



Esseri umani geneticamente modificati dalla Cina

Acquista su [Amazon.it](https://www.amazon.it)



■ -15%

[Organismi geneticamente modificati e bioetica](#)

Prezzo: EUR 10,20

Da: EUR 12,00



■ -15%

[Geneticamente modificati. Viaggio nel mondo delle biotecnologie](#)

Prezzo: EUR 10,96

Da: EUR 12,90



■ [OGM tra leggende e realtà. Chi ha paura degli organismi geneticamente modificati?](#)

Prezzo: Non disponibile



■ -34%

[Orgasmi geneticamente modificati. Per una rivoluzione fantastica del cosmo. Ediz. illustrata](#)

Prezzo: EUR 9,83

Da: EUR 14,90



-73%

[L'inganno a tavola. Le bugie delle industrie e dei governi sulla sicurezza dei cibi geneticamente modificati](#)

Prezzo: EUR 4,90

Da: EUR 18,00



-15%

[Organismi geneticamente modificati. Profili di diritto comparato ed europeo](#)

Prezzo: EUR 29,75

Da: EUR 35,00

[<](#) [>](#)

In un video pubblicato su YouTube, lo scienziato cinese He Jiankui ha annunciato al mondo di aver usato con successo lo strumento per la modifica genetica denominato CRISPR-Cas9 con cui è riuscito a modificare il DNA di due embrioni prima della nascita, creando i primi esseri umani geneticamente modificati al mondo.

La notizia è stata rilasciata alla vigilia di un importante incontro scientifico avvenuto ad Hong Kong il cui tema cardine, riguardava proprio l'editing genetico umano. La comunità scientifica è rimasta sotto shock.

“Lo vedo come uno di quei momenti che accadono una volta in diversi decenni”,

William Hurlbut, Senior Research Scholar presso il Dipartimento di Neurobiologia del Centro Medico della [Stanford University](#) che continua con le sue impressioni:

“Accade quando qualcuno fa qualcosa che cambia così drammaticamente lo scenario, da poter affermare che il mondo non sarà mai più lo stesso.”

Ma lo scienziato He Jiankui che ha compiuto la storica l'impresa di creare i primi umani geneticamente modificati, non è stato celebrato né tanto meno elogiato. Tutta la storia è saltata fuori poco prima la sua ricerca venisse posta sotto indagine. Le autorità cinesi si sono attivate immediatamente e hanno ordinato alle persone coinvolte nel progetto di sospendere le [loro attività](#).

La modifica del DNA su embrioni umani prodotti in laboratorio non era mai stata fatta prima d'ora. La comunità scientifica afferma che questa tecnologia è ancora agli albori e potrebbe portare ai nuovi nati, nell'intero corso della loro vita una moltitudine di complicazioni genetiche tuttora sconosciute.

Non superare il limite

Gli scienziati sanno che impiantare un embrione modificato rappresenta un confine che non deve essere superato finché i rischi non saranno ridotti o eliminati.

“Nessuno si aspettava che qualcuno riuscisse a fare questo esperimento”,

Feng Zhang, uno degli inventori della tecnica di modifica genetica CRISPR e membro del [Broad Institute of MIT](#) e [Harvard](#) ha detto alla CNN.

“La comunità scientifica in realtà non sapeva nulla di quello che stava succedendo.”

He Jiankui, professore all'Università del Sud della Scienza e della Tecnologia a Shenzhen, ha detto di essere "fiero" del suo [lavoro](#) dal quale sono uscite le due piccole gemelle apparentemente in buona salute. La loro nascita, derivata dall'uso di embrioni modificati, le dovrebbe rendere resistenti al virus dell'HIV.

Ma He Jiankui, nonostante sia stato condannato dai suoi pari per l'esperimento etichettato come "mostruoso" e "non etico", ha in realtà inferto un duro colpo alla reputazione della ricerca biomedica dell'intera comunità cinese.

Il fatto che potesse armeggiare con questa tecnologia, lontano dagli occhi indiscreti degli organi regolatori e presumibilmente anche dell'Università dove ha condotto l'esperimento, ha sollevato serie questioni etiche riguardo la trasparenza nell'usare l'editing genetico. A livello mondiale si sono scatenate, una moltitudine di richieste per attuare un codice di condotta vincolante globale.

