

CORRIERE INNOVAZIONE

Culture, Scienze, Tecnologie, Imprese, Start up



Lo sapevate?
L'ex ministro Carrozza:
«Sui robot siamo i sest
esportatori al mondo»

di NICOLA SALDUTTI

14



Terapie geniche
Il ricordo di Bordignon:
«Tutto è partito
nel 1992. A Milano»

7



Filippo Magnini
«La tecnologia?
Non sempre aiuta
i più forti nello sport»

di GAIA PICCARDI

20

Il racconto

In giro per New York
dove al fianco
della «Silicon Alley»
la metropolitana utilizza
pannelli vecchi
di 90 anni e gli idranti
sono gli stessi del 1902

di MASSIMO GAGGI

27

D

Il confine difficile

Embrioni
crioconservati
e figli che nascono
dopo la morte dei genitori

di UMBERTO AMBROSOLI

7

L'editoriale

QUELL'ASSE
HARVARD
MILANO



di MASSIMO SIDERI

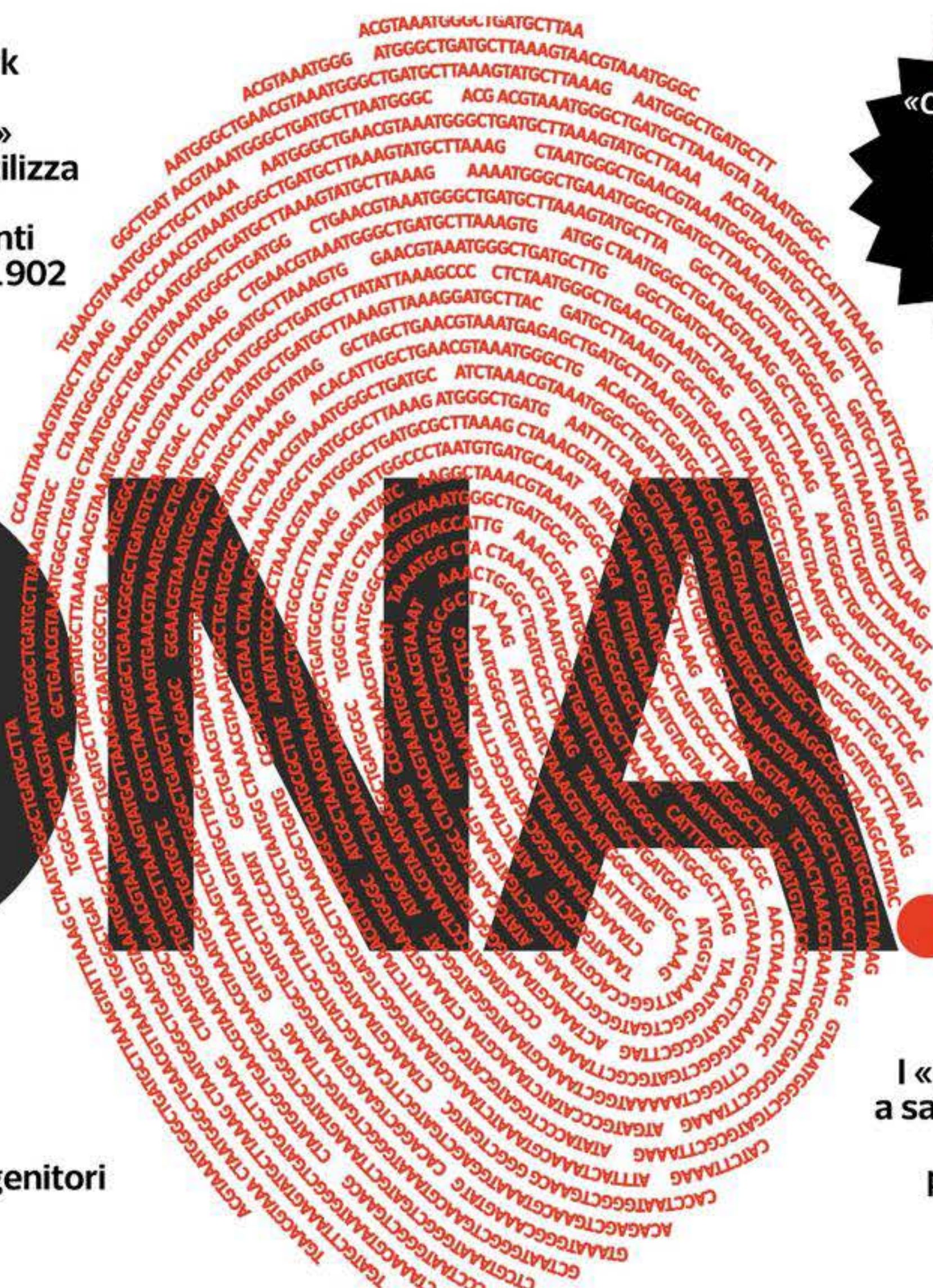
Paolo Fiorina e Alessandra Biffi. Segnatevi questi nomi. Ne sentiremo parlare sempre di più. Il primo — dodici anni ad Harvard — ha pubblicato a fine 2017 la sua scoperta relativa al diabete di tipo 1 su *Science* attirando l'attenzione del mondo scientifico internazionale e ha appena lasciato Boston per tornare in Italia e fondare la start up biotech Altheia Science. La seconda, co-fondatrice di Altheia e allieva del genetista del San Raffaele Luigi Naldini — *en passant* quello che ha risolto con l'Hiv uno dei maggiori problemi delle terapie geniche: l'effica-

