

Convegno

Food Sovereignty e innovazione sostenibile tra scienza e diritto: empatie e dissonanze **Portici, 1-2 dicembre 2022**

Itinerari normativi in tema di tecnologie del vivente

Stefano Masini

1.- Manipolazione della vita e consenso sociale

Dopo aver suscitato una serie di domande in campo etico sui limiti della liceità della manipolazione della vita, il progresso delle conoscenze scientifiche e delle applicazioni biotecnologiche ha aperto una nuova e più ampia discussione intorno alle interazioni poste dal conseguimento di sistemi alimentari sostenibili¹, se bene la difficoltà di una mediazione valoriale, da parte del sentire sociale, evidenzia l'esistenza di un conflitto tra le esigenze della ricerca e la necessità di sicurezza – largamente ancora irrisolto – per non aver saputo interpretare il ruolo chiave di una partecipazione volontaria e informata delle persone ai risultati della sperimentazione e alla conoscenza dei rischi.

L'opinione pubblica europea, divisa tra sensibilità differenti ma, in larga parte, preoccupata per le conseguenze sulla varietà della vita e la salute degli ecosistemi oltre che per la stessa giustificazione economica, ha riconosciuto, fino ad ora, come preferenziale l'approccio precauzionale, ponendo un'accentuata enfasi sugli aspetti negativi e di pericolo, in un contesto indifferente al dialogo e alla chiarificazione di eventuali impatti. Sappiamo, infatti, che nel progredire

della ricerca si finisce per avvicinarsi alla complessità biologica: nozione ancora imprecisata e sfuggente ad una obiettiva definizione in quanto contrassegnata da due specifiche qualità da attribuire al vivente: casualità e probabilità². Mentre il legislatore non ha tenuto conto dell'intensità del dibattito e ha, a lungo, evitato che le regole poste fossero verificate nella loro efficacia e coerenza in relazione al consenso sociale criticamente e consapevolmente formatosi: «più tollerante all'uso delle biotecnologie in ambito medico rispetto all'ostilità mostrata nei confronti del loro impiego nel campo agro-alimentare»³.

Alla fine di un travagliato percorso, che ha portato a condizionare l'applicazione delle biotecnologie a regole di coesistenza, incapaci di integrare correttamente i livelli di protezione di tecniche e soluzioni diverse, in un sistema di principi e valori comuni agli Stati membri, è risultata, anzi, paralizzata la realizzazione di una legislazione uniforme, lasciando a normative differenti il potere di escogitare adattamenti a particolari equilibri economici, biologici e culturali⁴.

2.- Giudizio degli esperti e funzionamento della tecnica

Siamo, tuttavia, di fronte ad una straordinaria accelerazione delle possibilità di intervento delle biotecnologie applicate al vivente (non umano) che impone un modo diverso di osservare la realtà e anche di fronte ad un cambiamento nel modo di costruire le regole e legittimarne la funzione, «perché è importante lavorare di concerto con gli agricoltori per sostenere e incentivare la transizione verso pratiche completamente

(¹) In argomento, v. A. Di Lauro, *Mercato agroalimentare e innovazione tecnologica*, in Aa. Vv., *Trattato di diritto alimentare italiano e dell'Unione europea* a cura di P. Borghi, I. Canfora, A. Di Lauro e L. Russo, Milano, 2024, p. 781.

(²) Cfr. A. Santosuosso e C.A. Redi, *Scienza e giudici in dialogo: un'esperienza*, in *Trattato di biodiritto* diretto da S. Rodotà e P. Zatti, *Ambito e fonti del biodiritto* a cura di S. Rodotà e M. Tallacchini, Milano, 2010, pp. 774-775.

(³) Così M. Guidi, voce *Biotecnologie (diritto dell'Unione europea)* in *Enc. dir.*, Annali VIII, Milano, 2015, p. 126.

(⁴) Cfr. S. Masini, «*Demonopolizzazione*» delle competenze in materia di coltivazione d'organismi geneticamente modificati. *Forma europea e livelli territoriali di governo*, in *Aestimium*, 2016, n. 68, p. 61.

sostenibili»⁵.

Un fitto dibattito assume un peso determinante nel segnalare indicazioni per la ripresa di programmi e investimenti rivolti a ridurre l'impronta ambientale e climatica del sistema agro-alimentare, che torna a chiamare in causa gli sviluppi scientifici e tecnologici, al fine di rendere gli operatori economici più consapevoli delle loro scelte e delle aspettative che evocano.

Si spiega, ad esempio, a proposito del potenziale delle nuove tecniche di evoluzione assistita, che «i sistemi alimentari sostenibili dipendono anche dalla sicurezza sementiera e dalla diversità delle sementi»⁶. È vero che, in esito alla sentenza della Corte di giustizia relativa agli organismi ottenuti mediante tecniche o metodi di mutagenesi, sia rimasto in balia del giudizio degli esperti la qualificazione della natura dell'*assemblaggio* dal punto di vista della categoria giuridica⁷. La descrizione delle tecniche appartiene al linguaggio settoriale della biologia, ma si ha evidenza che la comunità scientifica sia divisa con riguardo alla spiegazione delle ragioni che conducono, caso per caso, a proporre la inclusione nei distinti allegati IA e IB della direttiva 2001/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 marzo 2001 *sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati*.

Così è stato per la mutagenesi: perché, se è vero che non siano fornite indicazioni decisive in merito ai tipi di tecniche o metodi che il legislatore dell'Unione abbia inteso precisamente escludere dall'ambito di applicazione della direttiva, si è voluto ricavare dalle conoscenze specialistiche fatte proprie, in modo indeterminato, dal giudice, la similitudine dei rischi legati all'impiego dei nuovi metodi «a quelli risultanti dalla produzione e dalla diffusione di OGM mediante transgenesi»⁸.

In dottrina, si parla di *opacità*, quando il legislatore non

sia in grado di definire in modo più preciso le fattispecie regolate, veicolando le informazioni degli esperti senza, però, trovarsi nelle condizioni di comprendere a pieno il contenuto inferenziale dei termini e delle espressioni impiegate. Mentre, da parte del giudice, occorre avvalersi degli stessi esperti sia per determinare il contenuto delle previsioni normative che per accertare i fatti del caso⁹. E, appunto, la descrizione delle varietà ottenute mediante tecniche e metodi di mutagenesi vale quale *designatore rigido* il cui contenuto è fatto dipendere da conoscenze specialistiche che, oltre a precludere una scelta politica del legislatore, costringono quest'ultimo a rinunciare ad un libero apprezzamento rispettoso dei vincoli del proprio corredo giuridico-concettuale.

