

**SCIENZA
IN PILLOLE**

Buco nero più vicino

Gli astronomi dell'Eso hanno scoperto il buco nero più vicino al Sistema Solare mai trovato finora, ad appena un migliaio di anni luce dalla Terra.



Mini droni per Marte

Sciame di mini droni del peso di una mosca per esplorare la superficie di Marte: è la rivoluzionaria idea di un team dell'Università della Pennsylvania.



Ragni da show

Ragni del genere Maratus, che in italiano si chiamano "ragno pavone" sono tra gli aracnidi più spettacolari al mondo e vivono in Australia.



AL MICROSCOPIO

**VIRUS, IL BUON SENSO
INSIDIATO DA INTERNET**

MAURO GIACCA

«Il buon senso c'era; ma se ne stava nascosto per paura del senso comune» scriveva Alessandro Manzoni nei suoi *Promessi Sposi*. È il capitolo sulla peste di Milano, dove dopo l'affollata processione con le spoglie di San Carlo che avrebbe dovuto sconfiggere il morbo, i contagi erano invece aumentati. Anziché pensare all'assemblamento come la causa, si continuava a dare la colpa agli untori che spargevano in giro polveri contagiose. *Mutatis mutandis*, non siamo forse in una situazione analoga? In cui per settimane veniva multato e represso chi andava in giro senza mascherina, poco importava se era da solo, in cui gli elicotteri sorvegliano le spiagge per reprimere solitari bagnanti o in cui l'autocertificazione era ben più importante della debita distanza? Per paura del senso comune, il buon senso è rimasto decisamente nascosto.

Con un'aggravante però rispetto a Manzoni: che oggi c'è internet. Qui il senso comune impera senza rivali, e il buon senso spesso è proprio sparito del tutto. Il presidente del più potente Paese al mondo twitta su quali farmaci prendere, il governatore di una delle più industriose regioni italiane sostiene che ora il virus ha perso forza e quindi potrebbe essere artificiale. E dilagano i dispensatori di scienza facile, dai virologi che passano le giornate sui social invece che in laboratorio, agli improvvisati suggeritori di consigli.

Ma non pensate che la scienza sia immune da questo tracollo della qualità dell'informazione, messo a nudo dall'emergenza. Soltanto una piccola frazione degli articoli postati online (i cosiddetti *pre-print*) alla fine viene davvero pubblicato dopo revisione accurata. Ma qualsiasi *pre-print* è comunque ripreso dai social. Ad esempio, ricercatori di New Delhi il 31 gennaio avevano pubblicato un articolo che rivelava "inquietanti" somiglianze tra il coronavirus e HIV. Prima che la comunità scientifica indignata li costringesse a ritirare l'articolo, questo aveva già ricevuto 17 mila *retweet* ed era stato ripreso da 25 portali di informazione. La tiepida risposta dell'Amministrazione degli Stati Uniti alla necessità dei tamponi si era anche basata su uno studio cinese, falso e poi ritirato, che affermava che questi danno il 47% di falsi positivi. Persino Neil Ferguson, l'epidemiologo dell'Imperial College che con il suo studio catastrofista aveva previsto 510 mila morti nel Regno Unito se non ci fosse stato il *lockdown*, aveva basato i suoi calcoli anche su uno studio poi rivelatosi falso.

Conclusione: la scienza è lenta ma precisa, internet è veloce ma fallace. Portiamo allora pazienza e diffidiamo di chi preferisce il secondo alla prima, magari alla ricerca di un po' di facile notorietà. —

In Rete si legge di tutto da parte di virologi che stanno più sui social che in laboratorio

La bufala dei ricercatori di Nuova Delhi sulle analogie tra il Covid-19 e Hiv. Subito smentiti



L'epidemiologo Alessandro Vespignani: ha lavorato per cinque anni anche all'Ictp - centro di fisica teorica di Miramare, a Trieste

L'epidemiologo romano della Northwestern University di Boston sostiene che in Italia manca la strategia per affrontare bene la fase 2

Vespignani: una ricaduta sarebbe un disastro

IL PERSONAGGIO

«Grazie al lockdown abbiamo raggiunto un buon abbassamento degli indicatori dell'epidemia, ma gli effetti dell'allentamento delle misure restrittive li vedremo solo tra una decina di giorni. Non conviene rilassarsi troppo, perché nonostante i 30 mila morti in meno di tre mesi un'infrastruttura per far fronte a questa pandemia l'Italia non l'ha ancora messa in piedi. E per strada non abbiamo quei 4,5 milioni di lavoratori previsti per la fase due, ma decine di milioni di persone». Alessandro Vespignani, romano, epidemiologo computazionale della Northwestern University di Boston, una car-

riera che l'ha portata per 5 anni anche all'Ictp di Trieste, non nasconde la sua preoccupazione per il modo in cui stiamo affrontando questa fase di riapertura. Ha appena tenuto un webinar per gli studenti della Sissa.

