



## cura o arbitrio?

Il risultato dello studio americano esagerato dall'abile strategia di comunicazione di un'azienda in cerca di profitti?

Pietro Greco

Il presidente George W. Bush ha condannato l'esperimento di clonazione di cellule umane annunciato domenica scorsa dalla Advanced Cell Technology (ACT) di Worcester, Massachusetts. Una condanna politica autorevole che però lascia intravedere un vuoto vistoso della politica. Anche in Europa, molte autorità di governo hanno condannato l'esperimento americano. Ma anche in Europa il vuoto della politica in questo settore della ricerca risulta vistoso. Vediamo perché. E, soprattutto, vediamo come può essere colmato.

A Worcester non hanno realizzato una clonazione umana. E neppure la clonazione di un embrione umano. Hanno clonato con la tecnica del trasferimento di nucleo una cellula umana e hanno ottenuto quello che loro chiamano un embrione pre-impianto, cioè un agglomerato di sei cellule che, se e solo se lasciato sviluppare, avrebbe potuto portare alla formazione di un vero embrione e poi eventualmente a un essere umano. Cibel e i collaboratori, invece, hanno bloccato lo sviluppo dell'agglomerato di cellule perché, sostengono, la loro intenzione non è la clonazione umana, ma solo la «clonazione terapeutica»: intendono solo creare una fonte di cellule staminali embrionali. Questo esperimento ha subito una condanna generale non solo in molti ambienti scientifici, ma anche in quasi tutti gli ambienti politici. Le riserve scientifiche sono comprensibili: forse si possono ottenere cellule staminali, è stato detto, per vie migliori e meno eticamente scivolose. Le riserve politiche sono molto meno comprensibili. E per molte ragioni.

La prima è che i ricercatori della ACT non hanno contravenuto ad alcuna norma o legge scritta degli Usa. In quel paese, infatti, non c'è nulla che proibisca né la clonazione di cellule umane né l'uso di embrioni umani a fini di ricerca scientifica. Quanto all'Europa, la situazione è perlomeno controversa. In alcuni paesi l'uso di embrioni a fini di ricerca è proibito. In altri è consentito. In Gran Bretagna addirittura la «clonazione terapeutica» è incentivata. Ma anche nei paesi con le norme più restrittive, probabilmente, sarebbe frutto quanto meno di interpretazione delle leggi il fatto che un agglomerato di sei cellule possa essere considerato un embrione umano. Questo quadro estremamente confuso lascia emergere un primo problema: l'esperimento giudicato «cattivo» dai politici è stato eseguito perché «cattivi politici» non hanno provveduto a elaborare una quadro normativo chiaro su questi argomenti. La politica non sa regolare l'attività degli scienziati. E, soprattutto, non ha compreso che l'attività degli scienziati ha dimensioni che valicano i confini nazionali e, quindi, il quadro



Michael D. West, Presidente e capo esecutivo dell'Officer Advanced Cell Technology; in basso: la rivista che ha dato l'annuncio della scoperta

## Tutti i dubbi sulla clonazione

Il vuoto della politica, la ricerca in mano ai privati e gli interrogativi sull'efficacia dell'esperimento

normativo delle condizioni di ricerca non può che essere internazionale.

Ma questo non basta. La condanna «politica» espressa da Bush fa emergere un secondo problema. Il governo degli Stati Uniti disincanta (ma non proibisce) la ricerca di cellule staminali embrionali nei laboratori pubblici. Ma la consente e, anzi, la ritiene perfettamente legittima nei laboratori privati. Ora, ciò che distingue i laboratori privati dai laboratori pubblici è la priorità degli interessi perseguiti. I primi perseguono, in via prioritaria e legittima, l'interesse economico. I secondi perseguono, in genere, l'interesse generale. Ora l'accusa politica al laboratorio privato di Worcester è quella di aver realizzato una ricerca delicata per interessi commerciali: controllare il promettente mercato delle staminali. Insomma, si condanna la ACT, sia pure moralmente, di aver perseguito la sua legittima ragione sociale.

I ricercatori, soprattutto quelli esperti in bio-

medicina, lavorano per definizione alla frontiera: scientifica ed etica. Dove in maniera sempre più rapida e incessante si aprono nuove possibilità, tecniche ma anche sociali. Sarebbe dunque logico ribaltare la «logica» americana e affidare la ricerca in queste zone di frontiera ai laboratori pubblici, dove in genere si perseguono interessi generali, e limitarla un po' di più nei laboratori privati, dove si perseguono legittimamente interessi economici. Un esempio concreto della diversità di approccio tra un laboratorio pubblico e uno privato è dato dalla strategia di comunicazione della ACT di Worcester. Sarebbe che il processo che ha portato alla formazione dell'embrione di pre-impianto clonato sia stato piuttosto faticoso. La clonazione con trasferimento di nucleo sarebbe riuscita solo una volta su qualche decina di tentativi, un po' come è successo per tutti i mammiferi clonati. E lo stesso sviluppo dell'unico blastocista ottenuto si sarebbe bloccato da solo, non sarebbe

