

I DILEMMI ETICI DELLA SCIENZA SULLE SFIDE DEL FUTURO

di **Massimiano Bucchi**

Continua a far discutere il clamoroso esperimento dello scienziato cinese He Jiankui che ha portato alla fine dello scorso anno alla nascita di due gemelle da embrioni su cui il ricercatore era intervenuto con la tecnica di editing genetico CRISPR-Cas9. Qualche giorno fa sono arrivate quasi simultaneamente due nuove notizie dalla Cina. La prima è che c'è un'altra gravidanza in corso a seguito di quegli esperimenti. La seconda è che lo scienziato è stato licenziato dalla Southern University of Science

and Technology di Shenzhen dove lavorava, e che sono in corso indagini sul suo conto con possibili risvolti penali (secondo alcune fonti, sarebbe già stato sottoposto agli arresti domiciliari). Entrambi gli annunci sono, per motivi diversi, inquietanti. Ed entrambi mettono in evidenza i limiti nel modo di affrontare le sfide della scienza contemporanea, non solo in Cina ma nel mondo.

È evidente a questo punto la strategia di presentare He come una «mela marcia» che avrebbe agito all'insaputa di tutti: una sorta di dottor Frankenstein spietato e senza scrupoli pronto a valicare qualunque barriera morale

per «la fama e la ricchezza».

Tuttavia non va dimenticato che lo scienziato aveva ricevuto negli scorsi anni copiosi finanziamenti privati (43 milioni di dollari alle start up da lui create, e per cui versava alla propria università tra il 10 e il 30% dei proventi) e pubblici. Anche la tesi del totale isolamento dello scienziato dalla comunità scientifica internazionale non pare del tutto esente da dubbi. Due università americane, Stanford (dove He aveva condotto le sue ricerche dopo il dottorato) e Rice hanno infatti avviato indagini interne per accertare contatti e collaborazioni con gli esperimenti condotti in Cina. Un premio Nobel america-

no, Craig Mello, è stato fino a dicembre scorso consulente dell'azienda biotech di He, la Direct Genomics.

Gli esperimenti di He vanno letti anche nel quadro di una crescita estremamente rapida degli investimenti e dell'obiettivo dichiarato dei vertici politici cinesi di trasformare il Paese in una «superpotenza scientifica e tecnologica» entro il 2049. Questa corsa travolgente in accanita competizione con le tradizionali potenze scientifiche aveva già fatto da sfondo ad altre ricerche controverse. Già nel 2015, ricercatori del-



**L'esperimento
He Jiankui ha fatto
nascere due gemelle da
embrioni su cui era
intervenuto con l'editing
genetico CRISPR-Cas9**

l'Università Sun Yat-sen di Guangzhou avevano utilizzato la tecnica CRISPR su embrioni non suscettibili di sviluppo per intervenire sul gene responsabile dell'anemia mediterranea. Nel 2018, in un ambito completamente diverso, un team dell'Accademia delle Scienze cinese a Shanghai ha annunciato un esperimento di clonazione di primati.

Ora, la reazione punitiva delle autorità cinesi — volta a rassicurare la comunità scientifica e l'opinione pubblica internazionale — non fa che evidenziare ancor di più i rischi e le ambiguità. Che non derivano solo dal comportamento dei singoli ma dalla pressione competitiva a ottenere rapidamente risultati in un contesto non democratico come quello cinese. «Le azioni di He sono un prodotto della Cina moderna» è la sintesi drastica di Yangyang Cheng, scienziato cinese della Cornell University.

Chi può infatti soppesare benefici e rischi, se non la so-

cietà (con il contributo degli esperti)?

Come ha affermato un duro editoriale sulla rivista scientifica *Nature*, il futuro dell'editing delle linee germinali «è una domanda per la società, non per gli scienziati». Già, ma quale società? E in nome di quali aspettative, preoccupazioni e valori?

Su quali basi sociali e morali sono stati finanziati esperimenti come quelli di He Jiankui? E su quali basi adesso lo si licenzia in tronco e magari lo si incrimina, peraltro senza mai specificare quali leggi avrebbe violato? In un contesto di ricerca sempre più globale e competitivo, soprattutto nel campo delle scienze della vita, saranno sempre più frequenti i dilemmi che come società ci troveremo ad affrontare.

Licenziare o addirittura arrestare il singolo scienziato (dopo averlo finanziato generosamente) non ci aiuterà a dare risposte sensate.