

BIOETICA. Netta presa di posizione dell'Ue, monito del Vaticano

Bruno Dallapiccola «È come avere in casa una bomba atomica»

Dalla pecora all'uomo, il passo non è tecnicamente lungo. Ma «tutti abbiamo paura di questo "salto", dice il professor Bruno Dallapiccola, direttore di Genetica medica a Tor Vergata. Anche se - precisa - «non ci si può illudere di creare uomini-fotocopia», perché «molto del nostro modo di essere è condizionato dall'ambiente», un pericolo potenziale comunque esiste, ed è quindi meglio «bandire queste tecnologie in maniera assoluta».

EDOARDO ALTOMARE

■ Dalla pecora scozzese Dolly agli uomini-fotocopia il passo è davvero così breve? Un brivido di inquietudine corre da Edimburgo - dove, nel suo ormai famosissimo laboratorio dell'Istituto Roslin, Ian Wilmut ha portato a termine la prima clonazione ovina a partire da un ovocita e da una cellula mammaria adulta anziché, come già avvenuto nel passato, da un embrione - a Washington: e rimbalza anche in Italia, dove persino gli esperti nel settore della genetica e delle biotecnologie ammettono che si, forse è davvero arrivato il momento di porre dei limiti allo sviluppo di queste metodiche. Se non addirittura di mettere al bando le tecniche che hanno consentito di clonare un mammifero, perché «è come avere una bomba atomica in casa e cercare ora il sistema di disinnescarla».

È quello che propone Bruno Dallapiccola, direttore della cattedra di Genetica medica dell'Università «Tor Vergata» di Roma, uno dei maggiori esperti italiani: «Come genetista non posso che esprimere sorpresa, stupore e anche un po' di paura di fronte a un esperimento che biologicamente non ritenevamo fosse realizzabile su animali di grossa taglia. E che invece è evidentemente possibile trasferire anche all'uomo».

Se si riesce ad applicare la tecnica su grossi animali, infatti, il passo perché venga poi trasferita all'uomo non dovrebbe risultare molto difficile. E tutti abbiamo paura di questo "salto".

Un salto che implica il rischio di produrre replicanti o uomini-fotocopia. Una possibilità sulla quale Dallapiccola non risparmia il suo scetticismo, basato su valide argomentazioni scientifiche: «Non ci si illuda - avverte il genetista - di riuscire a produrre copie identiche di persone, questo è piuttosto improbabile. Se infatti sicuramente dal punto di vista genetico si può riprodurre un individuo identico a quello dal quale è partita la prima cellula, non bisogna dimenticare che molto del nostro modo di essere è condizionato dall'ambiente».

Trama fantapolitica

Se si facessero mille copie di un individuo, si avrebbero insomma mille soggetti identici dal punto di vista del loro patrimonio genetico, ma comunque diversi l'uno dall'altro a causa dell'influenza esercitata dall'ambiente. Una situazione che, con le dovute differenze, sembra rievocare la trama fantapolitica e le deliranti manipolazioni genetiche dei «Ragazzi venuti dal Brasile», pellicola tratta ormai vent'anni orsono dal romanzo di Ira Levin.

«Le impronte digitali - continua Dallapiccola - sono ad esempio sotto il controllo genetico per il 99 per cento, ma, sia pure in misura minima, sono condizionate dall'ambiente. Ecco perché le impronte digitali di due gemelli identici possono presentare piccole differenze, pur essendo uguali al 99 per cento; e questo è determinato da piccolissime diversità dell'ambiente prenatale nel quale sono cresciuti, ma gli stimoli ambientali condizionano largamente anche l'intelligenza (controllata geneticamente al 70-80 per cento), così come il peso o l'altezza di una persona».

«Teoricamente ci sono anche aspetti positivi»

Prospettive terrificanti a parte, ci si potrebbe chiedere se queste tecniche di clonazione comportino solo aspetti negativi. «Teoricamente non risponde Dallapiccola -, nel senso che, ad esempio, nel settore agroalimentare se ne potrebbe fare una buona utilizzazione per selezionare capi animali destinati a una produzione ottimale di latte, carne o lana. Ma la storia ci ha insegnato che quando l'uomo si impadronisce di una tecnologia è difficile che si ponga dei limiti: lasciare aperto uno spiraglio per un'applicazione di quel tipo sarebbe pericoloso. Meglio dunque bandire queste tecnologie in maniera assoluta».