stato interrotto dai ricercatori, così sostiene il quotidiano francese «Liberation» e così si evince anche dallo «Scientific American» che ha raccolto tutta la storia. Insomma, l'esperimento sarebbe stato meno brillante di quanto la ACT ha lasciato intendere, come ha sottolineato ieri in un'intervista anche Ian Wilmut, padre della pecora Dolly. Ciò dimostra due cose. La prima è che non è affatto detto che la tecnica della «clonazione terapeutica» sia la migliore per ottenere cellule staminali, anche di tipo embrionale. Ovviamente per giungere a questa conclusione, occorre un supplemento di ricerca. La seconda è che la strategia di comunicazione cerca di mettere in evidenza il lato positivo della ricerca e a essere reticente sugli aspetti meno brillanti. Come è «normale» che faccia un'azienda privata. La trasparenza assoluta e la cristallina onestà intellettuale sono possibili in un centro di ricerca pubblico. Ma sono improbabili in un centro di ricerca privato.

LEGISLAZIONE DEGLI STATI UE IN MATERIA DI RICERCA SUGLI EMBRIONI				
Paese	legge	ricerca	limite di tempo	crioconservazione
Austria	Sì	proibita	-	un anno
Belgio	No	permessa a certe condizioni	-	-
Danimarca	Sì	permessa a certe condizioni	14 gg	un anno
Finlandia	Sì	permessa a certe condizioni	14 gg	15 anni
Francia	Sì	permessa a certe condizioni	7 gg	5 anni
Germania	Sì	permessa a certe condizioni	-	vietata
Grecia	No	permessa a certe condizioni	14 gg	-
Irlanda	Sì	proibita	-	-
Italia	No	-	-	-
Lussemburgo	No	-	-	-
Paesi Bassi	No	permessa a certe condizioni	-	-
Portogallo	No	-	-	-
Spagna	Sì	permessa a certe condizioni	14 gg	5 anni
Svezia	Sì	permessa a certe condizioni	14 gg	-

Il panorama legislativo sulla ricerca sugli embrioni in Europa è molto diversificato. Si va da paesi in cui la legge è molto restrittiva, al Belgio dove le regole sono date da un decreto reale, all'Italia dove non c'è nessuna regolamentazione. I limiti di tempo dicono fino a che giorno gli scienziati possono utilizzare gli embrioni, il criocongelamento è il congelamento degli embrioni in sovrannumero prodotti per l'inseminazione artificiale.

Carlo Flamigni, ex coordinatore della Commissione sugli ovociti surgelati: «La ricetta della azienda americana è poco praticabile»

## Il futuro è nella tecnica che non passa per il clone

Romeo Bassoli

«Il futuro della ricerca sulle staminali non appartiene a queste tecniche di clonazione, ma alla ricerca su cui punta l'Italia, la Tnsa, la nuova tecnica di trasferimento nucleare per la produzione di cellule staminali autologhe, che non prevede la formazione dell'embrione». Il professor Carlo Flamigni, primario all'Ospedale Policlinico Sant'Orsola di Bologna e coordinatore della commissione promossa dall'allora ministro della Sanità, Veronesi, sugli ovociti surgelati, è convinto che l'exploit realizzato dall'azienda americana Advanced Cell Technology sia sostanzialmente destinato ad essere «sorpassato» da altre tecniche nella corsa alla conquista di nuove fonti per le staminali.

Una corsa che sta sempre più accelerando ed è fatta senza esclusioni di colpi.

In ballo ci sono enormi potenziali di cura per milioni di persone.

**Professor Flamigni, perché pensa che la ricetta della azienda biotech americana sia miope?**

Perché è poco praticabile. Prevede comunque di passare per un embrione, anche se non sviluppato. Questo provoca inevitabilmente una levata di scudi da parte religiosa e anche di parte del pensiero bioetico. Reagiscono i governi, si creano situazioni difficili.

**La ricerca di fonti di cellule staminali è un po' il sacro**

Anche l'Italia punta a produrre cellule staminali compatibili col paziente senza prefigurare un essere umano

**Graal della ricerca biomedica di oggi e probabilmente di domani. C'è un'alternativa alla clonazione o comunque all'embrione?**

Certo, più di una. E non a caso proprio su queste oggi esiste una competizione forte tra i centri di ricerca. Il problema è questo: partiamo da un ovocita, a cui togliamo il nucleo. Inseriamo al suo posto il nucleo di una cellula adulta, quella del donatore. Quindi lo facciamo sviluppare. A quel punto, tutto si concentra sul terreno di coltura e sul tipo di stimolazione che deve essere fatta per far partire la trasformazione dell'ovocita. Nella stimolazione e nel terreno di coltura la competizione è oggi fortissima, piena di segreti e brevetti. L'obiettivo è chiaro: non passare dall'embrione.

