RELAZIONE: GENI A BORDO

Francesco Loporcaro VA

L'epidemia da covid-19 ha stravolto la nostra quotidianità e sta mettendo in ginocchio le economie di numerosi paesi. Per capire cos'è questo coronavirus da un punto di vista biologico è opportuno studiare la struttura dei virus in generale.

Un virus è composto da un involucro lipidico, al cui interno è contenuto del materiale genetico (DNA o RNA); in particolare, il coronavirus, che è grande solo 300 nm, contiene RNA. Sull'involucro esterno, presenta delle proteine cosiddette "spike" (pungiglioni) che gli permettono di penetrare nelle cellule; una volta dentro, il coronavirus libera l'RNA, il quale contiene delle istruzioni per procedere con la riproduzione del virus stesso. Questo processo, che comporta la morte delle cellule ospitanti, continua finché non interviene il sistema immunitario o qualche farmaco. La proteina spike è il punto di forza del virus in quanto gli consente di entrare nella cellula ma è anche la parte più esposta e quindi la prima ad essere attaccata dai farmaci o dal vaccino.

La tragica pandemia a cui stiamo assistendo non ha precedenti nel recente passato e quindi studiosi e cittadini si pongono numerose domande sui comportamenti di questo "piccolo bastardo".

Per esempio incuriosiscono i dati sull'età dei malati: stando alle statistiche sembra che i bambini, fortunatamente, hanno scarse possibilità di contrarre il virus. Una possibile spiegazione è che il recettore che riconosce la proteina spike (ACE2) è distribuito diversamente dagli adulti ed è presente solo nelle vie aeree superiori (e non nei polmoni come in quest'ultimi).

Inoltre, indispensabili per la convivenza ed il superamento del virus sono i farmaci ed il vaccino: la ricerca sta procedendo sia sulla prevenzione (vaccino) che sulla cura (farmaci). Per quanto riguarda il primo, la ricerca, che è partita con l'isolamento del genoma del coronavirus, prevede 52 progetti in tutto il mondo e ci si augura che entro la fine dell'anno almeno uno abbia trovato una soluzione. Per quanto riguarda la cura, la ricerca per nuovi farmaci ha una durata media di 10 anni e quindi oggi si stanno usando farmaci già disponibili ma che non sono molto efficaci, in quanto avevano uno scopo originario diverso (es. antivirali per l'AIDS).

Negli ultimi giorni si sta cominciando a guardare al futuro ed una delle domande più frequenti è se esiste la possibilità di contrarre per una seconda volta il coronavirus. Gli studiosi, purtroppo, non sono in grado di fornire una risposta certa e si basano su studi di virus della stessa famiglia (per esempio la SARS). Al momento, ci sono già un centinaio di guariti che si sono ammalati nuovamente ma questo non vuol dire molto: l'unica cosa certa e significativa è

che l’unico mezzo sicuro per evitare di contrarre il virus è il vaccino e fino ad allora dobbiamo essere prudenti e rispettare le misure di distanziamento sociale.