

# I virus, nemici invisibili ma potenti

La VI Conferenza mondiale per il futuro della scienza è dedicata a questi piccoli organismi. Nella sessione di AIRC si chiarirà il ruolo delle infezioni virali nella genesi del cancro

## a cura della REDAZIONE

**I**l 20 per cento circa dei casi di cancro che colpiscono il genere umano sono provocati da agenti infettivi, nella maggioranza dei casi da virus. Il più noto è quello del papilloma umano, che provoca il cancro della cervice nelle donne, ma anche alcune forme di carcinoma del fegato, di sarcoma, di leucemie e di linfomi hanno una causa virale.

La relazione tra virus e cancro è al centro della sessione organizzata da AIRC all'interno della conferenza intitolata "Virus, il nemico invisibile". La VI edizione della Conferenza mondiale sul futuro della scienza, organizzata da Fondazione Veronesi, Fondazione Cini, Fondazione Silvio Tronchetti Provera, in collaborazione con AIRC, avrà luogo dal 19 al 21 settembre prossimi a Venezia, nei chiostri della Fondazione Cini.

L'intera conferenza sarà dedicata a questi minuscoli microrganismi, anche se ci sarà spazio per raccontare in che modo la scienza è oggi capace di utilizzare alcuni virus per portare nella cellula farmaci o geni necessari alla cura di numerose malattie.

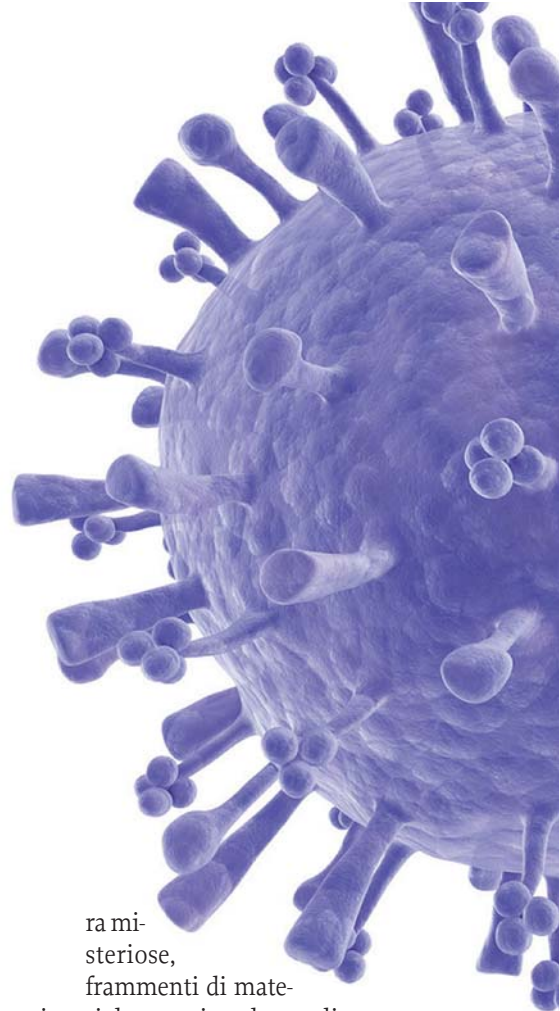
## ■ In gran parte sconosciuti

Al mondo esistono circa 5000 diversi tipi di virus noti, ma si stima che possano essere miliardi quelli di cui ancora non si conoscono le caratteristiche: sono infatti tra le entità biologiche più frequenti del pianeta. E ancora non c'è accordo su come considerarle: sono viventi oppure no? Sul dilemma il dibattito è aperto da più di un secolo. I virus sono un pacchetto di geni racchiusi in una scatola proteica, troppo poco per

entrare di diritto nel catalogo della vita. Del resto non mangiano, non respirano e si riproducono soltanto se dirottano a proprio favore i macchinari di una

cellula ospite. Eppure la capacità di questi parassiti di mutare e di trasformarsi per la pressione della selezione naturale è pari o addirittura superiore a quella dei viventi a pieno titolo.

