

# Eventi

## I DIECI ANNI DELLA FONDAZIONE VERONESI

**L'impegno** Divulgazione e sostegno finanziario da record

**La ricerca** Sinergie tra oncologia, neuroscienze e cardiologia

# La politica della scienza

Dal patto con sei Nobel al «naso elettronico»  
«Ma prevenire è anche scuotere le coscienze»

**S**i potrebbe cominciare dall'oggi, raccontando i dieci anni della Fondazione Umberto Veronesi, nata il 25 maggio del 2003, grazie all'intuizione di Umberto Veronesi in compagnia di sei premi Nobel. Partendo dalle cose concrete, descrivendo l'avventura di un ente no profit a favore della ricerca e della divulgazione scientifica, è nella logica delle cose saltare dai Nobel agli uomini sul campo. Come Eugenio Martinelli, 40 anni, vincitore di una borsa di studio della fondazione Veronesi alla fine del 2012 per il progetto sugli effetti del «Naso elettronico» applicato nella diagnosi di avvio di un tumore quando ancora non è stato rivelato. L'apparecchio, un cubo della misura di venti centimetri, si basa sulla correlazione tra le emissioni di composti volatili e stato di salute del paziente.

«Una cellula malata presenta un'alterazione del metabolismo: interagendo con l'ambiente esterno prende e rilascia sostanze, ma in maniera diversa da una cellula sana. Così, le cellule sane cambiano odore quando si trasformano in malate», spiega Martinelli, del dipartimento di ingegneria dell'università di Roma Tor Vergata, giunto a questo grazie agli studi precedenti di Arnaldo D'Amico, Corra-

do di Natale e Roberto Paolesse. Il ricercatore romano, che non è un medico ma un ingegnere elettronico, osserva: «La tecnologia non è fine a se stessa ma ha valore se applicata al prossimo, in un'ottica di prevenzione». Che è poi la rivoluzione dei dieci anni della Fondazione, mossasi tra oncologia, neuroscienze e cardiologia, le aree di ricerca finanziate progressivamente con numeri impressionanti. Se nel 2003, 100 mila erano gli euro destinati a borse di studio e 50 mila ai progetti, oggi si parla di tre milioni e mezzo solo per le borse di studio e quasi un milione e mezzo per i progetti. Molti dei nomi dei ricercatori intercetta-

ti dalla fondazione Veronesi, da borsisti sono diventati dei veri e propri guru nei loro ambienti: Gian Marco Contino, per esempio, è medico alla Chicago University e collaboratore di Pier Cristoforo Giulianotti, padre della chirurgia robotica.

«Cultura della salute e della prevenzione sono i principali pilastri su cui si basa la nostra azione», ricorda Paolo Veronesi, presidente della fondazione. Ma prevenire è anche scuotere le coscienze, soprattutto pensandoc

ai ragazzi. I Giorni della scienza (dal 2007 a oggi hanno visto la partecipazione di 12 mila studenti) sono un'ottima occasione per far sì che i ragazzi diano del tu agli scienziati. «Tre anni fa, all'università della Bicocca di Milano, abbiamo assistito alle lezioni di Andrea Cuomo, esperto di nanotecnologie applicate al tumore del pancreas: è stato come trovarsi nel dietro le quinte di una ricerca», ricorda Maria Cristina Jetta, docente di Matematica e Fisica al liceo milanese di Scienze Umane. «Il bello degli incontri è la possibilità di entrare in contatto con i problemi di tutti i giorni: credo sia ormai superata la visione dello scienziato isolato dal resto del mondo. E i ragazzi questo l'apprezzano molto», aggiunge l'insegnante.

Lo spirito di una visione nuova della scienza si declina anche in The Future of Science — in collaborazione con le fondazioni Giorgio Cini e Silvio Tronchetti Provera — in cui ci si chiede quale sia il suo ruolo nella società del Terzo millennio. Anche qui, oltre a una questione di numeri (dal 2005 a oggi sono state organizzate otto edizioni spaziando tra sfida dell'energia, la scarsità d'acqua, l'evoluzione, virus e mente) è la trasversalità degli argomenti a farla da padrone, passando dai più attuali, da cronaca scientifica a (lo scopriremo domani) la prevenzione. E affrontando un problema mondiale come la scarsità d'acqua e dell'agricoltura sostenibile, discussi un paio d'anni fa in occasione di «Food and Wa-

