

L'evento

GABRIELE BECCARIA

Un meeting tra paure e speranze

Cattive notizie dentro un involucro proteico. Ecco il ritratto dei virus, secondo il Nobel Peter Medawar.

Spesso citati a sproposito, motori di pandemie e metafore delle angosce collettive, dall'Aids fino ai disastri informatici, sono tanto popolari quanto sconosciuti. Proviamo a darci una spiegazione secca della loro natura e inciamperemo nelle contraddizioni di entità «monche» che hanno bisogno di un organismo ospite per replicarsi. Non è facile capire che cosa siano e anche agli scienziati fanno perdere il sonno: ne hanno classificati sì e no 5 mila, ma si pensa che esistano milioni di tipi diversi.

Dopo gli allarmi della Sars e dell'influenza A e mentre si moltiplicano le ricerche sui pericoli dei virus emergenti, la certezza è che ora sono arrivati al centro dell'attenzione e ci resteranno a lungo: la società globalizzata è l'habitat ideale per le loro metamorfosi e per la Grande Scienza dei team interdisciplinari si tratta di un'occasione unica di studio. E non solo. Dovrà dare risposte più efficaci per scongiurare possibili scenari catastrofici.

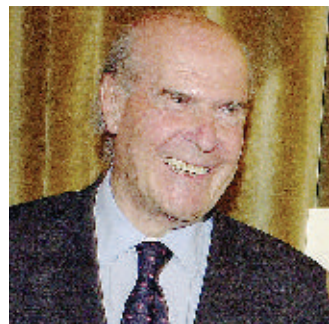
La verità è che di questi frammenti di materiale genetico siamo fragili ostaggi, perlopiù inconsapevoli: ecco il tema della «Sesta Conferenza Mondiale sul Futuro della Scienza» che si apre il 19 settembre a Venezia. Un gruppo di scienziati, tra cui gli «ex nemici» Luc Montagnier e Robert Gallo, ha risposto all'invito di Umberto Veronesi e in questo meeting - intitolato «Virus: il nemico invisibile» - spiegherà perché temerli, come difenderci e come piegarli ai nostri scopi. Anche stavolta la scienza «sposta un po' più in là i confini dell'ignoranza» e ci provoca con un mix di paura e di speranza.

UMBERTO VERONESI

Nel 1969 il «Surgeon General» degli Stati Uniti annunciò che l'epoca delle malattie infettive era finita: i vaccini avevano risolto epidemie come il vaiolo (che aveva causato 120 milioni di morti nel secolo precedente) e la poliomielite, gli antibiotici avevano eliminato le malattie batteriche. Fu un sogno da cui ci risvegliammo bruscamente quando, 15 anni dopo, si scoprì l'esistenza di nuovo virus mortale, l'HIV. La sfida all'Aids e il susseguirsi di allarmi-pandemie ha riportato i virus sulla scena scientifica e sociale e la Conferenza di Venezia, che si aprirà domenica prossima, mette in evidenza quanto il risveglio è stato potente.

Abbiamo indagato sull'origine di queste entità biologiche, sfuggenti ed indefinite, presenti a miliardi nel Pianeta; abbiamo imparato a difenderci dalla loro rinnovata minaccia con vaccini biotech, sicuri al 100%; addirittura abbiamo iniziato a sfruttare le loro caratteristiche straordinarie per curare alcune delle malattie più gravi. Ma il fermento non basta e, se vogliamo in futuro scacciare per sempre l'incombente paura dei virus, l'interesse scientifico e popolare deve essere rifocalizzato e sviluppato nelle nuove direzioni che la scienza stessa ha dischiuso con le conoscenze sul DNA.