"I virus sono una potente e costante minaccia per l'uomo, gli animali e le piante, di cui la società per decenni non ha voluto occuparsi" ha dichiarato nel corso della presentazione dell'evento Umberto Veronesi. "Eppure una sola fra i miliardi di queste entità anco-



ra misteriose, frammenti di materiale genetico che vogliono a tutti i costi vivere, può destabilizzare il mondo, come stava per succedere non più tardi di un anno fa, quando il virus dell'influenza A ha gettato nel panico le società occidentali. Dobbiamo rendere cosciente la gente del fatto che, grazie alle nuove conoscenze genomiche, i vaccini vengono sviluppati molto rapidamente e, soprattutto, che quelli di nuova generazione non comportano nessun rischio per la salute".

Il presidente della Fondazione Tronchetti Provera, Marco Tronchetti Provera ha spiegato che lavorare sui virus non è solo una questione medica, ma una vera sfida concettuale, poiché il tema dei virus è solo in parte biomedico. In realtà la modalità di comportamento virale è una delle più grandi sfide al pensiero e all'organizzazione della società moderna.

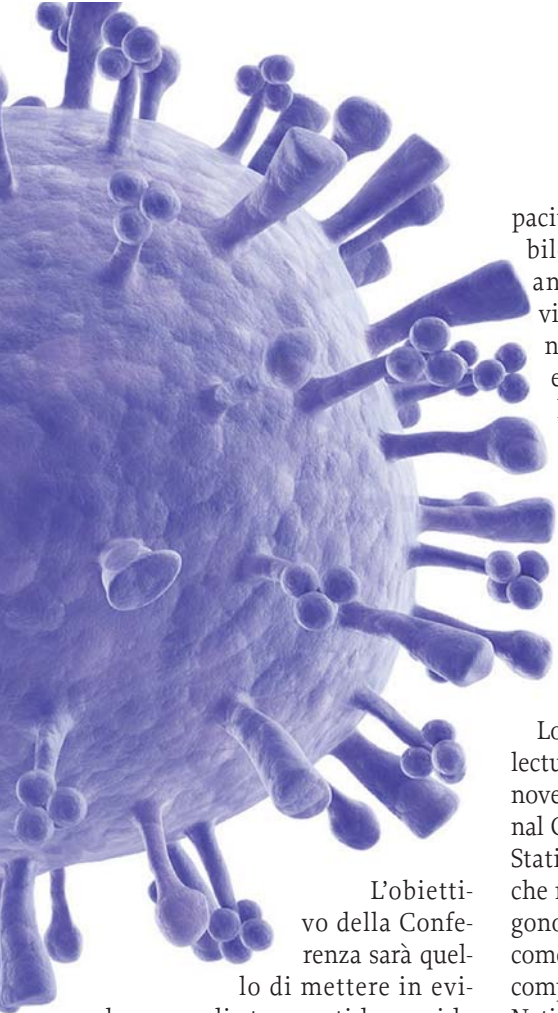
**Rapidi a mutare,  
sono una sfida  
perenne  
per gli scienziati**

SIXTH WORLD CONFERENCE ON  
**THE FUTURE OF SCIENCE™**



*Virus: the invisible enemy*

VENICE, SEPTEMBER 19-21, 2010



pacità di difesa in maniera impensabile fino a pochi anni fa. E siamo anche giunti a sfruttare diversi virus a nostro vantaggio, facendone dei preziosi alleati nello studio e nella terapia di numerose malattie, in primo luogo del cancro.

La sessione AIRC su virus e cancro sarà presieduta da Luigi Chieco-Bianchi, professore emerito dell'Università di Padova, fra i principali esperti in questo campo a livello nazionale, nonché membro della Commissione consultiva di AIRC. Robin Weiss, professore all'University College

London, introdurrà il tema con la lecture di apertura della sessione. Genevieve Franchini, scienziata del National Cancer Institute di Bethesda, negli Stati Uniti, proseguirà spiegando in che modo nel genoma umano rimangono tracce del passaggio dei virus e come questo meccanismo influenzi la comparsa dei tumori. Harvey Alter, dei National Institutes of Health, parlerà di epatite cronica e tumore del fegato. Infine Inder Verma, del Salk Institute di La Jolla, svelerà tutti i segreti dei virus "buoni", quelli che i ricercatori stanno utilizzando come cavalli di Troia nella cura dei tumori.