Questo caso ha suscitato nell'opinione scientifica l'idea di imporre dei controlli più rigidi sulla condotta della Cina, leader nel campo dell'editing del genoma e della biotecnologia. Storicamente infatti, si è guadagnata la reputazione di saper eludere le questioni etiche in favore di una presunta innovazione. Ora, dopo aver creato i primi umani geneticamente modificati il limite etico per molti scienziati sembra essere stato infranto.

L'ora del cambiamento arrivano gli esseri umani geneticamente modificati

Alcuni si sono posti domande più profonde, fino a ritenere ormai inevitabile l'utilizzo di questa tecnologia, motivando le loro affermazioni con le eventuali ripercussioni che potremmo avere in prossimo futuro considerando fattori come

l'inquinamento e l'alimentazione.

“Mai prima d’ora gli esseri umani hanno avuto questo potere sulla nostra biologia”, ha detto Hurlbut. “Siamo giunti nell’era dell’ingegneria genetica germinale”.

In definitiva, l’editing del genoma umano ha enormi potenzialità. Si spera che un giorno sarà possibile trattare malattie attualmente non curabili, come l’anemia falciforme o la fibrosi cistica. Attualmente, gli scienziati che hanno partecipato al secondo [summit internazionale](#) sull’editing del genoma umano, hanno affermato in modo deciso che la scienza debba essere più efficace e sicura. E’ da “irresponsabili” utilizzare l’editing germinale in questo modo ed all’interno di quel contesto clinico”. Riferendosi all’esperimento cinese

L’editing genetico ha effetto sui cambiamenti genetici di ogni singola cellula, e questi, saranno trasmessi alle generazioni future. Questo lavoro è diverso dall’editing genico attuato sulle cellule somatiche (corpo), in cui solo le cellule esistenti sono interessate alle modifiche apportate senza essere trasmesse alla progenie futura.

Oltre a sollevare preoccupazioni etiche, gli scienziati hanno dichiarato che il gene “redatto”, chiamato CCR5, è cruciale per il sistema immunitario umano e la sua rimozione, aumenta il rischio di esposizione ad altre malattie come il virus del Nilo occidentale e l’influenza. Altre critiche sono arrivate sulla procedura ritenuta, non era necessaria, in quanto esistono già dei trattamenti per l’HIV. Insomma i nuovi esseri umani geneticamente modificati sono partiti con il piede sbagliato.

Da considerare poi un fatto, estremamente importante, che apportare modifiche a un embrione oggi ed un adulto domani, potrebbe avere conseguenze sconosciute per le generazioni future alle quali sarebbe trasmessa la modifica genomica.

Risposta sconsigliata

E' evidente che non sono state pienamente considerati i potenziali effetti sociali a lungo termine sulle ragazze gemelle.

Durante il summit una persona tra il pubblico, ha chiesto ad He se avesse pensato a come le ragazze avrebbero visto se stesse e come sarebbero state trattate dalla società. Lui ha semplicemente risposto:

“Non so come rispondere a questa domanda”.

Gli scienziati hanno sottolineato che l'approccio allo studio è stato viziato dall'inizio alla fine. In particolare si sono soffermati alle modalità con cui è stato ottenuto il consenso informato dai genitori – un processo che ha avuto luogo in sole due sessioni della durata complessiva di tre ore, e senza la presenza di una terza parte indipendente che potesse spiegare loro rischi e benefici.

La sua ricerca sugli umani geneticamente modificati, è riuscita ad ottenere dei benefici indiretti in quanto ha spinto gli scienziati a chiedere maggiore trasparenza e l'attuazione di una qualche forma di regolamentazione globale nel campo genetico.

David Baltimore, presidente della conferenza e premio Nobel ha dichiarato:

“C'è una mancanza nell'autoregolamentazione da parte della comunità scientifica causata dalla mancanza di trasparenza”.

La corsa all'oro su un nuovo tipo di conoscenza per gli umani geneticamente modificati

L'annuncio che i primi umani geneticamente modificati al mondo sia arrivato dalla Cina non ha destato più di tanto scalpore.

Infatti gli scienziati cinesi hanno raggiunto in questi anni, molti primati nel mondo della genetica tra cui, lo ricordiamo, aver creato le prime scimmie modificate con la tecnologia CRISPR. Sono stati i primi ad aver utilizzato lo strumento di modifica genica CRISPR-Cas9 sugli [esseri umani](#). Ed ancora, sono stati i primi ad utilizzare la [tecnologia di modifica genetica](#) su embrioni umani non vitali.

