

## ***Biotecnologie ed etica***

### ***Si può manipolare la vita?***

**L**e biotecnologie sono un insieme di tecniche, che impiegano organismi viventi, intervenendo nei loro processi biologici, per ottenere prodotti che hanno applicazione nei campi più diversi: dalla medicina e dalla cura della salute all'agricoltura e alla zootecnia, dal settore alimentare a quello chimico, alla difesa dell'ambiente.

Ovviamente il settore più rivoluzionario delle biotecnologie è quello della ingegneria genetica applicata all'uomo; ma questo è un capitolo a sé e merita un discorso a parte, perché vi è coinvolta la dignità trascendente della persona. Noi qui ci limitiamo invece a considerare le **implicazioni etiche delle biotecnologie applicate agli animali e alle piante**. Infatti con la tecnica del «DNA-ricombinante» (cf *Glossario*, p. 730 di questo fascicolo) si riesce oggi a introdurre materiale genetico prelevato da un vegetale o da un animale in un altro vegetale o animale di diversa specie, ottenendo nuovi organismi viventi, detti comunemente «organismi geneticamente modificati» (OGM). È stato un **crescendo inarrestabile, negli ultimi due decenni**: dal «supertopo» alla «pecora-capra», fino alla clonazione della pecora Dolly; e, per quanto riguarda i vegetali, fino alla creazione di piante transgeniche dotate di resistenza a erbicidi, a germi patogeni e parassiti, migliori — si sostiene — anche dal punto di vista qualitativo.

Come avviene sempre di fronte al nuovo, **l'opinione pubblica è divisa**. Da una parte, vi è chi rifiuta in blocco l'uso delle biotecnologie come una inaccettabile manipolazione della natura, che perturba l'ecosistema e comporta gravi rischi per la vita dell'uomo; dall'altra parte, stanno invece coloro che ne sottolineano soprattutto i vantaggi, sminuendo i pericoli: in particolare, essi sostengono, le biotecnologie applicate ai vegetali e agli animali, non solo moltiplicheranno enormemente la produzione a vantaggio soprattutto dei Paesi poveri, ma serviranno a curare patologie e a evitare i danni che alla nostra salute provengono dai fertilizzanti chimici, dai pesticidi e dai diser-

banti, impiegati dall'agricoltura e dalla zootecnia industrializzate.

Che cosa dobbiamo pensare? Occorre dire che **non si è in grado oggi di valutare con esattezza i rischi delle bioteχνologie**. Gli esperti sono concordi nell'ammettere che si tratta di tecniche difficilmente controllabili, i cui effetti sull'uomo e sull'ecosistema non sono prevedibili. Cosicché risulta inapplicabile anche il «principio di precauzione», già fissato dalla *Convenzione sulla biodiversità* (1992) e fatto proprio dall'Unione Europea, secondo cui un prodotto o un procedimento biotecnologico si può considerare legittimo, solo quando si è moralmente certi che non comporti effetti gravi e irreversibili.

Tuttavia, se non è ancora possibile valutare i pericoli delle bioteχνologie, è possibile però — anzi è doveroso — **fare ogni sforzo per prevederli e prevenirli**. Vi sono cioè **domande a cui non è lecito sottrarsi**: quali effetti avrà sull'uomo e sulla salute l'impiego delle bioteχνologie? Gli squilibri ecologici si ridurranno o si aggraveranno? I vantaggi sperati verranno poi equamente ripartiti anche tra i Paesi in via di sviluppo oppure rimarranno appannaggio esclusivo dei Paesi ricchi e monopolio delle multinazionali? «Il progresso delle scienze e delle tecnologie — ha ricordato autorevolmente Giovanni Paolo II ai partecipanti all' Incontro mondiale dei docenti universitari — pone oggi nelle mani dell'uomo **possibilità magnifiche, ma anche terribili**. La consapevolezza dei limiti della scienza, nella considerazione delle esigenze morali, non è oscurantismo, ma salvaguardia di una ricerca degna dell'uomo e posta al servizio della vita» (*L'Osservatore Romano*, 10 settembre 2000, 7).