**Quali sono le possibilità concrete che i ricercatori stanno sondando?**

Ci sono ricerche, come quelle fatte tra l'altro a Pavia che puntano alla messa a punto di citoplasti



(quello che resta della cellula dopo averne tolto il nucleo) artificiali per la creazione di staminali compatibili col paziente senza dover ricorrere a cellule uovo o embrioni. Molti di

### Chi la può fare e chi no

Questo il quadro della legislazione sulla clonazione nei quindici paesi dell'Ue.

**Italia, Spagna, Grecia:** sono i tre paesi dell'Unione europea che hanno già ratificato la dichiarazione di Oviedo (Spagna) del 1997, che sotto l'egida del Consiglio d'Europa vieta la clonazione a fini riproduttivi e la creazione di embrioni a fini di ricerca.

**Belgio, Finlandia, Danimarca, Lussemburgo, Portogallo, Olanda e Svezia:** la dichiarazione di Oviedo è stata firmata e non ancora ratificata in questi sette paesi europei dove - ha detto la portavoce del commissario europeo alla ricerca Philippe Bu-

squin - «sarebbe teoricamente possibile avviare un'esperienza di clonazione di un embrione umano».

**Francia, Austria e Germania:** non hanno fatto ricorso alla dichiarazione di Oviedo in quanto dispongono già di leggi nazionali restrittive in materia di clonazione e creazione di embrioni umani.

**Irlanda:** questo tipo di ricerca è già considerato anticonstituzionale.

**Gran Bretagna:** la normativa è la più permissiva rispetto al resto dell'Ue, ma un progetto di legge attualmente all'esame vuole impedire tutti gli utilizzi in materia di clonazione umana a fini riproduttivi.

cellule da cui si possono estrarre le staminali, ma senza prefigurare un essere umano.

**Perché non evolve verso un essere umano come un norma-**

**le embrione?**

Tutto dipende dal tipo di stimolazione che si dà all'ovocita con il nucleo trasferito. Se gli si fornisce quella giusta, le cellule non vanno oltre un certo stadio di sviluppo, che è sostanzialmente rappresentato da un gruppo di cellule. E questo è tutto. Le obiezioni etiche sono così superate. Tant'è che questo tipo di proposta è passata con chiarezza alla commissione Dulbecco, proprio perché non implica nessun inizio vero o anche solo potenziale della vita.

**Ma un esperimento di questo genere è stato mai realizzato?**

Sì, nel 2000 negli Stati Uniti. Purtroppo è stato fatto «tornando indietro». Cioè partendo da una cellula embrionale. Serviva per comprendere alcuni meccanismi ma sicuramente non è proponibile in futuro, proprio perché, in questo modo, non viene superata l'obiezione etica. Il futuro, però, non sono convinto, appartiene ai corpi embrioidi che ci toglieranno di torno timori e obiezioni.

### Wall Street è ancora cauta

Sulla scia delle dichiarazioni fatte ieri da parte dell'Advanced Cellular Technology circa l'avvenuta clonazione dell'embrione umano, le azioni delle più rappresentative società biotech americane come la Genon Corp e la StemCells stanno attualmente guadagnando a Wall Street rispettivamente il 9,5% e il 15%. Nel complesso tuttavia il settore non pare almeno per il momento beneficiare della notizia. Sia l'Amex Biotechnology Index sia il Nasdaq Biotechnology Index, i due indici rappresentativi del comparto biotecnologico rimangono infatti ancorati intorno alla soglia della parità. La ragione di un'accoglienza così fredda prova a darla Mark Monane della Banca d'investimenti Needham & Co.: «Siamo ancora lontani da una vera e propria applicazione pratica».

Il Parlamento ha approvato uno stanziamento di fondi per le staminali. Giovedì, però, si discute un rapporto che va nella direzione opposta

## Ma l'Europa finanzia gli studi sugli embrioni in sovrannumero

DAL CORRISPONDENTE

Sergio Sergi

**BRUXELLES** Sul «no» alla clonazione, tutti d'accordo. Ma l'Europa non chiude la porta alla ricerca sulle cellule staminali embrionali in sovrannumero. Anzi, la finanzia. L'atteggiamento delle istituzioni comunitarie si può definire equilibrato e prudente anche se sul delicatissimo tema che tocca i campi della genetica e delle nuove tecnologie ci sono posizioni e correnti che tagliano in modo trasversale quasi tutte le componenti politiche del parlamento europeo.

