Tipologia B: Ingegneria genetica tra pratica ed etica

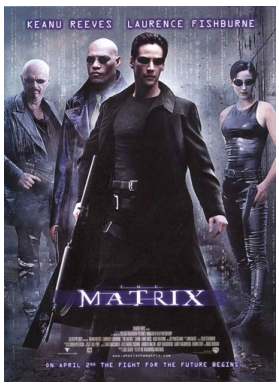
1. I progressi della ricerca scientifica richiedono una precisa definizione dei vincoli legati alla coscienza morale. A tali vincoli dovranno far riferimento la scienza e la tecnologia in modo da garantire sempre e comunque il rispetto della dignità dell'uomo e della natura. Il perseguimento degli obiettivi di conoscenza dovrebbe infatti essere sempre coniugato con l'esercizio della responsabilità umana e civile, seguendo le linee-guida offerte da appositi comitati etici composti da scienziati, filosofi e giuristi. (*omissis*) non dimentichiamo che le applicazioni di alcune biotecnologie certe scoperte biomediche come la pratica dell'aborto, l'eutanasia o la "sperimentazione selvaggia" implicano anche responsabilità professionali e possibilità di abuso a fini di lucro. (Da *Dossier Duemila,* TO 2000)

2. I fautori degli organismi geneticamente manipolati promettono numerosi vantaggi. Secondo loro l'utilizzo di queste coltivazioni dovrebbe ridurre l'uso di erbicidi, fornire prodotti più sani, aumentare la resa, permettere la crescita in ambienti diversi da quelli loro abituali, risolvere ogni problema di carenza di cibo. I contrari sostengono che più che promesse questi sono miraggi. Li preoccupa l'acquisizione dei diritti di brevettabilità su organismi viventi. (A. Nicosia *Città nuova* 1999)

3. Esiste uno "spartiacque" fra i vari modi di affrontare quel problema, i modi di procedere alla sua soluzione e le soluzioni medesime offerte: una sorta di "scriminante" che le colloca fin dal principio su due versanti contrari. Questo "spartiacque" o "scriminante" viene alla luce quando cerchiamo di rispondere alla seguente domanda: supposto che ora la persona umana stessa può essere oggetto della sua propria ingegneria, in base a quale criterio fondamentale si deve discernere un intervento da parte dell'uomo sull'uomo "buono" da un intervento "non buono"? […] La ragione per cui oggi esiste una controversia bioetica così profonda, è costituita dal fatto che la coscienza occidentale ha smarrito l'unità nel criterio fondamentale di giudizio. Vive nel contrasto fra il criterio utilitarista ed il criterio personalista. La riflessione etica riguardante la genetica ha il merito di portare ormai allo scoperto questa questione di fondo.

4. Una delle applicazioni pratiche più significative dell'ingegneria genetica è la possibilità di produrre, in batteri facilmente coltivabili, proteine normalmente presenti in organismi più difficili o più costosi da crescere. Sebbene la DNA polimerasi originariamente utilizzata per lo sviluppo della reazione a catena della polimerasi (PCR) fosse estratta da batteri termofili, attualmente viene prodotta più facilmente in ceppi di E. coli in cui è stato introdotto il gene che la codifica. Anche molti enzimi di restrizione vengono prodotti mediante geni clonati in E. coli. Inoltre, molte proteine di interesse industriale non solo vengono prodotte in microrganismi, ma sono state anche modificate mediante la mutagenesi sito-diretta. Un esempio è rappresentato da enzimi utilizzati nei detersivi: i geni codificanti questi enzimi vengono sistematicamente alterati per ottenere proteine meno sensibili alla denaturazione da candeggianti.

5. Quando si tenta di differenziare l'embrione dalle sue cellule si gioca un po' con le parole. Ma oggi si tende a non considerarlo più come un futuro essere umano ma come una sorta di materiale da cui eventualmente può generarsi la vita umana, e che quindi può essere utilizzato per alleviare le sofferenze di chi è già vivo e adulto. (D. Ovadia *L'Espresso*1999)



Locandina del film *Matrix*

Dal film *Frankenstein*

Dal film *Blade runner*