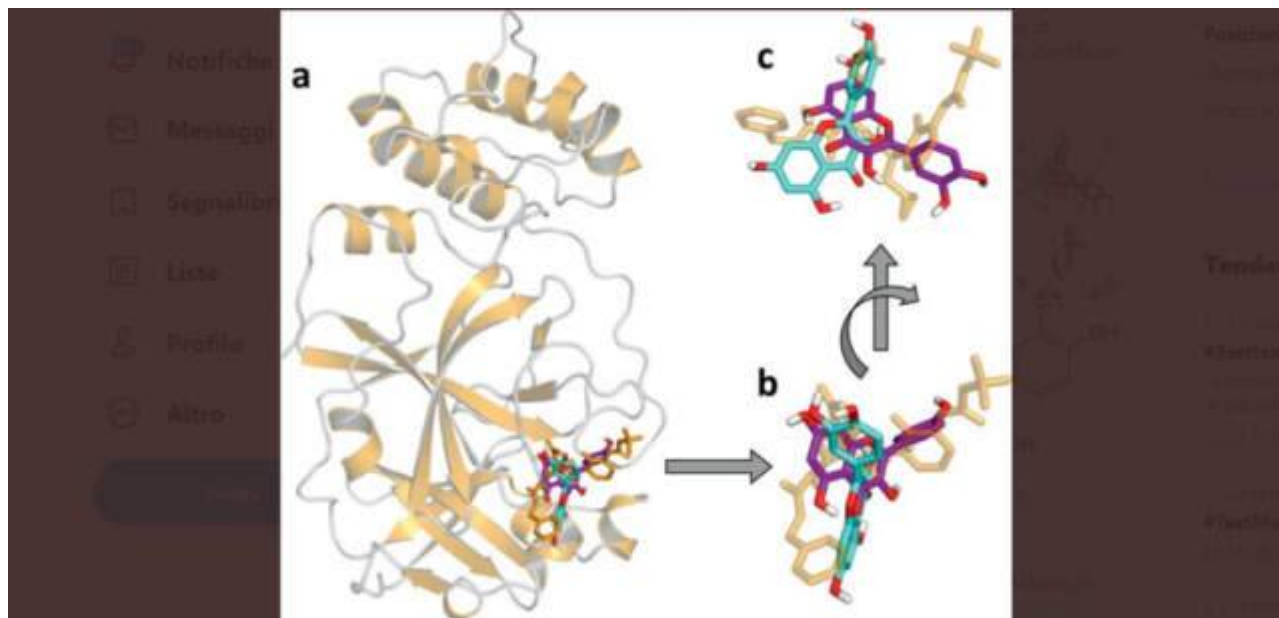


COVID: SCOPERTA CNR, COMPOSTO NATURALE QUERCETINA PUO' INIBIRE VIRUS

4 Settembre 2020



ROMA – Dalla natura la speranza di una nuova arma contro Covid-19.

Uno studio internazionale al quale ha partecipato l'Istituto di nanotecnologia del Consiglio nazionale delle ricerche, il Cnr-Nanotec di Cosenza, indica che la quercetina – un composto di origine naturale – funziona da inibitore specifico del coronavirus Sars-CoV-2. La sostanza mostra infatti un'azione destabilizzante sulla 3CLpro, una delle proteine chiave per la replicazione del patogeno. Lo studio, supportato dalla Fundación hna spagnola, è pubblicato sull'International Journal of Biological Macromolecules'.

Insieme alla ricerca di un vaccino efficace, lo sviluppo di farmaci antivirali specifici per il coronavirus responsabile della Covid-19 è un altro grosso filone di studi che il mondo della scienza ha avviato per vincere il nemico pandemico.

Il nuovo lavoro – condotto da Bruno Rizzuti del Cnr-Nanotec con un gruppo di ricercatori di Saragozza e Madrid – dimostra che la quercetina, bloccando l'attività enzimatica di 3CLpro, risulta "letale" per Sars-CoV-2.

"Le simulazioni al computer hanno dimostrato che la quercetina si lega esattamente nel sito attivo della proteina 3CLpro, impedendole di svolgere correttamente la sua funzione – afferma Rizzuti, autore della parte computazionale dello studio – Già al momento questa molecola è alla pari dei migliori antivirali a disposizione contro il coronavirus, nessuno dei quali è tuttavia approvato come farmaco".

La quercetina, spiegano dal Cnr, ha una serie di proprietà originali e interessanti dal punto di vista farmacologico: "E' presente in abbondanza in vegetali comuni come capperi, cipolla rossa e radicchio, ed è nota per le sue proprietà antiossidanti, antinfiammatorie, antiallergiche e antiproliferative.

Sono note anche le sue proprietà farmacocinetiche ed è ottimamente tollerata dall'uomo". Inoltre la quercetina "può essere facilmente modificata per sviluppare una molecola di sintesi ancora più potente, grazie alle piccole dimensioni e ai particolari gruppi funzionali presenti nella sua struttura chimica. Poiché non può essere brevettata, chiunque può usarla come punto di partenza per nuove ricerche".

"Lo studio parte da una caratterizzazione sperimentale di 3CLpro, la proteasi principale di Sars-CoV-2", precisa Olga Abian dell'università di Saragozza, prima autrice della pubblicazione. "Questa proteina ha una struttura dimerica, formata da due

sub-unità identiche dotate ciascuna di un sito attivo fondamentale per la sua attività biologica. In una prima fase del lavoro è stata studiata, con varie tecniche sperimentali, la sensibilità a varie condizioni di temperatura e pH: un risultato importante – sottolinea la scienziata – perché molti gruppi stanno lavorando su 3CLpro come possibile bersaglio farmacologico, in virtù del fatto che è fortemente conservata in tutti i tipi di coronavirus. Per questa proteina sono già segnalate in letteratura molecole che fungono da inibitori, ma non utilizzabili come farmaci a causa dei loro effetti collaterali”.

“La parte più interessante di questo lavoro è lo screening sperimentale eseguito su 150 composti, grazie a cui la quercetina è stata individuata come molecola attiva su 3CLpro”, aggiunge Adrian Velazquez-Campoy dell’università di Saragozza, che ha diretto il gruppo di ricerca e ha già lavorato alla ricerca di farmaci inibitori della proteina per il virus Sars originario che causò l’epidemia di sindrome respiratoria acuta grave del 2003.

“La quercetina riduce l’attività enzimatica di 3CLpro grazie al suo effetto destabilizzante sulla proteina. Ovviamente contiamo di trovare un vaccino – puntualizza l’esperto – ma i farmaci saranno comunque necessari per le persone già infette e per chi non può essere sottoposto a vaccinazione. La ricerca di nuove molecole mira quindi a somministrare una combinazione di differenti composti, per minimizzare la resistenza ai farmaci e lo sviluppo di nuovi ceppi virali”.