Attraverso il giudizio degli esperti sono costruite, diversamente, categorie autosufficienti, che rinvergono in se stesse il fondamento di razionalità, escludendo di poter ricercare la giustificazione dell'originale presupposto alla luce della storicità di valori, interessi, bisogni, che solo il legislatore s'incarica di ricondurre ad un appropriato disegno di sintesi, affrancandosi da pregiudizi e condizionamenti.

Se non che, i mezzi prodotti dalla tecnica non bastano a marcare la separatezza delle regole a cui affidarne il funzionamento, come ha mostrato, nella fase iniziale, l'emissione deliberata di varietà geneticamente modificate in campo: oggetto di significative resistenze sociali che ne hanno decretato il sostanziale insuccesso, almeno a livello unionale. Né possono farsi carico della stessa capacità di realizzare obiettivi e di indicare scopi al riparo da un confronto rinnovato con le ispirazioni di fondo della società.

D'altra parte, la presenza di sapere scientifico nel corpo di materie di competenza normativa deve farsi carico sia del carattere aperto e problematico dei dati raccolti che dell'intreccio di relazioni, ogni volta in cui

⁽⁵⁾ In questi termini, si rinvia alla Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Riportare la natura nella nostra vita*, Bruxelles, 20 maggio 2020, COM(2020) 380 def.

⁽⁶⁾ In questi termini, si rinvia alla Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *Una strategia «Dal produttore al consumatore» per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente*, Bruxelles, 20 maggio 2020, COM(2020) 381 def.

⁽⁷⁾ Cfr. Corte di giustizia dell'Unione europea, Grande Sez. 25 luglio 2018, in causa C-528/16, *Confédération paysanne ed a. c. Premier ministre ed a.*, in *Dir. giur. agr. al. amb.*, 2019, n. 3, con nota di S. Mariani, *New Breeding Techniques e OGM: le innovazioni in agricoltura al vaglio della Corte di giustizia. Il caso della mutagenesi sito-diretta*.

⁽⁸⁾ Sul punto cfr. E. Sirsi, *Gli alimenti geneticamente modificati e gli alimenti ottenuti con le nuove tecniche genomiche*, in Aa. Vv., *Trattato di diritto alimentare italiano e dell'Unione europea* a cura di P. Borghi, I. Canfora, A. Di Lauro e L. Russo, cit., p. 788.

⁽⁹⁾ In argomento, v. *amplius* D. Canale, *Norme opache. Il ruolo degli esperti nel ragionamento giuridico*, in *Riv. fil. dir.*, n. spec., 2015, p. 93.

sia messa in discussione la credibilità del processo decisionale ovvero l'*utilità* delle ricadute pratiche.

L'esito delle ricerche, sopra tutto, in campi che hanno a che fare con la vita, la salute e l'ambiente non esprime più un sapere *neutrale* ma un sapere *indiscutibile*, tanto da richiedere la forma di controllo se non di ingerenza e, cioè, di coinvolgimento dei cittadini non esperti rispetto ai rischi di sviluppo tecnologico¹⁰. L'affidamento alla tecnica del compito di voler correggere errori, quantificare l'incidenza di rischi e pianificare azioni sembra, pertanto, un postulato scolastico piuttosto che lo sviluppo di situazioni reali. E quando si dice che tende all'*onnipotenza*, occorre mettere in guardia che «la normatività tradizionale, forte o debole che sia, debba arretrare, trasformarsi, riformularsi di fronte alle effettive capacità di trasformazione del mondo possedute»¹¹.

La verifica dell'esperienza a partire dall'ambito richiamato porta, ad esempio, a smentire tale programma o, almeno, ne mortifica la consistenza nella esperienza nazionale. Sono molteplici le circostanze che avvertono del sostanziale fallimento di tale illusione in un orizzonte più ampio. Mentre, in più occasioni, si è sollecitato il confronto «con la consapevolezza delle difficoltà che la scienza stessa incontra nella valutazione dell'impiego di metodologie e nel raggiungimento di posizioni condivise in un ambito di osservazione dominato dalla complessità delle interazioni»¹².

3.- Possibilità della tecnica e forme della regolazione

Nel corso di una conferenza dedicata alle possibilità offerte dalla tecnica Karl Popper, richiamandosi agli errori in cui, in genere, si incorre nelle applicazioni di nuovi ritrovati con un atteggiamento conoscitivo affrancato dalla evidenza di segnali preziosi, sollecita a ricercare «non cosa *accadrà*, ma: cosa *può* accade-

re nelle attuali circostanze – sulle quali dovremmo sapere quanto più possibile –, cosa possiamo fare noi nel miglior modo possibile in questa situazione?»¹³.

Un contributo di metodo che si rende validamente disponibile nel tentativo di procedere ad una qualche lettura non ideologica della serie di combinazioni tecnologiche che non comportino l'impiego di molecole di acido nucleico ricombinante, ma che, lungi da restare confinate in una zona esterna della riflessione giuridica, suggeriscono di approntare strumenti di una specifica disciplina.

Si comprende, infatti, come gli interessi e i bisogni implicati nel processo produttivo non siano subordinati all'imposizione di una tecnica che ne condizioni lo svolgimento, ma trovino realizzazione in un ambizioso e futuribile programma di investimenti. Le sfide poste dal conseguimento di moderni sistemi alimentari ci hanno portato a rivedere le condizioni e il modo di utilizzazione delle innovazioni tecnologiche senza più liberarsi dalla garanzia che il processo economico possa assumere la forma di uno sviluppo sostenibile. Forza motrice di un modello di agricoltura capace di rispondere alle richieste dei cittadini di sicurezza alimentare, qualità ed eticità e diretta a creare una maggior percentuale del valore aggiunto nelle fasi a monte delle filiere, proponendo alternative d'intervento agli agricoltori finora rimasti beneficiari passivi nell'approvvigionamento di materiali e dotazioni aziendali¹⁴.

Rimuovere incomprensioni e appianare contrasti pretende, così, l'impegno di raccogliere dati obiettivi e proporre l'elaborazione di misure concrete e praticabili, sottoponendo metodi e tecniche ad un controllo di adeguatezza sociale e non limitarsi a rimuovere un qualsiasi generico ostacolo alla diffusione dei risultati al riparo da occasioni di dibattito e di riflessione.