ter for Life» — un'anticipazione dei temi dell'Expo in programma nel 2015 — va da sé parlare dei risvolti etici e politici. Nascono da queste premesse, nel 2009, gli appuntamenti con «Science for Peace»: diffondere la cultura della pace attraverso la riduzione degli ordigni nucleari e delle spese militari. Più di 200 mila partecipanti, incantati di fronte a sette premi Nobel, hanno compreso negli anni la missione della fondazione. Formata da scienziati, gente pratica, che quattro anni fa ha «puntato» due armi pesanti in un punto caldo del pianeta: un mammografo e un ecografo per la diagnosi precoce del tumore al seno all'ospedale Al-Ram, in Palestina. «Il

cervello è un organo in grado di mutare ed evolversi nel corso di 20 anni in relazione all'ambiente, all'educazione e agli stimoli che riceve e, di conseguenza, cambiare la personalità e il carattere del soggetto», scrive Pietro Melogli, all'ultimo anno del liceo milanese di Scienze sociali, nel suo articolo, «Nuovi valori della pena alla luce delle neuroscienze», premiato dalla fondazione Veronesi. Pietro è convinto che l'etica sia importante, per questo sceglierà Filosofia all'università. Anche grazie al miracolo dei dieci anni di una nuova scienza.

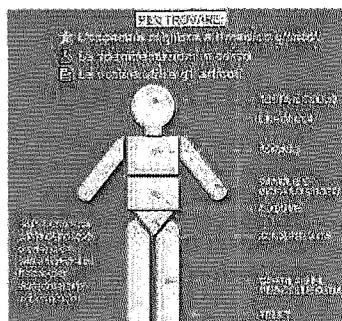
**Peppe Aquaro**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## La pagina web di Corriere.it

# Trecentomila utenti al mese Il servizio di Sportello cancro

Una delle iniziative della Fondazione Veronesi coinvolge direttamente il Corriere della Sera, per la precisione il suo sito Internet. Si tratta di Sportello Cancro, una pagina web dedicata all'oncologia che ha esordito il 5 novembre 2003, e che è costituita da una sezione di notizie, aggiornate quotidianamente (oltre 2 mila quelle pubblicate finora) e da una serie di servizi, tutti gratuiti. Il primo in ordine di tempo è stato un elenco dei centri di cura per i tumori in Italia, una vera e propria «Guida Michelin», con tanto di elenco e caratteristiche dei servizi,



nonché «stellette», assegnate in base a precisi parametri. A questo servizio negli anni si sono aggiunti, rispondendo alle sollecitazioni dei lettori, un'enciclopedia online dedicata

ai tumori, una lista dei centri di riferimento di psico-oncologia e una delle sperimentazioni farmacologiche in corso. Completa l'offerta la possibilità di interpellare online decine fra i più accreditati specialisti in oncologia in 16 forum. Dal suo esordio Sportello Cancro è stato visitato da decine di milioni di utenti, che sono cresciuti costantemente nel tempo (ormai sono in media oltre 300 mila ogni mese). Dal 2003 molte cose sono cambiate, le pagine e i clic sono cresciuti, ma è rimasto lo spirito che ha animato fin dall'inizio quest'iniziativa: fornire un servizio utile a chi si trova ad affrontare una diagnosi difficile come quella di un tumore, sia in prima persona sia per una persona cara.

**L. R.**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Cambio di giudizio

Una docente: «Alle lezioni di Cuomo è stato come entrare dietro le quinte di un'esplorazione. Non c'è più l'idea dello scienziato isolato dal resto del mondo»



» Il personaggio L'«americano» Contino e la lezione imparata allo leo

# «Un robot dentro l'addome: è la chirurgia minimalista»

**R**oma capoccia. Con una testa così, che sarebbe potuto andar (molto) lontano l'ha capito fin da ragazzino, ai primi anni di università, quando preferiva chiudersi in laboratorio piuttosto che al bar con gli amici. A Gianmarco Contino, 32 anni vissuti da cervello in fuga, piaceva la biologia molecolare. «Mi sono reso conto fin da subito che la genetica era uno strumento potente per fare meglio il nostro lavoro di tutti i giorni: curare le persone».

Comino è un medico moderno: vede i pazienti e poi si chiude in laboratorio per cercare il modo più diretto possibile per curarli. Fin dagli

inizi. Si laurea in Medicina a Roma Tor Vergata, poi a 25 anni si trasferisce a Milano per la specializzazione all'Istituto Europeo di Oncologia di Umberto Veronesi. È la sete di ricerca a portarlo oltreoceano alla Harvard University per lavorare sulla cura del carcinoma al pancreas. «Grazie alla vocazione che respiravo allo

leo ho proposto i miei studi e ho ottenuto dalla Fondazione Veronesi una borsa per proseguire il lavoro all'Illinois University di Chicago, attraverso un progetto di chirurgia robotica».

