

**SCIENZA
IN PILLOLE**

Cinesi su Marte

Il programma scientifico di Tianwen-1, il terzetto di orbiter, lander e rover marziani appena lanciato dalla Cina. Arrivo previsto a febbraio 2021 su Marte.



Universo bizzarro

Nell'Universo, forse fuori dalla Via Lattea, a una distanza che non conosciamo, ci sono quattro oggetti mai classificati prima, chiamati Odd Radio Circles.



Il destino dei lemuri

Su 107 specie di lemuri del Madagascar, 103 sono in via di estinzione: per molti motivi, ma in più perché sono diventati cibo da mettere in tavola.



AL MICROSCOPIO

**COVID PSICOSOMATICO?
FAKE NEWS DA WEB**

MAURO GIACCA

La scorsa settimana ho partecipato a un incontro nell'ambito della riuscita settimana del premio giornalistico Papa Hemingway, in piazza a Caorle - sì, si possono tenere questi eventi in sicurezza e con grande gradimento del pubblico anche di questi tempi. La giornalista che mi intervistava a un certo punto mi ha chiesto: «Ma c'è una componente psicologica in chi si ammala di Covid-19?». Da buon positivista, ho barcollato sulla sedia e ho contato a lungo prima di risponderle educatamente che no, sfortunatamente il Covid-19 è una malattia virale, l'umore e il temperamento non c'entrano proprio.

Quest'idea di una componente psicosomatica nelle malattie è però assai radicata nell'opinione comune. Uno dei massimi contributori a questa *fake*, come la chiamerebbe oggi il popolo dei *social*, è stato Hans Eysenck, professore di psicologia dal 1955 al 1983 al King's College London e considerato per oltre 50 anni un gigante della psicologia del ventesimo secolo. Eysenck era un saldo propugnatore dell'idea che certi tipi di personalità predispongono ai tumori e alle malattie cardiovascolari, che quindi possono essere prevenuti con un'appropriate psicoterapia. Era arrivato a sostenere che la personalità di alcuni individui aumenta fino a 70 volte il loro rischio di sviluppare un tumore, un valore enorme dal punto di vista epidemiologico. Quando morì nel 1997, Eysenck era il più citato psicologo al mondo, secondo solo a Sigmund Freud e Jean Piaget. Ma a quel punto già la schiera dei suoi detrattori si era cominciata a ingrossare, soprattutto per le sue controverse teorie sull'ereditarietà dell'intelligenza e del rapporto di questa con le razze (l'intelligenza è ereditaria, ma certamente non legata alle razze).

Ed è proprio dello scorso maggio lo scrollone finale che ha fatto scendere Eysenck dal suo piedistallo: sollecitata a gran voce dalla comunità di psicologi e psichiatri, una commissione interna d'inchiesta del King's College London ha esaminato retrospettivamente le pubblicazioni di Eysenck e chiesto la ritrattazione di 25 dei suoi lavori. Solo la punta dell'iceberg, pare, perché sono molte decine di altri quelli messi in discussione dalla comunità scientifica.

Riuscirà a sparire l'idea diffusa che personalità e stress condizionino il rischio di ammalarsi? Studi epidemiologici replicati ormai molte volte indicano che se un'influenza psicologica esiste, questa è comunque minore di un fattore due nel determinare la probabilità di sviluppare una patologia. Ancora una volta attenzione a internet, allora, dove invece l'idea del benessere della psiche come strumento per prevenire le malattie continua ancora a imperversare. —

Stiamo parlando di una malattia virale dove non c'entrano umore e temperamento

Disconosciuti molti lavori dello psicologo Eysenck sul rapporto tra tumori e stato d'animo



Da sinistra gli esperti Gianluca Turco, Vanni Lughì e il chimico Pierluigi Barbieri

Università di Trieste, Burlo, Asugi e tutto il sistema scientifico locale si sono coalizzati in vista delle prossime sfide contro le infezioni

Virus, rete di laboratori a Trieste per l'emergenza

LA RICERCA

Dai test che misurano le prestazioni dei materiali usati nel contrasto al Covid-19, anche in un'ottica di riciclo dei dispositivi di protezione individuale, alle indagini sulla presenza virale e sull'infettività in campioni ambientali, dall'aria all'acqua alle superfici, per valutare la circolazione del virus e l'efficienza delle tecnologie di sanificazione. Ma anche la realizzazione di visiere e maschere con la stampa 3D e i modelli di previsione sull'andamento epidemiologico in regione. Fin dall'inizio dell'emergenza l'Università di Trieste, in collaborazione con l'Asugi, il Burlo e tutto il sistema della ricerca triestino, si è mes-

sa in moto per sfruttare le numerose competenze umane e le strutture e strumentazioni presenti sul territorio per la lotta contro il virus. Ne è nato un vero e proprio network di laboratori scientifici e tecnologici che sono stati riorganizzati e riadattati per rispondere alle nuove necessità: un'operazione che consente al sistema di essere preparato per un'eventuale recrudescenza del virus o di epidemie future.