Dal *separatismo*, che si interroga se «la scienza vada pensata al di fuori di ogni controllo politico – giuridico oppure se essa non possa sottrarsi alle dinamiche del

⁽¹⁰⁾ In argomento, cfr. M. Tallacchini, *Politiche della scienza contemporanea: le origini*, in *Trattato di biodiritto*, diretto da S. Rodotà e P. Zatti, *Ambito e fonti del biodiritto* a cura di S. Rodotà e M. Tallacchini, cit. p. 53.

⁽¹¹⁾ La duplice citazione è di E. Severino, *Atto primo*, in *Dialogo su diritto e tecnica* scritto con Natalino Irti, Roma-Bari, 2001, pp. 30 e 38.

⁽¹²⁾ Così E. Sirsi, *L'impiego in agricoltura di organismi geneticamente modificati e la coesistenza con le coltivazioni non geneticamente modificate*, in *Trattato di diritto agrario*, diretto da L. Costato, A. Germanò e E. Rook Basile, vol. II, *Il diritto agroambientale*, Milano, 2011, p. 321.

⁽¹³⁾ K. Popper, *Tecnologia ed etica*, Soveria Mannelli, Rubbettino, 2013, p. 49.

⁽¹⁴⁾ Cfr. Commissione europea, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *Raccomandazioni agli Stati membri sui relativi piani strategici della politica agricola comune*, Bruxelles, 18 febbraio 2020 COM(2020) 846 def.

controllo democratico»¹⁵, si procede verso un metodo di *co-produzione* tra scienza e diritto, che esclude di far leva sull'esclusivo consenso della comunità degli esperti alla descrizione degli enunciati tecnici e preclude lo svolgimento di procedure di consultazione pubblica attraverso cui avanzare critiche e attivare possibilità di bilanciamento tra scopi, interessi e valori.

L'esigenza di politica legislativa diretta a riconoscere una più accentuata trasparenza nei procedimenti decisionali di autorizzazione all'immissione in commercio di prodotti alimentari viene, d'altra parte, recepita attraverso la revisione dell'assetto della disciplina in materia di sicurezza. E non è secondario evidenziare – ai fini della comprensione del tema – che il *formante* delle regole che definiscono espressamente le informazioni per le quali le imprese sono autorizzate a chiedere la riservatezza dei dati sia legato alla necessità di ponderazione dei diritti del pubblico¹⁶.

Per guidare il processo di costruzione di un assetto funzionale all'impiego delle tecnologie di evoluzione assistita occorre, pertanto, l'introduzione di un livello di trasparenza da perseguire in esito ad un confronto su eventuali limiti e divieti e ad una ricerca di compatibilità con diritti riconosciuti e situazioni protette non che di disponibilità alla immissione in commercio dei prodotti ottenuti in conformità ai comportamenti di consumo.

L'iniziativa *Vietare il glifosato e proteggere le persone e l'ambiente dai pesticidi dannosi* ha riguardato, da ultimo, la garanzia che «la valutazione scientifica dei pesticidi per l'approvazione regolamentare dell'UE si basi unicamente su studi pubblicati, che siano commissionati dalle autorità pubbliche competenti anziché dall'industria dei pesticidi», dando seguito ad una discussione tra esperti, a livello europeo, sul potenziale cancerogeno e genotossico della sostanza¹⁷. Se

bene la Commissione abbia escluso validi motivi per destituire di fondamento le valutazioni scientifiche utili ai fini del rinnovo dell'approvazione è stata, quindi, riconosciuta legittima la richiesta di aumentare la trasparenza del processo riformatore della disciplina sulla sicurezza alimentare.

Informare il pubblico riflette un cambiamento nel procedimento di deliberazione, che non coinvolge solo le persone esposte a potenziali rischi, al fine di garantire la sicurezza, in uno scenario incidentale, attraverso misure di prevenzione e comportamenti opportuni, ma l'intera comunità territoriale e sociale, integrandone le responsabilità di consapevole accettazione¹⁸.

In ordine al nuovo disegno di trasparenza e alle «ripercussioni sulla fiducia nutrita dai consumatori nei risultati del processo di analisi del rischio»¹⁹ è chiaro che debba essere aperto un confronto anche con gli aspetti caratterizzanti le modalità da adottare per l'immissione in commercio dei prodotti ottenuti con tecnologie assistite. Se gli esperti non sono d'accordo e margini di incertezza vengono riconosciuti specialmente per quanto riguarda l'alimentazione, occorre accettare che la pertinente scelta sia subordinata sostanzialmente ad un incremento delle conoscenze necessarie ad affrontare i presupposti del problema; ad una risoluzione delle divergenze scientifiche relative agli elementi coinvolti nella decisione e al contrasto della diffusione di informazioni false.

4.- Agricoltura e genetica: questioni aperte e opportunità

Il fatto che la Corte di giustizia sia intervenuta – come già sottolineato – per supplire alla condizione di stallo

(¹⁵) In argomento, v. M. Tallacchini, *Scienza e diritto. Prospettive di co-produzione*, in *Riv. fil. dir.*, 2012, n. 2, p. 317.

(¹⁶) In argomento, v. *amplius* I. Canfora, *Innovazione tecnologica e protezione delle informazioni sensibili. L'evoluzione delle regole europee sulla trasparenza nella sicurezza alimentare*, in *Le regole del mercato agroalimentare tra sicurezza e concorrenza. Diritti nazionali, regole europee e convenzioni internazionali su agricoltura, alimentazione, ambiente*. Atti del Convegno in onore della Prof.ssa Eva Rook Basile (Firenze 21 e 22 novembre 2019), Napoli, Editoriale Scientifica, 2020, p. 139 ss.

(¹⁷) Cfr. Comunicazione della Commissione sull'iniziativa dei cittadini europei «Vietare il glifosato e proteggere le persone e l'ambiente dai pesticidi tossici», Strasburgo, 12 dicembre 2017 C(2017) 8414 def.

