

## La Sesta Conferenza Mondiale sul Futuro della Scienza

«VIRUS: IL NEMICO INVISIBILE»

## Le epidemie alle porte

Migrazioni incontrollabili, megalopoli e turismo di massa.  
Così l'uomo crea il terreno favorevole ai contagi globali

LUC MONTAGNIER

Nel XX secolo alcune malattie virali molto gravi, come il vaiolo e la poliomielite, sono state eliminate grazie ai vaccini profilattici, mentre altri vaccini preventivi ci proteggono contro la febbre gialla, l'epatite B e l'influenza.

Solo recentemente sono stati messi a punto inibitori virali specifici contro l'Herpes, il citomegalovirus, le epatiti e l'HIV. In quest'ultimo caso questi trattamenti antiretrovirali, sebbene siano in grado di ridurre la proliferazione del virus, non riescono a controllare completamente l'infezione e i suoi effetti devastanti.

La produzione in massa di una proteina antivirale naturale ha permesso di applicarla con successo nel trattamento dell'epatite: si tratta di un'arma potenzialmente efficace contro tutti i tipi di virus, anche quelli che possono manifestarsi in futuro.

Nonostante tutte queste difese, tuttavia, continua a permanere il pericolo di nuove epidemie di origine virale. Perché?

Essenzialmente a causa delle attività umane: i flussi migratori, la diffusione dei viaggi turistici in aereo, le enormi concentrazioni di popolazione nelle megalopoli. Tutto questo crea condizioni estremamente favorevoli alla trasmissione interumana dei virus. Inoltre un aumentato rischio di zoonosi - vale a dire del passaggio di un virus dall'animale all'uomo - è derivato dagli allevamenti industriali, come anche dal fatto che lo spazio a disposizione degli animali selvatici, spesso portatori

di nuovi virus, è sempre più ridotto: è questo che favorisce il loro contatto con l'uomo.

**Cambiamenti del clima**

Infine il riscaldamento climatico favorisce lo spostamento degli insetti portatori di virus (come la zanzara della febbre rossa) verso le regioni temperate. E non dobbiamo dimenticare che il nostro DNA - il nostro Genoma - è zeppo di sequenze di retrovirus più o meno difettosi, ma la cui attività biologica può riprendere per effetto dei fattori ambientali che creano uno stress ossidativo. D'altronde persino i virus RNA, che non sono retrovirus, per effetto degli enzimi di questi ultimi possono ritrascrivere il loro RNA e il loro DNA, integrandosi così nel nostro genoma, dando origine a gravi situazioni patologiche.

Che cosa si può fare davanti a questi pericoli?

**Vigilanza necessaria**

Sul piano collettivo i sistemi di vigilanza internazionale come quelli istituiti dall'OMS, l'Organizzazione Mondiale della Sanità, sono assolutamente necessari. Si sono già dimostrati efficaci nel caso della SARS e dei virus influenzali. I metodi di analisi molecolare e di sequenziamento veloce permettono di identificare rapidamente il nemico e, quindi, di orientare le indispensabili campagne di informazione e di prevenzione.

A livello individuale si dimentica spesso che ognuno di noi è dotato di armi naturali efficaci, che sono le nostre difese immunitarie. Le persone che vengono colpite più gravemente dalle infezioni virali sono quelle che, per ragioni diverse, hanno un sistema immunitario indebolito.

Chi è  
Luc  
Montagnier

**RUOLO:** HA VINTO IL PREMIO NOBEL PER LA MEDICINA NEL 2008 IN SEGUITO ALLA SCOPERTA DELL'HIV (VIRUS DELL'IMMUNODEFICIENZA UMANA). E' PRESIDENTE DELLA «WORLD FOUNDATION FOR AIDS RESEARCH AND PREVENTION»

to. Tra le persone esposte ai virus, molte sviluppano soltanto un'infezione benigna o apparente e, grazie ai loro anticorpi o alla loro immunità cellulare, si sbarazzano del virus in poche settimane.

**Depressione nell'organismo**

Ne consegue che è di primaria importanza mantenere queste difese a level-



lo ottimale. In che modo? Mediante uno stile di vita salutare, un'alimentazione equilibrata e neutralizzando lo stress ossidativo con integratori alimentari, dal momento che proprio lo

#### IL NOSTRO GENOMA

E' pieno di sequenze di retrovirus, che possono risvegliarsi di colpo

#### GLI STILI DI VITA

E' fondamentale neutralizzare lo stress ossidativo con integratori alimentari

stress ossidativo rappresenta uno dei fattori principali della depressione immunitaria.

Torniamo così alla mia proposta di creare dei «Centri di medicina preventiva», dove ogni persona sana possa sottoporsi con regolarità ad esami di laboratorio che misurino i parametri di ossidazione e, tramite test ultrasensibili, effettuino la ricerca di infezioni croniche, virali e microbiche.

Non dimentichiamo inoltre che germi, virus e batteri possono allearsi tra loro per creare situazioni patologiche insospettite e che «è meglio prevenire che curare»!

## Lo sapevi che?

### Mille metamorfosi

#### e un unico obiettivo

##### Natura obbligata

■ I virus sono entità biologiche con caratteristiche di «parassita obbligato», ma la loro natura di organismo vivente oppure di struttura subcellulare è spesso oggetto di controversie.

##### Piccoli e astuti

■ Sono in media 100 volte più piccoli di una cellula e consistono di alcune strutture fondamentali. Possiedono un piccolo genoma costituito da DNA o RNA, che trasporta l'informazione ereditaria, e, quando si trovano all'esterno della cellula ospite, hanno una copertura proteica - il capsido - che protegge questi geni. Alcuni virus hanno anche strutture molecolari specializzate per iniettare il genoma virale nella cellula ospite.

##### Replicazione mortale

■ Il loro comportamento parassita è dovuto al fatto che non dispongono di tutte le strutture biochimiche e biosintetiche necessarie per la loro replicazione. Queste strutture vengono quindi «trovate» nella cellula ospite in cui il virus penetra, utilizzandole per riprodursi in numerose copie. La riproduzione del virus spesso procede fino alla morte della cellula «invasa», da cui poi partono le copie del virus stesso.