in particolar modo sui bambini della materna. Mentre per quanto concerne la fase di sanificazione classica è possibile procedere con procedure analoghe agli istituti superiori, mettendo in atto tutte le misure necessarie a prevenire problematiche di salute agli studenti, discorsi ad-hoc riguardano le fasi successive. Sempre più spesso, in seguito alla fase di sanificazione classica si può procedere all'utilizzo di soluzioni profumanti che permettano di dare un valore aggiunto alla procedura appena conclusa. Nella gamma delle soluzioni pro-



poste per l'universo delle proposte detergenti esistono soluzioni profumanti con attività batteriostatiche di prim'ordine anche grazie ad oli essenziali ed estratti. Queste soluzioni necessitano però di accortezze nel momento in cui si propongono per la pulizia di ambienti legati alla scuola dell'infanzia e agli ambienti di asili nido. Sebbene esistano alcuni problemi con l'esposizione per inalazione alle fragranze, i loro esatti effetti sulla salute non sono stati determinati in modo definitivo. È stato proposto uno sforzo di collaborazione da parte dell'industria, delle comunità regolatorie, scientifiche e mediche come approccio migliore per comprendere l'esposizione e gli effetti tossicologici a lungo andare degli stessi. Il mondo della detergenza professionale nel suo complesso, sta guardando con sempre maggiore interesse alle evoluzioni lato 'safety', al fine di essere pronto con nuove uscite dedicate al settore 'scuole', con potenzialità di business importanti.



### DALLA DETERSIONE DELLE SUPERFICI AI PRODOTTI MANI PROFESSIONALI

Nel caso dei detergenti professionali disinfettanti per pavimenti la presenza della profumazione è da stu-

diare con attenzione: molti produttori infatti evitano con successo alcune materie prime di profumeria, i famosi allergeni. È possibile realizzare linee ad hoc per l'universo degli asili nido o scuole dell'infanzia, magari attraverso l'impiego di molecole profumate dalla straordinaria resa olfattiva, ma caratterizzate da un basso profilo di tossicità soprattutto per quanto riguarda i più piccoli. Un approccio analogo è necessario, non soltanto per l'universo della sanitizzazione, ma anche per il mondo dei detergenti professionali mani utilizzati nelle grandi strutture. La necessità primaria è quella di orientarsi verso soluzioni delicate ed eudermiche, sia dal punto di vista formulistico che da quello essenziero. Si può ricorrere a tensioattivi ad azione 'neutra', senza necessariamente utilizzare ingredienti cosmetici, ma con la possibilità di trovare numerose soluzioni a buon mercato e dalla resa sicura. Per quanto concerne la profumazione è necessario optare per soluzioni non segmentanti, scegliendo profumi 'mainstream' che possano piacere ai bambini a livello generale: si tratta di soluzioni senza allergeni che rilasciano una sensazione di coccola ed avvolgenza. ■