(¹⁸) Si sottolinea che la direttiva 2001/18/CE del Parlamento europeo e del consiglio del 12 marzo 2001 *sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati e che abroga la direttiva 90/220/CEE del Consiglio all'art. 9 (Consultazione e informazione del pubblico)* include sia (due) prescrizioni di *informazione passiva*, indirizzate a ciascuno Stato membro tenuto a rendere accessibile al pubblico informazioni sulle emissioni di OGM non che alla Commissione con riguardo al sistema di scambio di informazioni relative alle notifiche, sia una vera a propria forma di consultazione del pubblico e se opportuno, di determinati gruppi a cui può essere consentito di esprimere un parere. In proposito, v. B. De Marchi, *Le origini della comunicazione del rischio nella legislazione europea*, in *Trattato di biodiritto* diretto da S. Rodotà e P. Zatti, *Ambito e fonti del biodiritto* a cura di S. Rodotà e M. Tallacchini, cit., pp. 484-485.

(¹⁹) Il rinvio è al *considerando* (3) del Reg. (UE) 2019/1381 relativo alla trasparenza e alla sostenibilità dell'analisi del rischio dell'Unione nella filiera alimentare.

in cui gli Stati membri si sono venuti a trovare nella qualificazione delle tecnologie emergenti ha costretto, invero, la Commissione a formulare una proposta non solo rispondente ai progressi della scienza quanto alle ambizioni dell'architettura verde dell'agricoltura e, di conseguenza, alla rigenerazione delle aspettative sociali ed ambientali connesse al consumo alimentare.

Del resto, è difficile ritenere che un ordinamento giuridico possa restare indifferente in settori dove si presenta la necessità di affrontare «scelte difficili che coinvolgono il patrimonio genetico dei viventi e la sua manipolazione e commercializzazione»²⁰.

Risulta, infatti, superato quell'antagonismo tra modelli che si è riferito ai *maghi* e ai *profeti*²¹ per la differente ispirazione a definire i limiti dell'intervento, la quantità e la qualità dei rischi per l'ambiente e per la salute ed ottimizzare, invece, la combinazione di tecniche ad alto rendimento non che la diminuzione dei costi nell'organizzazione della produzione, riconoscendo i caratteri propri dell'innovazione in agricoltura nella possibilità di cucire una veste allo sviluppo in base alle differenze dei contesti territoriali.

Agricoltura e genetica – rimaste nel nostro tempo, in antitesi tra lo svolgimento di un ciclo biologico rivelato dai ritmi non manipolabili della natura e l'allestimento di innesti artificiali utili ad accrescere la capacità produttiva – possono tornare ad affiancarsi in una comune presa di coscienza degli obiettivi perseguiti. Perché solo la tecnica applicata alla vita delle piante può agevolare il passaggio a pratiche di agricoltura che ne traducano la vocazione in termini di quantità ottenibili e qualità rivendicabili, accelerando ciò che può essere fatto in natura.

Un solo limite è da imporre come condizione per riaffermare un metodo di lavoro – che pare ancora indispensabile – guardando al futuro senza confondere *naturale* e *artificiale*: il rispetto di ciò che caratterizza la produzione agricola e che, nelle risalenti parole di

un insigne economista, si risolve nel *processo biologico di fotosintesi* che si compie nella cellula verde dei vegetali, alla luce solare²².

In questo senso, il *possibile* della tecnica viene subordinato alla sperimentazione di una razionalità produttiva che trova finalmente sintesi nelle ordinarie procedure di elaborazione delle norme di indirizzo e progettazione degli interventi resi necessari dalla forte discontinuità con le circostanze economiche indotte dalle perturbazioni nella catena di approvvigionamento alimentare o dalla insostenibilità dell'organizzazione dei fattori della produzione.

5.- Tecniche "pro-vocanti": rivelazione dei rischi e narrazione pubblica

Nel confronto con le iniziali operazioni di manipolazione genetica, si potrebbe tradurre la contrapposizione esibita sul piano ontologico da Martin Heidegger tra una tecnica *pro-vocante*, che «accade nel fatto che l'energia nascosta nella natura viene messa allo scoperto»²³ per essere come tale estratta e accumulata in vista della massima utilizzazione e una tecnica produttiva, che si rappresenta nel disvelamento del fare: come mostra, in modo esemplare, la coltivazione da intendere come attività di cura e custodia.

«Nel seminare il grano essa affida le sementi alle forze di crescita della natura e veglia sul loro sviluppo»²⁴.

Si intende, così, che, se «i cittadini dell'Ue apprezzano sempre di più gli alimenti la cui produzione apporta ampi benefici alla società, come i prodotti biologici, i prodotti con indicazione geografica, i sistemi di produzione alimentare localizzati con un'impronta di carbonio ridotta e le soluzioni innovative e a basse emissioni per i prodotti alimentari»²⁵, le tecnologie di evoluzione assistita possono prestarsi ad accelerare percorsi di innovazione socialmente accettati.

(²⁰) Così L. D'Avack, *Diritti dell'uomo e biotecnologie: un conflitto da arbitrare*, in *Riv. fil. dir.*, 2013, n. 1, p. 21.

(²¹) Sul punto v. E. Sirsi, *Il nome delle cose e i paradigmi dell'innovazione nel mercato agro-alimentare. Il caso delle carni alternative*, in *Le regole del mercato agroalimentare tra sicurezza e concorrenza. Diritti nazionali, regole europee e convenzioni internazionali su agricoltura, alimentazione e ambiente*. Atti del Convegno in onore della Prof.ssa Eva Rook Basile (Firenze, 21 e 22 novembre 2019), cit., p. 676 ss.

(²²) Sono parole di A. Serpieri, *Corso di economia e politica agraria*, vol. I, *L'agricoltura nell'economia della Nazione*, Firenze, 1940, p. 36.

(²³) Così l'A., *La questione della tecnica*, con un saggio di F. Sollazzo, Firenze, 2017, p. 41.

(²⁴) Sono ancora parole di M. Heidegger, *La questione della tecnica*, con un saggio di F. Sollazzo, cit., p. 39.

(²⁵) Cfr. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni relativa a un piano d'azione per lo sviluppo della produzione biologica, Bruxelles 25 marzo 2021 COM (2021) 141 def.

L'utilizzo di applicazioni tecnologiche per intervenire sulla materia vivente ed ottenere prodotti che non possono essere distinti da quelli risultanti dalla selezione naturale non sembra integrare, appunto, quella prospettiva di *provocazione* della natura alla base della ricombinazione genetica o dell'integrazione di sequenze esogene di DNA.