Già, un robot che rende ogni contatto col paziente un segnale digitale. Braccia meccaniche che entrano nell'addome del paziente. Contino siede davanti a una consolle e affronta l'anatomia umana attraverso telecamere tridimensionali. «Come se osservassi il paziente attraverso un telefonino con tantissime funzioni: la precisione è massima, si evitano i tremori delle mani e in futuro saremo in grado di vedere strutture ana-

tomiche di fluorescenze diverse» spiega. Un modo per mettere in pratica la vecchia lezione di Veronesi: procedere sempre con il minimo che serve per raggiungere il massimo risultato».

Lasciare l'Italia è stato un passaggio naturale. «È un discorso di opportunità: nel nostro Paese manca l'impegno a promuovere i talenti,

anche oggi la situazione non è cambiata». Motivi strutturali, spesso culturali. L'Europa stessa vive in perenne ritardo con il movimento americano, sempre abile a coniugare attività clinica e ricerca. «Non è vero che tutti i migliori se ne vanno: chi resta non soffre la distanza dello stacco ma vede svanire molte opportunità professionali».

Ma se nel mondo le distanze si accorciano grazie alla Rete, la geografia del proprio lavoro diventa il male minore. «Si vive della solidarietà di chi ha storie simili alla tua oltre a conoscere il fascino di quelle diverse». Contino vive una realtà che tro-

va ogni giorno più interessante. «Una città bellissima, con un lago che sembra un mare dove andare a vedere il tramonto in bicicletta». Dopo una giornata che inizia molto presto in laboratorio. Training sui robot, ricerca, riunioni multidisciplinari. «Giornate belle perché sempre varie: si vive di discussioni e ci si nutre del continuo confronto di idee». L'America resta un posto dove le cose succedono più velocemente che altrove, dove è meno difficile attrarre fondi, collaborazioni internazionali e l'interesse di finanziatori privati, ma non manca chi per nostalgia vorrebbe tornare. «Conosco stranieri di talento che sognano di rientrare a casa: io la vivo più come una speranza, non tanto per me, ma per il mio Paese che le cose cambino».

Difficile immaginarsi fra una quindicina d'anni. «Vorrei voltarmi indietro e vedere il contributo che ho dato, rimanendo un medico che sappia promuovere una ricerca continua, aiutando i giovani a crescere con nuove idee». Già, perché fare il ricercatore è un po' come seminare. Qualcosa tutti i giorni, per aprire una strada a chi saprà in futuro raccogliere frutti buoni e magari inaspettati. Guardando sempre avanti. Però indietro qualcosa di indelebile rimane. «Un biglietto che Veronesi mi scrisse quando passai da Harvard a Chicago: lui che sta spronando molti giovani a scommettere sulla forza delle proprie idee, mi ringraziava del contributo che stavo portando avanti coi miei studi». Un se-

maforo verde sulla lunga strada della ricerca.

**Stefano Landi**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Incontri scientifici**  
Gianfranco Contino, 32 anni romano, sta seguendo un progetto di chirurgia robotica all'Illinois University di Chicago dove è collaboratore di Pier Cristoforo Giulianotti, il padre di questa disciplina



## La difficile scelta

«Non tutti i migliori se ne vanno. Chi resta non soffre il distacco ma vede svanire molte opportunità»

L'intervista L'oncologo e la dimensione etica: la Fondazione ha creato un movimento di ragione e di morale»

## «Dobbiamo essere dei civilizzatori»

Veronesi: non credo agli scienziati neutrali, il primo a schierarsi fu Socrate

«L'idea di una Fondazione "per il progresso delle scienze" mi venne quando, parlando a un convegno di "Lotta ai tumori", conclusi il mio intervento dicendo che questa lotta sarebbe stata vinta se avessimo avuto fiducia nella forza del nostro intelletto, nella capacità di migliorare il mondo che ci circonda e nel primato della ragione. In una parola nella scienza. Avevo la percezione di una situazione di crisi nel mondo della scienza».

**Una visione piuttosto insolita, visto che negli ultimi decenni la scienza ha fatto progressi come mai prima nella storia**

«In effetti può sembrare un paradosso. Di solito in un sistema, o in un'organizzazione, si parla di crisi quando c'è un rallentamento, o quando non si riesce a procedere: oggi, lo sappiamo, c'è crisi economica e crisi politica. La scienza si trova nella situazione opposta: negli ultimi trent'anni ha progredito così rapidamente da creare una sorta di disagio nella popolazione. Si è formato un divario tra gli obiettivi della scienza e della tecnologia e il livello di consapevolezza della popolazione, che è rimasta disorientata davanti all'incalzare delle novità. È come quando, di fronte a un ragazzo adolescente che cresce un po' troppo rapidamente, i genitori si preoccupano perché pensano che si tratti di un fenomeno anomalo che non sanno come gestire. Se ci pensiamo bene, la scienza di oggi è una scienza adolescente: mi riferisco a quelle nuove aree di sviluppo che sono l'informatica, la genetica, la robotica, la nanotecnologia, che non esistevano trent'anni fa».

