

Covid, gli anticorpi Unical bloccano la replicazione del virus: esiti promettenti dai primi test



Gli anticorpi 'anti Covid' progettati e sintetizzati dai ricercatori dell'Unical e dello spin-off Macrofarm sono capaci di inibire significativamente la replicazione di SARS-CoV-2. Sono i risultati, molto promettenti, dei primi test condotti sul virus isolato da pazienti, dal gruppo dei professori **Serena Delbue e Pasquale Ferrante**, presso il laboratorio di Virologia Molecolare del Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche ed Odontoiatriche dell'Università degli Studi di Milano Statale.

I ricercatori calabresi hanno svolto anche test in silico – simulazioni al computer – in collaborazione con la dottoressa Roberta Galeazzi, presso il Laboratorio di Modellistica Molecolare del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche. Sulla base dei dati ottenuti dagli studi in silico, sono stati progettati e sintetizzati differenti anticorpi "monoclonal-type" diretti contro diverse porzioni della proteina spike del Coronavirus (le proteine che 'decorano' la superficie del virus), uno dei bersagli più interessanti per lo sviluppo non solo di anticorpi ma anche di vaccini e agenti terapeutici e diagnostici.

Il team Unical sta avviando ora gli studi di sicurezza per la sperimentazione *in vivo*, necessari per passare allo sviluppo della terapia.

«Abbiamo progettato e sintetizzato in questi mesi cinque anticorpi “monoclonal-type2”, lavorando a ritmi serrati – spiega Francesco Puoci, professore associato del Dipartimento di Farmacia e Scienze della Salute e della Nutrizione dell’Unical – La ricerca è ancora lunga e non possiamo ancora dire di aver trovato un trattamento efficace contro il Covid, ma i risultati sono stati finora incoraggianti. Sviluppare una possibile terapia è essenziale, perché il vaccino da solo potrebbe non bastare, almeno in questa prima fase. I nostri anticorpi avrebbero poi un importante vantaggio: proprio perché ‘sintetici’ hanno, rispetto a quelli ‘biologici’, una maggiore stabilità e costi di produzione più contenuti».

LA TECNOLOGIA – «La nostra tecnologia si basa sull’ingegnerizzazione 3D di polimeri a memoria molecolare, che riescono a riconoscere e captare differenti porzioni della proteina spike tra cui il dominio RBD e la subunità S1», spiega ancora il professor Puoci.

RBD è la ‘chiave’ con cui il Coronavirus forza l’accesso alle cellule del nostro organismo; S1 è la subunità contenente il dominio RBD ed è responsabile, quindi, del riconoscimento e del legame al recettore ACE2 presente sulla cellula ospite, nell’organismo umano.

Dei cinque anticorpi sintetici sviluppati dai ricercatori Unical, tre hanno inibito con percentuali superiori all’80 per cento la replicazione del Coronavirus, e uno oltre il 90 per cento. Impedendo, quindi, l’interazione tra la proteina spike e il recettore ACE2, questi anticorpi sono potenzialmente in grado di bloccare il processo di infezione e di prevenire e/o contrastare la malattia prima che si attivi la cascata citochinica.

I RICERCATORI – Il team che ha contribuito allo sviluppo dei nuovi anticorpi sintetici è composto, insieme al professor Puoci e alla dottoressa Ortensia Parisi, anche dal professor Vincenzo Pezzi, ordinario di Biologia Applicata, e dal dottor Rocco Malivindi, che hanno curato gli aspetti biologici della ricerca. Nel team anche il dottorando Marco Dattilo e il borsista Francesco Patitucci.

La ricerca rientra nelle numerose iniziative condotte dall'ateneo nell'ambito della campagna UnicalvsCovid19.