Il tema posto è quello del controllo dei cambiamenti messi a punto anche a livello della comprensione sociale degli impatti, al di fuori di una razionalità di impiego che si pretenda dimostrata dal successo delle singole applicazioni. Tanto che la Commissione, nello *Studio sullo statuto delle nuove tecniche genomiche conformemente al diritto dell'Unione e alla luce della sentenza della Corte di giustizia nella causa C-528/16*, pur ripartendo da una posizione di ottimismo giustificato attraverso il carattere oggettivo e certo delle tecniche impiegate, sembra prendersi maggiormente cura dell'esigenza di allestire un programma di intervento in grado di «cogliere i benefici dell'innovazione, affrontando nel contempo le preoccupazioni».²⁶

Alla sottovalutazione dell'influenza culturale nel processo di regolamentazione delle biotecnologie tradizionali si riconosce, in particolare, un'incidenza diretta sulla formazione di un quadro disciplinare le cui trame argomentative, tanto in tema di emissione deliberata nell'ambiente quanto a riguardo dell'immissione al consumo, hanno lacerato l'opinione pubblica favorevole ad un approccio precauzionale.

Un diffuso atteggiamento scettico nei confronti dell'evoluzione del progresso tecnico e della neutralità del sapere scientifico in ragione degli investimenti operati da società multinazionali ha, inoltre, accompagnato la discussione sulle preferenze per i consumi indotti dai bisogni degli individui e non dipendenti dalle strategie di mercato. Sul piano della rappresentazione sociale non è stato tanto il timore per la genetica con il corredo dei rischi a generare una prevalente sfiducia nella collettività, quanto l'esito di un imperfetto bilanciamento tra i risultati perseguiti, lasciando a regole di coesistenza l'organizzazione di filiere separate, e il bisogno di conservare una serie di punti fermi intorno ad una produzione alimentare sostenibile.

Gli agricoltori sono i principali custodi della natura: ed è proprio l'accantonamento di questa premessa a far pensare che «in assenza di rischi per la salute umana e la sicurezza, non ci fosse nulla di male nello spingere la natura verso ritmi produttivi ancora più intensi»²⁷. Un calcolo sbagliato perché le *forme* in cui si struttura l'agricoltura sono intimamente integrate con i comportamenti di consumo alimentare e anche gli alimenti di derivazione tecnologica non sfuggono alla complessità dei fattori influenti sulle scelte di acquisto e sull'accettazione di registri narrativi e di marketing. E ciò perché – come si è osservato – «non sono mai stati considerati separatamente rispetto ai più ampi temi delle pratiche agricole, della salvaguardia della natura e dell'integrità del cibo. Questi prodotti dovevano cercarsi un posto, o più propriamente crearlo, sulle tavole e sugli scaffali dei supermercati, come percorsi di una nuova modalità di produzione agricola, in competizione con cibi prodotti attraverso i più familiari mezzi "naturali"»²⁸.

La demarcazione di confini precisi dettati da condizionamenti di ordine culturale rispetto alla fuga in avanti della capacità inventiva è stata, così, alla base della decisione (non isolata) del nostro Paese di sconfessare la visione omogenea sul terreno dello sviluppo agricolo che le varietà geneticamente modificate avrebbero determinato. E, sul piano del mercato europeo, una soluzione compromissoria si è trovata, alla fine per assicurare la presenza sugli *scaffali* di prodotti geneticamente modificati attraverso regole di etichettatura che intercettano le preferenze del consumatore, ma mettono al riparo da una conveniente soglia di contaminazione l'operatività dello scambio.

6.- *Tecnologie di evoluzione assistita e tecnologie di progettazione industriale: implicazioni con la natura e la società*

Ad imporsi non è tanto la conquistata consapevolezza scientifica della collettività, capace di mostrare come, in precedenza, fosse una conoscenza non soddisfacente relativa alle operazioni di manipolazione geneti-

⁽²⁶⁾ Cfr. la decisione (UE) 2019/1904 del Consiglio dell'8 novembre 2019 che invita la Commissione a presentare uno studio alla luce della sentenza della Corte di giustizia nella causa C-528/16 concernente lo statuto delle nuove tecniche genomiche conformemente al diritto dell'Unione e una proposta, se del caso tenendo conto dei risultati dello studio.

⁽²⁷⁾ Così S. Jasanoff, *Fabbriche della natura. Biotecnologie e democrazia*, Milano, 2008, p. 164.

⁽²⁸⁾ Sono, ancora, parole di S. Jasanoff, *Fabbriche della natura. Biotecnologie e democrazia*, cit., p. 149.

ca a porsi a base del rifiuto. Piuttosto, con un diverso e più elevato livello di ambizione, è l'interesse alla costruzione di un progetto dell'agricoltura e dello spazio rurale in coerenza con i traguardi ambientali e di qualità, a gettare il ponte con l'ausilio delle nuove tecnologie fuori dai confini di un dibattito riservato ai soli esperti.

Una volta confermato il presupposto che l'alimento sia ottenuto in modo identico a quello che accade in natura procedendo, in modo appropriato, ad una valutazione *caso per caso* sembra, dunque, maturare una diversa consapevolezza sulla garanzia di un'effettiva tutela dei connotati ampiamente diversificati dei modelli di produzione, magari anche in vista di accentuarne indirizzi e obiettivi di valorizzazione delle vocazioni produttive dei luoghi. Tanto più che modifiche della struttura molecolare di alimenti sono oggetto anche della disciplina dei *novel foods*, da ultimo, aggiornata in vista della semplificazione delle procedure di autorizzazione e per tener conto dei progressi tecnologici senza che siano stati evidenziati fattori di minaccia oltre che per la salute anche in rapporto alle varie componenti dell'ecosistema.

Trova, forse, conferma, sia pure per ragioni opposte a quelle appena ricordate, la circostanza che non sia l'analisi tecnico-scientifica a poter offrire risposte certe ed affidabili, così come a mettere a nudo la fallibilità dei ritrovati tecnologici in ambito agro-alimentare, ma l'influenza di altri fattori legittimi pertinenti che già siano penetrati nell'ordine giuridico della materia e ne arricchiscono lo svolgimento.

Nella definizione del profilo del consumatore medio ragionevolmente attento nella scelta di prodotti, che sono parte integrante del suo patrimonio culturale, gioca un ruolo decisivo l'attitudine a tratteggiare un'idea di cittadinanza che sollecita ad una generale revisione dell'area degli scambi secondo uno schema di compensazione in cui trovano posto sia le esternalità positive dell'attività agricola che le risposte in termini di garanzia delle condizioni materiali ed esistenziali di vita.