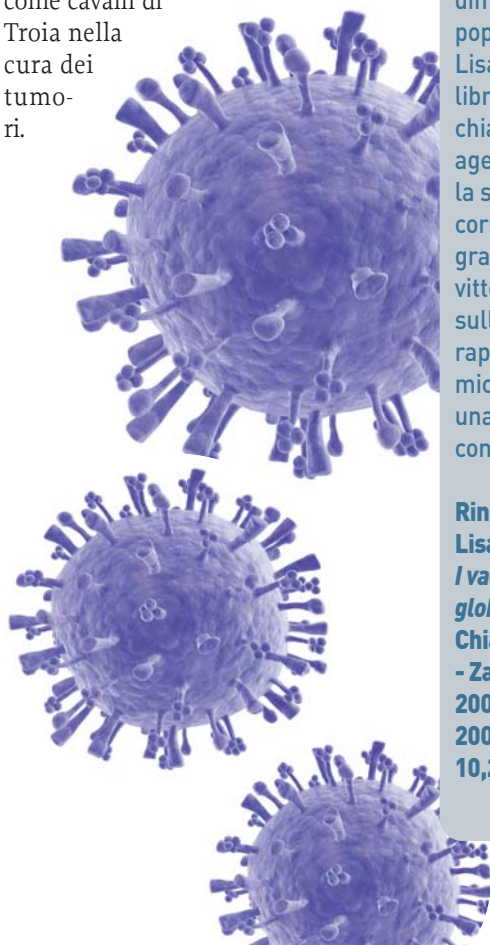
L'obiettivo della Conferenza sarà quello di mettere in evidenza quali strumenti ha oggi la

scienza per affrontare la minaccia dei virus, ha detto Chiara Tonelli, segretario generale dell'evento. "Nuovi vaccini, nuovi farmaci antivirali per l'uomo ma anche per le piante. Non va infatti sottovalutato l'impatto che i virus hanno sulla produzione alimentare, essendo responsabili di molte gravi malattie delle piante e della perdita dei raccolti".

## ■ Furbi ma non troppo

Anche in ambito oncologico si stanno facendo passi da gigante per contrastare i microrganismi potenzialmente capaci di indurre mutazioni nei nostri geni. Il sistema di difesa che ci protegge dalle infezioni virali si è infatti evoluto nel corso di qualche millennio, in parallelo agli astuti stratagemmi che consentono ai virus di passare inosservati attraverso sofisticati sistemi di sorveglianza.

Nella gara di velocità evolutiva i virus battono di gran lunga gli esseri umani, ma anche noi, sfidati in continuazione, abbiamo fatto progressi straordinari, accrescendo le nostre ca-



## L'ARMA PER SCONFIGGERLI

Il libro scritto a quattro mani da Rino Rappuoli e Lisa Vozza si è aggiudicato la quarta edizione del Premio letterario Galileo, un prestigioso riconoscimento al miglior libro di divulgazione scientifica attribuito da una giuria di oltre duemila studenti. È un libretto agile, che racconta la storia dei vaccini e fornisce informazioni scientifiche di grande utilità, provenienti da una voce autorevole, quella di Rino Rappuoli, primo europeo a meritare la Medaglia d'oro Sabin, il massimo riconoscimento mondiale nella vaccinologia. Nel testo si parla anche del ruolo dei virus nel cancro e della scoperta di vaccini, come quello contro alcuni ceppi di papillomavirus o quello contro il virus dell'epatite B, che dovrebbero ridurre drasticamente le forme tumorali causate dai rispettivi virus. "I tumori del fegato provocati dall'infezione con il virus dell'epatite B (HBV) stanno diminuendo sensibilmente nella popolazione vaccinata" spiega Lisa Vozza. Il merito maggiore del libro è quello di spiegare, in modo chiaro e avvincente, come gli agenti infettivi abbiano influenzato la storia dell'uomo, deviandone il corso attraverso la comparsa di grandi epidemie. I vaccini sono la vittoria dell'intelligenza umana sulla forza dei virus, anche se la rapidità con cui questi microrganismi mutano richiede una ricerca continua.

**Rino Rappuoli,  
Lisa Vozza**  
***I vaccini dell'era globale***  
Chiavi di lettura  
- Zanichelli,  
2009  
200 pagine -  
10,20 euro