Abbiamo scoperto, per esempio, che anche se l'origine dei virus rimane misteriosa, sono i grandi motori dell'evoluzione. Passando da un organismo vivente all'altro, sono uno stimolo continuo al cambiamento e i frammenti di materiale genetico che trasportano



Chi è Umberto Veronesi

RUOLO: ONCOLOGO, E' DIRETTORE SCIENTIFICO DELL'ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA E IDEATORE DELLA FONDAZIONE CHE PORTA IL SUO NOME  
IL SITO: [HTTP://WWW.FONDAZIONEVERONESI.IT/INDEX.PHP](http://www.fondazioneveronesi.it/index.php)

nel loro passaggio dentro e fuori le cellule possono lasciare tracce perenni. In particolare una famiglia di virus (i retrovirus) ha la capacità di integrare le sue informazioni genetiche con quelle dell'organismo «ospitante», creando una copia di DNA (chiamata provirus) che viene ereditata come parte del patrimonio genetico di tutti i discendenti dell'organismo in cui è avvenuta l'integrazione. Nel genoma umano ci sono circa 80 mila provirus (nessuno attivo, come avviene in altre specie animali), che ci possono dare informazioni preziose sulla nostra storia. Sono stati trovati provirus nella stessa posizione che hanno nel DNA dello scimpazè. Il che conferma non solo la nostra indubbia



Virus: viaggio al centro di tutti i misteri

Così i nemici più temibili dell'uomo possono essere trasformati in amici

A Venezia

Dove

«Virus: il nemico invisibile»: è il titolo della Sesta Conferenza Mondiale sul Futuro della Scienza organizzata a Venezia dalle fondazioni «Umberto Veronesi», «Silvio Tronchetti Provera» e «Giorgio Cini».

Quando

Dal 19 al 21 settembre, alla «Fondazione Giorgio Cini» sull'Isola di San Giorgio Maggiore.

Informazioni

Sul sito <http://www.the-futureofscience.org/>.

piante o in frutti alcune molecole i cui geni sono stati modificati, sono stati creati cibi-vaccino che costano 50 volte di meno rispetto al farmaco e sono facili da somministrare. Se poi il cibo è trasformato in omogeneizzato, si risolvono molti problemi di conservazione, perché non è necessaria la catena del freddo.

Per ora la banana-vaccino è stata sperimentata per proteggere da un batterio, l'enterocolite, ma il principio è lo stesso per un virus. Negli Stati Uniti, quando nel 2001 ci fu il panico per l'attacco bioterroristico per posta, si è studiata invece l'insalata-antiantrace. Creata l'insalata-vaccino, si conservano i semi e in caso di epidemia si piantano e, invece che con

farmaci, si protegge la popolazione con la lattuga. Dopo aver imparato ad usare i virus contro loro stessi, stiamo imparando ad usarli contro altre malattie: sono allo studio forme di terapia genica contro l'emofilia, la fibrosi cistica, il diabete, il cancro, il Parkinson's, l'Alzheimer che utilizzano come vettori dei virus «disattivati» che sono molecole ideali, perché nessuna come loro si riproduce velocemente e si integra nelle cellule. L'ultima frontiera sono vettori virali di terza generazione, che possono introdurre geni direttamente nel cervello, il fegato, i muscoli, le staminali emopoietiche e - scoperta recente - nella retina e in alcune cellule tumorali.

Non ho citato - è non è un caso - il bioterrorismo. E' innegabile che i progressi della scienza, in questo campo in particolare, possono essere utilizzati a beneficio dell'umanità, ma anche per la sua distruzione. E' dimostrato che Al Qaeda in Afghanistan studia armi batteriologiche. Questa consapevolezza non può fermare la scienza, ma rende indispensabile la diffusione e il radicamento del suo pensiero. Contro l'uso violento delle applicazioni scientifiche, quale è il bioterrorismo, l'unica arma è il radicamento e la diffusione della cultura scientifica. Occorre promuovere la scienza a tutti i livelli, renderla accessibile a tutti i Paesi e al maggior numero di persone, perché non diventi un privilegio e uno strumento di ricatto, sfruttando il suo potenziale civilizzatore e pacificatore. La Conferenza «The Future of Science» vuole essere un passo in questa direzione.