

Tecnologie

Progetto con le Università di Stanford e Duke per disegnare un organismo sano e scoprire le sentinelle delle malattie

Google fa la mappa dell'uomo perfetto

Nuova sfida per la prevenzione delle malattie

DAL NOSTRO INVIATO

NEW YORK — «Dall'auto che si guida da sola ai programmi di traduzione automatica in 64 lingue, a noi di Google piacciono i progetti ambiziosi» aveva detto l'anno scorso, in un'intervista, il fondatore e amministratore delegato Larry Page. E in effetti *Baseline Study*, il progetto di Google X, il laboratorio di ricerca del gruppo californiano, di analizzare il corpo umano con un livello di accuratezza mai raggiunto prima grazie all'utilizzo delle tecnologie di *big data*, non è certo un piano che pecca di modestia: l'obiettivo, spiega al *Wall Street Journal* Andrew Conrad, il biologo molecolare che lo dirige, è quello di comprendere i meccanismi che innescano le malattie, soprattutto cancro e patologie cardiovascolari, individuando dei biomarker che possano funzionare da sentinella, consentendo di realizzare un'efficace prevenzione.

Non è la prima volta che vengono fatti tentativi di questo tipo, così come sentiamo dire da molto tempo che sarebbe meglio prevenire le malattie anziché curarle dopo che sono insorte. Ma gli esperimenti del passato si sono arenati a causa dei costi enormi e della loro estrema complessità. Anche stavolta, a fronte degli obiettivi ambiziosi che si sono dati — una vera e propria conquista del corpo umano, individuando lo stato di salute ottimale dell'uomo e i fattori nel patrimonio genetico di ognuno che possono sca-

tenate o aiutare a prevenire un ictus o un tumore polmonare — gli scienziati ammettono che la loro è una sfida temeraria. E mettono le mani avanti:

«Non aspettatevi risultati tra uno o due anni, ci eravamo illusi di poter sconfiggere il cancro in pochi anni e avete visto com'è andata a finire», dice il capo del dipartimento di Radiologia della *Stanford University*, Sam Gambhir, che collabora strettamente con Conrad al progetto di Google.

Lo stesso Gambhir lanciò un programma simile dieci anni fa, ma fu costretto a gettare la spugna a causa dei costi proibitivi. Da allora, però, il costo di una mappatura del genoma umano è sceso da 100 milioni a mille dollari, mentre gli stessi laboratori di Google continuano a sfornare nuove «tecnologie da indossare» anche per il controllo dello stato di salute come le lenti a contatto dotate di un microprocessore capace di rilevare i livelli della glicemia e di sostituire altre analisi del sangue. Tecnologie che consentono un controllo continuo, accurato e a basso costo che verranno sicuramente utilizzate per monitorare nel tempo il campione scelto per questa indagine: 175 uomini e donne selezionati dai partner di Google nel progetto, l'Università di Stanford e la *Duke University*, che potrebbero diventare migliaia nel corso della ricerca.

L'azienda di Mountain View, che per portare avanti il progetto ha messo in piedi un team di un centinaio di fisici, biochimici, biologi molecolari e, ovviamente, medici, ha garantito il più assoluto anonimato a chi ha accettato che il proprio corpo venga scandagliato, e per un lungo periodo di tempo, con le più sofisticate tecniche digitali. Ma ovviamente, vista la rilevanza del programma, l'enormità degli interessi in gioco e i molti incidenti che si sono verificati in passato nel

campo della tutela della privacy digitale, qualche dubbio è lecito. Basti pensare all'enorme interesse delle compagnie assicurative, dei potenziali datori di lavoro e di tanti altri operatori economici per questo tipo di informazioni. E Google, come altri giganti di Internet, a partire da Facebook, ricava il suo reddito anche dalla cessione dei dati che raccoglie in Rete.

La società sembra rendersene conto e ha deciso di sottoporre il *Baseline Study* a un meccanismo di controllo esterno. L'attività di Conrad e del suo team verrà sorvegliata dagli *Institutional Review Boards* delle Università di Stanford e di Duke. Meglio di niente, ma si tratta pur sempre dei partner della società californiana nell'impresa, non di un'authority di controllo indipendente.

