

SCIENZA
IN PILLOLE

Satelliti, scontro

Secondo i calcoli degli scienziati, due satelliti stanno per sfiorarsi: c'è una (piccola) possibilità che si scontrino. E un altro satellite rischia di esplodere.



Capelli bianchi

Per la prima volta uno studio conferma che fatiche e preoccupazioni possono favorire la comparsa di una chioma sale e pepe.



Polvere di stelle

La "polvere di stelle" rinvenuta all'interno di una meteorite caduta 51 anni fa in Australia risale più precisamente a un periodo compreso tra 5 e 7 miliardi di anni fa.



AL MICROSCOPIO

COSÌ POTREMO AVERE
IN FRETTA UN VACCINO

MAURO GIACCA

Mentre la paura per il nuovo coronavirus cinese diventa sempre più irrazionale, è iniziata invece una razionale corsa alla produzione di un vaccino. Sono diverse le soluzioni possibili a questo scopo.

La maniera più efficace per ottenere un vaccino è quella di generare un virus attenuato, che sia ancora in grado di replicarsi ma non di causare la malattia; il più vistoso successo di questo approccio è il vaccino per la poliomielite di Sabin. Ricercatori in Cina, Australia, Francia e ora anche a Roma sono riusciti a coltivare il nuovo coronavirus in laboratorio, un primo passo per generarne una forma attenuata. Per ridurre la patogenicità, diverse le alternative possibili. Una è quella di adattare il virus a colture di cellule di specie diverse, un'altra quella di intervenire direttamente sul virus con l'ingegneria genetica, disattivandone alcuni geni. Ma attenuare un virus e usarlo come un vaccino può richiedere anni o anche decenni.

Ci vengono allora in soccorso le biotecnologie. I geni che codificano le proteine del coronavirus possono essere isolati e utilizzati per produrre queste proteine in laboratorio. Questi vaccini a subunità sono veloci da ottenere e del tutto sicuri; un vaccino simile è quello che sta avendo successo planetario per la prevenzione del papillomavirus nelle bambine. Ma si può fare anche di più. Inovio, alla periferia di Filadelfia, ha annunciato un accordo con un'azienda di Pechino per produrre un vaccino costituito direttamente dal Dna che codifica le proteine del coronavirus. Vaxart, un'azienda californiana le cui azioni sono schizzate in alto in questi giorni, inserisce i geni del coronavirus in un altro tipo di virus, che può essere somministrato per via orale. Moderna, in Massachusetts, inietta l'Rna per le proteine del coronavirus per via intramuscolare; l'azienda stima di poter iniziare la sperimentazione umana entro tre mesi e di aver pronte 100 milioni di dosi in un anno.

Se grazie alle biotecnologie la produzione di un vaccino efficace è veloce, è invece la sperimentazione sull'uomo a essere inevitabilmente lenta. Durante l'epidemia di Sars nel 2012-13, ci vollero 20 mesi per avere un vaccino, quando l'epidemia era già scomparsa grazie alle misure di controllo pubblico. Ecco allora che l'obiettivo importante a lungo termine è quello di produrre un vaccino universale, che protegga contro tutti i coronavirus, e non solo contro quello della singola epidemia. Negli ultimi 20 anni abbiamo avuto almeno tre passaggi di questi virus dagli animali all'uomo, ed è quindi molto probabile che questi continueranno ad avvenire; un vaccino universale ci permetterebbe di affrontare con immediatezza le prossime crisi.

Ma attenuare un virus può richiedere anche anni. Per fortuna ci sono le biotecnologie

Durante l'epidemia di Sars ci vollero venti mesi per trovare il rimedio universale

con l'aumento di 1,5 °C dagli anni '80 a oggi. È quanto risulta da un report curato dal Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ismar Trieste) recentemente pubblicato dall'Unione meteorologica del Friuli Venezia Giulia (Umfvg) in collaborazione con il Parco naturale delle Prealpi Giulie. Lo studio si riferisce alle temperature registrate dalla stazione meteorologica del monte Canin, la



Ragazzi impegnati con i loro smartphone, un mezzo efficace per arrivare ai social

Secondo una ricerca dell'Istituto di via dell'Istria, Facebook recita un ruolo importante nel soddisfare le esigenze degli adolescenti

Burlo, social terapeutico
per malattie croniche

LO STUDIO

Giulia Basso

Per gli adolescenti e i giovani fino ai 24 anni affetti da patologie croniche i social network e in particolare Facebook giocano un ruolo cruciale nel soddisfare la loro esigenza di socialità, con effetti potenzialmente "terapeutici". Lo dimostra uno studio del Burlo Garofolo, che ha preso in esame il ruolo dei social media e di Facebook fra 212 ragazzi dai 13 ai 24 anni con malattie croniche come la fibrosi cistica, il morbo di Crohn, il diabete di tipo 1 e la celiachia. Per questi ragazzi i social sono preziosi, evidenzia lo studio, specie nelle fasi acute della malattia: la

ricerca ha rilevato come nei periodi di acuzie il tempo di connessione aumenti da una media di 5 fino a 11 ore. Il 97,6% dei ragazzi inoltre ha espresso la necessità di condividere, con gli amici e con altri giovani nelle loro stesse condizioni, la propria esperienza di malattia, tanto che il 94,3% ha dichiarato di utilizzare Facebook anche per entrare a contatto con ragazzi con la stessa patologia. Per il 94,8% di questi giovani Internet si è rivelato, in generale, un luogo ideale per raccogliere informazioni su nuove terapie e per scoprire la loro prognosi.

«I social media hanno un ruolo positivo per questi ragazzi, soprattutto nei periodi di acutizzazione della malattia, perché permettono una dimensione di socializzazione e di mantenimento dei legami

OGGI

Corretto scienza:
ultimo incontro
al Cern di Ginevra

Nell'ambito del progetto di divulgazione scientifica "Caffè corretto Scienza" ultimo appuntamento all'estero dal titolo: I numeri di Leonardo: un viaggio nel passato della matematica, dell'astronomia e dell'arte. Il tema degli incontri è incentrato sulla figura di Leonardo da Vinci, simbolo del Rinascimento. L'ultimo incontro, che chiuderà l'intera rassegna, si svolgerà oggi al centro Globe Events all'interno del Cern di Ginevra, e conta già più di 130 pre-iscritti.

anche nei periodi in cui c'è una limitazione oggettiva di questi aspetti dovuta alla patologia - spiega Egidio Barbi, direttore del dipartimento di Pediatria dell'Ircs Burlo Garofolo -. Inoltre offrono spunti per incrementare la resilienza, perché permettono ai ragazzi di rintracciare notizie sulla propria malattia». Dallo studio emerge anche la forte necessità d'autonomia di questi ragazzi: per il 70,3% del campione la dipendenza dai propri genitori è l'aspetto più negativo dell'aver una malattia cronica.

Quanto a medici e infermieri, la ricerca sembra consigliare loro di entrare nella cerchia d'amicizie social del giovane malato: il 99,1% del campione ha affermato di non volere i propri medici o infermieri tra gli amici di Facebook. Quest'ultimo elemento non era mai stato preso in considerazione in indagini di questo tipo, ma per Barbi «si tratta di una questione di buon senso e assolutamente condivisibile». Quanto ai risultati dell'indagine, per il medico evidenziano chiaramente come, per garantire la qualità della degenza, un reparto che accoglie questi giovani pazienti debba essere dotato di wi-fi.

SOLO IL 2015 NEGLI ULTIMI 168 ANNI È STATO PIÙ TORRIDO

Cnr-Ismar: «2019 caldissimo
su tutte le Alpi Orientali»

Lo studio si riferisce al lavoro della stazione meteorologica del monte Canin che ha registrato le temperature a una quota di 2203 metri

Sulle Alpi Orientali il 2019 è stato, dopo il 2015, il secondo anno più caldo degli ultimi 168, confermando la tendenza a un rapido incremento delle temperature osservata negli ultimi tre decenni,

con l'aumento di 1,5 °C dagli anni '80 a oggi. È quanto risulta da un report curato dal Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ismar Trieste) recentemente pubblicato dall'Unione meteorologica del Friuli Venezia Giulia (Umfvg) in collaborazione con il Parco naturale delle Prealpi Giulie. Lo studio si riferisce alle temperature registrate dalla stazione meteorologica del monte Canin, la

più ad alta quota del Fvg (2203 m), dove proprio per l'alta quota i fenomeni di cambiamento climatico risultano amplificati, più intensi e rapidi. «Il 2019 è stato il secondo anno più caldo che si sia mai potuto registrare, perché la misura della temperatura a quote elevate nelle Alpi Orientali è iniziata nel 1851 - precisa Renato Colucci, ricercatore del Cnr-Ismar -. E se pensiamo che l'anno

più caldo in assoluto è stato il 2015, ovvero che negli ultimi quattro anni abbiamo registrato le due annualità con temperature più elevate dal 1851, ciò dà un'indicazione molto chiara della rapidità del surriscaldamento climatico».

Dai dati risulta che il mese di giugno 2019 è stato il più caldo in assoluto degli ultimi 168 anni e che ciascuna delle quattro stagioni è stata caratterizzata da temperature superiori alla media della serie temporale. «La stagione che più di tutte mostra i segni del cambiamento climatico sulle Alpi Orientali è l'estate: in questa stagione negli ultimi 30 anni la temperatura è aumentata a un tasso di circa +0,8°C ogni 10 anni, e per

ora non si evidenziano segnali di interruzione di questo trend», spiega Colucci. La giornata del 26 giugno 2019, con una temperatura media di 19,6°C, è risultata inoltre la seconda più calda da quando esistono osservazioni giornaliere in quota nelle Alpi Giulie, cioè dal 1954. L'innalzamento delle temperature medie non è l'unico effetto del surriscaldamento globale: «Dai dati raccolti dall'Ufficio neve e valanghe del Fvg nella stazione del rifugio Gilberti (1850 m) nel dicembre 2019 c'è stato un innescamento record in alta quota, risultato delle scioccate di novembre e dicembre, che invece a valle hanno portato piogge molto intense per settimane. Anche questo è un effetto

del riscaldamento globale, che accentua l'intensità degli eventi meteo e porta la quota della neve sempre più in alto».

E se ad alta quota gli effetti del Global Warming sono maggiori ciò non significa che non impattino anche sulle temperature registrate in pianura e sulla costa: «Fino ad alcuni decenni fa a Trieste una scioccata invernale faceva piovere con circa 10-12°C, ora si sale anche a 16-17°C. E lo stesso vale per la bora: 30-50 anni fa un'ondata di freddo estremo con bora portava le temperature cittadine a precipitare a circa -8°C, negli ultimi anni invece difficilmente siamo scesi sotto i -5°C», conclude Colucci. -