Come appare dagli interrogativi che pone, quello sulle bioteχνologie non si può ridurre solo a un discorso sull'impiego di strumenti sempre più sofisticati, ma chiama in causa il **significato della vita e della natura**. La vita si può manipolare? È questa la vera domanda.

Per rispondere, compiremo due passi. In primo luogo, vedremo che la dimensione etica è intrinseca all'uso delle tecniche biologiche. Vedremo — in secondo luogo — quale atteggiamento assumere e che cosa fare, di fronte alle sfide delle bioteχνologie.

### ***1. La dimensione etica delle bioteχνologie***

I problemi connessi con l'impiego delle bioteχνologie non nascono soltanto dal fatto che esse comportano strumenti scientifici sempre più sofisticati, in grado di modificare la natura stessa. **Il vero problema è culturale**; va al di là dell'aspetto tecnico e riguarda la concezione stessa della vita. Infatti, come ieri le macchine industriali, così oggi le bioteχνologie cambiano il costume e la mentalità, inducono una coscienza nuova dell'uomo e dei rapporti sociali;

diffondono un modo diverso di vedere il mondo e la vita di relazione; impongono un ripensamento radicale della produzione e dei suoi sistemi. L'era tecnologica insomma dà una ulteriore accelerazione al **processo di trasmutazione di valori**, iniziato con l'era industriale: l'efficienza è elevata a criterio fondamentale di valutazione; il benessere e la qualità della vita umana si identificano con il consumismo; prevale una concezione immanente della persona e delle relazioni sociali, senza riferimento a valori assoluti. E ciò porta alla esaltazione dell'individualismo e del soggettivismo, induce a considerare il relativismo etico come una forma di maturità civile.

Possiamo dire che la **nuova cultura tecnologica**, impegnando l'uomo soprattutto nel ricercare e nel fare, **fa passare in secondo ordine l'essere**, induce a dimenticare l'esperienza quotidiana dei propri limiti e gli interrogativi ultimi circa la vita e la morte, **prescinde dalla domanda sul senso della vita e del mondo**. Ebbene, l'uomo non può essere ridotto esclusivamente al determinismo dei suoi meccanismi biologici; **l'uomo è soprattutto pensiero, è spirito, è libertà**, è contemplazione e senso del divino. Tutte realtà che trascendono la visione materialistica di chi vorrebbe ridurre il discorso sull'uomo all'ambito della sola realtà biologica, ignorando il mistero dell'essere che lo avvolge. La storia conferma la drammaticità di questa trasmutazione di valori: ogni qualvolta l'essere perde il primato sull'agire, l'uomo perde la libertà e si distrugge.

Tuttavia, nonostante questo rischio esistenziale, non si può negare che **le biotecnologie possono aprire importanti prospettive di umanizzazione**, prevenendo patologie e malformazioni gravi, guarendo malattie incurabili. Dunque sarebbe insensato condannare le biotecnologie in quanto tali. Le deviazioni disumanizzanti non dipendono dalla tecnologia in sé. **Il pericolo viene dall'uso distorto che l'uomo ne può fare**. Infatti, il progresso scientifico e tecnico non può mai essere fine a se stesso, ma deve essere essenzialmente orientato all'uomo. Se tradisce questa sua essenziale finalità, invece che promuovere la vita umana, la danneggia o addirittura la uccide. Ecco perché **le biotecnologie non possono prescindere dalla loro destinazione all'uomo** e hanno quindi una **dimensione intrinsecamente etica**. Anzi proprio la loro dimensione etica dà pieno significato alle biotecnologie. «La ricerca scientifica — ha detto Giovanni Paolo II agli scienziati — si basa anch'essa sulle capacità della mente umana di scoprire ciò che è universale. Questa apertura alla conoscenza introduce al significato ultimo e fondamentale della persona umana nel mondo» (*L'Osservatore Romano*, 26 maggio 2000, 7).

Dunque, non si intende affatto sminuire l'autonomia della ricerca scientifica e tecnica. Infatti, questa — come sottolinea il Papa

— costituisce un fatto di conoscenza umana, di ricerca della verità. E la conoscenza è sempre un bene in sé. Si ottenga con la ricerca filosofica o scientifica, religiosa o tecnica, ogni progresso della conoscenza — se utilizza mezzi moralmente leciti — è umanizzante, è un fattore di liberazione.

