

Coronavirus, dai ricercatori dell'Unical nuovi anticorpi sintetici: “Potrebbero bloccare l'infezione”



I ricercatori dell'**Università della Calabria** e dello spinoff Macrofarm hanno sviluppato in laboratorio una nuova possibile strategia per il trattamento di SARS-CoV-2 (nuovo **Coronavirus**). La terapia si basa sull'utilizzo di anticorpi sintetici monoclonal type capaci di intervenire prima che il virus infetti la cellula umana. Gli anticorpi sintetici, rispetto a quelli “biologici”, hanno una maggiore stabilità e versatilità e costi di produzione più contenuti. Inoltre possono essere progettati e ulteriormente ingegnerizzati in funzione della loro applicazione specifica.

«Il nuovo Coronavirus “aggancia” la cellula bersaglio attraverso una proteina, detta proteina spike, che si lega ad uno specifico recettore delle nostre cellule, ACE2. La tecnologia si basa sull'ingegnerizzazione 3D di polimeri a memoria molecolare, che riescono a riconoscere e captare il dominio RBD, ovvero il segmento della proteina spike che si lega al recettore ACE2» spiegano Francesco Puoci, professore associato del **Dipartimento di Farmacia e Scienze della Salute e della Nutrizione** e la dottoressa Ortensia Ilaria Parisi, postdoc Unical.

ACE2, insomma, è la porta d'ingresso alle nostre cellule che

le proteine spike (dall'inglese "punta", sono quegli spuntoni che vediamo nelle rappresentazioni del nuovo Coronavirus) riescono a forzare utilizzando come "chiave" l'unità RBD

Il lavoro, sottomesso a una prestigiosa rivista internazionale, è stato già brevettato al fine di poter attrarre l'attenzione di istituzioni e aziende farmaceutiche nazionali ed internazionali. Il modello sperimentale utilizzato ha mostrato la capacità di riconoscere e legare il segmento **RBD** delle proteine spike bloccandone la funzione e, quindi, impedendo l'interazione tra virus e cellule ospite alla base del processo di infezione.

«Abbiamo lavorato sotto forte stress e a ritmi forzati – spiega il professor Puoci, coordinatore del team – per poter raggiungere tali risultati in termini di sicurezza ed efficacia. La selettività di azione è stata verificata utilizzando come analogo strutturale la sequenza proteica di un dominio **RBD** di un altro coronavirus, la **Sars**, che con il nuovo SARS-CoV-2 condivide più dell'80 per cento del genoma».

Il lavoro è stato realizzato in stretta collaborazione con lo spinoff Macrofarm. Il team che ha contribuito allo sviluppo dei nuovi anticorpi sintetici è composto, **insieme a Puoci e Parisi, anche dal professor Vincenzo Pezzi, ordinario di Biologia Applicata, e dal dottor Rocco Malivindi**, tecnico sociosanitario, che hanno curato gli aspetti biologici della ricerca. Nel team anche il dottorando Marco Dattilo e il borsista Francesco Patitucci.

«Abbiamo lavorato con un budget limitatissimo, ottenendo dei risultati davvero incoraggianti per un suo prosieguo – dice **Francesco Puoci** – Ringrazio il rettore Nicola Leone, che è sempre stato aggiornato sugli sviluppi del progetto e ha incoraggiato gli sforzi compiuti. Ringrazio anche la direttrice del Dipartimento di Farmacia e Scienze della Salute e della Nutrizione, la professoressa Marialuisa Panno, per la disponibilità operativa concessa. I prossimi passi sono la sperimentazione sul virus attivo e poi quella in vivo. Il

lavoro è in progress con la voglia e la speranza di arrivare fino in fondo».