**Ma non è sempre stato così? L'esempio più classico è Galileo, ma non è certo un caso isolato.**

«In realtà si comincia ben prima di Galileo: lo scienziato è sempre stato visto con interesse o con curiosità, ma anche con sospetto. Basti pensare a Socrate, che secondo me è il primo grande eroe della scienza,

che fu costretto a bere la cicuta perché aveva dichiarato di non credere agli dei dell'Olimpo. E tuttavia la scienza ha progredito imperterrita malgrado gli oscurantismi, le crisi economiche, i disastri naturali, le epidemie, le catastrofi. Ora, però, l'esplosione di produttività scientifica degli ultimi anni ci pone di fronte

a un panorama inedito che, nella sua positività, suscita anche qualche perplessità. Facciamo un esempio: tecnicamente possiamo clonare un essere umano, ma di fronte a un clone umano siamo spiazzati eticamente e giuridicamente. Ecco dunque l'obiettivo e la ragione della nascita di una Fondazione che si occupa di questi temi. Che affronti i temi della ricerca e della creazione di una comunità scientifica internazionale, e che si impegni a costituire un vivaio di giovani scienziati e una selezione di menti sagge che indichino i limiti della sperimentazione scientifica».

**Una missione che però dovrebbe essere già, almeno in parte, retaggio della rappresentanza politica e di chi delega alle questioni etiche.**

«Non dobbiamo aspettare che a prendere decisioni siano il magistrato o l'uomo politico, che possono avere idee alterate dal bisogno di consenso. Il movimento di cui parlo deve nascere all'interno della scienza, ho pensato, e la scienza risponde a grandi principi etici: «l'universalità del pensiero scientifico», cioè il bisogno di rendere partecipe tutta l'umanità di ogni nuova scoperta, «l'oggettività della scienza», «la riproducibilità della scienza», ma soprattutto «la funzione civilizzatrice della scienza». La scienza deve essere in grado di aprire un discorso etico e di mantenere una valenza etica forte».

**Ma la scienza non dovrebbe essere «neutrale»? Produrre conoscenza e poi lasciare decidere alla società ciò che è giusto o meno utilizzare di questa conoscenza?**

«Io non credo che sia così. La scienza in questo caso sarebbe co-

me una specie di corpo estraneo alla società, privo di coscienza etica, privo di percezione del significato di una collettività. Io credo che lo scienziato inconsapevole sia una leggenda e che il mondo della scienza debba essere consapevole e orgoglioso della sua funzione civilizzatrice. Il compito di questa Fondazione è dunque anche quello di richiamare gli scienziati a dotarsi di un codice etico e di impegnarsi per il progresso civile. Abbiamo creato un movimento sia di ragione che di morale. Il nostro progetto è rivalutare la dimensione sociale della scienza e diffondere una nuova cultura scientifica. Siamo attivi nelle scuole e stiamo progressivamente creando una nuova compagnia di giovani ricercatori biomedici — erogando centinaia di borse di studio ogni anno e finanziando progetti avanzati di ricerca — per preparare i medici del futuro a una medicina totalmente nuova, che è il risultato delle nuove conoscenze sul Dna, che incideranno moltissimo sul nostro modo di curare i pazienti del futuro.

Le nostre battaglie non sono state per nulla facili, ma questa Fondazione ha avuto un consenso, inaspettatamente, molto forte e sta diventando un'opera sempre più incisiva nella realtà nazionale ed internazionale.

Le speranze quindi sono davvero molte, e io sono molto ottimista, perché, dimostrando che abbiamo tutti insieme un grande tema da affrontare, cioè il ruolo della scienza per il futuro, abbiamo già in parte colpito nel segno».