Ecco perché non dobbiamo temere il progresso, anzi lo dobbiamo favorire. Deve preoccupare invece l'uso distorto e disumanizzante che se ne può fare. È un grave errore passare dalla rivendicazione della legittima autonomia della scienza e della tecnica ad assolutizzarne il valore, fino a dimenticarne la finalizzazione all'uomo preso nella integrità del suo essere, che è nello stesso tempo materiale e spirituale, individuale e sociale, immanente e trascendente. «La scienza e la tecnica necessitano d'un rimando indispensabile al valore dell'interiorità della persona umana» (GIOVANNI PAOLO II, *ivi*).

Pertanto, parlare solo di limiti etici delle bioteχνologie è riduttivo, perché non si tratta di impedirne l'uso, ma piuttosto di **realizzarne il pieno significato, contestando la pretesa di fare della scienza e della tecnica un assoluto**. La scienza infatti non potrà mai dare risposta ai bisogni spirituali che l'uomo ha di comprensione, di libertà, di amore, di Dio. «La scienza, per quanto importante, non può sostituire le altre attività umane. Soprattutto non può sostituire la fede, i valori morali, l'arte o la scienza politica. Il contributo che la scienza può fornire, attraverso il suo dinamismo e la sua costante ricerca della verità, è quello di dare ispirazione e un più ricco contesto o visione fisica alle altre attività umane» (GIOVANNI PAOLO II, *Discorso agli scienziati*, 21 giugno 1985, in *Acta Apostolicae Sedis*, 1985, p. 1135). Le bioteχνologie dunque aprono possibilità nuove alla vita e all'attività dell'uomo, ma non hanno in se stesse le ragioni dell'uso che se ne può o se ne deve fare.

È inevitabile allora che **bioteχνologie ed etica** si incontrino. Il futuro non sta in una loro innaturale separazione, né in una indebita interferenza dell'una sull'altra, ma nella **sintesi armonica dei due ambiti, nel pieno rispetto della loro distinzione e reciproca autonomia**. Il giudizio etico non contesta la legittima autonomia della scienza, ma denuncia i rischi del suo uso distorto e disumanizzante. In altre parole: per il solo fatto che una cosa sia tecnicamente possibile, non segue che sia moralmente lecito farla. Il **giudizio sulla fattibilità morale appartiene a un ordine diverso da quello scientifico e tecnico**. Ecco perché i due piani, pur essendo tra loro distinti, non sono però separati: solo la responsabilità morale rende umano e dà senso al progresso della ricerca scientifica e tecnica.

Le bioteχνologie, dunque, **non possono manipolare la vita a piacimento, ma solo aiutarla a svilupparsi** e a crescere. Rispettan-

do la loro finalizzazione alla vita, le biotecnologie acquistano dunque il loro pieno significato.

## **2. Di fronte alle sfide delle biotecnologie**

Richiamate queste premesse di fondo, rimane da vedere che cosa fare in concreto di fronte alle sfide delle biotecnologie. Quale atteggiamento assumere? Alla luce delle cose dette, appare sbagliata, anzitutto, la posizione di chi, muovendo da una visione sacrale e intangibile della natura, nega a priori ogni liceità di modificarla. Altrettanto errata appare la posizione di chi, in nome del primato della scienza e della tecnica, neppure si pone il problema della moralità e della liceità delle biotecnologie, non si chiede quali conseguenze negative possa produrre la immissione di organismi geneticamente modificati nell'ecosistema o nella catena alimentare.

La **posizione più coerente** è invece quella di chi, nella applicazione delle biotecnologie ai vegetali e agli animali, **si interroga responsabilmente sui pericoli (personali e sociali) che ne potrebbero derivare**, e quindi si pone il problema del grave **dovere morale di garantire la sicurezza della vita umana**, e di rispettare ogni altra forma di vita, evitando imprudenze, distruzioni e crudeltà inutili.