cia dei vettori lentivirali — ha scelto il percorso inverso: aveva lasciato in passato il San Raffaele per diventare il capo della Gene Therapy division del Boston Children's Hospital presso la Harvard Medical School. Un vero e proprio asse Boston-Milano. Pronunciare Harvard ha un suono del tutto diverso. Eppure oggi se non possiamo dire che tutto finisca qui, potremmo però sottolineare che molto ebbe qui inizio, in una biotech valley milanese che ha il suo ombelico nel San Raffaele. Non stiamo parlando della gestione finanziaria dell'istituto, tutt'altra storia,

ma della sua portata storica come «scuola» sulle terapie geniche. Il San Raffaele, da cui tutti questi nomi sono almeno passati, magari anche con qualche insoddisfazione, è stato un mix perfettibile ma olivettiano di ambizioni e talenti, una formula che l'Italia a tratti dimentica. Magari a Boston non sanno esattamente dove si collochi geograficamente, ma sanno molto bene cosa c'è dentro e intorno alla biotech valley milanese. Alle nostre orecchie affette dalla sindrome di Eustachio l'affermazione può apparire esagerata (siamo fatti così noi italiani, me-

moria corta sul nostro passato e disincanto verso il futuro). Ma grazie a questo accordo che il *Corriere Innovazione* è in grado di anticipare la ricerca per tentare di curare una delle malattie più diffuse in tutto il mondo occidentale, proprio il diabete di tipo 1 che colpisce 40 milioni di persone, sarà concentrata qui a Milano. Si aggiunga a tutto ciò che, come ricorda Claudio Bordignon in questo numero, tutto ebbe inizio nel '92 con il primo esperimento sulle cellule staminali del sangue. Sempre qui. »

8



Sumini (Mit)
«Così sto pensando
di arredare
le nostre case
su Marte»
di ELENA PAPA

18

L'INCHIESTA
DOPO IL CASO
FACEBOOK È SEMPRE
PIÙ EVIDENTE
CHE LA RETE
NON È SICURA
ECCO COSA
RISCHIEREMO
QUANDO ONLINE
CI SARÀ LA NOSTRA
IMPRONTA GENETICA

di SILVIA LAZZARIS
e SARA MORACA

2 5

COM

Il commento
I «selfie» riusciranno
a salvare il patrimonio
dei beni culturali
più belli al mondo?

di PAOLO CONTI

55

La start up Altheia Science fondata da Paolo Fiorina e Alessandra Biffi, dopo gli anni passati insieme a Boston, ha raccolto in Italia 5 milioni ed è la testimonianza di un cambio culturale: ormai, anche in Italia, lo scienziato è sempre più anche imprenditore

di MASSIMO SIDERI

CONTINUA DALLA PRIMA PAGINA

Può essere un caso? Sarebbe troppo comodo affermarlo. Nel settore delle terapie geniche abbiamo seminato fin dai primi anni Ottanta, quando ci si muoveva tra pionieri. Ora raccogliamo. O, almeno, dovremmo raccogliere. Forse la formula, alla fine, non è così misteriosa.

