



Regione Siciliana  
*Assessorato della Salute*

**Centro Regionale Trapianti**  
Sicilia

## **RASSEGNA STAMPA CRT SICILIA**

**23 GENNAIO 2018**

**A CURA DELL'UFFICIO STAMPA CRT SICILIA  
(TIZIANA LENZO –MARIELLA QUINCI)**

## Nascite

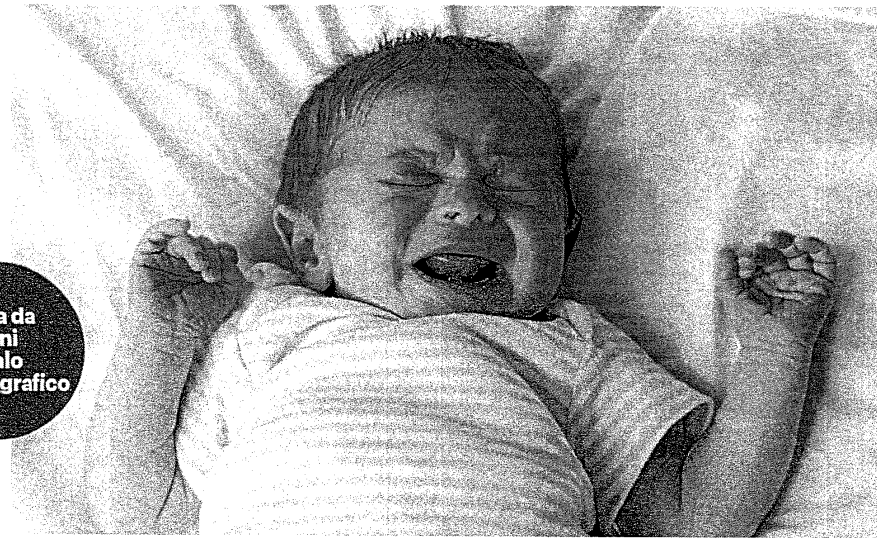
C'è una riduzione del numero di bambini assistiti ma al tempo stesso cresce l'ansia delle famiglie, con il rischio di perdere di vista i reali bisogni dei piccoli

# Serve nuovo patto genitori-pediatri

**C**entoventimila bambini nati in meno in un decennio: il calo della natalità in Italia sembra ormai aver assunto caratteristiche strutturali. Se l'ultimo rapporto Istat aveva certificato che nel 2017 erano nati oltre 15 mila bambini in meno rispetto al 2016, questa tendenza pare essere confermata anche dai dati provvisori riferiti al primo semestre del 2018, che mostrano già 8.400 nascite in meno rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. "Le conseguenze sociali della denatalità sono certamente sottovalutate - ha commentato Ketty Vaccaro, responsabile Area Welfare e Salute CENSIS, durante un incontro sul tema organizzato dal Sindacato Medici

Pediatri di Famiglia (Simpef) - L'Italia è anche un paese in declino demografico, con la popolazione in calo per il terzo anno consecutivo. Nel 2017 la popolazione è diminuita di oltre 100 mila unità e si tratta di una decrescita a con problemi specifici legati alla riduzione della popolazione giovanile e della quota di attivi, che impattano fortemente sia in termini di sviluppo economico del Paese che di sostenibilità del welfare". Inoltre, seppure l'88% degli italiani ritenga che in Italia si facciano pochi figli, "appare inalterato un contesto sociale difficile che sposta sempre più avanti nel tempo le possibilità per i giovani di rendersi autonomi e di fare scelte di procreazione". Il 61% attribuisce, infatti, un ruolo rilevante alle insufficienti politiche familiari a sostegno della genitorialità e alla carenza di servizi per la prima infanzia. Come conferma Rinaldo Missaglia, segretario nazionale Simpef, "indubbiamente l'insufficiente accessibilità agli asili nido e alle scuole materne in associazione all'assenza delle figure di sostegno extra-genitoriale parentale, in

**L'Italia da tre anni è in calo demografico**



**Per gli specialisti è necessario introdurre misure che rafforzino la percezione di adeguatezza genitoriale nelle cure**

primis la figura dei nonni, hanno contribuito in questi anni alla riduzione del tasso di natalità delle famiglie italiane". La riduzione delle nascite sta modificando l'attività del pediatra di famiglia. "Se da un lato, infatti, si assiste a una riduzione del numero di bambini assistiti negli ambulatori, dall'altro si osserva una maggiore 'ansia' delle famiglie rispetto alla salute dei propri piccoli, che richiede un impegno maggiore da parte del pediatra di famiglia: il superfluo diventa necessario.

