

Dove va la sperimentazione genetica? Risponde Lejeune

# I dieci comandamenti dell'acrobata biologo

**C**he gli esperimenti in campo biologico abbiano un interesse che va al di là della ristretta cerchia degli specialisti, è abbastanza evidente. Tutti noi quando sentiamo parlare di ingegneria genetica, o di fecondazione in vitro, o di ricerche sui tumori, anche se non comprendiamo sempre appieno tutti i termini della questione ci sentiamo tuttavia subito coinvolti. E avvertiamo anche che accanto alle problematiche scientifiche, sono in gioco numerosi e delicati temi di carattere morale. Se poi a trattarne non sono dei moralisti ma dei ricercatori, preoccupati di unire alle valutazioni etiche una rigorosa e non affrettata conoscenza dei fenomeni, la nostra attenzione si fa più viva.

Ed è proprio questo che è accaduto alla Pontificia accademia delle scienze dove, come avevamo preannunciato, si è svolta dal 18 al 23 ottobre la «settimana di studi sulla moderna sperimentazione biologica».

Uno dei protagonisti dei lavori è stato il professor Jerome Lejeune che, col presidente dell'accademia Carlos Chagas e col biologo americano Singer, ha condotto la giornata conclusiva facendo il punto sulla situazione.

Lejeune è un genetista di fama mondiale che opera all'ospedale dei bambini di Parigi dove cura i bambini affetti da malattie mentali, malformazioni cromosomiche, mongolismo; tiene a precisare che, più che altro segue tali bambini in quanto non tutti sono curabili. Una delle sue più note ricerche è quella che ha portato a dimostrare la possibilità di ottenere netti miglioramenti nella cura dei ritardi mentali congeniti, agendo sull'alimentazione del bambino, in particolare addizionando alle diete dell'acido folico. È una figura di scienziato decisamente suggestiva: distinto e brillante nel conversare ma nello stesso tempo cordiale e disponibile, abituato evidentemente ad abbinare la pratica di laboratorio e di ricerca teorica con l'incontro diretto con le persone dei pazienti. Si capisce che quando parla di rispetto della dignità dell'uomo come criterio di ogni speculazione scientifica, non fa affermazioni astratte e formali ma testimonia di una esperienza ed esprime convinzioni meditate e profonde.



**Banca del seme, interventi sui feti, fecondazione extracorporea. Di questo ed altro scienziati di tutto il mondo hanno discusso in Vaticano. Ecco le loro conclusioni**



**«Il Sabato»:** Quali sono stati i temi principali trattati in questa settimana di studio?

**Jerome Lejeune:** In questi giorni non ci siamo occupati in modo prioritario della sperimentazione biologica ma, più in generale, della conoscenza del meccanismo che presiede alla formazione dell'individuo. Per esempio abbiamo discusso molto del Dna che è la molecola che contiene l'informazione genetica; della *morfogenesi* (che è la formazione dell'«individualità» vegetale, animale e umana) e abbiamo trattato in una specifica relazione il problema della fecondazione extracorporea. Non si è discusso di problemi esclusivamente etici ma si è voluto fare il punto sullo stato attuale delle ricerche.

**È possibile sintetizzare le conclusioni generali del convegno?**

**Lejeune:** È molto difficile, perché alcune relazioni hanno portato un contributo assai originale. Per esempio un collega della Germania ha fatto esperimenti su un cancro vegetale (*crown gall*) dimostrando che è un'infezione ad un anello del Dna e che, tagliando alcune parti del «messaggio» la trasformazione del tumore è differente. Ha inoltre dimostrato che è possibile bloccare la morfogenesi delle radici, delle foglie, del tronco etc., e che è possibile mostrare i differenti «messaggi» che sono utilizzati per formare questi tumori. Tutto ciò è molto importante perché è la prima volta che è stato possibile «tagliare» il Dna e prevedere quale morfogenesi risulterà dall'alterazione che è stata prodotta artificialmente. Io penso che questa ricerca sia stata la più significativa fra quelle presentate al nostro convegno, perché per la prima volta è stata fatta un'analisi della morfogenesi. È vero che si tratta di esperimenti condotti su vegetali e non su animali, ma è ugualmente molto importante.