La gigantesca elica del Dna che ancora oggi si può vedere dentro la chiesa fatta costruire al San Raffaele da Don Verzé è la testimonianza di una visione chiara: la genetica come futuro campo di sfida per l'essere umano contemporaneo che non accetta, per certi versi, i limiti posti dalla natura. Ma al di là delle delicate questioni etiche che la medicina pone e porrà sempre di più (Umberto Ambrosoli racconta il confine difficile posto oggi dalla possibilità di essere concepiti con entrambi i genitori già morti) qui il tema è cogliere, con un minimo di orgoglio, il ruolo della scienza italiana nel sol-

voglio fare credere. Tornando ad Altheia la sfida scientifica — su cui non resta che attendere la prova dei fatti — è ambiziosa: il diabete è uno dei grossi mali del modernismo e colpisce circa 400 milioni di persone. Una percentuale spaventosa della popolazione mondiale. Purtroppo, quasi il 90 per cento di queste persone ha il diabete di tipo 2, cioè quello indotto dall'eccesso di zuccheri (che ha un'evoluzione del tutto diversa).

Ma il lavoro dei due scienziati potrebbe allargarsi ad altre malattie autoimmuni.

In loro hanno creduto i soci di Aurora-tt di cui è cofondatore Pierluigi Paracchi, già in Genenta con Naldini.

Essere prudenti in questi campi medici è d'obbligo, soprattutto con asticelle così alte. Ma la cronaca testimonia la centralità di Milano nella terapia genica: c'è il Tiget di Naldini per le malattie rare, Genenta per il cancro, che quest'anno dovrebbe iniziare la sperimentazione sull'uomo, Molmed per la produzione dei vet-

LA SFIDA DEL BIOTECH MADE IN ITALY SUL DIABETE

co delle «scienze per la vita». È facile dimenticare quanto il progresso sia stato accelerato in questi ultimi secoli: ancora all'inizio dell'Ottocento i galvanisti fuori tempo massimo erano convinti che esistesse l'elettricità animale. E anche se oggi fa ridere era molto diffusa l'idea che la vita potesse nascere anche dalla polvere. D'altra parte Mendel era un contemporaneo di Darwin.

Ora le biotecnologie, che le si apprezzi o meno, si collocano in questa evoluzione come un passaggio storico in cui la scienza italiana ha saputo dare delle grandi spinte. Semmai — questo va riconosciuto — senza la stessa capacità di creare grandi imprese e occupazione. Per questo motivo la scelta di Fiorina e Biffi di far nascere la start up qui — laddove avrebbero potuto facilmente trovare i finanziamenti a Boston — può essere interpretato come un cambiamento culturale: l'affermazione anche da noi dello scienziato-imprenditore che non teme quella che viene chiamata la *proof of concept*, in sostanza la prova dei fatti che si lascia alle spalle la tranquillizzante dimensione teorica per passare alla sperimentazione che può risolversi in un fallimento.

Oltre alla loro scelta va registrato anche un mutamento umorale importante nell'ecosistema dei finanziamenti di rischio: la società Altheia ha già raccolto 5 milioni di euro in poco tempo e punta a chiudere il 2018 con 15 milioni.

È presto per dire se è il segnale di un generale ravvedimento dell'industria dei capitali di ventura — non più all'inseguimento di improbabili Zuckerberg nostrani ma attenti all'eccellenza scientifica di cui diamo prova — ma se così fosse ci sarebbe da esserne soddisfatti.

Il settore del digitale che oggi chiede a gran voce una regolamentazione dopo avere prosperato nella *deregulation* e nei buchi normativi è forse un'industria più matura di quanto si

tori lentivirali alla base di tutte queste start up e ora Altheia per la sfida del diabete.

Date queste coordinate risulta ora più chiara l'importanza del progetto Human Technopole lanciato in piena epoca renziana come prospettiva futura per l'area milanese del dopo Expo e ora in attesa di probabili buone notizie sul fronte della direzione scientifica.

Semmai, più in generale, andrebbe tenuto a mente quale potrebbe essere il trend evolutivo di questo ramo della scienza.