«Capisco che emotivamente il lockdown sia stato pesante per molte persone, e so benissimo che anche le crisi economiche mietono vittime, ma proprio per evitare una seconda chiusura totale il governo dovrebbe adottare un approccio diverso», dice il docente. Vespignani è un sostenitore della strategia delle tre T - testare, tracciare, trattare -, ma non intesa in modo semplicistico. «E' chiaro che non possiamo fare tamponi a tutta la popolazione e che non sarà un'app a salvarci - commenta -. Basterebbe testare almeno i

COME COMPORTARSI

«Nelle epidemie il fattore umano conta, può cambiare le cose»

«Noi epidemiologi siamo come i meteorologi, ma nelle epidemie il fattore umano conta, può cambiare le cose», non si stanca di dire Vespignani. Quanto alla previsione, «dovremo vivere almeno altri sei-otto mesi in punta di piedi, convivendo con il virus. Ma per non essere suoi schiavi serve approntare al più presto un'infrastruttura di controllo, e lavorare come si sta facendo su farmaci e vaccini. Il ritorno a una piena normalità senza una strategia di controllo può portare nel giro di qualche settimana a una seconda ondata, che non possiamo proprio permetterci».

sintomatici, avere i risultati entro 24 ore e, una volta identificati, capire con chi sono stati in contatto, andare da queste persone e isolare loro e la loro famiglia. Si dovrebbero assumere 10 mila tracciatori, persone che non necessitano di specializzazioni, da formare in brevissimo tempo e mettere sul campo. Perché le persone non stanno in autoisolamento solo perché hanno ricevuto un sms sullo smartphone che li avvisa del possibile contagio: serve il lato umano, qualcuno che li chiami, che ne segua la quarantena e li rassicuri. Certo che è una strategia che richiede sforzi e denaro, ma un secondo lockdown costerebbe molto di più. Fatta eccezione per la Germania, non c'è Paese occidentale che abbia messo in pratica una vera strategia. In Asia c'è chi ha fatto meglio, ma attuando forme di controllo che da noi non sarebbero mai state accettate e con un'importante esperienza progressiva in tema di epidemie».

Che, dice Vespignani dovremmo farci anche noi: le epidemie, complice un mondo iperconnesso e globalizzato, sono diventate più frequenti. E nulla fa pensare che questa tendenza cambierà nel prossimo futuro. —

GIULIA BASSO

PRODOTTO IN UN LABORATORIO DI AREA SCIENCE PARK

Molecular Mouse strumento utile per verificare i contagi

Apparecchio portatile, semplice da utilizzare, consente una rapida diagnosi. Fornisce i risultati nel giro di un'ora, si possono quindi fare molti test

L'hanno chiamato Molecular Mouse ed è un apparecchio miniaturizzato per test molecolari, utilizzabile per il rilevamento del SARS-CoV-2. E' grande poco più di un mouse per computer, è portatile,

semplice da utilizzare e consente una diagnosi rapida: in un'ora e mezza si possono avere i risultati partendo da un tampone naso faringeo. Queste sue caratteristiche ne permettono l'utilizzo anche nei laboratori più piccoli e privi delle sofisticate strumentazioni attualmente in uso per l'analisi molecolare dei tamponi. A svilupparlo è stata Alifax srl, società italiana specializzata nello sviluppo, produ-

zione e distribuzione di strumentazione diagnostica clinica con sede centrale a Padova, uno stabilimento per la produzione delle apparecchiature in Friuli, a Nimis, e un piccolo laboratorio di ricerca e sviluppo per test molecolari, la start up Alifax R&D, in Area Science Park. «Inizialmente abbiamo sviluppato, in collaborazione con il virologo Alessandro Marcello dell'Icgeb, i test per la diagno-

si di altri tipi di virus, come Zika, Dengue e Chikungunya, che come i coronavirus hanno un genoma a RNA: con lo scoppio dell'emergenza Covid-19, sempre insieme all'Icgeb, ne abbiamo esteso l'applicazione per rilevare anche il SARS-CoV-2 - spiega Gianpiero Spezzotti, amministratore delegato di Alifax -. Il Molecular Mouse funziona con l'utilizzo di un chip, un dispositivo di silicio nel quale sono alloggiati specifici reagenti liofilizzati, e al cui interno s'inscrive il campione di Rna da analizzare: un apposito software fornisce i risultati nel giro di una sessantina di minuti. Oltre alla rapidità di esecuzione garantisce anche un'alta qualità dell'esame: è una piattaforma robusta che

fornisce risultati affidabili». Si tratta di un apparecchio di dimensioni davvero contenute, portatile e che non necessita di esperti in biologia molecolare per essere utilizzato. «E' uno strumento ideale per aumentare la potenzialità diagnostica di un territorio, perché può essere impiegato anche negli ospedali più piccoli e periferici, nei poliambulatori, nelle residenze sanitarie assistite, perfino nei laboratori mobili», racconta Spezzotti. Potrebbe essere molto utile anche in Friuli Venezia Giulia per aumentare la capacità di effettuare test in questa fase due. Attualmente sono soltanto quattro i laboratori autorizzati all'analisi di tamponi sul territorio regionale e si trovano nei principa-

li ospedali: due a Trieste, a Cattinara e al Burlo, uno a Udine e uno a Pordenone. «Oltre all'attività centralizzata nei grandi laboratori ospedalieri l'esame potrebbe essere decentralizzato sul territorio, con un risparmio di tempo e risorse e senza la necessità di personale specializzato», evidenzia Spezzotti. Alifax srl si occupa anche d'importazione ed esportazione d'apparecchiature e reagenti: ha quattro filiali nel mondo - una in Cina, una in Russia, una in Spagna, una in Brasile - e un network diffuso in 100 paesi, con 12 mila macchine negli ospedali e 120 milioni di test commercializzati. —

G.B.