

DISCUSSIONE. Clonazione e manipolazioni genetiche: i ricercatori di Pavia rispondono al Premio Nobel

Caro Dario, ma noi non vogliamo incrociare uomini e maiali



Dario Fo
premio Nobel
per la
Letteratura
ha scritto
«Il fabulazzo
dell'uomo
clonato»

LA positiva accoglienza del mondo scientifico della lettera da noi inviata al ministro per la Sanità, Rosy Bindi, sul tema della clonazione e resa pubblica dalla Stampa, offre una opportunità unica di dibattito delle manipolazioni genetiche (vedi Dario Fo sul Corriere della Sera del 30/8/98). È questo il problema scientifico per eccellenza di fine millennio, problema che necessita di una approfondita riflessione per le devastanti conseguenze che può avere per l'umanità tutta se non opportunamente regolato. Ben fa Dario Fo a richiamare la nostra attenzione: è necessario però distinguere tra temi così diversi come quelli ricordati da Dario Fo, e cioè la brevettabilità dei genomi ingegnerizzati, la transgenizzazione del maiale per avere organi per gli xenotrapianti e la clonazione. Questi infatti non possono essere posti sotto una comune norma di legge. Certo non sarà facile produrre normative che salvaguardino solo l'interesse della ricerca di base e di quelle applicazioni chiaramente mirate a migliorare la salute degli uomini. Purtroppo vi sono in campo anche degli aspetti mercantili, capaci di generare interessi mostruosi, ai quali dubitiamo si potrà sfuggire se si continua a legiferare quando ormai sono manifeste le applicazioni. Dobbiamo trovare la capacità di legiferare in anticipo. E la legislazione non può prescindere da un fatto che tutti i ricercatori ammettono: la forte ignoranza in cui ancora ci muoviamo nella comprensione di fenomeni biologici che siamo però in grado già di manipolare. È qui che gli interessi economici invadono prepotentemente i nostri laboratori. Dobbiamo noi ricercatori per primi ammetterlo. E dunque se allontaniamo le sirene che la committenza privata ci fa intravedere: prima di tutto quella della facile acquisizione dei fondi di ricerca mettendoci al lavoro per i soli fini applicativi (ed anche quella della facile notorietà) e continuiamo il lavoro della ricerca di base, quello che chiediamo è una legge che ne tuteli la opportunità impedendo facili applicazioni manipola-

tive. La definizione di tali norme (restrittive per alcune applicazioni e permissive per la ricerca di base) ha la propria giustificazione nel fatto incontestabile della nostra profonda ignoranza di eventi biologici che non possiamo neppure prevedere. Il ministro deve sentirsi forte di questa verità. L'esempio più semplice può essere quello della transgenizzazione dei maiali con geni umani per disporre di organi da trapiantare senza rigetto (xenotrapianti). Potrebbe essere importante far ricerca in questa direzione, ma lo è altrettanto richiamare alla prudenza quei ricercatori che operano in tale direzione: sappiamo ancora molto poco dei passaggi orizzontali di informazione genetica tra una specie e l'altra. Il caso del virus dei polli di Hong Kong dovrebbe essere una lezione bastante. Non vi sono scorciatoie per le vere conquiste scientifiche.

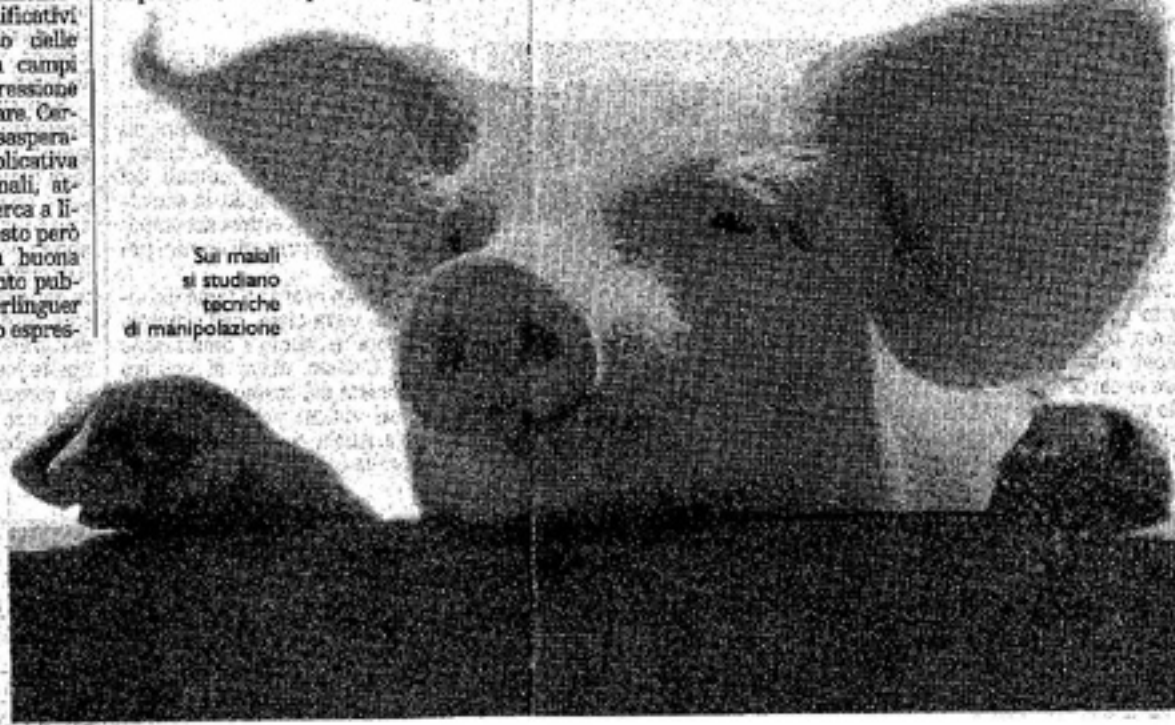
Sulla clonazione è necessario essere molto prudenti ed anche previdenti. Se impiegata per la ricerca di base dei biologi cellulari e molecolari sui topolini da sperimentazione, può portare a significativi contributi all'avanzamento delle conoscenze scientifiche in campi così diversi come la progressione tumorale e la terapia cellulare. Certo, se il suo impiego verrà esasperato dalla finalizzazione applicativa richiesta dalle multinazionali, attuali committenti della ricerca a livello internazionale (in questo però l'Italia vanta ancora una buona percentuale di finanziamento pubblico e sia il ministro Berlinguer che il ministro Bindi si sono espressi sempre favorevolmente in tale direzione), lo scenario diverrà più fosco. Ma questo è un altro discorso ancora, come lo è il doveroso impedimento che andrebbe posto all'impiego di questa tecnica su reagente biologico umano. Ma non è il caso di essere contrari alla corrente elettrica perché ne deriva la sedia elettrica. Basta impedire la sedia elettrica!