Tutto questo - avverte la pediatra Maria Domenica Ferri - rischia di far perdere di vista i reali bisogni della popolazione pediatrica. "Questo scenario, secondo Missaglia, causa una maggior dipendenza dalla figura del pediatra, "considerato il depositario dell'offerta delle prestazioni sanitarie specialistiche, quasi immediate e a costo zero. Per rispondere a questo fenomeno, è necessario introdurre misure che rafforzino la percezione di adeguatezza genitoriale, in particolare nel fornire le cure al proprio bambino", secondo il principio espresso dall'Organizzazione mondiale della sanità per cui "l'educazione terapeutica consiste nell'aiutare il paziente e la sua famiglia a comprendere la malattia e il trattamento e a collaborare alle cure". Simpef auspica la creazione di una vera e propria rete della presa in carico del bambino, dalla nascita sino alla

**Per l'Organizzazione mondiale della sanità vanno aiutati pazienti e familiari a comprendere la malattia e il trattamento**

maggior età, che coinvolga pediatri di famiglia, centri ospedalieri e altri specialisti. "Sarebbe fondamentale spiegare al segretario nazionale Simpef - anche per affrontare, con le più adeguate competenze del pediatra, le criticità sempre più emergenti della fase di vita adolescenziale: sedentarietà, errori alimentari, vere e proprie dipendenze dai passatempi elettronici, sino all'abuso di alcol e sostanze". "Ciò che bisogna assolutamente evitare - conclude Missaglia - è un intervento non ponderato, che sull'onda del fenomeno denatalità vada a stravolgere un sistema che finora ha garantito risposte ai bisogni reali ritenute soddisfacenti dalla maggior parte della popolazione, come confermato da recenti indagini che vedono un ampio gradimento dei genitori circa l'operato e il ruolo di 'consigliere' del pediatra di famiglia".

a curadi >> Itaipress

## Ambiente

Il verde urbano aiuta il benessere di occhi e polmoni

**E** stata svolta a pochi chilometri da Palermo un'indagine sui bambini che, per la prima volta in Italia, ha combinato indicatori di urbanizzazione e di salute dei residenti. Lo studio ha dimostrato che vivere in aree altamente cementificate è dannoso per la salute respiratoria e oculare, mentre vivere in aree con molto verde urbano è protettivo. "L'indagine - spiega Stefania La Grutta, primo ricercatore dell'Istituto di biomedicina e immunologia molecolare Alberto Monroy del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ibim) - rientra nel progetto Giardini per allergici, nato dalla collaborazione tra Cnr, Comune di Palermo e l'organizzazione no profit Vivisano onlus". Sono stati coinvolti in tutto 244 scolari, tra gli 8 e i 10 anni, di due scuole elementari di un'area in cui è attiva una delle due stazioni di misurazione di fondo del livello di inquinamento della città non influenzata prevalentemente da emissioni di specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.). Oltre al Cnr-Ibim hanno partecipato allo studio, pubblicato su Environmental Health, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), l'Arpa Emilia-Romagna e il Dipartimento di epidemiologia del Lazio (DePLazio). L'Ingv ha stimato l'indicatore grafico greenness di esposizione al verde attraverso misurazioni da satellite, mentre il DePLazio ha definito l'indicatore di greyness, Residential Surrounding Greyness. Arpa Emilia-Romagna, infine, ha raccolto i dati su esposizione individuale al biossido di azoto (NO2) e vicinanza a strade ad alto traffico. I dati hanno mostrato che una bassa esposizione (NDVI) al greenness si associa a un più alto rischio di sintomi nasali (naso chiuso, naso che cola e prurito). I bambini che vivono in aree di tessuto urbano continuo, densamente cementificate, riportano più sintomi oculari e generali, come ceffalea e stanchezza, rispetto a quelli che vivono in aree meno cementificate. La prossimità (<200 m), poi, a una strada ad alto traffico determina un aumento del rischio dei sintomi oculari (bruciore, lacrimazione, sensazione di sabbia negli occhi) e nasali. Con elevate esposizioni a livelli di biossido di azoto, il rischio di sintomi generali aumenta.