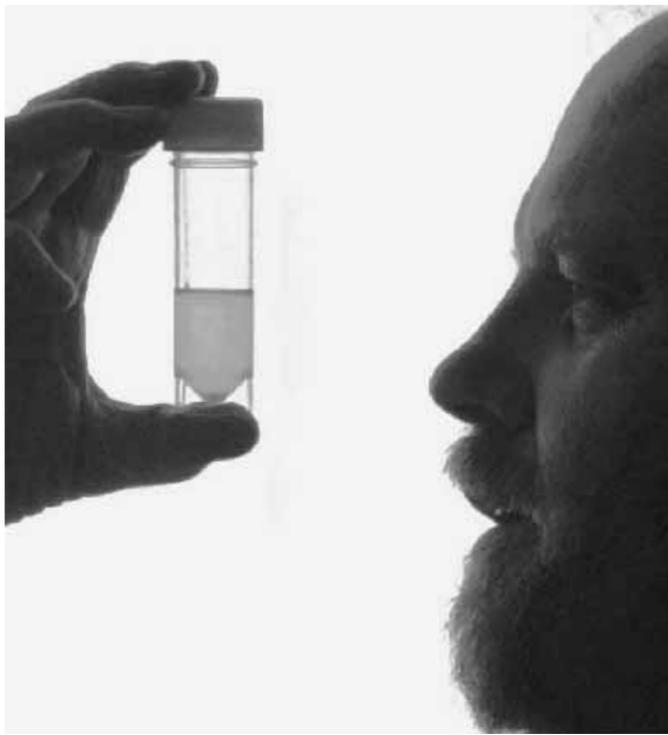
Un problema cruciale, secondo l'esperto, è proprio quello legato al controllo di un'effettiva utile applicazione, al di là dei buoni propositi: «Non dimentichiamo che in Cina viene ancora praticata la selezione prenatale del sesso, bandita nel resto del mondo. Chi ci impedisce di pensare che in particolari situazioni politiche o ambientali qualcuno finisca per decidere che la clonazione di esseri umani può essere una cosa giusta? Ritengo che il pericolo potenziale esista, e non escludo che qualcuno lo stia già facendo».

Dallapiccola spende parole elogiative nei confronti dei comitati etici di tutte le nazioni e di quegli organismi sovranazionali - come l'Unesco o il Consiglio d'Europa - che continuano a proporre regolamenti di buon uso delle biotecnologie: «È un problema drammatico, che ha molti punti in comune con l'alzata di scudi di tutti i comitati etici contro la terapia genica germinale: che è, in altri termini, il rifiuto di modificare il patrimonio di spermatozoi e ovociti, perché questo determina il cambiamento della specie».

Laboratori già pronti anche in Italia?

A Dallapiccola è stata attribuita ieri una dichiarazione secondo la quale in Italia almeno una decina di laboratori sarebbe già in grado di portare avanti ricerche riguardanti la clonazione di esseri umani: «La mia affermazione è in realtà assai diversa da quella che è stata riportata - puntualizza il genetista - Ho detto che in Italia ci sono diversi eccellenti laboratori che operano in biologia cellulare: quelli che ad esempio fanno fertilizzazione in vitro, praticando micronelezioni dello spermatozoo entro singole cellule, sono laboratori che dispongono della tecnologia necessaria per coltivare cellule o per manipolarle a vario livello, o per intervenire con questi micromanipolatori che costano poche decine di milioni».

«Sono - conclude il docente di genetica - tecniche sicuramente alla portata: sulla base di quanto si è capito leggendo i giornali, in pratica si tratta di prendere il nucleo di una cellula e trasferirlo in un'altra - una cellula uovo - dalla quale sia stato preventivamente rimosso il nucleo».



Mitchell/Ansa-Reuter

Esseri umani fotocopia In Europa è già vietato



Clonare esseri umani «è vietato in Europa», assicura la commissaria Ue Edith Cresson. «Gli Stati si diano subito leggi» adeguate, chiede l'Osservatore romano», le cui preoccupazioni sono condivise dal capogruppo della Sinistra democratica alla Camera, Fabio Mussi. Ma mentre in tutto il mondo si levano voci allarmate di governanti e scienziati, la Ppl Therapeutics annuncia che, dopo la pecora Dolly, già pensa a clonare anche mucche e maiali.

