

pilole di scienza

**Da «Science Express»  
In un gene la chiave  
della resistenza al virus dell'Aids**

La chiave della resistenza al virus dell'Hiv è in un gene, quello che codifica per la proteina CCL3L1. Chi ha più copie di questo gene risulta protetto: ha, cioè, meno probabilità di infettarsi e, anche infettato, passa un lungo periodo prima dello sviluppo dell'Aids conclamato. È la scoperta di uno studio del National Institute of Allergy and Infectious Diseases, pubblicato su «Science Express» e diretto da Sunil K. Ahuja e Matthew J. Dolan. CCL3L1 è una proteina capace di bloccare l'Hiv tramite l'interazione con uno dei recettori di superficie che il virus usa per penetrare nella cellula, il CCR5. La scoperta della relazione tra il numero di copie del gene che la codifica e la resistenza clinica, secondo gli scienziati, è un grande passo avanti nello studio delle suscettibilità al virus e potrebbe permettere di sviluppare dei test di screening per identificare le persone a maggior rischio.

**Archeologia  
Trovata in Inghilterra una pista  
romana per la corsa dei carri**

Un gruppo di archeologi britannici sostiene di aver scoperto nella regione dell'Essex, nel sud est dell'Inghilterra, quella che potrebbe essere la più grande pista di epoca romana per la corsa di carri trainati da cavalli, mai trovata fuori dall'Italia. La scoperta è avvenuta in una cittadina chiamata Colchester, che appare menzionata da Plinio il Vecchio nell'anno 77 d.C.. Lo storico e naturalista romano ne parla a proposito di un saccheggio che la città avrebbe subito per mano di un esercito di celti guidato da Boadicea, una delle eroine dell'Età Antica della Gran Bretagna. Boadicea, regina della tribù celtica degli iceni, guidò una disperata ribellione all'occupazione romana che perseguitava i Druidi e che aveva portato alla morte il suo sposo, il re Prasutagus. Gli archeologi pensano che si tratti di una costruzione del secondo secolo dopo Cristo.



**Amazzonia  
Un documento di 1400 scienziati  
contro i cercatori d'oro**

Degradano il letto dei fiumi, alterano gli ecosistemi, contaminano le acque. I cercatori d'oro dell'Amazzonia sono un rischio per l'equilibrio della foresta. Per questo, un gruppo di 1400 scienziati di 65 paesi del mondo hanno stilato un documento presentato a Washington il 4 gennaio, in cui chiedono alle autorità internazionali di intervenire con pugno di ferro. «Dal 1999, con l'esplosione della corsa all'oro, la ricerca clandestina nei fiumi amazzonici è aumentata esponenzialmente» spiega Pierre-Michel Forget, del Museo nazionale di storia naturale francese. Dietro di lui, la Association for Tropical Biology and Conservation, specializzata nello studio degli ecosistemi tropicali. Secondo il loro documento «la situazione ha raggiunto delle proporzioni critiche, soprattutto in Guyana francese, in Guyana, in Suriname, in Venezuela e in Brasile».

**Da «New England Journal of Medicine»  
I bambini nati pretermine  
hanno problemi a scuola**

Cosa succede ai bambini nati dopo meno di 25 settimane di gestazione? Secondo i ricercatori Neil Marlow e Dieter Wolke dell'Università di Nottingham, ancora a sei anni di età subiscono le conseguenze di uno sviluppo neurologico parziale. Lo studio, pubblicato sul «New England Journal of Medicine», è basato su 241 bambini nati molto prematuri negli ospedali inglesi e irlandesi, nel corso dell'anno 1995. Ognuno di loro è stato valutato dal punto di vista neurologico a 30 mesi di vita e poi a sei anni di età, quando sono stati sottoposti a dei test cognitivi e neurologici insieme a 160 altri bambini di prima elementare. Nel gruppo dei bambini nati pretermine, si è rilevato che il 41% aveva dei difetti cognitivi rispetto alle capacità del proprio compagno di classe. E il 12% di loro mostrava i sintomi di una paralisi cerebrale infantile.

# Meno economisti e più scienza per i paesi poveri

Un rapporto dell'Onu sostiene che le conoscenze scientifiche devono essere al centro dello sviluppo. E il maremoto in Asia lo conferma

Stefano Menna

Rilanciare lo sviluppo economico dei Paesi del Terzo Mondo mettendo la scienza e la tecnologia al centro delle scelte politiche. Lo dice l'Onu, attraverso un rapporto messo a punto dalla task force su scienza, tecnologia e innovazione istituita dal progetto «Millennium». Il progetto è nato nel 2000 con l'obiettivo di realizzare nel giro di una quindicina d'anni una serie di obiettivi strategici di portata globale, come la riduzione di povertà, fame, malattie, analfabetismo, razzismo, discriminazione delle donne e degrado ambientale.

Il documento finale, messo a punto dopo più di tre anni di lavoro da un gruppo di 27 esperti di fama internazionale, chiede esplicitamente alle Nazioni Unite di porre un freno al monopolio degli economisti all'interno dei comitati governativi che programmano e indirizzano le politiche di sviluppo. La consulenza finanziaria sarà sempre uno dei motori fondamentali delle scelte di qualsiasi Paese, ma, in un'economia basata sulla conoscenza come quella di oggi, i leader politici hanno bisogno di un aiuto e di un supporto di natura scientifica, per utilizzare quelle risorse che le nuove tecnologie ogni giorno rendono disponibili. «La scienza e la tecnologia hanno un peso decisivo nel miglioramento delle condizioni dei Paesi più poveri: in un mondo contraddistinto dall'innovazione e dalle nuove opportunità offerte dalle bio e nanotecnologie, i consulenti scientifici dovrebbero affiancarsi agli economisti, entrando a far parte a tutti gli effetti dei comitati esecutivi di governo», spiega Cateostous Juma dell'Università di Harvard, uno degli autori del rapporto.

Gli esperti puntano il dito contro l'idea che si tratti di un'utopia irrealizzabile. In realtà qualcosa si è già fatto: sono molti gli esempi che dimostrano come scienza e innovazione abbiano consentito una crescita economica più veloce e solida in Paesi che fino a qualche anno fa erano considerati sottosviluppati. È il caso di alcuni Stati del Sud-est asiatico, come ad esempio Taiwan o la Malesia che, puntando su ricerca di base e information technology, han-

no rafforzato e diversificato la propria economia, divenendo i massimi esportatori di prodotti e servizi elettronici. Anche in Africa non mancano sporadici ma significativi esempi di come la scienza possa costituire il fulcro delle politiche economiche di realtà di per sé poverissime. Nel 2001 il governo del Ruanda - paese dilaniato da anni di guerra civile - ha finalmente deciso di convertire un complesso di caserme militari in un

campus universitario, il Kigali Institute of Science, Technology e Management. Un istituto accademico che, grazie anche alla cooperazione internazionale, dal 2002 sforna giovani laureati in informatica e ingegneria. Certo, moltissimo deve essere ancora fatto perché si riduca drasticamente il gap scientifico e tecnologico che divide il Nord e il Sud del mondo. Realisticamente, sarà piuttosto difficile da rispettare la scadenza

del 2015 che le Nazioni Unite si erano date cinque anni fa. Basti pensare soltanto alle disastrose conseguenze del maremoto che lo scorso 26 dicembre ha devastato le coste di Indonesia, Thailandia, India e Sri Lanka: l'ultimo e più drammatico caso di uno squilibrio difficile da sanare. Uno squilibrio che si è tradotto nell'incapacità sia di prevenire che di far fronte all'emergenza, anche per mancanza di conoscenze

scientifiche e competenze tecniche. A sottolinearlo è l'editoriale dell'ultimo numero della rivista scientifica *Nature*, in riferimento alle polemiche sulla mancanza di un adeguato sistema di controllo e monitoraggio degli tsunami nell'area del Sud-est asiatico: «Paesi ricchi come Australia, Giappone e Stati Uniti sono dotati di un efficace sistema di allarme e di allerta alla popolazione contro il maremoto. Le nazioni che si affac-

ciano sull'Oceano Indiano, invece, non hanno mai fatto investimenti su dispositivi del genere». Gli scienziati potrebbero giocare un ruolo chiave in questo contesto, incidendo sulle decisioni politiche e puntando su quei programmi che rispecchiano le necessità e i bisogni globali: se sapere è davvero potere, allora la scienza e la tecnologia saranno il volano della ricerca e dello sviluppo. Per tutti.



com'era il mondo 100 anni fa?

Cosa è cambiato in 100 anni? Per rendercene conto abbiamo sintetizzato in pochi punti come era il mondo nel 1905. Da rimanere stupiti.

- Nel 1905 la popolazione mondiale ammontava a 1.587 miliardi di abitanti, quattro volte meno di quella odierna.
- L'Asia era il continente più popolato con 875 milioni di abitanti. L'Europa ne aveva 392 milioni, l'Africa 170 milioni, le Americhe 143 milioni. L'Oceania solo 7 milioni.
- La città più grande del mondo era Londra che contava 4 milioni e mezzo di abitanti,

seguiva New York con 3 milioni e mezzo, Parigi con 2 milioni e 700.000. La prima città dell'Asia era Pechino con 1.600.000 abitanti.

- La città italiana con più abitanti era Napoli con 547 mila persone, seguivano Milano con 490 mila abitanti e Roma con 424 mila.
- Gli uomini venivano ancora divisi in «razze». Quella più numerosa era la razza dei «bianchi» con 795 milioni di persone, secondi i «mongoli» con 500 milioni, terzi gli «africani» in 150 milioni.

- L'Europa contava 20 Stati indipendenti che avevano possedimenti in tutto il pianeta. Non esistevano Stati come l'Ungheria, la Polonia, la Repubblica Ceca, la Slovacchia, la Slovenia, la Bosnia, l'Ucraina, la Bielorussia, la Finlandia.

- L'America Settentrionale ad eccezione degli Stati Uniti era possedimento inglese. In Sud America la maggior parte degli Stati era invece indipendente.

- Gli Stati indipendenti in Africa erano solo quattro: il Congo, il Marocco, la Liberia e l'Etiopia. Tutti gli altri erano possedimen-

ti europei o turchi.

- Gli Stati indipendenti in Asia erano: l'Impero Cinese, il Giappone, la Corea, il Siam (l'attuale Thailandia), il Bhutan, il Nepal, l'Afghanistan, la Persia e l'Arabia Indipendente.

- Compaiono i primi capi in rayon che permettono lo sviluppo dell'abbigliamento di massa. Arrivano i primi rasoi di sicurezza. Viene costruito il primo juke-box con 24 dischi e la prima lavatrice elettrica e viene fondato il movimento dei boy-scout. f.c.

Hack è tra gli scienziati più noti e simpatici al grande pubblico. Se si legge «Qualcosa di inaspettato», il nuovo libro in cui racconta la sua vita e le sue scelte, si capisce perché

## Vivere con ragione e passione, il segreto di Margherita

Pietro Greco

Margherita Hack, la signora delle stelle, è uno dei personaggi del mondo della scienza più noti al grande pubblico. Certo è la più simpatica. E se leggete il suo libro più recente, «Qualcosa di inaspettato», (Laterza), capirete perché.

Il nuovo libro è un lungo racconto della sua vita e del suo modo di intendere la vita costruito in collaborazione con Mauro Scannu, un giovane giornalista scientifico. In questo suo narrarsi, Margherita Hack rivela il segreto della sua notorietà e della sua simpatia. Un impasto di elementi semplici, anche se spesso inaspettati rispetto allo stereotipo che il grande pubblico ha dello scienziato (e, soprattutto, della scienziata).

Gli elementi semplici con cui Margherita

Hack ha costruito la sua vita e la sua visione della vita sono due: la ragione e la passione. Inutile dire che questi due elementi non sono affatto in contraddizione. E che in ciascuno di noi sono sempre presenti. Tuttavia in Margherita Hack sono presenti con una certa radicale purezza in ogni e ciascun aspetto della sua vita. Quando incontra e pratica l'astronomia, alla ricerca di «qualcosa di inaspettato». Quando incontra e sposa Aldo, il compagno della sua vita. Quando incontra e si batte contro l'astrologia (e tutta la lunga teoria che fanno della superstizione una delle culture popolari più diffuse persino nell'Occidente illuminista). Quando scrive i suoi libri di divulgazione (una ventina e più) e partecipa a innumerevoli conferenze pubbliche. Quando arringa la folla, a Barcola (alle porte di Trieste) per «salvare le balene». Quando esplicita il suo ateismo, nel pieno

rispetto dei valori religiosi. Quando, infine, si batte senza reticenze per affermare la sua visione politica del mondo.

In tutte e ciascuna di queste sue dimensioni - scienziata, moglie, intellettuale illuminista, divulgatrice, ecologista, politica - Margherita Hack esercita la sua passionale razionalità o, se volete, la sua razionale passionalità. Senza calcoli né ipocrisie. Con una radicalità che fa tenerezza. Ecco, in breve, qual è il segreto del successo e della simpatia che Margherita Hack suscita, meritatamente, presso il grande pubblico.

In questo suo raccontare e rivendicare un'umanità a tutto tondo - non solo scienziata, ma appunto moglie, intellettuale illuminista, divulgatrice, ecologista, politica - c'è una esplicita rivendicazione di normalità: «Pur avendo trascorso gran parte della mia vita a studiare il cielo - scrive - i miei piedi sono

rimasti sempre ben piantati per terra. Rappresento una smentita abbastanza evidente di quel luogo comune secondo cui gli scienziati, e in particolare gli astronomi, sono totalmente disinteressati agli eventi quotidiani: fin da quando facevo il ginnasio, infatti, mi interessavano la politica e i problemi sociali». Una normalità che Margherita Hack rivendica non solo a se stessa ma alla figura dello scienziato. L'impegno politico e sociale, scrive, è «comune alla maggioranza dei miei colleghi».

Margherita Hack, dunque, appartiene a quella categoria di ricercatori che si sentiva a disagio nella «torre d'avorio» in cui, fino a qualche tempo fa, gli scienziati vivevano e si trova a proprio agio ora che le mura di quella torre sono definitivamente crollate e gli scienziati sono costretti «a vivere nella società». Margherita con i piedi per terra ha - e

rivendica - un preciso e attualissimo obiettivo politico. Che va oltre l'imperativo etico che Francis Bacon indicava agli uomini e alle donne della nuova scienza: «lavorare per il bene dell'umanità». Margherita Hack si sente di andare oltre. «Oggi - scrive - è più che mai necessario stare dalla parte dei più deboli e degli emarginati, dei «diversi», di coloro che vengono dal Sud povero del mondo a cercare lavoro e una vita più degna e spesso sono male accolti da una popolazione di corta memoria che ha vissuto le umiliazioni e le difficoltà dell'emigrazione fino a pochi decenni fa».

Lei non ama l'irrazionalità. E la disuguaglianza è un elemento irrazionale del mondo. Margherita coi piedi per terra vorrebbe, con la forza della passione, rimuovere questo elemento contro ragione: «Una delle sfide più grandi è rappresentata dal migliora-

mento delle condizioni del Terzo Mondo che, a causa delle politiche ultraliberiste imposte dalla globalizzazione, diventa ogni giorno più povero, più affamato e più assetato». In questa lotta alla disuguaglianza la scienza, secondo Margherita Hack, ha un ruolo primario da compiere. E gli scienziati hanno il dovere di schierarsi. «Per questi motivi sono sempre stata di sinistra e mi batto perché (la lotta contro la disuguaglianza) non si limiti solo al nostro paese ma al mondo intero nel suo complesso».

Margherita Hack, la signora delle stelle, è uno dei personaggi scientifici più noti e simpatici al grande pubblico non perché nasconde il suo essere di parte (contro la superstizione, contro il neoliberalismo, per lo sviluppo sostenibile, per una visione laica della società). Ma perché lo rivendica. Con ragione e con passione.