Se nelle terapie geniche «tradizionali» possiamo dire di avere avuto un ruolo e se nel campo delle biotecnologie industriali non c'è dubbio che l'asse sia tutto spostato negli Stati Uniti (con peraltro una netta prevalenza della costa Est degli Stati Uniti, con Boston e New York in primo piano, rispetto alla costa Ovest dove sull'asse Seattle-San Francisco è il digitale a regolare, per ora, il mondo) in realtà sulle nuove frontiere del *gene-editing*, cioè sulla riscrittura dei geni grazie alla tecnologia in odore di premio Nobel nota come Crispr/Cas 9, sta sempre di più emergendo l'Asia. Esattamente come sta capitando sul tema dei big data, la superiore capacità della Cina di potere analizzare grandissime quantità di dati e informazioni senza un insieme altrettanto rigoroso di leggi e norme potrebbe portare a una battaglia per la supremazia scientifica tra Est e Ovest del mondo.

Uno scenario che non dovremmo augurarci: se le promesse di una rapida accelerazione nel trovare cure a malattie oggi mortali possono sembrare allettanti, non possiamo dimenticare che la scienza e anche l'etica richiedono i propri tempi lenti.

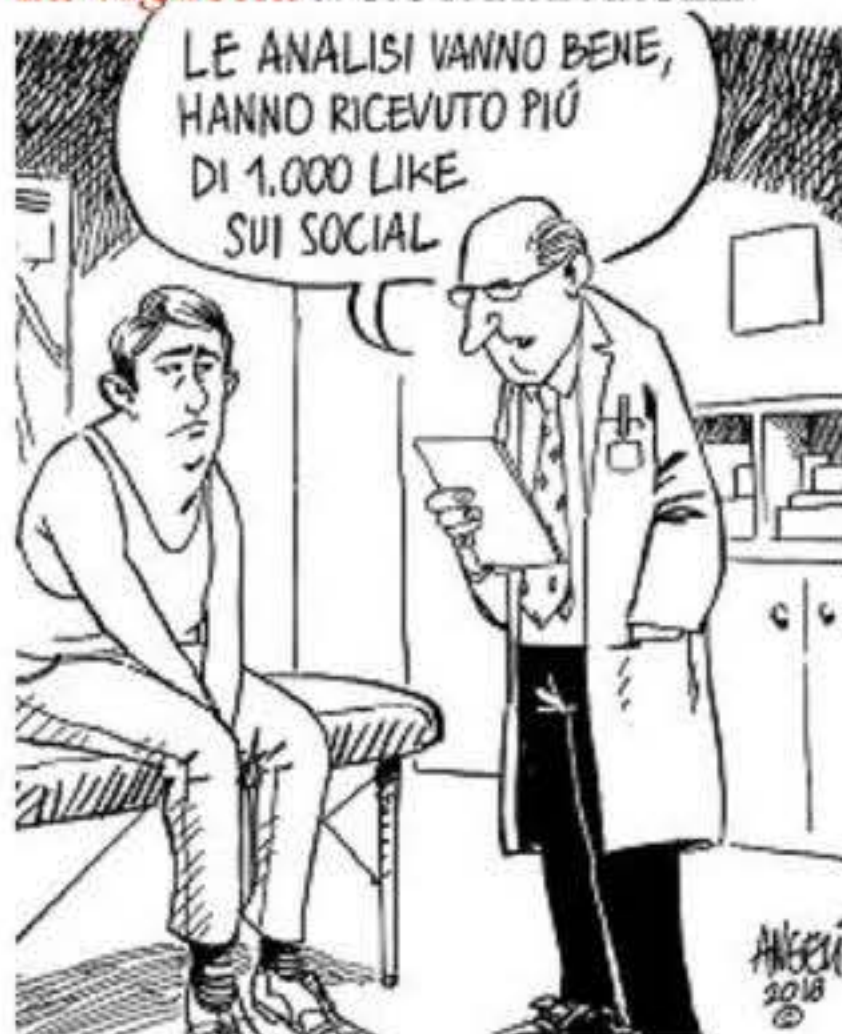
Le biotecnologie più di tanti altri temi rischiano di farci risvegliare in un mondo che non vorremmo, come quello raccontano nel romanzo *Borne* di Jeff VanderMeer.

@massimosideri
© RIPRODUZIONE RISERVATA



Paolo Fiorina
Classe 1967, dopo 12 anni passati ad Harvard, è tornato in Italia dove ha fondato Altheia con Alessandra Biffi

La Vignetta di GIOVANNI ANGELI



Pierluigi Paracchi
45 anni, è presidente e ceo di Genenta Science, la start up fondata insieme al genetista Luigi Naldini