

IL TEMA

Al convegno nazionale di Scienza & Vita, studiosi a confronto sulle sfide aperte dalle nuove tecniche di manipolazione del Dna. Il presidente Gambino conferma il fermo «no» agli esperimenti su embrioni umani

**Gemelline «modificate» esperimento che inquieta**



Due gemelline con il patrimonio genetico modificato in laboratorio: era il 26 novembre 2018 quando questa notizia giunta dalla Cina (e riferita con evidenza da «Avenire» il giorno dopo) mise a rumore il mondo. La Southern University di Shenzhen fece sapere che lo scienziato He Jiankui era intervenuto con la tecnica dell'editing genetico sul Dna di alcuni embrioni concepiti in provetta per immunizzarli dal virus dell'Hiv. Il solo modo per verificare il successo del test era di far nascere le due "bambine ogm" così concepite. Mai nessuno si era spinto a un simile atto, che mette a repentaglio deliberatamente la vita di persone umane, introducendo una variante nel Dna dalle conseguenze imprevedibili e destinata a essere trasmessa. L'esperimento è stato severamente criticato dalla comunità scientifica.

# Genetica, strumento potente «Ma ora serve responsabilità»

ENRICO NEGROTTI  
Roma

**M**odificare le caratteristiche genetiche di un individuo è la prospettiva che ci presentano le tecniche di editing genetico. Un tema affascinante per la speranza di correggere malattie, inquietante per la possibilità della nascita di individui "diversi", modificati geneticamente (come accaduto in Cina). All'editing genetico è stato dedicato il convegno nazionale di Scienza & Vita: il sottotitolo «Saremo davvero tutti perfetti?» sintetizza le domande che sconcertano.

Nel suo saluto, il vescovo Stefano Russo, segretario generale della Cei, si è augurato che «Scienza & Vita diventi sempre più un ambito in cui si approfondiscono queste tematiche, perché se il nostro è uno sguardo di fede – come ha osservato papa Francesco – è uno sguardo che ci fa prossimi all'uomo, e tutto quello che riguarda la vita dell'uomo ci interessa». Mauro Ferrari, bioingegnere e medico, vice presidente della St. Thomas University di Houston (Stati Uniti), ha svolto un'ampia panoramica sui progressi della terapia genica, a partire dagli anni '70 del Novecento. Infatti, prima di Crispr/Cas9 – la tecnica più avanzata, di cui si contendono il brevetto Feng Zhang (del Mit di Cambridge) e Jennifer Doudna (di Berkeley) – per intervenire sul genoma, tagliarlo e correggerlo sono state sviluppate piattaforme basate su enzimi: meganucleasi, Zfn o Talen. Ma è stato con le sequenze di Dna utilizzate con Crispr/Cas che è stato possibile intervenire con maggiore precisione. Ferrari ha segnalato come gli esperimenti finora condotti su embrioni hanno mostrato una bassa efficienza, rendendone quindi rischioso l'uso anche dal punto di vista scientifico. Sabrina Giglio, genetista dell'ospedale Meyer di Firenze, ha illustrato la difficile consulenza a un paziente con cardiomiopatia ipertrofica, e antenati morti presto per causa cardiaca, che vorrebbe preservare i figli dalla stessa sorte. Luigi Naldini, direttore dell'Istituto San Raffaele Tiget per la terapia genica di Milano, ha raccontato i passi da gigante compiuti dalla terapia genica, diventata farmaco "personalizzato" (cellule prelevate dal paziente, ingegnerizzate e reinfuse al malato) in una immunodeficienza letale: Ada-Scid. Ma la ricerca procede nella ricerca della cura per alcuni tumori (soprattutto del sangue), e altre malattie genetiche: la sindrome di Wiskott-Aldrich o la leucodistrofia metacromatica. Naldini ha poi ribadito la necessità della moratoria verso l'utilizzo dell'editing genetico sugli embrioni, per motivi sia scientifici sia etici: «È una presa di responsabilità della comunità scientifica».

Il direttore scientifico dell'ospedale pediatrico Bambino Gesù, Bruno Dallapiccola, ha sottolineato l'impegno per trovare diagnosi, ancor prima di una cura, per pazienti affetti da moltissime malattie genetiche ancora ignote: al Bambino Gesù è stato avviato un progetto su 1.272 pazienti

**Le tecniche sviluppate promettono di far nascere individui "modificati", come già accaduto in Cina. Con effetti impensabili**

«rari» che ha portato a dare un nome alla loro patologia nel 60% dei casi. «Molto resta da fare ma la genetica deve ricordare che ha responsabilità anche verso le generazioni future».

Di fronte «alla corsa tumultuosa sul sentiero del fattibile – ha osservato Luca Grion, docente di Filosofia morale all'Università di Udine – la nostra comprensione etica fatica a stare dietro». «La scienza è affascinante e utile – ha aggiunto Vittorino Tambone, docente di Medicina legale all'Università Campus Biomedico di Roma – ma si deve trovare un'etica che sia coerente con la scienza. Qualcosa che nichilismo, esistenzialismo o relativismo non riescono a fare: solo il realismo cogniti-

vista, che ritiene che esista una verità conoscibile è utile allo scopo». La sintesi del presidente Alberto Gambino: «Scienza & Vita da sempre segue temi che hanno a che fare con il rapporto tra innovazione e senso antropologico della vita. Se in passato erano "semplici" adesso sono estremamente complessi, da addetti ai lavori. Il ruolo di S&V ne esce potenziato, con il compito di coinvolgere la cittadinanza con un'informazione corretta e offrendo criteri etici». Sull'editing genetico la posizione di S&V è chiara: «Se si usano embrioni – chiarisce Gambino – il nostro è un "no" assoluto, sono esseri umani. Su persona adulta per curare una patologia siamo molto favorevoli. Ma se si fa per potenziare l'essere umano vediamo i pericoli di favorire una parte dell'umanità discriminandone un'altra».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il convegno nazionale di Scienza & Vita ieri a Roma

**TRA I PARTECIPANTI**

**Gli studenti: «Interessante trovare un'etica che si conformi alla scienza»**

Al convegno hanno preso parte studenti di quarta e quinta del liceo delle scienze applicate, scienze umane e istituto tecnico "J.C. Maxwell" di Nichelino, in provincia di Torino, grazie al presidente di Scienza&Vita di Moncalieri, Pietro Bucolia. Erano accompagnati dai docenti Roberta Opezzo, Corrado Cantarello, Simona Tesi: «Abbiamo pensato – spiegano i prof, che insegnano materie scientifiche – che il convegno fosse utile anche in vista dell'esame di Stato che richiede competenze di cittadinanza». «Bello lo scenario sulla scien-

za – osserva Letizia – per me che vorrei dedicarmi alla ricerca farmaceutica di base, magari negli Stati Uniti». «I relatori – riferisce Driss – sono stati capaci di spiegarci argomenti difficili in modo semplice. Interessante trovare un'etica che si conformi alla scienza». Sheila è rimasta colpita «dal dilemma etico posto dal paziente che teme di trasmettere ai figli il suo gene che causa malattia». Conclude Nour: «contributi hanno offerto spunti di riflessione partendo da prospettive diverse. È stato un arricchimento culturale». (En.Ne.)

**Gabri, in fila per trovare il donatore**

È in uno dei tanti volontari che da ieri mattina si è sottoposto al tampone salivare in piazza Dante, a Napoli, che risiede la speranza di poter trovare un donatore compatibile per Gabriele. Gabriele è il bimbo di quasi venti mesi

affetto da una malattia genetica rarissima, la Sifd, l'anemia sideroblastica con immunodeficienza delle cellule B: vale a dire febbri periodiche e ritardo dello sviluppo. Sono venti i casi registrati nel mondo, quello di Gabriele, per tutti

Gabri, è l'unico in Italia. La cura c'è ed è il trapianto di midollo osseo. L'iniziativa segue quella avvenuta per il piccolo Alex, malato di linfocitocitosi emofagocitica, per il quale in migliaia, solo qualche mese fa, si erano messi in fila.

Dall'Italia

ANCONA

**Strage di Corinaldo: gli indagati sono 17**

Sale a 17 - oltre al minore sospettato dalla procura minorile di aver spruzzato lo spray urticante nel locale, scatenando il panico - il numero degli indagati nell'inchiesta della Procura di Ancona sulla strage nella discoteca Lanterna Azzurra clubbing di Corinaldo nella quale, la notte tra il 7 e l'8 dicembre, morirono cinque adolescenti tra i 14 e i 16 anni e una madre 39 anni, schiacciati dopo il cedimento di una balaustra fuori da un'uscita di sicurezza. La cerchia di indagati, che ora comprende anche il sindaco di Corinaldo, Matteo Principi, si è allargata dopo che le consulenze tecniche avevano ravvisato «gravi carenze della struttura» che di fatto rendevano il locale «inidoneo al pubblico spettacolo» e insicuro in particolare in condizioni di emergenza.

LAMEZIA TERME

**Violenza sui bimbi: arrestato maestro**

Un maestro di scuola dell'infanzia di 64 anni, incensurato, di Lamezia Terme, è stato arrestato con l'accusa di violenza sessuale su minori. L'uomo è stato ripreso dalle telecamere in atteggiamenti inopportuni con i bambini che gli erano affidati. A fare scattare le indagini, la denuncia di una madre che, dopo aver ricevuto le confidenze della sua bambina di cinque anni, si è presentata al commissariato di Lamezia Terme, riferendo i racconti della piccola. Circostanze confermate in seguito da altre madri che avevano appreso fatti simili dalle rispettive figlie frequentanti la stessa scuola. Da qui l'avvio dell'attività di indagine effettuata anche con l'installazione di un impianto di video sorveglianza nella scuola, che ha permesso di accertare le responsabilità dell'insegnante. (S.M.G.)

**NECROLOGIE**

Il Dipartimento di Scienze della Comunicazione e dello Spettacolo, l'Alta Scuola in Media, Comunicazione e Spettacolo e la Scuola di Giornalismo esprimono il più vivo cordoglio per la scomparsa del collega e amico

dott.  
**MARCO DERIU**  
STIMATO DOCENTE  
DELL'UNIVERSITÀ CATTOLICA DI MILANO

MILANO, 25 maggio 2019

**FESTIVAL BIBLICO** Un modo nuovo per incontrare la Bibbia

**BANCO BPM**  
Main partner

**15ª EDIZIONE**  
**02.05 > 26.05.2019**  
Vicenza, Verona, Padova  
Rovigo, Vittorio Veneto



PROMOSSO DA: Diocesi di Vicenza, Società San Paolo  
ADERISCONO: Diocesi di Verona, Diocesi di Padova, Diocesi di Adria-Rovigo, Diocesi di Vittorio Veneto  
FUORI FESTIVAL: Diocesi di Treviso, Diocesi di Como, Diocesi di Alba  
CON IL PATROCINIO DI: Ministero per le Politiche Culturali  
MEDIA PARTNER: Rai Radio 3, Sky Radio, Avenire

www.festivalbiblico.it