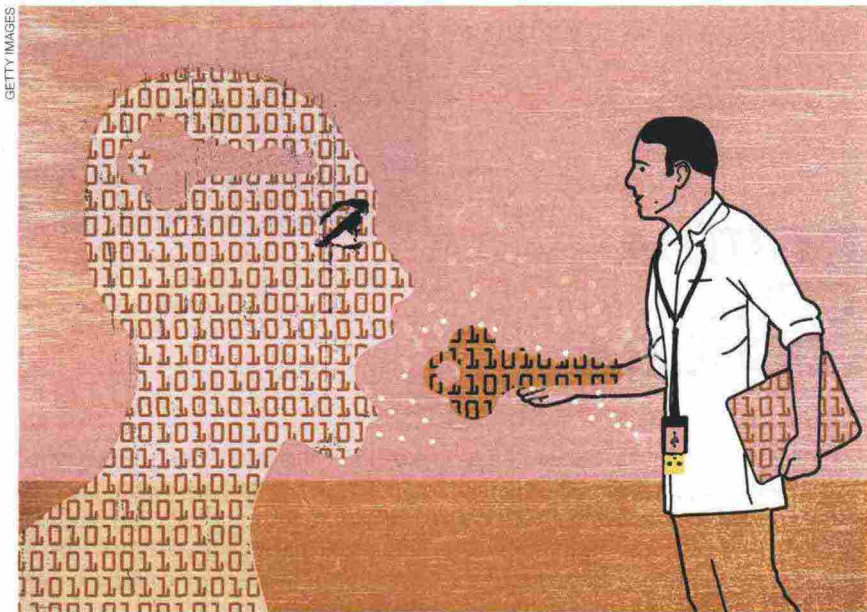


SCIENZE



ferenti. Affinando la nostra vista avremo più probabilità di sconfiggerle» spiega Ciechanover.

«Quello che facciamo oggi è "curare la malattia". In futuro invece "cureremo il singolo paziente", perché prima di somministrare un trattamento avremo mappato tutte le sue variabili più importanti. Non solo il genoma individuale, che presto sapremo sequenziare in poche ore a costo irrisorio, ma anche l'insieme delle proteine che il paziente può produrre (ossia il proteoma), e l'insieme di tutte le sostanze che partecipano ai processi del suo organismo (il metaboloma)».

La raccolta di queste informazioni, con screening che diventeranno una semplice routine da ambulatorio, servirà a passare alla seconda fase: «Troveremo nuovi marker specifici per le malattie, e li potremo usare per sviluppare nuovi farmaci mirati sull'individuo» spiega Ciechanover.

«La nuova medicina non sarà solo personalizzata, ma anche predittiva: ci dirà quali malattie possiamo aspettarci dato il nostro profilo genetico, quanto efficace potrà essere ciascun farmaco e come evitare gli effetti collaterali, che oggi sono la sesta causa di morte

negli ospedali». Inoltre una caratteristica della scienza medica del futuro sarà la partecipazione: «I medici saranno meno autocrati, e più consulenti: la conoscenza delle vulnerabilità genetiche dell'individuo renderà necessario trasferire più responsabilità ai pazienti e alle loro famiglie sulle decisioni da prendere».

E qui, però, potremo avere qualche scompenso. «Conoscere il nostro "destino genetico" può essere psicologicamente destabilizzante. E poi dovremo risolvere problemi di bioetica (fino a che punto è utile intervenire chirurgicamente per prevenire?) e di privacy, legati alla diffusione delle informazioni genetiche delle persone». Insomma, come si diceva, luci e ombre. □

## IL FUTURO È DEI FARMACI SU MISURA: PAROLA DI NOBEL

di **Giuliano Aluffi**

Prima di curare un paziente, saranno mappati il suo **genoma** e le sostanze che produce il suo organismo. Perché le malattie non sono uguali per tutti

**I**l futuro della medicina, che sarà sempre più a misura del paziente, si preannuncia luminoso. Però ci sarà pure qualche ombra. Se ne discuterà nella seconda edizione del **Festival della Scienza medica**, in programma a Bologna dal 19 al 22 maggio. Il tema *Le età della vita* mette in relazione le ricerche sulla longevità con le novità sulla prevenzione e sulla genomica. Tra gli ospiti i premi Nobel Eric Kandel, Tim Hunt, Bruce Beutler. E Aaron Ciechanover, il cui intervento *La rivoluzione della medicina personalizzata: cureremo tutte*

le malattie, ma a quale prezzo? si terrà il 20 maggio alle 12 a Palazzo Re Enzo.

Ciechanover ha avuto il Nobel per la chimica nel 2004 per la scoperta dell'ubiquitina, la proteina con cui l'organismo «marca» le proteine non più necessarie e perciò destinate a essere distrutte. Gli abbiamo chiesto di spiegarci come cambierà il modo di curarci nei prossimi anni.

«Stiamo uscendo dall'era del trattamento medico uguale per tutti, perché oggi abbiamo capito che pazienti con malattie all'apparenza simili, come il cancro al seno o alla prostata, reagiscono in modo diverso a trattamenti simili. I meccanismi alla base di queste malattie sono diversi da individuo a individuo. Due pazienti con il cancro al seno, se hanno gruppi sanguigni diversi e un'alimentazione diversa l'una dall'altra, in realtà lottano con due malattie dif-

IN BASSO, AARON CIECHANOVER, PREMIO NOBEL PER LA CHIMICA NEL 2004. AL FESTIVAL DELLA SCIENZA MEDICA DI BOLOGNA PARLERÀ DI MEDICINA PERSONALIZZATA