Eppure, nel travaglio che accompagna le scelte concrete, l'assemblea legislativa dell'Ue ha già assunto, due settimane fa, una posizione più laica del passato. Nell'ultima sessione plenaria, svoltasi a Strasburgo a metà mese, il parlamento ha approvato il rapporto sul 6° Programma di Ricerca nel quale sono previsti i

finanziamenti europei a favore della ricerca sull'«utilizzazione delle cellule staminali adulte o cellule adulte riprogrammate» ma anche a favore della ricerca sulle «cellule staminali di embrioni o di feto frutto di aborti naturali o d'interruzione della maternità». Di più: nel «Rapporto Caudron», dal nome del deputato relatore, è stato inserito un emendamento che offre indicazioni di comportamento agli Stati dell'Unione, sulla base del principio di sussidiarietà, quando la ricerca riguarda «embrioni umani di due settimane», una ricerca ovviamente autorizzata dalla legge del paese in questione.

Il principio stabilito dal parlamento europeo è stato ieri ricordato, e sostenuto, dal commissario alla Ricerca, il belga Philippe Busquin, il quale ha affermato che la Commissione è «contraria» alla sperimentazione annunciata dalla società americana ACT in

quanto si «creano degli embrioni per poi distruggerli». Ma, al tempo stesso, il commissario ha rammentato che il programma quadriennale di ricerca finanzierà le iniziative scientifiche che utilizzano «embrioni in sovrannumero o risultanti da aborti». Busquin ha sottolineato anche il fatto che la Commissione non ha poteri per proporre un'iniziativa legislativa sulla materia trattandosi di un'esclusiva competenza degli Stati nazionali ai quali spetta il diritto di conferire un indirizzo alla propria normativa. L'Unione, tuttavia, può dare delle indicazioni di valore politico-generale. Lo ha fatto con la legislazione in materia di ricerca, iniziativa prevista dai Trattati; lo ha fatto con la Carta dei diritti fondamentali che, presto, dovrebbe diventare parte integrante e vincolante della Costituzione europea. Nella Carta, infatti, si vieta la «clonazione riproduttiva» ma non ci si pronuncia sulla cosiddetta «clonazione terapeutica», un modo per

lasciare agli Stati il compito di precisare le autorizzazioni o di fissare dei divieti. L'Ue dovrebbe tornare a pronunciarsi giovedì prossimo quando il parlamento, riunito a Bruxelles, si troverà a discutere e votare il rapporto dell'on. Francesco Fiori (Forza Italia-Ppe) sulle semplificazioni sociali, giuridiche, etiche ed economiche della genetica umana».

Così come approvato (18 voti a favore, 13 contrari e 3 astensioni) da una commissione speciale del parlamento, costituita appositamente, il rapporto invita al divieto assoluto della «clonazione riproduttiva», sul quale non ci dovrebbero essere pareri discordanti. Ma, poi, riafferma lo stesso parere negativo sul resto delle possibilità di ricerca, anche per quanto riguarda la «clonazione terapeutica». Si tratta di una posizione di netta chiusura anche se l'on. Fiori ha riconosciuto «il dilemma etico» dell'esistenza di migliaia di embrioni umani prodotti ai fini della fertiliz-

zazione in vitro insieme al dilemma se distruggere questi embrioni o metterli a disposizione della ricerca. Debolmente, il rapporto «esorta» gli Stati e la Commissione a «esplorare eventuali alternative» alla ricerca sulle cellule staminali embrionali. Ma la relatrice «ombra», l'on. Elena Paoletti (Ds-Pse) ha detto a l'Unità sarebbe un controsenso che il parlamento lasciasse inalterato il rapporto dell'on. Fiori sul quale, peraltro, pendono oltre duecento emendamenti. Infatti si creerebbe una situazione in cui da un lato il parlamento autorizza l'eborso di fondi per la ricerca sulle cellule staminali da embrioni in sovrannumero e dall'altra invita a non procedere in questa direzione con un rapporto d'indirizzo, non vincolante, ma egualmente significativo. «Il problema vero - ha affermato Paoletti - sta nel decidere cosa fare degli embrioni in sovrannumero. Vanno distrutti o non sarebbe meglio utilizzarli per fini mediche, per cercare di alleviare malattie spesso mortali e portatrici di forti sofferenze?». L'appuntamento di giovedì, sullo sfondo del clamore suscitato dall'annuncio degli studiosi Usa, sarà un importante banco di prova per l'Europa e potrà chiarire sino a che punto le massime istanze comunitarie sono in grado di conciliare la libertà di ricerca con la difesa di alcuni principi etici. E sino a che livello potrà spingersi la laicità dell'Unione.