**La biotecnologia**

La biotecnologia “consiste nell’utilizzo di cellule o di enzimi di origine microbica, animale o vegetale, per ottenere la sintesi, la degradazione o la trasformazione di materie prime” (J.E. Smith, *Biotecnologie,* Zanichelli 1998, pg. 2).

Dunque, le biotecnologie, sono le tecnologie che si avvalgono di organismi viventi, o parti di essi, per produrre beni o servizi. Più in particolare, perfezionando i tradizionali processi biotecnologici, applicano la biologia molecolare e le scoperte dell’ingegneria genetica basate sulle tecniche del Dna ricombinante e della fusione cellulare, alla selezione di nuovi organismi o alla produzione di prodotti inediti. Consentono di selezionare tra le varianti quella più importante, oppure di inventarla.

Da tempo, suscitano ampi dibattiti tra favorevoli e contrari e pongono alcuni interrogativi: Vanno contro natura? Sono utili o dannose per l’uomo e per l’animale? Contribuiranno a sconfiggere la fame nel mondo?

Le biotecnologie coinvolgono prevalentemente i seguenti settori.

- La medicina nell’ambito degli anticorpi, delle cellule staminali, della terapia genetica e dei vaccini, oltre gli xenotrapianti tra maiale, scimmia e uomo.

- Gli animali trasgenici nei quali è immesso nel loro patrimonio genetico un “gene esogeno”, ossia il gene di una specie biologica differente (transgene).

- L’ ambiente per lo smaltimento dei rifiuti, la depurazione delle acque contaminate e l’identificazione delle sostanze tossiche.

- L’ agricoltura progettando piante, frutti e verdure che abbiano la capacità di una produzione maggiore rispetto alle tradizionali e l’idoneità di adeguarsi alle condizioni ambientali sfavorevoli.
 Il settore biotecnologico, solleva quesiti etici riguardanti l’azione sui processi vitali a livello di strutture e di meccanismi biologici fondamentali, responsabili dell'equilibrio biologico ed ecologico del pianeta, e sulla scarsa conoscenza delle conseguenze dell'immissione di nuovi prodotti nell'ambiente.

Di fronte agli ipotetici rischi che queste tecniche potrebbero produrre, l’unica legittimazione etica alla ricerca biotecnologia potrà essere accordata evidenziando la sua destinazione a servizio del progresso umano e sociale.