Da anni Google esibisce una grande attenzione per i problemi della salute: da quando, una decina d'anni fa, istituì un suo ramo d'attività filantropico, poi parzialmente smantellato. E il cofondatore Sergey Brin, che finanzia personalmente molte ricerche mediche anche perché gli è stata diagnosticata una mutazione genetica che lo espone in modo particolare al morbo di Parkinson, che ha già colpito altri membri della sua famiglia, ha una passione sincera per l'esplorazione delle nuove frontiere della scienza. Ma in questo caso la tentazione di fare un uso commerciale dell'enorme volume di dati che verranno accumulati negli anni rischia di essere davvero molto forte. E non è detto che le sensibilità etiche di Page e Brin verranno condivise dai manager che, prima o poi, li rimpiazzeranno.

Massimo Gaggi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il progetto

Gli obiettivi

La sfida di Google è quella di raccogliere informazioni genetiche su 175 persone per creare l'immagine più completa di ciò che un corpo umano sano dovrebbe essere e per prevenire le malattie di ogni tipo. L'idea è quella di identificare i cosiddetti «biomarcatori», sostanze che si manifestano nel nostro corpo come sentinella di un possibile problema

Gli studi

A guidare l'operazione «Baseline Study» sarà Andrew Conrad, specializzato in biologia molecolare ed entrato a far parte dello staff di «Google X Life Sciences» lo scorso anno. Alla ricerca partecipano un centinaio di studiosi

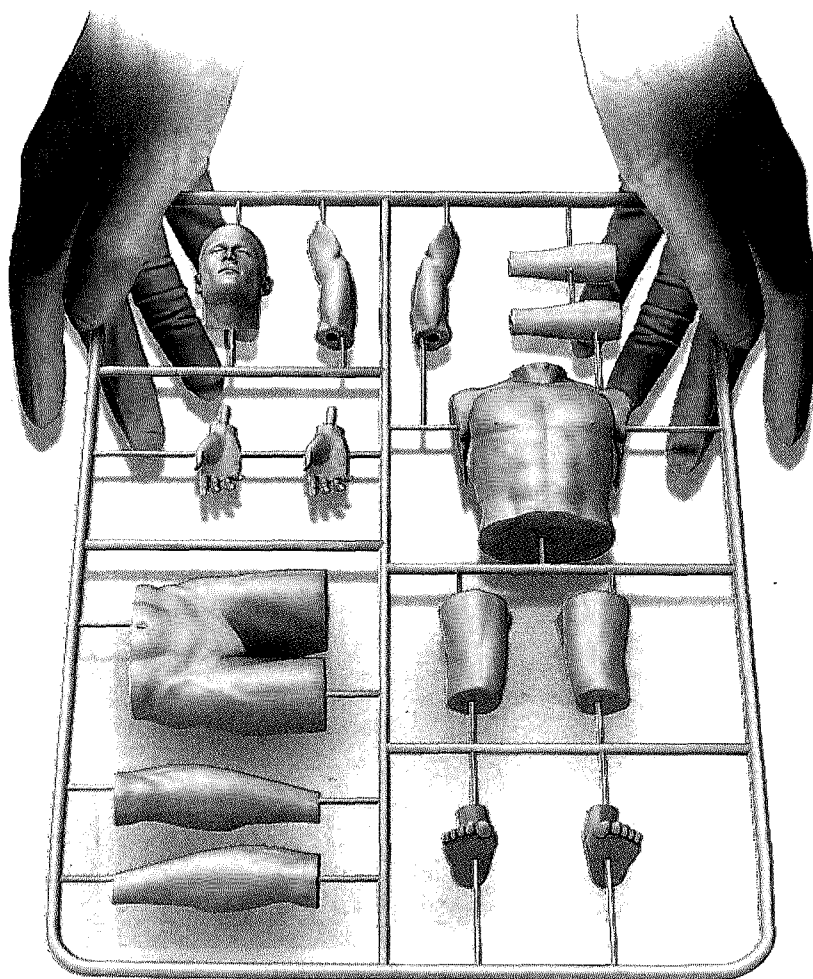


ILLUSTRAZIONE DI MIRCO TANGHERLINI

L'obiettivo

Con le mappe genetiche dei volontari e l'informatica si vuole arrivare a biomarcatori per ogni patologia

175

I volontari su cui saranno raccolte informazioni genetiche e molecolari. I «pazienti» del progetto «Baseline Study» saranno sottoposti a una serie di esami clinici. Il numero delle «cavie» è destinato a espandersi nei prossimi mesi