**LA MADDALENA**

**Nuovo apparecchio  
per il tumore ai bronchi**

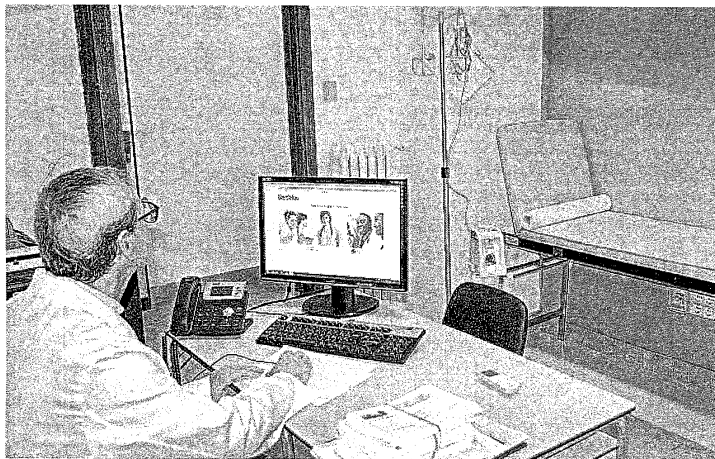
● Diagnostica sempre più all'avanguardia all'ospedale La Maddalena. Un broncoscopio ultrasottile di ultima generazione è entrato a far parte delle apparecchiature usate nel dipartimento oncologico, prima struttura in Italia a dotarsi di questo nuovo strumento. Si tratta di un dispositivo in grado di scandagliare i bronchi fino alle ramificazioni più sottili, difficili da raggiungere con altri dispositivi. Il nuovo broncoscopio si rivela utile nella diagnosi avanzata del tumore al polmone e si va ad integrare con le tecniche chirurgiche mininvasive introdotte già da qualche anno.

## Ambiente Lastre di amianto davanti alle scuole

Fiorino: «La raccolta garantita per due mesi, poi un nuovo bando»

Anna Cane

Amianto in strada, vicino alle abitazioni, dinanzi a scuole e ospedali. In via Salemi, segnalano i residenti, vengono abbandonati regolarmente serbatoi e lastre di eternit. Al passaggio delle auto, l'amianto si frantuma e il vento disperde nell'aria le polveri pericolose. Cumuli di eternit cancerogeni, fra i palazzi, fra la gente, nelle strade dove transitano e giocano i bambini, preoccupano tutti. Ad occuparsi del prelievo e dello smaltimento del cemento-amianto è una ditta specializzata scelta dal Comune che ha concluso il contratto per esaurimento dei fondi comunali ad agosto. «Non c'erano disponibilità, avevamo fatto richieste di prelievo nei fondi di riserva, ma non sono state accettate. Siamo riusciti a trovare nelle casse comunali 15 mila euro per dare continuità alla raccolta amianto - spiega il dirigente dell'ufficio Ambiente del Comune Francesco Fiorino -. Ma questa piccola somma consentirà al servizio un'autonomia di appena due mesi. Nel frattempo abbiamo inviato gli atti per il bando all'ufficio gare per predisporre nelle prossime settimane l'appalto di 100 mila euro e la procedura di aggiudicazione si svolgerà tramite mercato elettronico. Con questa somma, la ditta vincitrice potrà dare continuità al servizio almeno per un anno. Attualmente il servizio di raccolta è regolare - assicura Fiorino - nonostante i problemi, interveniamo su segnalazione di cittadini e della polizia municipale». Ma le segnalazioni più numerose sono quelle dei genitori e dei dirigenti scolastici che davanti ai cancelli d'ingresso delle scuole, si ritrovano cumuli di amianto abbandonati. Un serbatoio, proprio giorni fa, è stato lasciato davanti la scuola Rapisardi in via Caltanissetta. (AGCAN)



Via Turrisi Colonna. Da ieri l'Asp ha attivato un nuovo centro per le vaccinazioni

Chiusi i locali di via Lazzaro

## Vaccinazioni, si cambia Attivato il nuovo centro

Il servizio è già operativo in via Turrisi Colonna

Gabriele Messina

L'incubo delle attese al gelo è terminato. Il centro di vaccinazione Biondo, in via Carmelo Lazzaro, ha chiuso i battenti. Al suo posto è stato attivato un nuovo centro in via Turrisi Colonna. Dopo le proteste dei genitori delle scorse settimane, che lamentavano le condizioni fatiscenti dell'edificio, che non è di proprietà dell'Asp, qualcosa si è mosso. Il presidio non presentava più le condizioni per poter proseguire il servizio per gli utenti e così l'Azienda sanitaria provinciale ha deciso di chiudere tutto e trasferire il centro vaccinazioni all'interno del Poliambulatorio di via Turrisi Colonna, che è già operativo a partire da oggi.