Se n'è discusso durante un webinar che, moderato dal chimico Pierluigi Barbieri, ha visto la partecipazione di infettivologi, chimici, ingegneri, genetisti. Con Barbieri e il genetista Alberto Pallavicini si è fatto il punto sulle ricerche per l'identificazione dell'Rna del virus in campioni ambientali: la presenza del virus è stata riscontrata nel par-

FONDI

Le collaborazioni con le imprese e la caccia finanziamenti

Tutte le competenze rintracciate finora sul territorio regionale e giuliano possono essere sfruttate dalle imprese che ne hanno necessità: ci sono già alcune commesse in atto e altre potrebbero giungere in un vicino futuro. Più il sistema sarà coeso più potrà essere efficace anche sul piano della ricerca di finanziamenti: ci sono già almeno tre progetti in pista per il bando Mur-Fisr (indetto dal Ministero) ed è da poco aperto il bando Por Fesr, per accedere ai finanziamenti del Fondo europeo di sviluppo regionale.

ticolato atmosferico ed esclusa in ambiente marino, ora si sta valutando la sua presenza negli impianti di depurazione delle acque reflue. La presenza però, specifica Pallavicini, non significa che il virus sia potenzialmente infettivo: la ricerca sulla carica virale viene portata avanti dal biologo Sergio Crovella in collaborazione con Maurizio Ruscio, direttore della Medicina dei Servizi di Asugi, che ha attivato un laboratorio di biosicurezza di livello 3 all'ospedale di Monfalcone. Interessanti i test sulle prestazioni dei materiali usati per i dispositivi di protezione: da quelli sulle tute "riconvenzionate" alle prove di respirabilità e di efficacia filtrante delle mascherine, portate avanti da Barbieri, Gianluca Turco, Eleonora Marsich, Rita De Zorzi, Vanni Lughì in diversi laboratori.

«Questo gruppo di lavoro, nato per far fronte all'emergenza, ha dimostrato concretamente l'efficacia del sistema Trieste, che cammina sulle gambe dei propri uomini e donne. Abbiamo già ottenuto risultati utili e applicabili: credo che questo sia un esempio di come collaborare anche in futuro su obiettivi comuni», ha detto il rettore Roberto Di Lenarda. —

GIULIA BASSO

L'INTUIZIONE DEL COSMOLOGO PAOLO CREMINELLI

All'Ictp energia oscura studiata grazie alle onde gravitazionali

I risultati sono stati pubblicati sul *Journal of Cosmology and Astroparticle* lo scorso ottobre. Gli esperimenti vanno avanti dal 2017 con ottimi esiti

Utilizzare le onde gravitazionali come "strumento" per cercare di comprendere meglio l'energia oscura, le sue caratteristiche e il suo comportamento. E' l'intuizione alla base degli studi

che il cosmologo dell'Ictp Paolo Creminelli e i suoi colleghi stanno portando avanti da qualche tempo: alcuni dei loro risultati sono stati pubblicati sul *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* lo scorso ottobre. «Energia oscura è una forma misteriosa d'energia di cui non sappiamo praticamente nulla, ma la cui esistenza è postulata perché deve interagire con la gravi-

tà per spiegare l'accelerazione dell'espansione dell'universo», ricorda Creminelli. «L'idea è quella di sfruttare le onde gravitazionali come strumento per indagarla, così come si utilizza la luce che passa attraverso un materiale per studiare il materiale stesso». Da pochi anni riusciamo a rilevare delle sorgenti di onde gravitazionali e vedere come le onde attraversano gran parte

dell'universo prima di giungere a noi. Ciò ci consente di usarle come "strumento" per studiare i fenomeni astrofisici. Possiamo valutare se l'onda gravitazionale viaggia alla velocità che ci attendiamo o se l'energia oscura ne cambia la velocità di propagazione. Oppure se l'onda gravitazionale decade, ovvero se viene assorbita dall'energia oscura.

«L'energia oscura potrebbe essere qualcosa di estremamente semplice, la cosiddetta costante cosmologica ipotizzata da Einstein per correggere la Relatività generale - spiega il cosmologo -. In pratica è come dire che il vuoto possiede una certa energia: in questo scenario, il più basilare, non ci sono

effetti sulla propagazione dell'onda gravitazionale. Noi, come altri gruppi di ricerca a livello mondiale, stiamo invece esplorando altri scenari: se l'energia oscura fosse qualcosa di più complesso allora ci sarebbe la possibilità di vederne gli effetti sulla propagazione dell'onda gravitazionale dal punto di vista della velocità, dell'assorbimento, della dispersione, cioè del comportamento alle diverse frequenze. Sappiamo com'è fatta l'onda gravitazionale emessa da oggetti astrofisici e sappiamo che quest'onda percorre gran parte dell'universo: qualsiasi suo cambiamento si può studiare e può fornirci elementi preziosi per com-

prendere l'energia oscura, uno degli elementi che l'onda attraversa nel suo viaggio nello spazio tempo. Inoltre si possono comparare e affiancare i risultati ottenuti con tecniche d'indagine differenti: lo stesso evento astrofisico può essere osservato sia rilevandone l'emissione di luce sia utilizzando le onde gravitazionali». Dal 2017, quando sono state osservate per la prima volta, gli esperimenti per il rilevamento delle onde gravitazionali sono diventati gradualmente più sensibili: in futuro si avranno osservazioni sempre più precise e multiscandalo, con la possibilità di confrontarle tra loro. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA