

IL VOLO DELLA CICOGNA CIBERNETICA

Il delirio di onnipotenza di chi sostiene l'editing genomico degli embrioni umani è ancora fecondo

Se ci sono due o più modi di fare una cosa, e uno di questi modi può condurre a una catastrofe, allora qualcuno la farà in quel modo.

Questa è una delle più celebri frasi dell'ingegnere militare Edward Murphy, l'autore della celebre Legge, riportata dal maggiore medico John Paul Stapp che fu una delle cavie degli esperimenti condotti nel 1949 dall'esercito statunitense (in codice *USAF project MX981*) per verificare la tolleranza del corpo umano alle violente accelerazioni.

Un'accelerazione a dir poco violenta è quella impressa, malgrado le sirene di allarme dei lanciatori d'allerta, le leggi vigenti assai restrittive e le proposte di moratorie, all'avanzata delle biotecnologie nel campo della procreazione.

Anche se dallo scandalo delle "bebè CRISPR" del 2018 non si è a conoscenza della nascita di altri pargoli geneticamente modificati, oggi alcuni miliardari tecnofili stanno mettendo in piedi compagnie finanziate privatamente per operare l'editing genomico di embrioni umani, con l'intenzione esplicita di creare figli geneticamente modificati. L'editing genomico ereditabile è proibito nella stragrande maggioranza dei paesi, e molti degli stessi scienziati che lavorano nel campo delle terapie genetiche lo vogliono mantenere tale, tuttavia qualcosa si sta muovendo.

CRISPR-baby a stelle e strisce

A maggio del 2025 il Global Observatory on Human Genome Editing ha organizzato un simposio internazionale sull'editing del genoma umano, dove le critiche a queste pratiche si sono focalizzate sulle implicazioni eugenetiche e su altri rischi sociali che comporterebbero. Poco dopo, un appello congiunto di tre organizzazioni legate alla scienza e all'industria biotecnologica ha richiesto una moratoria planetaria di 10 anni sull'editing genomico ereditabile, alludendo a questioni di sicurezza, assenza di giustificazioni mediche e rischi etici e sociali. ("Leading Gene and Cell Therapy Organizations Call for a 10-year Moratorium on Heritable Human Genome Editing")

A fine giugno, però, *Bloomberg News* ha riportato che l'azienda Bootstrap Bio, creata soltanto un anno e mezzo prima, ha «ingaggiato uno scienziato capo, aperto un laboratorio e concentrato il lavoro» sull'editing genomico di embrioni umani. Secondo alcune informazioni degli investitori, Bootstrap Bio starebbe pianificando test clinici umani, ovvero avviare gravidanze impiantando embrioni modificati, a partire dal 2026-27 in Honduras, «paese in cui sarebbe possibile evitare i regolamenti vigenti negli Stati Uniti».

I giornalisti di *Bloomberg* non sono riusciti a parlare con il CEO dell'azienda, Chase Denecke, né con il CTO Ben Korpan, ma citano un saggio pubblicato online da due dei fondatori che parla di «editare geneticamente degli adulti per renderli più *smart*». Anche i famosi influencer pronatalisti di destra Simone e Malcolm Collins hanno investito in Bootstrap Bio.

Ma quest'azienda non è l'unica. A giugno la *MIT Technology Review* riporta che Brian Armstrong, il fondatore di Coinbase e il cui patrimonio ammonta a 10 miliardi di dollari, ha appena postato su X di essere «pronto a finanziare una startup americana focalizzata sull'editing genetico di embrioni umani» e di star «cercando scienziati specializzati in editing genetico e bioinformatica per creare un gruppo di lavoro». Sul suo profilo su X, ad aprile prevedeva che «le cliniche di fecondazione in vitro del futuro combineranno una manciata di tecnologie» – editing embrionale, ovuli creati in laboratorio e test poligenico di migliaia di embrioni FIV – che definiva il «Gattaca stack» (cumulo di Gattaca, dall'omonimo film che a sua volta prende il nome dalle quattro basi azotate del DNA). Non è la prima volta che Armstrong cerca di fare affari con le biotecnologie umane: ha già investito nella controversa compagnia di screening genetico sugli embrioni Orchid, come ha fatto anche Anne Wojcicki, co-

fondatrice e CEO di un'altra azienda, la 23andMe, nota per offrire test genetici a basso costo e attualmente in bancarotta (vedi Diego Barbera, "23andMe al capolinea, come cancellare subito i propri dati personali", Wired, 16/6/2025).

Non dovrebbe sorprendere che il progetto di Armstrong di fondare una start-up per lavorare sui bebè CRISPR stia attirando il sostegno degli scienziati provenienti dagli unici due laboratori universitari degli Stati Uniti che hanno lavorato sull'editing genomico degli embrioni. Dieter Egli della Columbia University, il cui team ha preso contatti con Armstrong, ha raccontato alla *MIT Tech Review* che ottimizzare l'editing embrionale è il tipo di lavoro che puntano a fare queste aziende. Paula Amato, che lavora a stretto contatto con Shoukrat Mitalipov alla Oregon Health and Science University ed è stata l'ultima presidentessa della American Society for Reproductive Medicine (ASRM), si felicita per gli sforzi di creare una filiera privata dell'editing embrionale, e «non è preoccupata che provenga dal mondo dell'hi-tech». Da notare che sia Egli sia Mitalipov hanno fatto domanda per brevetti riguardo l'editing genomico ereditabile.

Amato ha firmato un articolo uscito sul numero del luglio 2025 di *Fertility & Sterility*, la rivista della ASRM, intitolato "The case for germline gene correction: state of the science" (Il caso della correzione genetica delle cellule germinali: lo stato dell'arte), e tra gli autori figura lo stesso Mitalipov, un biologo che ama spingersi oltre i limiti noto per i suoi lavori sulla clonazione umana, la sostituzione mitocondriale e l'editing genomico degli embrioni umani. L'articolo passa in rassegna i risultati delle sperimentazioni di editing genomico sugli umani, elencando una serie di problemi tra cui inattese «grandi delezioni» (mutazioni genetiche consistenti nella perdita di uno o più nucleotidi in una sequenza di DNA), «perdita di cromosomi» e «modifiche nelle posizioni diverse dal sito previsto». Ma nel mondo dell'ingegneria prenatale gli Stati Uniti non sono soli.

CRISPR-baby in salsa cinese

Nel frattempo He Jiankui, lo scienziato che nel 2018 ha diretto la creazione di tre bambine geneticamente modificate per essere resistenti all'HIV, dopo aver scontato tre anni di carcere in Cina per pratiche mediche illegali si sta sforzando di tornare alle luci della ribalta, cercando di togliersi di dosso l'etichetta che gli aveva affibbiato la stampa, quella di "Frankenstein cinese". Libero dal 2022, ha però faticato a trovare spazio, licenziato dalla Wuchang University of Technology prima, poi gli è stata respinta una richiesta di finanziamento all'Associazione per la distrofia muscolare. La sua rinascita però è avvenuta sul social X (attualmente conta 130 mila follower), dove oltre a postare foto vittimistiche in cui mostrava una camicia strappata a causa dell'odio contro di lui, ha iniziato a twittare sui temi a lui cari, promettendo di applicare un approccio più attento al suo sogno di creare bambini geneticamente modificati. «Lo farò, solo dopo che la società lo avrà accettato», scriveva nell'aprile 2024. Ma col tempo si è evoluto e ha iniziato a diventare virale: prima una serie di selfie accompagnati da dichiarazioni altisonanti («Ogni pioniere o profeta deve soffrire»), poi si è spinto fino ai limiti della provocazione e dell'offesa («Buongiorno stronze. Quanti embrioni avete modificato geneticamente oggi?»). Contattato da poco dalla *MIT Technology Review* su chi fosse il responsabile della trasformazione dell'account in una fonte di meme intelligenti, ha risposto via e-mail: «È grazie a Cathy Tie».

Cathy Tie è una giovanissima bio-imprenditrice nata in Cina nel 1996 ma trasferitasi all'età quattro anni in Canada, dove dopo essersi distinta come studentessa prodigio nel 2015 ha vinto una borsa di studio di 100.000 dollari con la Thiel Fellowship, creata dal miliardario fondatore di PayPal, grazie a cui ha abbandonato l'Università di Toronto per fondare la Ranomics, specializzata in ingegneria delle cellule e delle proteine; in seguito, nel 2019 ha fondato la Locke Bio, un'azienda di telemedicina specializzata in data-minig, e di recente il Los Angeles Project assieme alla biohacker Josie Zayner, con l'obiettivo di creare animali domestici fosforescenti tramite editing genomico, compreso un piano per aggiungere geni di corno agli embrioni di cavallo per ottenere un unicorno.

Da poco, come annunciato il 18 aprile, ha sposato «lo scienziato più controverso del mondo»: lei gli ha comprato una fede d'argento fatta di fili di DNA intrecciati, ma dallo strano comportamento di He su X molti si chiedono se questo improvviso matrimonio sia una storia d'amore, un nuovo tipo di impresa commerciale o una performance artistica... anche se potrebbero essere tutte e tre le cose. Nella foto del ristretto gruppo invitato alle nozze, sono stati individuati Cai Xilei, l'avvocato penalista di He; Liu Haiyan, un investitore ed ex socio in affari di He; e Darren Zhu, un artista e anche lui borsista di Thiel che sta realizzando un documentario su He.

He infatti, dopo aver conosciuto Tie, ha iniziato a pubblicare su X post sempre più "spinti": «L'uomo non sarà più controllato dall'evoluzione di Darwin», ha scritto a marzo sotto una foto che lo ritrae in piedi in un laboratorio vuoto, con lo sguardo rivolto in lontananza, ottenendo 9,7 milioni di visualizzazioni. Poi, una settimana dopo, ne ha raccolto 13,3 milioni scrivendo: «L'etica frena l'innovazione e il progresso scientifico». I suoi post sono diventati sempre più provocatori, con un inglese migliore e una sensibilità che riflette la cultura online. «Smettete di chiedere ragazze gatto. Sto cercando di curare le malattie», ha scritto il 15 aprile. Due giorni dopo, ha proseguito: «Sono letteralmente finito in prigione per questa merda». Non gli manca certo la modestia, quando scrive: «Il mondo mi deve un premio Nobel» (24 maggio) o «Sono il più grande scienziato cinese» (13 giugno).

Attualmente l'unione dei due apprendisti Frankenstein è resa difficile dal rifiuto della Cina di far entrare di nuovo Tie e di rilasciare il passaporto a He. In attesa di riunirsi, Tie ha chiesto l'aiuto su internet al mondo delle criptovalute, e nel giro di poche ore qualcuno ha creato una memecoin chiamata \$GENE per consentire al pubblico di sostenere la coppia. Un successo, tanto che il 20 maggio Tie postava su X che l'importo donato era di quasi 2 milioni di dollari!

La madre degli ingegneri genetici (e dei loro seguaci) è sempre incinta?

Denaro a palate, imprenditori hi-tech cibernefici, ingegneri genetici senza freni né pudore: è la triade grazie alla quale si vorrebbero shakerare le componenti infinitesimali che danno origine alla vita, anche quella degli esseri umani, per servire sulle tavole del futuro il cocktail transumano dell'uomo aumentato, geneticamente modificato e "corretto" dai suoi eventuali errori di "trascrizione".

La casta degli scribi del futuro onnipotente è sempre all'opera, lavora alacremente per raccogliere investimenti, aprire nuove aziende e laboratori, ingannare una pleora di fessi follower che pende dalle loro labbra – rifatte – da cui escono soavi melodie di promesse di immortalità, intelligenza, bellezza e salute senza limite. Chi la fermerà?

Non di certo leggi, moratorie, crisi finanziarie, crolli in borsa e fallimenti di aziende biotech, queste cose possono al massimo rallentarla, rimandare l'attuazione dei suoi piani. Inoltre, tocca constatare l'assenza, dovuta a estrema debolezza se non confusione, di chi dovrebbe combattere questo scriteriato disegno di riprogrammazione eugenetica della specie umana in via di esodo cosmico.

Nell'attesa di un sussulto di coscienza, a cui diamo il nostro seppur minuscolo contributo, e del rompersi delle acque che daranno alla luce una nuova *antica* umanità, confidiamo nel fallimento di chi sta rendendo la vita sulla terra, di noi *sapiens* come di loro *cyborg*, il peggiore inferno tecnocratico.

La Nave dei Folli, 20 luglio 2025

Articoli consultati:

- Marcy Darnovsky, "The tech billionaires and rogue scientists moving to commercialize CRISPR babies", *Biopolitical Times*, 26/6/2025.
- Caiwei Chen & Antonio Regalado, "Ecco Cathy Tie, la sposa del "Frankenstein cinese". Il creatore dei neonati CRISPR sta flirtando di nuovo con l'infamia, questa volta grazie a una misteriosa alleanza con un'impreditrice esperta di Internet", *MIT Technology Review Italia*, 23/5/2025.