**Luigi Ripamonti**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## Un'esperienza che è libera e «liberante»

di GIULIO GIORELLO

**A**ll'appuntamento annuale di settembre all'isola di san Giorgio, a Venezia, scienziati ma anche filosofi, letterati e teologi se la vedranno con «i segreti della longevità», un tema caro a Umberto Veronesi. Per il quale, si badi, i segreti della natura sono moltissimi, ma non ce n'è uno che l'impresa tecnico-scientifica non abbia il diritto di indagare. Ai tempi in cui Galileo finì di fronte all'Inquisizione per aver osato sostenere che la nostra Terra si muoveva ed era un pianeta come gli altri del sistema solare, tutto ciò si chiamava «libertà filosofica»: il termine «scienziato» non era ancora stato inventato! Oggi tutto ciò è insieme spregiudicatezza nel risolvere i misteri della natura e decisione nell'intervenire nel mondo: dall'esplorazione dello spazio alla ricerca di fonti di energia, dalla tecnologia del «molto piccolo» alla lotta contro il cancro. La Fondazione Veronesi da una parte mira a formare le nuove leve della ricerca (con un'accorta politica di borse di studio), dall'altra è attenta alle connessioni che si instaurano tra le conquiste più nuove della scienza e le forme più interessanti della vita civile. «Mai dimenticare che il vero obiettivo della ricerca è la società», mi dice Chiara Tonelli, genetista dell'Università degli Studi di Milano che fin dall'inizio è stata una delle personalità più impegnate nella Fondazione e che insiste su quanto sia importante spiegare al largo pubblico «quale sia la posta in gioco nella lotta contro l'ignoranza». Certo, molte sono le cose che anche oggi non comprendiamo; ma il pericolo è quello di fraintendere il senso stesso della cultura scientifica. Questa non toglie fascino e

splendore al mondo in cui viviamo: piuttosto, abbatte pregiudizi e illusioni, e ci regala un'esperienza che insieme è libera e liberante. A una condizione, però: che chiunque abbia a cuore la libertà della scienza sappia anche erigere un'ideale «statua della responsabilità» in un pianeta ancora tormentato da discriminazioni e da guerre: come mi ebbe a dire una volta una figura di Milano che ho molto amato, Carlo Maria Martini.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

”

**Siamo sempre stati visti con interesse e curiosità ma anche con sospetto. A partire dal filosofo che non credeva agli dei**

”

**Non dobbiamo aspettare che a prendere decisioni siano i politici o i magistrati, esposti ai bisogni di consenso**

25

**i milioni di euro investiti dalla Fondazione Veronesi in dieci anni per finanziare 500 borse di studio e 60 progetti di ricerca. Si è passati dai 150 mila euro del 2003 a 4.879.000 del 2013**

19

**mila gli studenti coinvolti dal 2007 a oggi nei laboratori didattici interattivi indirizzati agli allievi delle elementari e delle medie e nelle lezioni speciali per le scuole secondarie**

**The future of Science** È un ciclo di conferenze internazionali volte a definire il ruolo della scienza nella società del III millennio. L'edizione del 2013 si svolgerà a Venezia dal 19 al 21 settembre. Gli obiettivi del progetto sono: riportare la scienza al centro del dibattito culturale; riaffermarne la dimensione etica e promuovere la Carta di Venezia, un documento che mira a coinvolgere un gruppo di pensiero, con l'obiettivo di esaminare le problematiche etiche e sociali legate alle innovazioni scientifiche

**Science for peace** Si tratta di un progetto, nato su iniziativa di Umberto Veronesi, che ha come obiettivi la diffusione della cultura di pace e il superamento di tensioni tra gli Stati; la riduzione degli ordigni nucleari e delle spese militari a favore di maggiori investimenti per la ricerca e lo sviluppo. Le Conferenze di «Science for peace» hanno coinvolto 7 premi Nobel, 150 oratori da tutto il mondo, 10 mila studenti. L'edizione 2013 si svolgerà a Milano il 15 e 16 novembre



### **Il padre dell'oncologia**

Umberto Veronesi è nato a Milano il 28 novembre del 1925. La sua attività clinica e di ricerca si è concentrata in particolare sul carcinoma mammario, prima causa di morte per tumore nella donna. Ministro della Salute dal 2000 al 2001, è direttore scientifico dell'Istituto Europeo di Oncologia

**Il team**

Un gruppo di giovani ricercatori compone la squadra di Eugenio Martinelli, nella foto al centro con la macchina del naso elettronico. Da sinistra a destra: Francesca Dini e Gabriele Magna (assistenti del gruppo sensori guidato dal professor

Corrado Di Natale), Rosa Maria Capuano, Alexandro Catini (ingegneri biomedico e elettronico), Alessandra Ulivieri (biologa), e Sara Nardis (chimico). «Se le neoplasie sono associate all'emissione di molecole volatili — dice Martinelli —, e queste possono essere intercettate dal nostro sensore faremo un grande passo nella lotta ai tumori». (foto Benvegnù/Guaitoli)