Sotto questo profilo, le tecnologie di evoluzione assistita si prestano ad essere misurate non con il metro del progresso attraverso i corollari neo-liberali dei mutamenti quantitativi della produzione e dello scon-

tro tra diritti e mercato, ma in quanto verificate nella dimensione della *prossimità*, potendo farsi carico di incentivare l'articolazione plurale dell'agricoltura in coerenza con la varietà territoriale della produzione e il potenziale partecipativo ad una scala locale.

Penetrata, nella narrazione pubblica, all'insegna di modalità sostenibili di produzione rispetto alla riduzione dell'impronta energetica ed alla rimozione dei comportamenti pregiudizievoli per gli equilibri ambientali, l'adozione di strumenti di replica del materiale vivente al di fuori di inediti incastri, fornisce una visione contigua a quella idea di ecologizzazione dell'agricoltura incaricata di portare più natura nei campi e nelle stalle²⁹.

Logiche e dinamiche che sono proprie della scienza *incerta* tornano, invece, a premere a livello della più efficace gestione del rischio con riguardo a quelle tecnologie di progettazione industriale – come le colture cellulari – alternative allo svolgimento di un ciclo biologico da allestire in un ambiente completamente artificiale e magari facendo a meno delle competenze e della abilità degli stessi agricoltori³⁰.

Al di là della prospettiva rivolta al superamento delle tradizionali forme di produzione e alla sottrazione dei beni aziendali dalle implicazioni con la natura, si accompagna l'intento di escludere qualsiasi impatto come preoccupazione comune, rendendo ignota al pubblico l'incidenza dei rischi e vantando la pretesa di una oggettiva sicurezza d'uso sul piano delle elementari regole di informazione.

Sotto questo profilo, il fallimento di un percorso europeo di costruzione di un ordito armonizzato di regole potrebbe avere effetti dirompenti non solo sulla salvaguardia degli spazi rurali – con il danno che potrebbe derivare dall'inazione degli agricoltori in base a criteri di efficienza economica – quanto sulla competenza maturata dai consumatori in ordine agli acquisti di alimenti per la perdita di una visione comune su aspetti essenziali della vita.

7.- Accessibilità della conoscenza tra gerarchie e dialogo

I caratteri della regolazione giuridica della scienza non

(²⁹) Cfr. specialmente Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni *relativa a un piano di azione per lo sviluppo dell'agricoltura biologica*, cit., p. 1.

(³⁰) In argomento, cfr. M. Tallacchini, *Ambiente e diritto della scienza incerta*, in Aa.Vv., *Diritto e ambiente*, a cura di S. Grassi, M. Cecchetti e A. Andronio, Firenze, 1999, pp. 59-100.

sono altrimenti che l'esito di un confronto con il sociale ottenuto scavando a fondo nella complessità delle relazioni e nell'aggiornamento dei bisogni, rispondendo a domande essenziali sul rapporto tra la vitalità di una successiva esperienza di applicazione ed il conforto di una convinta adesione sulle singolari utilità. Senza trascurare la necessità di avviare un dialogo continuativo tra esperti e cittadini-consumatori. Costituisce, infatti, una condizione ineliminabile quella di promuovere un'effettiva accessibilità delle conoscenze mediante iniziative di dibattito e di partecipazione in grado di affrontare le ragionevoli preoccupazioni intorno ai rischi e spiegare le (altrettanto) fiduciose speranze che l'aggiornamento degli studi sulla genetica possa produrre per la soluzione di problemi agronomici.

Ecco, dunque, che la delimitazione delle frontiere del *tecnicamente possibile* resta segnata dalla consapevolezza delle trasformazioni, che lasciano affiorare dubbi o pretese di non essere soltanto passivi applicatori o utenti di ritrovati congeniali ad un'aspirazione razionalista della produzione, quanto co-autori di una spinta condivisa a perseguire direttamente fini di interesse generale.

«All'uomo è lecito esercitare un *governo responsabile sulla natura* per custodirla, metterla a profitto e coltivarla anche in forme nuove e con tecnologie avanzate in modo che essa possa degnamente accogliere e nutrire la popolazione che la abita» - si legge nella lettera enciclica del Sommo Pontefice Benedetto XVI *sullo sviluppo umano integrale nella carità e nella verità*³¹ - ma, proprio a questo fine, è richiesto di tener conto delle interferenze con il contesto e di prendere in considerazione tutti gli aspetti implicati.

Nell'attuale fase di sviluppo dell'innovazione tecnologica è ragionevole pensare, così, che il complesso delle conoscenze intorno ai benefici o ai rischi possa modificare la stessa immagine pubblica dei ritrovati disponibili quanto il giudizio degli esperti che affinano i propri strumenti di analisi. Il tema va al di là dell'impiego, nella pratica, di espressioni formalmente motivate dal linguaggio tecnico-settoriale proprio perché investe la giustificazione di decisioni destinate a risultare intelleggibili sul piano di una serie di motivazioni

diverse e non riassumibili nel giudizio scientifico. Anche in una prospettiva di ordine regolativo, non pare, dunque, corretto argomentare con riguardo ai termini presi dal dizionario scientifico che essi «si sottraggono, in linea di massima, al mutevole andamento dell'uso quotidiano e tendono a mantenere una rigida continuità di significato»³².

Da questo punto di vista, in modi e con ritmi diversi, elementi culturali che contaminano la percezione dei problemi posti dalla connessione tra ricerca scientifica e applicazioni tecnologiche possono far evolvere in modo diverso le scelte collaborative. Si parla di *epistemologia civica* perché «nel misurarsi con una tecnologia che retoricamente si porge come uniforme, ognuno si confronta anche con il proprio passato, i successi o i traumi, la definizione o la ridefinizione della propria identità»³³.

Ed è proprio intorno al patrimonio conoscitivo socialmente apprezzato che emerge l'esigenza di trovare una disciplina condivisa nella direzione della salvaguardia delle condizioni di adeguatezza dell'approvvigionamento alimentare non disgiunta dalla elaborazione di una risposta efficace e globale alla tutela dell'insieme delle risorse che ci circondano e formano il nostro habitat di vita. Certo, possono entrare in campo componenti irrazionali emotive e anche fataliste, ma il richiamo all'infedibile evidenza della realtà, interviene a spiegare anche la fondatezza delle ragioni che sostengono la qualificazione di taluni prodotti tra quelli destinati all'alimentazione ovvero spingono cautelativamente per la codificazione della oggettiva esclusione.