Il presidio di vaccinazione Biondo di via Lazzaro a pochi passi dall'ospedale Civico di Palermo, da qualche tempo, si ritrovava in condizioni disastrose. Gli utenti lamentavano disagi di ogni gene-

re, dalle imposte malconce alla mancanza di riscaldamento e persino condizioni igieniche precarie. Il freddo degli ultimi giorni, inoltre, aveva peggiorato le cose e persino il personale medico era costretto a lavorare indossando sciarpe e cappotti. Adesso, il peggio sembra essere passato.

Niente più finestre rotte o pareti scrostate ma locali accoglienti e confortevoli, riscaldati e soprattutto dotati di ogni comfort per mamme e bambini. Il centro di via Turrisi Colonna, che si trova al piano terra dell'edificio, sarà aperto tutti i giorni della settimana, dal lunedì al venerdì, dalle 8,30 alle 12,30.

**Dopo le proteste  
Il commissario dell'Asp,  
Faraoni: «È la soluzione  
più idonea per porre fine  
ai problemi degli utenti»**

«È stata individuata, grazie al contributo della Direzione sanitaria e dei direttori responsabili delle strutture sanitarie interessate, la soluzione più idonea per mettere fine ai disagi degli utenti che si recavano nella struttura di via Lazzaro - ha spiegato il commissario dell'Asp di Palermo, Daniela Faraoni - è un primo intervento che ci consente di dare una risposta in tempi brevi alle legittime richieste dei genitori che afferivano in quel centro. Insieme al Dipartimento di prevenzione - ha concluso - si stanno valutando gli interventi necessari, sia strutturali che organizzativi, per garantire in tutti i Centri vaccinazione un servizio adeguato rivolto a neonati e bambini».

Nel parcheggio adiacente all'edificio, fanno sapere dall'azienda, per i genitori che si recheranno nella struttura per far vaccinare i propri figli verranno ogni giorno riservati 10 posti auto. (GME)

## Il convegno sulle nuove cure al Policlinico Neuroscienze, ricerca e diagnosi a misura di cellule

Antonella Filippi

«La lezione di neuroanatomia del dottor Jan Deyman di Rembrandt - assieme ad altre foto che rimandano alla collezione di strumenti didattici antichi visibile al Policlinico - salta agli occhi sul pieghevole del primo convegno organizzato dal nuovo dipartimento di Biomedicine, Neuroscienze e Diagnostica avanzata dell'Università, diretto dal professor Giuseppe Ferraro, che si è concluso ieri al Policlinico, dal titolo «Update in neuroscienze di base: morfologia e dintorni». Più che mai in tema con i due giorni incentrati sulla ricerca di base su cui si sono confrontati alcuni dei principali gruppi di anatomisti italiani impegnati in ricerche di base e traslazionale nell'ambito delle Neuroscienze. «In futuro - spiega Francesco Cappello, ordinario di Anatomia umana all'università di Palermo - ci occuperemo di ricerca clinica ma la ricerca di base è importante perché fornisce tutte quelle informazioni sul differenziamento cellulare, sull'omeostasi tissutale, sul rimodellamento di varie strutture del sistema nervoso, con uno sguardo a varie problematiche di interesse biomedico, clinico, chirurgico e di diagnostica avanzata, tutti campi utili, successivamente, al clinico per pianificare i suoi studi. Il lavoro dei ricercatori di base è fondamentale dal punto di vista di molecole, di marker diagnostici, di bersagli terapeutici. I temi principali hanno toccato le malattie neurodegenerative, purtroppo in crescita perché aumenta l'età

media della popolazione, cioè l'Alzheimer e le forme di demenza; e poi le patologie genetiche, l'epilessia e i tumori. Sono questi i modelli sperimentali che sono stati presentati durante questo proficuo incontro attraverso relazioni, tenute principalmente da giovani ricercatori, post-doc o dottorandi».