PIETRO STRAMBA-BADIALE

■ Un'ondata di «no» senza appello. Dopo le prese di posizione del segretario generale del Consiglio d'Europa, Daniel Tarschyn, e del presidente Usa Bill Clinton, altre autorevoli voci si aggiungono a respingere ogni ipotesi di applicazione agli esseri umani delle tecniche di clonazione che hanno consentito ai ricercatori del Roslin di Edimburgo di clonare una pecora adulta facendo nascere l'ormai famosa Dolly. L'Unione europea - afferma la commissaria europea per la ricerca, Edith Cresson - non ha in alcun modo preso parte all'esperimento scozzese, che «crea un problema etico, come dimostrano le polemiche che ha suscitato nell'opinione pubblica». A livello europeo la clonazione di esseri umani è comunque «del tutto proibita già da molti anni», anche se ciò «non impedisce che uno scienziato possa farla per suo conto». In ogni caso, «non esistono programmi di ricerca europei in questo settore», mentre una bozza di direttiva comunitaria per rendere ancor più stringente il divieto è attualmente all'esame del Parlamento di Strasburgo.

A chiedere che «da subito», sulla scia della risoluzione già approvata dall'Europarlamento, gli Stati «emanino una legge che vieti l'applicazione della clonazione sull'uomo» e «di fronte a pressioni delle correnti possibiliste abbiano la forza di non fare alcuna concessione», è con un articolo del teologo Gino Concetti, l'Osservatore romano. «È la richiesta imperiosa - scrive Concetti - della ragione e dell'umanità». Anche «nella ricerca scientifica e negli esperimenti vi sono dei limiti insuperabili insorgenti non solo dall'ordine etico ma anche dall'ordine stesso della natura». Preoccupazioni, quelle del giornale vaticano, condivise dal capogruppo della Sinistra democratica alla Camera, Fabio Mussi: «La chiesa - afferma - chiede agli Stati di proibirla per l'uomo. I parlamentari della Sinistra democratica hanno presentato in questa legislatura un progetto impegnativo in materia di riproduzione assistita. Cercheremo di accelerarne l'iter. Subito, però, proponeremo, se altri gruppi saranno d'accordo, di anticipare la parte di proibizione delle pratiche genetiche non

volte alla riproduzione umana, come previsto peraltro dalla recente risoluzione sulla bioetica del Consiglio d'Europa». A studiare il problema posto dalla creazione di Dolly sarà una commissione scientifica sulle biotecnologie che - assicura la ministro della Sanità, Rosi Bindi - sarà istituita «in tempi rapidissimi». In Germania, invece, una legge già c'è. «Se qualcuno ripeterà questo tipo di esperimento sull'uomo - dice il ministro della Giustizia, Edward Schmidt Jortzig - andrà incontro a una pena fino a cinque anni di carcere, in base all'articolo sesto della legge sulla protezione dell'embrione». Il governo tedesco è comunque intenzionato a premere sull'unione europea perché la clonazione di esseri umani sia esplicitamente estesa a tutto il territorio comunitario, mentre le associazioni agricole tedesche vanno più in là, chiedendo che sia vietata anche la clonazione degli animali.

Mentre anche il mondo scientifico italiano chiede nome chiare e restrittive - per il genetista Antonio Fantoni deve indicare «ciò che è eticamente e laicamente giusto, cioè che accoglia il parere della maggioranza dei cittadini espressa in Parlamento», e mentre un sondaggio datamedia dice che sette italiani su dieci sono «spaventati» dall'ipotesi di clonazione di esseri umani (e il 54% ritiene che gli scienziati dovrebbero «autolimitarsi» nei limiti che rispettano i valori etici), la Ppl Therapeutics, detentrica del brevetto di Dolly, annuncia che andrà comunque avanti. Non solo con la pecora: in programma - annuncia un suo portavoce - sono ora cloni di mucche e di maiali.

Il «padre» di Dolly: «Nessuna remora morale» E in borsa sale alle stelle il titolo «Ppl»

Il dottor Alan Colman, uno dei «padri» di Dolly, la pecora clonata all'Istituto Roslin di Edimburgo, ha chiarito di non aver avuto alcuna remora etica nel portare avanti l'esperimento. Ed anzi ha detto in un'intervista rilasciata al quotidiano londinese «The Times», che è stato difficile nascondere per sette mesi l'excitante progetto.