E il rinvio al principio di precauzione può fare la sua parte ai fini della valutazione del rischio, in situazioni di incertezza, anticipando misure provvisorie di divieto di immissione in commercio di prodotti alimentari sulla base dei dati scientifici più affidabili - disponibili al momento dell'adozione - e dei risultati delle più recenti ricerche, senza trascurare che possa, tuttavia, tradursi, in qualche circostanza, in uno strumento di discrezionale valutazione politica in ordine alla percezione dello stesso rischio, da parte dell'opinione pubblica, o di recupero, in via residuale, del ruolo dello Stato nell'impostazione delle linee di politica agroali-

⁽³¹⁾ La lettera enciclica è stata promulgata nel 2009 e la citazione si rinvia nel par. 50.

⁽³²⁾ Così N. Irti, *Viaggio tra gli obbedienti (quasi un diario)*, Milano, 2021, p. 32.

⁽³³⁾ Così M. Tallacchini, *Prefazione. Politiche della scienza e ridefinizioni della democrazia*, in S. Jasanoff, *Fabbriche della natura. Biotecnologie e democrazia*, cit., p. 10.

mentare³⁴.

Si è più volte insistito, del resto, come lo sviluppo scientifico, in campo genetico, investa gli esperti del ruolo di accertare la natura delle tecniche, così come di legittimare la posizione delle congetture interpretative, ai fini della costruzione del pertinente apparato regolatorio. Ma è facile anche constatare che «i giudici non hanno una idea del modo in cui gli scienziati lavorano nei loro laboratori e che gli scienziati poco sanno del modo in cui le Corti decidono nei casi che attengono a problematiche scientifiche»³⁵. Ciò che richiede una più intensa cooperazione intorno alla valutazione delle evidenze disponibili in una materia che continua a rivelare pareri contrastanti all'interno della comunità scientifica, tanto da escludere una delega sostanziale sulle scelte di tutela dei diritti coinvolti.

Come sarebbe, altrimenti, possibile formulare una risposta ad interrogativi continui, incessanti e spesso imprevedibili anche per gli esperti di settore: in fondo, ad essi viene chiesto di rielaborare alcune domande che sempre ci si è posti intorno al valore del progresso delle conoscenze rispetto al significato e allo scopo delle forze tecniche in campo³⁶. Per questo, è giusto *rallegrarsi* per i risultati che ci aprono le nuove possibilità, indagate specialmente nel campo della genetica, ma occorre allargare lo sguardo, funzionale al relativo impiego, al di là di un'adesione idealistica e rigettarne l'esito, quando «la vita diventa un abbandonarsi alle circostanze condizionate della tecnica, intesa come la principale risorsa per interpretare l'esistenza»³⁷.

8.- Agricoltura sostenibile e società consapevole

Su queste basi si misura la fiducia del pubblico sugli sviluppi scientifici e si pone l'odierna consapevolezza dei limiti di impiego delle tecnologie di evoluzione assistita rispetto alla transgenesi che la lettera enciclica del Santo Padre Francesco riesce ad intuire fuori

da un giudizio strumentale, a livello delle deprecabili conseguenze sul piano della concentrazione delle terre, della riduzione della biodiversità e dell'impoverimento sociale. «In diversi Paesi si riscontra una tendenza allo sviluppo di oligopoli nella produzione di sementi e di altri prodotti necessari per la coltivazione, e la dipendenza si aggrava se si considera la produzione di semi sterili, che finirebbe per obbligare i contadini a comprarne dalle imprese produttrici»³⁸.

Solo in esito ad un bilanciamento tra l'interesse del progresso scientifico e il riconoscimento dei fini che segnalano le aspettative emergenti nella società sembra consentito ammettere la condizione di sperimentazione e di impiego dei nuovi ritrovati. Se rispetto alle varietà geneticamente modificate il diritto ha tracciato il confine oltre il quale la tecnica non debba spingersi, facendosi interprete del sentire sociale e delle inquietudini rimaste inascoltate, con riguardo allo sviluppo ulteriore si tratta, cioè, di spiegare le condizioni di fattibilità per tradurre in pratica le scelte di un modello di agricoltura economicamente sostenibile e di società consapevole nell'assunzione delle scelte. È la partecipazione pubblica, in una definizione preordinata alla presa di coscienza di una varietà di problemi, che incorporano la dimensione valoriale del processo decisionale, con un allargamento della molteplicità dei *punti di vista* e l'allestimento di nuove *forme* di discussione, a contribuire alla diffusione della conoscenza e alla riduzione di pregiudizi verso gli argomenti scientifici e tecnologici³⁹.

Lo scrutinio di affidabilità risponde, così, anche dello svolgimento di un'ampia e corretta azione informativa, del rispetto delle indicazioni in ordine al controllo razionale dei risultati del processo di progettazione delle varietà utili e della validazione dei benefici ottenuti.

Ai fini dell'accettazione dei risultati della ricerca bisogna saper replicare ad una serie di domande più numerose e complesse della risposta a cui si è trovata un'argomentata soluzione: «Più legna si mette per alimentare il fuoco e più si estende la zona visibile; ma,

⁽³⁴⁾ In argomento, v. P. Borghi, *Il rischio alimentare e il principio di precauzione*, in Aa.Vv., *Trattato di diritto agrario* diretto da L. Costato, A. Germanò ed E. Rook Basile, vol. III, *Il diritto agroalimentare*, Milano, 2011, p. 65 ss., e (cenni anche in) I. Canfora, *I principi: principio di precauzione, analisi del rischio, trasparenza*, in Aa.Vv., *Trattato di diritto alimentare italiano e dell'Unione europea*, cit., p. 115.

⁽³⁵⁾ Così, A. Santosuosso e C.A. Redi, *Scienza e giudici in dialogo: un'esperienza*, in *Trattato di biodiritto* diretto da S. Rodotà e P. Zatti, *Ambito e fonti del biodiritto* a cura di S. Rodotà e M. Tallacchini, cit., p. 779.

⁽³⁶⁾ In questi termini si rinvia a L. Palazzari, *Etiche e diritto nell'era della tecno-scienza*, in *Riv. fil. dir.*, numero speciale, 2015, p. 126.

⁽³⁷⁾ Sono parole del Santo Padre Francesco nella *Lettera enciclica sulla cura della casa comune*, Roma, 2015, p. 109.

⁽³⁸⁾ Sono parole contenute nel par. 134 della *Lettera enciclica sulla cura della casa comune*, cit.

