

## Una purificazione dell'aria innovativa testata con successo contro virus e batteri

Prima pubblicazione: 23.03.2020

### **La dimostrazione dell'efficacia dei filtri fotocatalitici nell'eliminazione di virus e batteri**

Dal 2016, il Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology (KICT [www.kict.re.kr](http://www.kict.re.kr)) sviluppa speciali sistemi di filtri fotocatalitici, basati sulla reazione chimica innescata dai raggi UV dai radicali dell'ossigeno rilasciati. I test hanno dimostrato come sistemi di questo tipo purificano l'aria decomponendo e neutralizzando il 99,99% delle tossine, dei virus e dei batteri. Con AiroDoctor, questa tecnologia di filtraggio è ora disponibile anche per il mercato Europeo.

Fig. 1: Valutazione delle prestazioni antivirali dei materiali fotocatalitici – test effettuato con Coronavirus umano

(1)

## Vantaggi e caratteristiche della tecnologia a filtri fotocatalitici

Rispetto alle tecnologie di filtraggio convenzionali, le quali assorbono anche le particelle più piccole per accumularle in un tessuto filtrante, la fotocatalisi distrugge completamente i gas tossici e i germi accumulati senza lasciare residui nocivi. Questo impedisce una nuova emissione di inquinanti e agenti patogeni, come ad esempio durante il trasporto o la manutenzione. Un altro vantaggio della fotocatalizzatore è la sua durata estremamente lunga; non mostra quasi alcun segno di usura e non richiede la manutenzione o sostituzione del filtro. Inoltre, rispetto alle classiche lampade UV le quali hanno un'ampia gamma di lunghezze d'onda (tuttavia inefficaci nella lotta contro virus e batteri), AiroDoctor utilizza luci UV LED con spettro ridotto, dedicato a questo tipo di utilizzo.

## I risultati dei test sono rassicuranti e aprono nuovi scenari

I prolungati ed intensivi test hanno dimostrato l'efficacia e i vantaggi applicativi della tecnologia dei filtri fotocatalitici. Gli istituti giapponesi e sudcoreani confermano che il 99,9% dei virus E. coli, salmonella, batteriofagi, rotavirus, norovirus, virus dell'influenza e coronavirus, vengono eliminati o resi innocui. Ciò riguarda i coronavirus MERS, i coronavirus della SARS e, come confermato dall'istituto di ricerca sudcoreano KICT, il filtro fotocatalitico elimina anche il recente coronavirus SARS-CoV-2 (precedentemente noto come "HCoV-19").

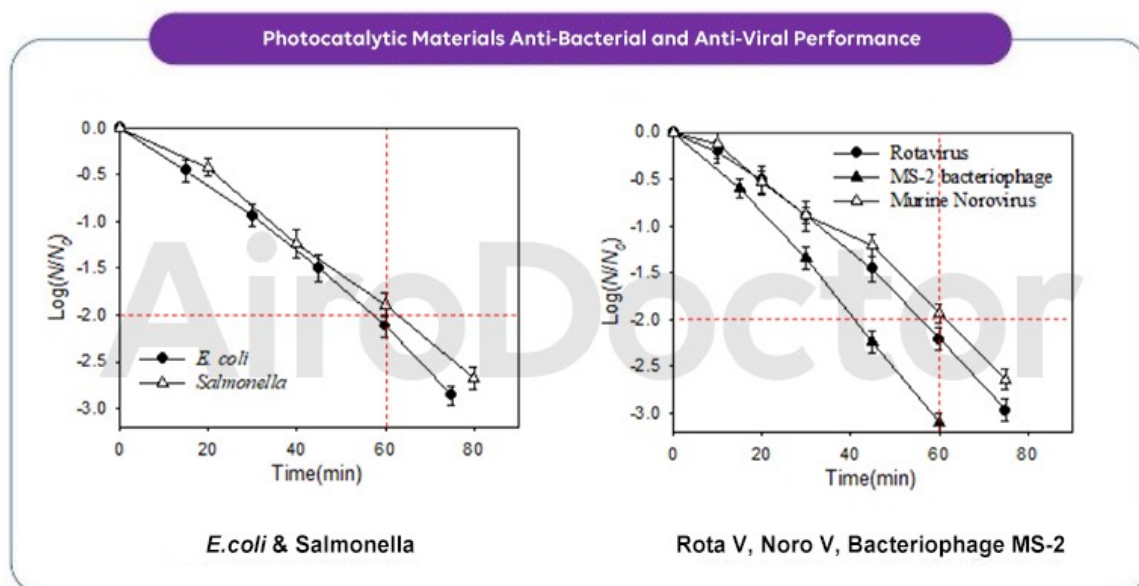


Fig. 2: Prestazioni antimicrobiche e antivirali del filtro fotocatalitico (1)

## La fotocatalisi ai tempi del Coronavirus

A seguito dell'epidemia di Coronavirus, l'Istituto KICT ha inviato 25 dei suoi filtri fotocatalitici alla provincia di Daegu e Kyeongbuk in Corea, una metropoli con milioni di abitanti, particolarmente colpita dal Sars-CoV-2. Questo primo passo è servito a dotare i centri di emergenza di potenti purificatori d'aria. La task force sudcoreana per la lotta contro i nuovi virus ha dimostrato come i filtri fotocatalitici, una volta installati all'interno dei depuratori d'aria esistenti, siano riusciti ad eliminare efficacemente gli agenti patogeni.

L'istituto KICT sta attualmente promuovendo lo sviluppo e la produzione di filtri fotocatalitici.

## AiroDoctor - con tecnologia fotocatalitica per istituzioni pubbliche e private

L'AiroDoctor è un purificatore e sterilizzatore d'aria compatto e potente, ora disponibile anche in Europa, ideale per le istituzioni pubbliche e private. È dotato di una quadrupla combinazione di filtri: un filtro esterno, un filtro antiparticolato ad alta efficienza (HEPA) e ai carboni attivi, per terminare con un filtro fotocatalitico in titanio con luce UV LED. Il sistema è in grado di adsorbire, decomporre e neutralizzare l'intero spettro di particelle inquinanti, virus, batteri e odori fino al 99,9%. Questo avviene senza rilasciare residui nocivi, in modo sostenibile ed ecologico. Il filtro fotocatalitico AiroDoctor non è semplicemente rivestito di titanio, è bensì costituito da 250gr di biossido di titanio solido (TiO<sub>2</sub>) sotto forma di piccole sfere porose. Questo lo rende unico nel suo genere, altamente performante e particolarmente resistente all'usura nel tempo. Un singolo purificatore d'aria AiroDoctor è sufficiente per ambienti con una superficie fino a 200m<sup>2</sup> e funziona senza l'utilizzo di ozono o altre sostanze chimiche dannose. L'AiroDoctor è approvato per il funzionamento continuativo (24/7) ed è adatto a tutti i tipi di ambienti: ospedali, studi medici, laboratori, case di riposo, asili, abitazioni, uffici, negozi...

Il filtro presenta piccole sfere porose in grado di trattenere efficacemente particelle classificate come PM<sub>2,5</sub> (diametro < 0,1 µm). Tali sfere aumentano inoltre il tempo di circolazione dell'aria all'interno dell'unità, incrementando la quantità di aria che entra in contatto con la superficie sterilizzante in titanio del fotocatalizzatore.

(1) Korea Conformity Laboratory KCL, JeonBok University, Yonsei University, Kanagawa Institute of Industrial Science and Technology (KISTEC), Photocatalysis International Research Center (PIRC)