

LA SCOPERTA DUE CHIMICI FIORENTINI APRONO UNA NUOVA FRONTIERA

Impronte metaboliche per farmaci su misura

DOPO LA CARTA d'identità elettronica, arriva anche quella «metabolica». Nel senso che da un semplice test delle urine, sarà possibile risalire al «metabonoma» di ciascun individuo, che potrebbe servire a personalizzare al massimo le terapie farmacologiche, le diagnosi e molto altro, dei pazienti. È un'indagine dell'Università di Firenze, curata da Claudio Luchinat e Ivano Bertini, docenti di Chimica, grazie alla Fondazione FiorGen, che ha dimostrato per la prima volta l'esistenza di una «identità metabolica personale», diversa da individuo a individuo. Impronte digitali biologiche, rintracciabili attraverso la spettrometria, esami chimici delle urine. Il risultato dell'indagine è pubblicato sulla rivista dell'Accademia Americana delle Scienze, «Pnas». E per i redattori della rivista, il «metabonoma», ovvero il codice metabolico personale, potrebbe davvero aprire la strada a nuove forme di farmacologia e terapia.

«La carta d'identità metabolica - spiega il professor Luchinat - potrebbe essere ricavata da qualsiasi fluido, come san-

gue, saliva o altro. Ovviamente mutando le caratteristiche chimiche della ricerca. Noi abbiamo puntato sulle urine, perché è il test meno invasivo e meno problematico per il paziente. Finora le ricerche si arenavano sul fatto che la parte variabile delle urine sembrava preponderante sul resto. E invece noi abbiamo scoperto una 'parte fissa', grazie ai campioni analizzati con la risonanza magnetica nucleare.

che prova l'esistenza di un «fenotipo», un'identità metabolica individuale e che non cambia anche se quotidianamente il nostro metabolismo è soggetto a variazioni repentine». Non era facile individuare una mappa metabolica, più complessa dell'analisi del Dna, perché il metabolismo è un meccanismo dinamico, un insieme di reazioni biochimiche tra loro concatenate.

Le impronte digitali metaboliche saranno la base per la creazione e la somministrazione di farmaci su misura: è la «farmacometabonomica» l'ultima frontiera in campo biomedico. Per massimizzare l'efficacia dei farmaci, riducendo al minimo controindicazioni e numero di effetti avversi.

DALLE URINE

**I codici personali
rintracciabili grazie
alla risonanza sui test
dei liquidi biologici**



MEDICINE PERSONALI Il professor Ivano Bertini, assieme a Claudio Luchinat, ha aperto la nuova frontiera della «metabonomica»