Non dobbiamo cadere nell'errore di proibire tutto ciò che è in odore di manipolazione genetica. Ricordiamo infatti che la evoluzione della nostra specie è anche frutto della costante interazione tra genetica e cultura (volutamente non diciamo biologia e cultura, perché la cultura fa parte della nostra biologia, come di quella degli insetti sociali, per fare un esempio) ed è costellata da manipolazioni che abbiamo compiuto sulle risorse naturali del pianeta e che in modo diretto ed indiretto hanno prodotto conseguenze sulla nostra fisiologia, sul nostro ambiente. Per fare un esempio, la attuale condizione di fecondità della donna, il tipo di ciclo ovarico, la quasi cancellazione di quello estrale, le mestruazioni, sono tutte condizioni derivate da una nostra manipolazione delle risorse naturali frutto di «intuizioni» culturali e primariamente il frutto della rivoluzione agricola in tempi preistorici. E così via, la rivoluzione industriale è certamente quella che ha prodotto gli effetti più devastanti sul pianeta (è anche quella a noi più

vicina nel tempo...). Chiariti questi aspetti, altri sono i problemi seri che vanno affrontati. Bisogna evitare la definizione di norme legislative che siano figlie della disinformazione (alla quale tutti noi non sfuggiamo, inclusi i politici) dovuta ad un giornalismo scientifico troppo spesso incompetente, che crea in partenza griglie fuori campo. E così vanno stabiliti alcuni punti fermi da cui partire a dibattere e va condiviso un *modus ponens*, senza il quale si innescano dialoghi sterili. Un punto comune è la condivisione del fine ultimo dell'impiego della tecnica di clonazione per svolgere i meccanismi molecolari che presiedono al differenziamento cellulare nel corso dello sviluppo embrionale e fetale (siamo costituiti da circa 10 miliardi di cellule, ognuna molto differenziata dall'altra ma tutte con lo stesso corredo di Dna) ed al fenomeno inverso, quando occorre l'insorgenza di una cellula cancerosa. Ora qui i politici devono avere buona capacità di previsione, emanando leggi chiare e impedendo che interessi mercantili stravolgano

l'impiego di questa tecnica. Certo va impedito l'impiego di reagente biologico umano. E' qui che i fantasmi si concretizzano, ma non quelli ricordati da Dario Fo (produrre esseri umani acefali come riserva per pezzi di ricambio) e dette da Lee Silver in un contesto ben diverso dal quale gli vengono attribuite. Sono ben altri. I legislatori non devono lasciarsi fuorviare. La riproduzione è l'unica funzione fisiologica

che l'individuo non può compiere da solo: a differenza della respirazione, del movimento e così via. La riproduzione umana è libera, gli unici vincoli sono economico-sociali, ed il frutto della riproduzione è di proprietà e responsabilità dei genitori. La riproduzione ha un potenziale sociale enorme, perché è lasciata ai singoli. La mancanza di normative precise ha generato una situazione in cui si è liberi di affittare l'utero, di prendere spermatozoi ed oociti da una banca, di avere figli in senescenza, possiamo fare ciò che vogliamo con il nostro patrimonio germinale. Chi potrà impedire ad una coppia facoltosa (che già può scegliere il sesso del nascituro) di ingegnerizzare il genoma del nascituro per essere resistente a certe malattie, di introdurre retrovirus capaci di non ammettere quello dell'Hiv per proteggere il figlio dall'Aids? e così via. Questa è una prospettiva inquietante. E' necessario legiferare tempestivamente, non dopo la prima volta! Allora sarà tardi, come lo è stato per l'eutero selvaggio. Non lasciamoci fuorviare: un conto è permettere a chi opera nella ricerca di base l'impiego di questa tecnica di clonazione, un altro proibire subito, a livello planetario, ogni pratica di procreazione che impieghi questa tecnica su reagente biologico umano.



Sui maiali
si studiano
tecniche
di manipolazione

Carlo Alberto Redi
Silvia Garagna
Maurizio Zuccotti
Laboratorio di Biologia
dello Sviluppo
Università di Pavia