Cellule, l'hard disk del nostro corpo: «Il corpo umano è fatto da organi, gli organi sono composti da tessuti, i tessuti da cellule. Quando una cellula non si differenzia più correttamente, quando viene alterato il rapporto tra forma e funzione, il tessuto si disorganizza, l'organo non funziona più bene e l'organismo si ammala. Lo scopo del medico è quello di capire qual è la cellula di base che si è ammala, che è andata incontro all'alterazione del differenziamento cellulare, e poi se può, attraverso i farmaci o semplicemente modificando gli stili di vita, ripristinare il corretto differenziamento cellulare. Alcune volte non è possibile, alcune volte entra in gioco l'invecchiamento, altre i meccanismi sono talmente alterati che il paziente deve ricorrere al chirurgo». Un obiettivo il convegno l'ha raggiunto: creare nuove reti di lavoro per potenziare le sinergie già esistenti tra i partecipanti ed estendere le collaborazioni ad altri gruppi di ricerca biologica e medica. «Uno dei nostri problemi - continua Cappello - è che i laureati delle lauree triennali, un po' disorientati, decidono di andare fuori. Vogliamo che sappiano che anche a Palermo esistono dei posti normali - non voglio usare un termine abusato come eccellenze - dove possono formarsi bene, dove vengono organizzate iniziative di alto livello scientifico-culturale che possono invogliare chi è di Palermo a rimanere in sede, ma anche attirare studenti di altre province e di altre regioni». (ANF)

**Network e sinergie  
Cappello: molti laureati  
decidono di andare  
fuori, ma anche qui  
possono formarsi bene**

**Il personaggio**

di **Adriana Bazzi**

# Naldini, lo scienziato che usa i virus per «correggere» i geni malati

Vince il premio Jeantet. La direttrice Telethon: un riconoscimento per chi ci sostiene

**L**uigi Naldini, un pioniere indiscusso della terapia genica per la cura di malattie ultrarare del Dna, è un po' come i grandi piloti di Formula Uno. Quando salgono sul podio la vittoria non è mai solo loro. Perché è indubbio che buona parte del successo sia da attribuire anche alla vettura che guidano e a tutto il team della casa automobilistica.

Naldini, l'italiano, ha appena vinto il Premio Louis-Jeantet, omonimo della Fondazione svizzera, che viene assegnato ogni anno a due ricercatori nel campo della medicina: una specie di antica mera per il Nobel.

Il ricercatore italiano è direttore dell'Istituto San Raffaele Telethon per la terapia genica di Milano (SR-Tiget) e docente all'Università Vita e Salute del San Raffaele. Anche Naldini è un fuoriclasse e anche lui ha trovato, in Italia, l'ambiente ideale per portare avanti le sue ricerche, il «contesto», in altre parole, senza il quale, forse, non avrebbe ottenuto questo riconoscimento. E il «contesto» lo ha creato, in buona parte, la Fondazione Telethon. Insomma, ha avuto una Ferrari da guidare e non una Cinquecento.

Commenta Francesca Pasinelli, direttrice della Fondazione: «Il premio Jeantet, dal 1986 a oggi, è stato assegnato a 90 ricercatori. Dodici di loro hanno poi vinto il Nobel. Il riconoscimento è una vera «medaglia al valore» ed è importante anche per la sua entità economica: all'incirca 700 mila euro, la maggior parte da investire in ricerca, con una minima quota (circa 60 mila euro, ndr) per il premiato».

Naldini è il secondo direttore di un Istituto Telethon in Italia a ottenere questo prestigioso riconoscimento: nel 2016 lo ha avuto Andrea Ballabio, responsabile dell'Istituto Telethon di Genetica e Medicina (Tigem) di Napoli.

«Questo ci fa onore — continua Pasinelli — e dimostra quanto il supporto dei cittadini che credono nel nostro lavoro e ci aiutano con le loro donazioni possa poi portare a

È una vera medaglia al valore. Il premio è stato assegnato a 90 ricercatori, 12 hanno poi vinto il Nobel



**L'équipe**  
Il genetista Luigi Naldini, 60 anni, al centro, con la sua équipe: è direttore dell'Istituto San Raffaele Telethon per la terapia genica di Milano (SR-Tiget)



**Non profit**  
Francesca Pasinelli, bresciana, 58 anni, direttrice generale della Fondazione Telethon dal 2009

risultati concreti». Nella ricerca vince il gioco di squadra in cui tutti sono chiamati a giocare.