L'imperturbabilità di Colman, direttore di ricerche del «Ppl», l'Istituto che ha collaborato con il Roslin nell'esperimento, è invece in netto contrasto con l'allarmismo e le preoccupazioni etiche che Dolly, pur avendo solo pochi giorni di vita, ha già sollevate in tutto il mondo, fra gli stessi scienziati e finanche nella Casa Bianca. Contemporaneamente, gli altri scienziati britannici del «caso Dolly» hanno dichiarato che lo stesso procedimento potrebbe essere utilizzato per la clonazione umana, pur comportando difficoltà tecniche ed essendo «socialmente inaccettabile».

Mentre tutto spinge a credere che «Dolly» sia un'autentica bomba etica, per il momento incontrollabile, visto il vuoto normativo che caratterizza in materia gli ordinamenti giuridici di tutto il mondo, il dottor Ron James, amministratore del Ppl, ha annunciato che il suo istituto ha già sviluppato una mucca transgenica: «Rosie» che, essendo in grado di produrre la proteina umana del latte, potrebbe essere utilizzata in futuro in aiuto delle madri impossibilitate all'allattamento. Malgrado l'entusiasmo dei ricercatori per Dolly, il mondo comunque potrà stare tranquillo per un po': «Ora non pensiamo di clonare un altro adulto di pecora - ha rassicurato Colman - ci prendiamo una pausa, qui non deteniamo il monopolio della saggezza». Intanto dalla borsa di Londra arriva la notizia che da venerdì scorso, giorno in cui è stata svelata la notizia della clonazione dell'agnello, i titoli «Ppl» sono saliti del 65 per cento.

ASTRONOMIA. Scoperto un anno fa

Quel pianeta (forse) non esiste

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica «Nature» proposta dal «New York Times Services»

■ Un anno fa, Michel Mayor e Didier Queloz dell'Osservatorio di Ginevra, annunciarono la probabile scoperta di un primo pianeta intorno a una stella tipo-Sole chiamata 51 Pegasi. L'ipotesi era basata su osservazioni che mostravano come la stella oscillasse sistematicamente nello spazio proprio come ci si aspetterebbe in presenza di un grande pianeta dalla massa pari a circa la metà di quella di Giove. Nel nostro sistema, i pianeti giganti come Giove e Saturno orbitano a distanze relativamente grandi dal Sole. Di qui la sorpresa successiva sul pianeta di 51 Pegasi: pur somigliando a Giove, pareva orbitare a una distanza dalla sua stella inferiore a quella di Mercurio dal Sole.

Tutto ciò che gli astronomi credevano di avere capito sulla formazione delle stelle e dei pianeti diceva che nessun pianeta può orbitare così vicino alla sua stella. Ma era lì, e ruotava intorno a 51 Pegasi ogni quattro giorni e un quarto. O almeno così sembrava. Nel corso dell'ultimo anno sono stati individuati altri sette pianeti, molti dei quali orbitanti a loro volta sorprendentemente vicino alle loro stelle. Tre di questi pianeti hanno «periodi orbitali» (i loro «anni») di pochi giorni, e uno un periodo di circa due settimane. Il periodo orbitale di Giove, invece, è di circa dodici anni terrestri.

Ora il dottor David Gray, dell'università del Western Ontario, in Canada, afferma sull'ultimo numero di «Nature» che intorno a 51 Pegasi non tutto è come sembra. Gray ha scoperto che la stella pulsa in un modo che mima esattamente la presenza di un pianeta in orbita intorno a lei. Si tratta di un tipo di oscillazione nuovo e inatteso che spiega perché Mayor e Queloz hanno dato per scontata l'esistenza di un pianeta: i loro apparecchi non erano in grado di misurare le sottili variazioni scoperte da Gray.

Molti gruppi di ricerca si sono dedicati alla caccia di pianeti extrasolari, soprattutto osservando gli spostamenti sistematici nelle linee spettrali delle atmosfere delle stelle tipo-Sole. Nonostante si parli comunemente di pianeti orbitanti intorno al Sole o a una stella, in realtà pianeti e stelle orbitano insieme intorno a un punto comune, detto «centro di massa». Il centro di massa del sistema Sole-Giove è appena sopra la superficie

del Sole, che quindi non si muove granché, mentre Giove gli gira intorno. Più grande è un pianeta, o più vicino è alla sua stella, e più velocemente la muove. Questo movimento si riflette nella posizione di «linee» caratteristiche, originate da elementi come il ferro, il calcio e il sodio, nello spettro luminoso dei gas sopra la superficie della stella. Le linee spettrali vengono tutte spostate dalla loro «posizione di riposo» in una direzione se la stella si muove verso di noi, e in quella opposta se la stella si allontana. La dimensione dello spostamento, combinata con la misurazione del periodo orbitale, consente agli astronomi di calcolare la massa del pianeta e la sua distanza dalla stella.

