



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



**Sant'Anna**  
Scuola Universitaria Superiore Pisa

*Tre scienziati di Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Università degli Studi di Milano firmano lo studio pubblicato sulla rivista "Pharmacological Research", che ha già portato alla registrazione del brevetto, il primo passo verso il farmaco. Il commento degli inventori Paolo Ciana, Vincenzo Lionetti, Angelo Reggiani*



Roma, 23 novembre 2021 - Arriverà dalla ricerca scientifica italiana una nuova strategia di precisione per ostacolare l'infezione del coronavirus e la sua rapida diffusione tra le cellule, destinata a essere la base di un nuovo farmaco, per il quale è già stato depositato un brevetto. La strada che condurrà al farmaco ha preso avvio dallo studio promosso da Istituto Italiano di Tecnologia, Scuola Superiore Sant'Anna, Università degli Studi di Milano, ora pubblicato sulla rivista "Pharmacological Research", organo della "International Union of Basic and Clinical Pharmacology".

Gli scienziati Paolo Ciana (Università degli Studi di Milano, docente di Farmacologia), Vincenzo Lionetti (Scuola Superiore Sant'Anna, docente di Anestesiologia), Angelo Reggiani (Istituto Italiano di Tecnologia, ricercatore senior and principal investigator in farmacologia) si sono interrogati sulla possibilità di prevenire il progressivo avanzamento dell'infezione da parte di qualsiasi variante di SARS-CoV-2, bloccando il recettore ACE2, ovvero la "porta" che il coronavirus usa per entrare nelle cellule umane.

Per questo scopo, gli scienziati hanno brevettato un nuovo approccio, il primo tassello di quello che diventerà un farmaco, basato sull'uso di un aptamero di DNA, ovvero un breve filamento oligonucleotidico, capace di legarsi in modo specifico al residuo K353 di ACE2 rendendolo inaccessibile alla proteina spike di qualsiasi coronavirus. I tre inventori, insieme a collaboratrici e collaboratori, hanno già identificato due aptameri anti K353, quelli capaci di inibire in modo dose-dipendente il legame della proteina virale spike all'ACE2 umana e così prevenire in modo efficace l'infezione delle cellule.

“Grazie a questo studio - commentano gli scienziati - sarà adesso possibile sviluppare un nuovo approccio terapeutico di precisione per prevenire e non contrarre l'infezione da Covid-19 in forma grave, senza stimolare il sistema immunitario o avere effetti collaterali importanti correlati ai più famosi farmaci costituiti da anticorpi monoclonali o altre proteine terapeutiche. In questo senso, infatti, le potenziali tossicità degli acidi nucleici come farmaci sono di gran lunga inferiori rispetto ad altri farmaci innovativi come gli anticorpi monoclonali o altre proteine terapeutiche”.

*Link allo studio: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043661821005661>*