Dal punto di vista morale, pertanto, il ricorso alle biotecnologie si può giustificare solo nella misura che è garantita la **tutela sostanziale dell'ecosistema, dei diversi esseri viventi** e nella **prospettiva di vantaggi proporzionati**. Così, per esempio, appare lecito — con le dovute garanzie — fare ricorso alle biotecnologie, al fine di ridurre l'inquinamento ambientale e il consumo di risorse non rinnovabili, o per lottare contro malattie incurabili.

Tuttavia, in ogni caso, bisognerà tutelare il **diritto dei cittadini a una informazione trasparente** sia sulle ricerche, sia sulle applicazioni industriali e commerciali delle biotecnologie, ricorrendo per esempio a una chiara etichettatura degli alimenti transgenici. Non è solo un dovere legale; è soprattutto un dovere morale. Così come è una esigenza etica, e non solo legale, tutelare il **diritto dei Paesi poveri di accedere alle biotecnologie** e di goderne i vantaggi.

Ora, se si vuole che questo uso «umano» delle biotecnologie prevalga, occorre assumere alcune coraggiose iniziative.

Innanzitutto, è importante insistere sulla **necessità di affrontare il problema in un'ottica globale**. Solo assumendo la realtà biologica in una **prospettiva etica**, si può superare la concezione positivista del primato assoluto della scienza e dare il giusto rilievo al problema reale dei rischi delle biotecnologie.

In secondo luogo, occorre prendere sul serio il **problema della**

**formazione.** È di fondamentale importanza preparare operatori, nel campo della ricerca biotecnologica e in quello delle applicazioni dei suoi risultati, che, oltre alla competenza scientifica, abbiano conoscenza degli aspetti etici, giuridici e politici delle biotecnologie. Né meno serio deve essere l'impegno di formare e sensibilizzare la gente comune, di fronte a sfide tanto gravi e inedite.

Infine, tutti — e in primo luogo i cristiani — dovranno prendere iniziative concrete (ciascuno nel proprio ambito e secondo le proprie possibilità), per garantire il primato dell'essere sul fare, del bene comune sugli interessi particolari, in difesa della vita e dell'uomo. Solo un'adeguata **cultura della vita** può accogliere e rispettare le esigenze etiche insite nella ricerca e nell'uso delle biotecnologie. Sono implicazioni, ripetiamo, che non vanno viste come mortificazione dell'autonomia della scienza, ma come condizione del suo maggiore sviluppo.

In particolare, nella società democratica, è decisivo **ottenere un vasto consenso popolare**, per condurre una campagna efficace sull'uso corretto delle biotecnologie. Infatti, non si tratta solo di prevedere e prevenire le gravi minacce incombenti sulla salute dell'uomo e sull'equilibrio ecologico, ma anche di **impedire che si affermino meccanismi speculativi, soprattutto da parte delle multinazionali**. Non si può consentire che, attraverso il «brevetto», si giunga a riconoscere a pochi privilegiati il diritto di disporre delle biotecnologie, quasi che le scoperte riguardanti la vita siano soggette a proprietà privata. Ciò sarebbe legittimare forme nuove di monopolio e di colonialismo, più disumane di quelle di ieri. La vita non è una invenzione industriale. La vita non si fabbrica. La vita non si brevetta.

Non si può concludere il discorso sulle biotecnologie applicate alle piante e agli animali, senza che spontaneamente ritorni il riferimento alla vita umana. Infatti, la vita dell'ecosistema si apre alla vita dell'uomo, così come la vita dell'uomo è aperta a Dio. «È qui la verità e la grandezza dell'uomo, l'unica creatura del mondo visibile capace di prendere coscienza di sé, riconoscendosi avvolta da quel Mistero supremo a cui la ragione e la fede insieme danno il nome di Dio. Occorre un umanesimo in cui l'orizzonte della scienza e quello della fede non appaiano più in conflitto» (GIOVANNI PAOLO II, *Discorso ai partecipanti all'Incontro mondiale dei docenti universitari*, cit., 7).

Solo se si saprà **integrare la ricerca scientifica e tecnica nella prospettiva più ampia di un umanesimo integrale**, aperto a Dio, le biotecnologie raggiungeranno il loro vero scopo, che è quello di servire a una qualità di vita sempre più degna dell'uomo.

BARTOLOMEO SORGE S.I.