Va anche detto che la Cina ha investito enormi quantità di denaro pubblico nella tecnologia dell'editing genetico, usandola per attirare sia i migliori scienziati cinesi, sia gli scienziati stranieri che vedono la Cina come un terreno fertile per questo tipo di ricerca.

“Penso che in questo momento la Cina sia molto più motivata, incentivano i loro scienziati a muoversi più velocemente e ad essere più audaci nella ricerca”, ha detto Victor J. Dzau, Presidente dell'Istituto di Medicina presso la [National Academy of Medicine](#) degli Stati Uniti.

L'anno scorso, la Cina ha registrato un nuovo [record](#), 1,76 miliardi di yuan (\$ 254 miliardi) in [ricerca e sviluppo](#). Il paese sta recuperando il gap di investimenti con gli Stati Uniti, in quella che potremmo definire una sorta di corsa agli armamenti di genetica etichettata anche come “Sputnik 2.0” dal Dr Carl June, specialista in immunoterapia all'[Università della Pennsylvania](#).

Gli organi cinesi che regolamentano le nuova tecnologia sembrano essere più aperti rispetto alle controparti

statunitensi. Secondo l'analisi del [Goldman Sachs](#), a partire dalla fine di febbraio 2018, nove studi clinici sono stati testati su cellule modificate tramite il CRISPR per trattare vari tipi di cancro e infezioni da HIV.

Esseri umani geneticamente modificati il confine etico

Questo risultato può essere paragonato ad uno studio analogo tentato negli Stati Uniti quando la [Food and Drug Administration](#) sospese il primo processo CRISPR basato su esseri umani nel mese di ottobre.

“È chiaro che questa è la nuova frontiera”, ha detto Hervé Chneiweiss del [Centre National de la Recherche Scientifique](#). “È chiaramente una sorta di la corsa all'oro che porta nuova conoscenza e che si traduce in nuovi trattamenti”.

Attualmente, ogni paese ha le proprie regole sull'editing genetico. Anche la Cina ha diversi regolamenti generici che limitano la scienza sperimentale, comprese una serie di norme che limitano la ricerca sugli embrioni. Ad esempio, una [direttiva del 2003](#) del Ministero della Sanità cinese riguardante le sperimentazioni in vitro, ha escluso quegli “esperimenti clinici” che “violano i principi etici o morali”.

“Il vero problema è che non ci sono sanzioni per coloro che violano le linee guida”, ha dichiarato Renzong Qiu dell'Accademia cinese delle scienze sociali.

Nel tentativo di dimostrare al mondo l'impegno della Cina nell'ostacolare coloro che violano gli standard etici, il vice ministro del Ministero della Scienza e della Tecnologia, Xu Nanping, ha affermato che

“violare le leggi e le regolamentazioni cinesi corrisponde a violare i principi etici della scienza.”

Nell'occasione, sia l'ospedale in cui si è svolto l'esperimento, sia l'Università a cui He è affiliato negano il coinvolgimento nella sperimentazione e nelle procedure.

La richiesta di una normativa su scala mondiale

In una dichiarazione congiunta, più di 120 scienziati cinesi hanno condannato la ricerca, affermando che

“sperimentare direttamente su esseri umani è il gesto da folle”.

David R Liu, professore di chimica e biologia chimica presso l'Università di Harvard, che ha aperto la strada a versioni migliorate del CRISPR ha affermato:

“E' sbagliato il principio secondo cui il progresso nella ricerca deve necessariamente essere più flessibile rispetto alla regolamentazione”.

“Penso che la gente non dovrebbe credere che la Cina sia meno vigile o meno attenta alle violazioni etiche rispetto a qualsiasi altro paese”.

Fino ad ora ci si era limitati con l'ingegneria genetica limitando la ricerca a fattori minori come ad esempio il poter [aumentare in altezza da adulti](#) oppure [fermare l'invecchiamento](#)

Forse, a breve termine, il maggior rischio nell'abuso di questa tecnologia non è tanto il danno diretto causato alle persone, ma l'effetto potenzialmente agghiacciante sulla legittimità della ricerca stessa.

Riferimento

Articolo pubblicato su:

<https://www.koimano.com/scienza/esseri-umani-geneticamente-modificati-dalla-cina/>