Il dottor Gordon Walker, dell'università della British Columbia, che ha sviluppato la tecnica attualmente in uso in tutto il mondo, ha cercato pianeti per molti anni, ma senza mai trovarne. Pur avendo incontrato un gran numero di stelle che oscillavano nel modo giusto, ha sempre raccomandato cautela nel trarre la conclusione che i dati di Mayor e Queloz dimostrassero la presenza di un pianeta. Una prudenza che ora è stata premiata.

Gray ha scoperto che la forma delle linee spettrali cambiano solo quel tanto che basta e proprio con la periodicità giusta per spiegare l'apparenza degli spostamenti. Il lavoro di Gray lascia comunque un punto interrogativo circa la presenza di altri pianeti extrasolari. Il ricercatore suggerisce che i quattro «candidati» con periodi orbitali inferiori alle due settimane devono essere attentamente riesaminati per verificare se mostrano lo stesso effetto osservato in 51 Pegasi. Un processo che si annuncia lungo e difficile. L'esistenza dei quattro rimanenti pianeti con periodi orbitali più lunghi non è per ora messa in questione, ma certo gli astronomi li osserveranno con grande attenzione. [Leslie J. Sage]

RICERCA. Nata associazione di esperti

«Basta fatalismo meglio valutare»

■ In Italia c'è un vuoto da colmare. Ciò che manca, per motivi culturali e organizzativi, è di cui nel nostro Paese si sente la crescente necessità, è la trasparenza delle scelte verso le quali si indirizzano le risorse pubbliche e la valutazione dei risultati raggiunti. Con l'obiettivo di recuperare questa carenza nasce oggi l'Associazione Italiana di Valutazione in linea con quanto sta avvenendo in altre nazioni e su scala europea. Il congresso di fondazione si svolgerà oggi e domani presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Cosa significa valutare? «Significa», spiegano Alberto Silvani, consigliere del ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica e Nicoletta Stame, dell'Università di Bari, nel corso della conferenza stampa di presentazione della neonata associazione - confrontare i risultati ottenuti da politiche e interventi pubblici con gli obiettivi individuali e con i problemi che essi intendevano affrontare. La valutazione è, quindi, uno strumento chiave per valorizzare le scelte.

Nella situazione italiana, caratterizzata dall'attenzione alle procedure piuttosto che al perseguimento dei risultati, oltre che da un certo fatalismo sulla difficoltà di riforma delle istituzioni pubbliche, la valutazione si offre come uno strumento capace di affiancare all'analisi dei punti critici, la messa in evidenza dei motivi di forza e delle potenzialità di sviluppo.

L'associazione nasce per promuovere la cultura della valutazione nei suoi due aspetti: favorire una sensibilità politica al confronto tra

obiettivi e risultati e giudicare l'efficacia delle azioni, oltreché creare le competenze specifiche. Si tratta, insomma, di uno strumento di aiuto alla decisione e al buon uso delle risorse. All'associazione danno vita un gruppo di persone che si sono trovate a discutere dentro un network. Si tratta di scienziati sociali (sociologi, economisti, esperti nei processi formativi) che si occupano di fare valutazione e di studiare teorie, metodi e tecniche della valutazione.

I campi di applicazione della valutazione sono molteplici: nelle aziende private si valuta la qualità dei servizi e dei prodotti, o il comportamento dei funzionari. Nei settori pubblici se ne fa molta dei servizi socio-sanitari, della formazione, dei servizi tecnici, delle politiche industriali, delle politiche di cooperazione internazionale, della ricerca scientifica.

In quanto attività di ricerca, la valutazione è di tipo specialistico e interdisciplinare. Specialistica come la sociologia, l'economia o la statistica. Interdisciplinare come la medicina nella valutazione in campo sanitario, la geologia, l'architettura nella valutazione dei progetti urbanistici. Per questo la valutazione richiede un incontro di competenze diverse e il nucleo di valutatori deve avvalersi di altre competenze specialistiche. «Se su questo insieme di competenze - dicono i fondatori dell'associazione - si riesce a creare fatti e a creare accordi, sarà possibile dotarsi di uno strumento che non vuole essere un ulteriore attrezzo da prendere o lasciare, ma un'abitudine da coltivare».