

7. Febbraio

## DURC: i sette esperimenti proibiti

*L'elemento pericoloso dei divieti:  
che ci si fida di essi e non si riflette su quando sarebbero da cambiare.*

Elias Canetti

L'acronimo **DURC** (Dual-Use Research of Concern) ,(ricerca preoccupante sul duplice uso) indica la ricerca sulle scienze della vita che, sulla base delle attuali conoscenze, si può ragionevolmente prevedere possa fornire conoscenze, informazioni, prodotti o tecnologie che potrebbero essere applicate direttamente in modo errato e rappresentare una minaccia significativa con potenziali conseguenze per la salute pubblica e sicurezza, colture agricole e altre piante, animali, ambiente, materiale fino a compromettere la sicurezza nazionale. In altre parole, identifica quelle ricerche che andrebbero drasticamente controllate o meglio ancora proibite.



Del “**DURC-DARK book**” nel capitolo che riguarda modificazioni di laboratorio eseguibili su patogeni vengono riportati i **sette esperimenti** da non fare e controllare se finalizzati a

- ☠ **Incrementare** la nocività di un patogeno
- ☠ **Neutralizzare** i meccanismi difensivi/immunitari
- ☠ **Conferire** resistenza ai farmaci potenzialmente efficaci
- ☠ **Interferire** con i test per il loro rilevamento
- ☠ **Aumentarne** la stabilità o la trasmissibilità
- ☠ **Ampliare** la specie o il tipo di cellule infettabili
- ☠ **Rendere** l'ospite più suscettibile alla sua infezione



Questi studi, che nascono come deviazioni degli esperimenti di **guadagno di funzione GOF** Devono essere attenzionati dalle istituzioni preposte al controllo ed alla eticità della ricerca.

Sono state condotte numerose ricerche sul **GOF** che finalizzate a dare nuove capacità e prerogative a virus e altri agenti patogeni.

Ma un decennio fa, gli studi che hanno permesso *all'influenza aviaria H5N1* di diffondersi più facilmente tra i mammiferi hanno dato il via a un dibattito che continua ancora oggi su quanto sia indispensabile regolamentare questa ricerca.

**Vedi Badeker:**

**17.09.21:**

*Perché dobbiamo temere seriamente H5N1*

**28.04.22**

*A volte "potrebbero" ritornare: H5N1 highly pathogenic avian influenza (HPAI)*

**Thomas Inglesby** epidemiologo , direttore del *Center for Health Security presso la Bloomberg School of Public Health della Johns Hopkins University* ha più volte sottolineato che se una versione più potente del ceppo focolaio sfuggisse accidentalmente dal laboratorio ad alto contenimento e e sicurezza del *National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)*, potrebbe innescare una epidemia con una letalità, maggiore e dalle conseguenze disastrose



Ecco perché lui e altri sostengono che gli esperimenti dovrebbero essere sottoposti a una revisione speciale ed una attenta valutazione alla approvazione di studi che potrebbero creare patogeni micidiali.

Tuttavia molti virologi temono che una stretta nelle approvazioni possa ritardare la ricerca su agenti relativamente benigni come *virus del raffreddore*, *herpesvirus* e *virus modificati* per curare alcune neoplasie o sugli studi di base che manipolano i virus per comprendere la funzione delle proteine.



**Seema Lakdawala** della Emory University e altri virologi concordano nel ribadire che la Creazione xdi virus resistenti ai farmaci è essenziale per lo sviluppo di trattamenti antivirali innovativi.



Il 22 ottobre dello scorso anno **BADEKER** nel report Frankenstein COVID-19 raccontava le reazioni ad un preprint dei ricercatori della [National Emerging Infectious Diseases Laboratories della Boston University \(Role of spike in the pathogenic and antigenic behavior of SARS-CoV-2 BA.1 Omicron. bioRxiv \[Preprint\]. 2022 Oct 14:2022.10.13.512134\)](#) che descriveva il comportamento di un ibrido ottenuto fondendo Omicron, la variante a diffusione rapida, ma relativamente mite che ora è ovunque, con un ceppo più aggressivo selezionato all'inizio della pandemia.

Il virus fabbricato in laboratorio ha sterminato l'80% dei topi infettati da esso, rispetto a nessun decesso con la variante Omicron non modificata.

L'obiettivo della ricerca era determinare se le mutazioni nella proteina spike di Omicron fossero responsabili della maggiore capacità di questa variante di eludere l'immunità alla SARS-2 che gli esseri umani hanno accumulato e se i cambiamenti portassero al tasso di gravità più basso di Omicron.

In sintesi la conclusione dello studio era che le mutazioni nella proteina spike della variante Omicron sono responsabili della capacità del ceppo di eludere l'immunità che le persone hanno accumulato tramite vaccinazione, infezioni o entrambe, ma non sono responsabili dell'apparente diminuzione della gravità del Virus Omicron.

Coerentemente con gli studi pubblicati da altri, questo lavoro mostrava che non è la proteina spike che guida la patogenicità di Omicron, ma invece altre proteine virali. La determinazione di tali proteine avrebbe portato a definire migliori strategie diagnostiche e di gestione della malattia.

Nelle ore successive alla pubblicazione del preprint esplose uno *tsunami di commenti*, a mio avviso, ingenerosi e superficiali. I commenti dei critici preoccupati che il virus ibrido, noto come virus chimerico, potesse sfuggire al laboratorio e causare un focolaio mortale, più ricorrenti su twitter sono andati da "totalmente irresponsabile" a "questa è follia" .

**Richard Ebright**, apprezzato biologo molecolare della *Rutgers University* definiva il lavoro come un esempio di controverso "guadagno di funzione" (GOF) ricerca che rende più pericolosi gli agenti patogeni rischiosi.

Nel report di [Badeker](#) sono riportati anche i giudizi positivi e meno allarmanti del preprint in discussione.

Oggi distanza di più di un anno conferma la mia personale opinione e cioè che la reazione all'esperimento fu divisiva perché i ricercatori nell'abstract evidenziarono eccessivamente il tasso di mortalità del topo dell'80% , invece di sottolineare semplicemente che il virus ibrido era ancora letale anche con la proteina spike di Omicron scambiata. Come twittò la virologa **Marion Koopmans** dell'*Erasmus University Medical Center* : *non è stato il lancio più intelligente di un preprint.*



*Viatico:* Non c'è niente di così paziente, in questo mondo, come un virus alla ricerca di un ospite. *Stephen Hawking* ammoniva che la vita sulla Terra rischia continuamente di essere spazzata via da una catastrofe, come ad esempio una improvvisa guerra nucleare o da un virus micidiale costruito o fuggito da un laboratorio.