Ma entriamo un po' nel dettaglio per capire il valore degli studi di Naldini. Il suo campo di interesse è sempre stato quello dei vettori lentivirali, cioè di virus (derivati da quello dell'Aids, ovviamente reso innocuo) capaci di «trasportare» geni sani all'interno delle cellule umane per sostituirle.

re quelli malati, causa di patologie. Se all'inizio questi lavori erano molto sofisticati e confinati alla ricerca di base, poi si sono trasformati in una terapia vera e propria per i malati: oggi almeno un centinaio di pazienti, con malattie genetiche e anche tumori, sono in cura grazie alla terapia genica. L'ultima è la beta talassemia, una malattia del sangue che danneggia i globuli rossi e li rende incapaci

**C**  
**Su Corriere.it**  
Leggi tutte le notizie, guarda le foto e i video dall'Italia e dal mondo sul nostro sito [www.corriere.it](http://www.corriere.it)

di trasportare l'ossigeno ai tessuti, come ha appena riportato la rivista *Nature Medicine*.

«All'inizio nessuno credeva alla possibilità di manipolare il Dna — aggiunge Pasinelli — ma noi di Telethon eravamo convinti di trovare una soluzione alle malattie rare e alla lunga abbiamo avuto ragione. Oggi molte industrie stanno investendo in questo settore. Cerchiamo di restitu-

re ai donatori che ci finanziano risultati concreti in termini di nuove possibilità terapeutiche per i pazienti».

In queste parole si legge anche un messaggio chiaro alle istituzioni italiane perché investano nella ricerca per evitare la «fuga di cervelli» e per fornire mezzi il più possibile potenti ai nostri ricercatori perché possano competere a livello internazionale.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Larimucil® CONTRO LA TOSSE SECCA E GRASSA.



SONO DISPOSITIVI MEDICI CE 0476  
Leggere attentamente le avvertenze e le istruzioni d'uso. Aut. Min. richiesta il 27/06/2018

Chi sceglie Bios Line sa di poter contare sulla scienza erboristica avanzata, perché ricerchiamo e selezioniamo in tutto il mondo le specie botaniche per poi sviluppare i nostri prodotti esclusivamente in Italia. Dal 1986 ci impegniamo per rispondere alle esigenze di salute e benessere.

In Erboristeria, Farmacia e Parafarmacia. [biosline.com](http://biosline.com)

**Larimucil Tosse**

Con Arabinogalattani del Larice ed estratti vegetali di Piantaggine, Altea e Lichene islandico contrasta la tosse secca e grassa.

La sua formulazione, ricca di Miele, protegge e idrata la mucosa, calmando l'irritazione ed agevolando la rimozione del muco in eccesso. Larimucil Tosse è Sciroppo Adulti - anche in pratiche bustine monodose - e Sciroppo Bambini, al gradevole gusto arancia.

**Larimucil: Larice e Miele per ogni tipo di tosse.**



**Torinesi in Siria**  
Appello di prof e intellettuali: nessuna colpa

«Come può una presa di posizione contro lo Stato Islamico essere considerata una colpa o fonte di pericolo per l'Italia?». Se lo chiedono i 337 artisti, politici e intellettuali che hanno sottoscritto l'appello ai giudici che oggi dovranno decidere sulla richiesta di applicazione della sorveglianza speciale per 5 antagonisti torinesi. Negli scorsi anni, in forme e tempi diversi, Paolo Andolina, Davide Grassio, Fabrizio Maniero, Maria Edgarda Marcucci e Jacopo Bindi si sono recati in Siria unendosi alle milizie curde Ypg e Ypi contro l'Isis. Alcuni di loro hanno preso parte ad azioni belliche ed è proprio l'addestramento ricevuto che, secondo la Procura di Torino, renderebbe «altamente probabile l'impiego delle conoscenze acquisite per la commissione di reati».

