

## Salute

# Covid-19, un aerosol combatte le varianti: la scoperta del centro di ricerca napoletano

Di B.F.

La soluzione da nebulizzare, contenente polifosfati a catena lunga, sarebbe in grado di contrastare efficacemente la malattia causata dal virus SARS-CoV2 e dalle sue mutazioni

Una soluzione a base di polifosfati (PolyPs) a catena lunga da nebulizzare con aerosol sarebbe in grado di combattere la malattia causata dal SARS-CoV-2 e dalle sue varianti. È la scoperta di un team di ricercatori, guidato dal genetista Massimo Zollo, del dipartimento di Medicina molecolare e Biotecnologie mediche dell'Università Federico II di Napoli e coordinatore della Task Force Covid-19 del Ceinge, in collaborazione con l'azienda farmaceutica coreana HAIMBIO, diretta da Hong-Yeoul Kime, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e l'Università La Sapienza di Roma. I risultati dello studio, pubblicati sulla copertina della prestigiosa rivista scientifica internazionale *Science Signaling*, dovranno ora essere validati per uso umano, ma gli esperimenti finora eseguiti sono già molto incoraggianti: "Siamo riusciti a determinare l'efficacia dei polifosfati ad una concentrazione di 555.000 volte inferiore rispetto alla dose massima tollerata dall'uomo", dichiara Massimo Zollo.

## I polifosfati

I PolyPs (con catena >10 fosfati) vengono utilizzati oggi come additivi alimentari. È noto che tetrafosfati ed i polimeri più lunghi sono in grado di inibire significativamente l'infezione da HIV-1 in vitro. Studi recenti hanno rivelato che i PolyPs (con catena > o uguali a 40 fosfati) inibiscono l'infezione da SARS-CoV-2, legando con la proteina Spike.

## Lo studio del Ceinge

Dalla ricerca, condotta nei laboratori del CEINGE, è emerso che i PolyPs inorganici a catena lunga (PolyP120) posseggono un'attività antivirale contro le varianti del SARS-CoV2, inclusa la variante Inglese, in cellule primarie epiteliali nasali da donatori sani. Ma in che modo agiscono? I PolyPs sono in grado di inibire l'ingresso e la replicazione del virus SARS-CoV-2 riducendo la quota di proteina ACE2 e dell'RNA polimerasi RNA-dipendente virale attraverso una degradazione intracellulare proteasoma dipendente. Inoltre, "la loro attività – spiega Veronica Ferrucci, ricercatrice dell'Università Federico II e del CEINGE – risulta efficace anche contro l'espressione delle citochine iniziatrici della cosiddetta "tempesta citochinica" indotta dal virus SARS-CoV-2. È possibile ipotizzare pertanto un loro utilizzo nelle terapie preventive o durante le prime fasi di infezione". "I PolyPs sono molecole non tossiche con una sostanziale attività anti SARS-CoV-2 – afferma Zollo –. Abbiamo scoperto che sono già efficaci attraverso la nebulizzazione con aerosol. Questa capacità è stata "misurata" in cellule umane in vitro in laboratori

BLS3 dopo 72 ore di infezione con la variante Inglese, il cui ingresso e replicazione nelle cellule umane hanno subito una inibizione fino al 99 %. Inoltre, l'efficacia anti-virale dei PolyP è indipendente dalle varianti di SARS-CoV-2".

### Il sodalizio con Haimbio

"Sono state impiegate tecnologie molto sofisticate – sottolinea Mariano Giustino, Amministratore delegato del CEINGE – grazie ai recenti investimenti in strumentazioni e metodologie avanzate (biochimica e biologia molecolare strutturale, microscopia in super-risoluzione e analisi computazionali ed infine la caratterizzazione e sequenziamento delle varianti). Il lavoro è stato realizzato anche grazie al sodalizio con l'azienda farmaceutica coreana HAIMBIO diretta da Hong-Yeoul Kim con la quale abbiamo in programma di intensificare ulteriormente le relazioni, magari con l'insediamento a Napoli presso di noi del loro headquarter per il mercato europeo".

"Parliamo di una importante scoperta, che sta avendo anche una vasta eco mondiale - conclude con soddisfazione Pietro Forestieri, presidente del CEINGE - Ci auguriamo che al più presto siano autorizzati e compiuti gli studi clinici sull'uomo. Se venissero confermate le caratteristiche suddette (inibizione dell'ingresso e della replicazione del virus, azione sulla "tempesta citochinica") ci troveremmo di fronte ad un farmaco/non farmaco, di grandissima efficacia, di assoluta sicurezza, di facile accessibilità e somministrazione".

[Covid-19, un aerosol combatte le varianti: la scoperta del centro di ricerca napoletano \(today.it\)](https://www.today.it/health/covid-19-un-aerosol-combatte-le-varianti-la-scoperta-del-centro-di-ricerca-napoletano)