**Può dirci qualcosa di più sul meccanismo della morfogenesi?**

**Lejeune:** Per morfogenesi si intende qualcosa che è un mistero. All'inizio della vita da una cellula maschile e una femminile attraverso la fecondazione dell'ovulo si sviluppa una *forma* nuova dell'individuo che non è la pura e semplice continuazione delle due cellule precedenti. Questo della morfogenesi è il più grande quesito della moderna

biologia. Già da molti secoli è noto come all'interno dell'ovulo fecondato sia contenuto un «codice» genetico, un «progetto» di sviluppo inscritto nell'ovulo stesso. Ciò che però rimane a noi misterioso è come questo codice arriva a specificarsi, a prendere forma in tutti i singoli elementi e caratteristiche che costituiscono il volto dell'individuo maturo. È misterioso, mirabile!...

**Per quanto riguarda la sperimentazione biologica, in particolare quella che ha come oggetto l'uomo, dai lavori di questi giorni sono emerse indicazioni che possano costituire un «decalogo», un elenco di condizioni indispensabili, per affrontare queste ricerche rispettando fino in fondo il valore e la dignità della persona?**

**Lejeune:** I problemi d'ordine etico connessi alla sperimentazione sull'uomo, sono ben noti a tutti; pertanto non sono stati oggetto di discussioni specifiche. Il criterio di comportamento può essere riassunto nella semplice formula «*primul non nocere, deinde curare*». Anzitutto non far del male, poi, se puoi, cura. È il motto della medicina. Non c'è bisogno di aggiungere altro. In questa settimana in particolare abbiamo trattato il problema della fecondazione extracorporea. Dal punto di vista tecnico tali esperimenti rappresentano un successo indiscutibile. Il problema morale riguarda l'utilizzazione di questa tecnica; ad esempio alcuni pensavano che fosse lecito dare vita ad un embrione umano fuori dal ventre materno, per farci degli esperimenti.

**Qual è la sua personale opinione su questo problema?**

**Lejeune:** Personalmente, ma credo che la maggioranza se non l'unanimità degli scienziati presenti al convegno sia dello stesso parere, ritengo che non siano leciti esperimenti sui feti. Gli scienziati qui riuniti (che, è importante dirlo, non sono tutti cattolici e neanche tutti credenti) riconoscono che l'embrione umano è qualcosa di profondamente diverso da un embrione animale e che il rispetto per l'uomo vieta ogni esperimento che ne violi la dignità. Naturalmente tale discorso, a mio avviso, non preclude e non deve precludere il proseguimento, consolidato da una lunga tradizione positiva, di esperimenti su cavie animali.

**Il convegno ha trattato anche il problema, che taluni non ritengono più solo «fantascientifico», della cosiddetta clonazione (la possibilità di riprodurre copie identiche di uno stesso individuo ndr)?**

**Lejeune:** Non ne abbiamo trattato, semplicemente perché attualmente la clonazione è perfettamente impossibile. Finora neanche su cavie animali si è ottenuto alcun risultato...

**Ma allora le notizie comparse su qualche giornale vanno di molto ridimensionate...**

**Lejeune:** Purtroppo oggi la divulgazione scientifica è molto carente; infatti i tre animali prodotti dal professor Illmensee (che ha partecipato ai lavori del convegno) furono ottenuti prelevando dei nuclei di cellule da un embrione ancora poco sviluppato; non si tratta, evidentemente, di alcunché di simile alla riproduzione, mediante prelievo di un nucleo cellulare, di un adulto finito.

**Un altro esperimento che ha fatto tanto parlare di sé la grande stampa è quello della «banca del seme». Vorremmo sapere in proposito il suo parere personale.**

**Lejeune:** Al convegno non se n'è parlato perché si tratta di un argomento di interesse esclusivamente «giornalistico», non scientifico. Personalmente credo che sia migliore fare dei bambini col ...vecchio metodo; è più semplice e più bello... e poi i bambini sono gli stessi.

**Negli anni Trenta Aldous Huxley, col suo famoso Mondo nuovo, ipotizzava il rischio di una società totalmente pianificata, in grado a tal punto di condizionare gli uomini da non esitare a manipolarne il codice genetico per farne una sorta di automi. A suo avviso tale rischio riguarda ancora e soltanto la «fantascienza»?**

**Lejeune:** La società di cui parla Huxley è un'utopia. Il pericolo della nostra civiltà comunque è che la tecnica, che è una realtà meravigliosa, possa far dimenticare la dignità dell'uomo. La scienza non è pericolosa; tutti i rischi diventano attuali quando dei medici, dei ricercatori, scordano che l'uomo ha una sua dignità speciale in ogni momento della sua vita, anche il più iniziale.

a cura di **Lucio Brunelli**  
e **Mario Gargantini**