In difesa dei 5 torinesi, tutti appartenenti all'area No Tav, sono intervenuti Elio Germano, Stefano Benni, Paolo Virzi, Zerocalcare, Sergio Staino, Stefano Fassina, Nichi Vendola, Enrico Panini e molti docenti universitari. Appello anche di Piersante Paneghel, zio di Valeria Solesin, una delle vittime dell'attentato al Bataclan di Parigi: «Quello che vi fanno è ingiusto».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**La parola**

**TELETHON**



La prima Telethon (da television marathon) nacque nel 1966 negli Usa su iniziativa dell'attore Jerry Lewis per raccogliere fondi per la ricerca sulla distrofia muscolare. In Italia fu creata nel 1990 da Susanna Agnelli per finanziare la ricerca sulle malattie genetiche e rare

### Costruito un robot Torna a camminare il dinosauro orobate

L'orobate (*Orobates pabsti*) è un antico animale simile a un rettile, vissuto sulla Terra prima della comparsa dei dinosauri. È estinto da più di 200 milioni di anni, ma da pochi

mesi è tornato a camminare grazie al lavoro dei ricercatori della Humboldt University di Berlino, che hanno deciso di costruire un robot semovente modellato in tutto e per tutto sulle sue fattezze. Orobate, questo il nome dell'automa descritto sulle pagine di *Nature*, è stato ottenuto grazie a una

scansione 3D di un fossile di orobate perfettamente conservato, ritrovato in Germania nel 2000, ed ha permesso ai ricercatori di studiare a fondo il repertorio motorio di questo antico animale. Un campo di studio interessante perché l'orobate occupa un posto particolare nell'albero della

vita. È infatti un rappresentante arcaico degli amnioti, e in quanto tale è uno dei progenitori dei mammiferi, dei rettili e degli uccelli moderni. E il suo studio aiuterà a comprendere più a fondo come si muovessero i primi animali che colonizzarono la terra ferma. — **simone valesini**

Il personaggio

## “Malattie, correggeremo il Dna ma senza imitare i cinesi”

di ELVIRA NASELLI

**È** facile oggi cavalcare i successi della terapia genica. Ma quando Luigi Naldini, uno dei più grandi genetisti italiani, una ventina d'anni fa cominciò a presentare i suoi primi studi ai congressi scientifici in giro per il mondo, nella migliore delle ipotesi i colleghi mostravano un forte scetticismo. L'idea di utilizzare come vettore un virus, per giunta pericolosamente insidioso come Hiv, per portare un gene sano dentro una cellula e correggerne uno malato, sembrava un'intuizione tanto matta quanto irrealizzabile. Oggi, proprio per aver usato Hiv come un cavallo di Troia, a Naldini - che è direttore dell'Istituto San Raffaele-Telethon per la ricerca genica di Milano - è stato assegnato proprio ieri il premio Louis-Jeantet per la sua pionieristica attività di ricerca.

**Professore, se lo aspettava? È contento?**

«Più che contento. È un grande onore, per me e per tutti i miei collaboratori. Anche per aver creduto in una strategia che sembrava promettente ma ben lontana da poter diventare applicazione clinica. Era un'ipotesi speculativa affascinante ma gli insuccessi delle prime prove di terapia genica avevano generato scetticismo nella comunità scientifica. Oggi invece le prime terapie geniche sono arrivate sul mercato, e c'è un ritorno di interesse, anche da parte delle industrie».

**Come le è venuta l'idea di usare Hiv?**  
«In terapia genica più i virus sono efficienti e meglio è. E Hiv - che è il retrovirus più potente e temibile per l'uomo - purtroppo riesce a infettare straordinariamente bene le cellule umane. Ed è ancora più efficace come trasportatore di geni che il virus inserisce nel Dna della cellula infettata».

**Il tutto senza problemi di sicurezza?**  
«Abbiamo lavorato più di 15 anni per renderlo un veicolo sicuro, creando in laboratorio una versione difettiva. Non usiamo certo il virus che provoca la malattia. In clinica è entrata la terza generazione di vettore, migliorata per efficacia e sicurezza».

**Che tipo di informazioni si inseriscono nel vettore?**  
«Inseriamo il gene terapeutico. Una volta che il vettore è entrato nella cellula il gene terapeutico viene inserito nel Dna e il vettore esaurisce la sua funzione».

