



ISTITUTO DI RICERCHE
FARMACOLOGICHE
MARIO NEGRI · IRCCS

Com'è nato questo nuovo coronavirus?

Le ipotesi che circolano in rete sono tante: si va dalle teorie naturali a quelle complottiste, a quelle di errori commessi in laboratorio. Il tutto è stato ulteriormente aggravato in questi giorni dalla diffusione virale di una puntata di un noto programma televisivo in cui si presentava la creazione di un supervirus in un laboratorio cinese a Wuhan. Un coronavirus per l'appunto, manipolato in modo da diventare capace di infettare anche l'uomo.

Nella puntata si raccontava di un virus "chimera", costituito dallo scheletro del SARS-CoV di topo e ricoperto dalle proteine spike (ovvero le spine usate dal virus per attaccarsi alla cellula ospite) del SARS-CoV dei pipistrelli. Il virus era stato prodotto per valutare la capacità di causare l'infezione da CoV nelle cellule primarie delle vie aeree umane. Ad alimentare il sospetto complottista o l'ipotesi di un errore umano, c'è l'evidenza che nella metropoli cinese si trova una struttura con il massimo livello di biosicurezza per il contenimento di agenti infettivi. Il dubbio comune quindi è: il virus chimera è lo stesso **coronavirus** che oggi ha causato questa pandemia?

A smentire questa teoria è intervenuto un gruppo di ricercatori internazionali con una pubblicazione su [Nature Medicine](#) in cui si presentano i risultati dello studio sulle **origini** del nuovo coronavirus, diffusosi globalmente a fine 2019.

Le teorie a proposito delle origini del SARS-CoV-2

Gli autori di questo studio hanno vagliato due possibili scenari riguardanti le **origini del SARS-CoV-2**, poste temporalmente prima e dopo il salto di specie dall'animale all'uomo:

1. *selezione naturale in un animale ospite (pipistrello o pangolino) prima del salto di specie*. Il nuovo **coronavirus** è probabilmente passato dagli animali all'uomo al mercato della carne di Wuhan. Esiste un'elevata omologia tra la sequenza dell'RNA del SARS-CoV-2 e quella dello stesso coronavirus del pipistrello. L'unica differenza tra la proteina spike del SARS-CoV-2 e quella del pipistrello è la maggiore capacità del nuovo coronavirus di penetrare nell'organismo umano, infettandolo. Anche il pangolino, una specie di formichiere, possiede un coronavirus simile al SARS-CoV-2. Questa è dunque l'evidenza che spiega

chiaramente come la proteina spike responsabile del Covid-19 sia frutto di una selezione naturale.

2. *selezione naturale nell'uomo dopo il salto di specie.* E' possibile che un coronavirus "**antenato**" del SARS-CoV-2 si sia introdotto nel genoma umano, adattandosi man mano che si trasmetteva da uomo a uomo mediante eventi di mutazione genetica. Fino a quando poi si sarebbe "fortificato" a tal punto da far scattare la pandemia. Solo studiando un gran numero di casi nell'uomo si potrà venire a capo di quando sia avvenuto questo salto di specie o questa mutazione. Studi sierologici retroattivi possono anche essere molto utili per capire da quando l'uomo ha iniziato ad essere esposto al SARS-CoV-2.

Lo studio, in realtà, prende in considerazione anche una terza ipotesi: la selezione del SARS-CoV-2 durante i passaggi in laboratorio. La ricerca di base, infatti, implica un certo numero di "passaggi" del *coronavirus* di pipistrello in colture cellulari o in modelli animali. Esistono casi documentati di laboratori in cui il virus è "sfuggito di mano". Bisogna, quindi, considerare anche questo caso involontario. Pure la maggiore patogenicità del SARS-CoV-2 potrebbe essere stata acquisita in seguito ad un tempo prolungato in colture cellulari.

In ogni caso, gli autori dello studio sostengono che è altamente improbabile che il SARS-CoV-2 sia stato creato dalla manipolazione di virus simili al SARS-CoV, se si considerano le sue caratteristiche genetiche.

"L'analisi del codice genetico del virus mostra in modo chiaro che non è un virus "costruito"- spiega il Dr. Luca Beltrame, dell'Unità di Genomica Traslazionale del [Dipartimento di Oncologia](#) dell'Istituto Mario Negri - perché per farlo chiunque ci avesse provato avrebbe dovuto usare strutture di virus già noti e poi, come in un'impalcatura, costruirci sopra qualcosa di nuovo". "In più, le analisi mostrano che se fosse stato costruito "di proposito", il virus sarebbe stato creato sulla base di modelli che sono molto diversi da quello che si vede nella sequenza del virus stesso." Quindi, l'**origine del SARS- CoV-2** più accreditata secondo tutta la comunità scientifica è quella "naturale".

Fonte: www.marionegri.it