



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



Ricercatori italiani stanno lavorando sul plasma proveniente da 10 malati Covid-19 che erano riusciti a produrre autonomamente le risposte immunitarie e a guarire. Partendo da questi preziosi campioni grazie a innovative tecnologie verranno costruite “librerie” di anticorpi IgA, IgM e IgG. Sugli scaffali, infinite copie di geni per milioni di anticorpi, tra cui quelli utili a debellare il Coronavirus. I primi risultati disponibili a ottobre 2020



Milano, 9 luglio 2020 - Si chiama PAN-ANTICOVID 19 il progetto finanziato da Regione Lombardia con oltre 500 mila euro per la cura del Coronavirus attraverso la costituzione di librerie di anticorpi in pazienti guariti dalla pandemia. A vincere il bando di gara è stato il nuovo Consorzio guidato da Genomnìa, società del gruppo ab medica, insieme a Aou pisana (Unità operativa di Virologia e Unità operativa di Malattie infettive), il Laboratorio di Biologia della Scuola Normale di Pisa e la Fondazione EBRI Rita Levi-Montalcini di Roma.

Le librerie possono fornire

un numero praticamente illimitato di anticorpi utili a neutralizzare il virus: una linea di ricerca con potenzialità sia terapeutiche, per la cura dei malati Covid-19, sia per la prevenzione di possibili infezioni nel personale sanitario più a stretto contatto con i malati.

La strategia prevede la riproduzione in laboratorio degli anticorpi sviluppati da persone in via di guarigione, per poi somministrarli a soggetti malati o a rischio contagio. Un modo innovativo per sopperire alla limitata disponibilità di sieri, all'elevata variabilità interindividuale, alla non riproducibilità e al potenziale rischio derivante da contaminanti infettivi presenti nel plasma del donatore.

I quattro partner stanno lavorando sul plasma proveniente da 10 malati Covid-19 che erano riusciti a produrre autonomamente le risposte immunitarie e a guarire. Partendo da questi preziosi campioni grazie alle tecnologie sviluppate da Antonino Cattaneo e collaboratori, nei laboratori SNS ed EBRI verranno costruite "librerie" di anticorpi IgA, IgM e IgG.

"Il sangue di soggetti vaccinati o guariti dall'infezione è una delle migliori sorgenti di anticorpi neutralizzanti, ma soffre di gravi limitazioni come la quantità limitata, l'elevata variabilità, la non riproducibilità e il potenziale rischio infettivo del plasma del donatore" commenta Anna Moles, Direttore Scientifico di Genomina.

"Con la tecnologia messa in campo dal Consorzio siamo in grado di immortalizzare e riprodurre gli anticorpi neutralizzanti contenuti nel siero dei pazienti convalescenti in maniera illimitata, creando librerie di anticorpi monoclonali, caratterizzandole attraverso tecnologie di sequenziamento NGS, in modo da poter ottenere misure di qualità e fornire una profilazione immunitaria globale della risposta anticorpale dei pazienti".

"La generazione sia di librerie SPLINT che Phage Display - afferma Antonino Cattaneo - renderà i due approcci di selezione anticorpale perseguibili in parallelo, incrementando e accelerando così la probabilità di trovare i migliori anticorpi

monoclonali per le fasi successive di sperimentazione pre-clinica e clinica”.

Rispetto alla possibile

strategia alternativa, che prevederebbe l’isolamento di singoli anticorpi monoclonali individuali da singole cellule contro una specifica proteina virale, la strategia proposta dal Consorzio presenta il vantaggio di fornire, da ciascuno dei pazienti donatori, una sorgente di anticorpi globale, riproducibile, rinnovabile e versatile da cui sviluppare anticorpi terapeutici e diagnostici contro un gran numero differente di proteine virali.

Le librerie costituiscono una risorsa e una sorgente preziosa per future campagne di isolamento di anticorpi contro antigeni virali. I primi risultati saranno disponibili ad ottobre 2020.