**Come utilizzate questo vettore?**  
«Preleviamo le cellule staminali del paziente nel sangue periferico, le coltiviamo in laboratorio in presenza del vettore che inserisce il gene terapeutico. Dopo due giorni le cellule sono pronte per essere reinfuse. A questo punto si sottopone il paziente a una chemioterapia che elimina le staminali residue e si procede all'infusione delle staminali modificate che si impiantano nel midollo osseo e ripopolano l'organismo. Ma senza il difetto che ha provocato la malattia. Abbiamo usato questa strategia per trattare finora più di cinquanta bambini con gravi malattie genetiche del sistema nervoso e immunitario, come la leucodistrofia metacromatica e la sindrome di Wiskott-Aldrich. Senza effetti avversi. E adesso si interviene su talassemia e mucopolisaccaridosi di tipo I».

**Parliamo però di malattie in cui il difetto è in un singolo gene. Si può usare questa strategia anche in**



“  
Al genetista Luigi Naldini il Premio Louis-Jeantet. Utilizza il virus Hiv come vettore per riparare le cellule impazzite “Problemi etici? Abbiamo precise linee guida”  
”

Il personaggio

Luigi Naldini è direttore dell'Istituto San Raffaele Telethon per la ricerca genica di Milano. Ha vinto il Premio Louis-Jeantet (500.000 franchi svizzeri)



ICASI

#### Il virus Hiv

L'idea è usare il virus Hiv modificato come cavallo di Troia per entrare nella cellula con la copia sana del gene malato da sostituire

#### Le patologie

Utilizzando questa strategia sono stati trattati bambini con gravi malattie genetiche del sistema nervoso e immunitario

#### Il futuro

È la terapia genica 4.0. Che permette, con la tecnica Crispr, non di aggiungere il gene sano ma di correggere quello malato



TERRA!  
di Marco Tedesco

## L'ardua impresa di portare l'acqua nel deserto

**C**ome gestire le risorse idriche di un paese la cui superficie è coperta per il 95%

dal deserto e dove non piove quasi mai? Il progetto idrico della New Valley lanciato in Egitto nel 1997 dall'allora presidente Mubarak mira proprio a questo scopo: la creazione di un sistema d'irrigazione che possa favorire la migrazione di circa il 20% dei contadini egiziani (che rappresentano circa il 30% della popolazione) verso la Nuova Valle (New Valley) dalla super congestionata Valle del Nilo. Il progetto rappresenta la più costosa opera d'ingegneria del mondo Arabo (circa 80 miliardi di dollari stimati), con il piano di costruire un canale di 240 chilometri di lunghezza per trasportare l'acqua del lago Toshka verso una parte delle distese sabbiose del deserto occidentale egiziano.

Gli obiettivi originali del progetto Toshka erano stabiliti in due fasi: nella prima, il canale Sheikh Zayed (chiamato così a seguito del primo presidente degli Emirati Arabi Uniti e grande benefattore del progetto) sarebbe stato completato e 550.000 *faddans* (la misura araba equivalente dell'acero) sarebbero stati recuperati. Alla fine della seconda fase, nel 2017, due milioni di *faddans* sarebbero stati recuperati dal Deserto Occidentale. Purtroppo, molti problemi hanno rallentato il progetto che non ha raggiunto gli scopi nei tempi stabiliti. Per esempio, gli alti livelli di salinità del deserto fanno sì che, quando il terreno viene irrigato, il sale si mescola con le falde acquifere e riduce l'accesso all'acqua potabile.

Le falde si formarono migliaia di anni fa, quando il Sahara era più umido, e non rappresentano una risorsa rinnovabile nel breve termine, a differenza dell'acqua pluviale del lago. Inoltre, i minerali argillosi trovati nel terreno pongono problemi tecnici alle grandi strutture a ruota che si muovono autonomamente per irrigare la terra. Anche se i satelliti mostrano la presenza di macchie verdi nel deserto egiziano dove prima c'era solo sabbia, molti coloni si sentono disillusi dalla mancanza di opportunità di lavoro e infrastrutture, e molti investitori stranieri si sono chiamati fuori causa. A questo, si aggiunge che l'Etiopia sta lavorando su una diga per riuscire ad utilizzare le acque del Nilo, in una sorta di guerra a chi riesce a carpire le risorse prima che raggiungano un altro paese, gettando un'ulteriore ombra sul successo di questa magnifica e faraonica opera.

© SHUTTERSTOCK/DEEPWATER