⁽³⁹⁾ In argomento, v. *amplius*, M. Bucchi, *Scegliere il mondo che vogliamo. Cittadini, politica, tecnoscienza*, Bologna, 2006.

al di là di questa zona illuminata, aumenta anche la superficie della regione che rimane nell'oscurità»⁴⁰.

In conseguenza, conservando intatta la vocazione plurale dell'agricoltura, fin ora sperimentata almeno nella gran parte dell'Unione europea, il modello delle tecnologie genetiche assistite, a fronte della salvaguardia delle identità culturali e della partecipazione di soggetti localmente qualificati (università; enti di ricerca; associazioni), si avvia a produrre una pacifica *insonorizzazione* dei conflitti che la diffusione degli organismi geneticamente modificati, seguendo una logica tecnocratica, ha aperto nella società per le ricadute sulla sicurezza o la tutela della biodiversità.

Sul punto è tornato, più in generale, Giuliano Amato in uno stralcio – reso noto dalla stampa – di una *lectio magistralis*, a proposito del coinvolgimento dei cittadini nella elaborazione e nell'attuazione delle scelte pubbliche, così da guadagnarne l'osservanza non per costrizione quanto per convinzione. Aggiungendo che possa risultare un paradosso, in una cornice costituzionale che salda al principio di uguaglianza la possibilità di ciascuno di prendere parte alla vita collettiva, rilevare che «quello dei processi partecipativi è uno dei capitoli per decenni meno esplorati dalla nostra democrazia»⁴¹.

Piuttosto, la puntuale ricognizione del profilo definitivo si incrocia con il dato della lista aperta delle tecniche disponibili in base alle conoscenze della genetica, che suggerisce di procedere ad una descrizione del metodo di *breeding* delle piante prima di fare oggetto di una regolazione specifica il prodotto finale che presenti nuovi tratti. La circostanza che il codice genetico di una varietà possa aver subito una modifica localizzata che la renda indistinguibile rispetto ad altre ottenute attraverso incrocio o ricombinazione non esclude, comunque, che piante e semi siano sottoposti ad una valutazione amministrativa.

In proposito, è da condividere l'osservazione che «lo sviluppo delle biotecnologie nella direzione di una pluralità di metodi di intervento sul genoma delle specie viventi, e segnatamente delle piante di interesse agrario,

rappresenta senza dubbio un'occasione per ripensare l'apporto regolatorio»⁴², ma i limiti e le inadeguatezze riconoscibili non sembrano da imputarsi, però, ad un *impianto esclusivamente securitario*.

9.- Tecnologie del vivente: un banco di laboratorio

Quello che resta da correggere è, invece, l'esito del processo di mercificazione dei caratteri varietali ottenuti con le tecniche di evoluzione assistita rispetto alla serie di utilità derivanti dallo sfruttamento in agricoltura. In quanto il progresso tecnologico si dimostri capace di sottrarre alla sfera dell'appartenenza ambiti crescenti delle prerogative della collettività di godere e disporre di beni in precedenza comuni, facendo leva su logiche di mercato e di profitto, occorre garantire, in ogni caso, un ragionevole bilanciamento con il dovere di rendere accessibili le conoscenze privatamente sviluppate.

Al riconoscimento di uno statuto proprietario che presenti caratteri propri e differenziati per quanto concerne i ritrovati vegetali si può, così, pervenire attraverso una sostanziale *degradazione* dell'originaria tutela reale ed assoluta assicurata dal rilascio del brevetto, ammettendo una estensione della fruizione, da parte degli agricoltori, in considerazione del lavoro di ricerca su un patrimonio genetico condiviso.

Pressioni proprietarie e ambizioni monopolistiche devono effettivamente fare i conti con il rinvio alla funzione sociale a cui anche in questo ambito risponde la cessione di diritti di privativa, dopo che la direzione di uno sviluppo generato e sostenuto da una più affinata sensibilità per questioni comunitarie ha impresso sostanziali variazioni ai dettami consolidati del mercato.

La coltivazione dei *vecchi* ritrovati ottenuti per transgenesi resiste ancora in molti Paesi evidenziando, in modo emblematico, il ritardo con cui sono messi a disposizione di tutti gli interessati e alimentando i dubbi legati all'impatto delle effettive mutazioni in ragione della riduzione degli usi⁴³. Se l'agricoltore

(⁴⁰) Così, P. Beltrame, *Chi è lo scienziato? Prometeo, Icaro, Giovanni Battista e la ricerca scientifica*, in *La Civiltà Cattolica*, 17 sett./1 ott. 2022, n. 4134, p. 496.

(⁴¹) Sono parole dell'A., *Le nostre fragili democrazie e il clima. Come possiamo attrezzarle per farcela*, in *Il Sole 24 ore*, Venerdì 16 settembre 2022, n. 225.

(⁴²) Così E. Sirsi, *Ogm e agricoltura. Evoluzione del quadro normativo. Strategie di comunicazione. Prospettive dell'innovazione*, Napoli, 2017, p. 273.

(⁴³) Cfr. *ex multis* M. Ferrari, *Varietà vegetali e brevetti*, in Aa. Vv., *Trattato di diritto alimentare italiano e dell'Unione europea* a cura di P. Borghi, I. Canfora, A. Di Lauro e L. Russo, cit. p. 845.

appare sempre meno nella posizione di scegliere cosa produrre e, in conseguenza, il consumatore conosce una riduzione della libertà di scegliere cosa acquistare, dipende anche dalla circostanza che, da un certo punto in avanti, si sono concentrati gli indirizzi di una politica volta ad una marcata specializzazione, rinunciando ad adottare misure differenziate secondo gli spazi geografici ed in coerenza con le competenze maturate.

La pretesa di fornire soluzioni tecniche adatte ad una economia di scala attraverso un'analisi dei distinti contesti e la garanzia di assegnare un ruolo più importante alle condizioni specifiche di una agricoltura con una forte impronta territoriale consentono, così, un originale approdo, dal momento in cui siano messi a punto meccanismi diversi per dare impulso alla capacità di innovare, infrangendo monopoli e liberando conoscenze utili. Mentre, è incontestato che il paradigma tecnologico degli organismi geneticamente modificati corrisponda ad un progetto di integrazione dell'economia globale, capace di alimentare lo scambio di semplici *commodities* in base all'elevata remunerazione che appresta la protezione brevettuale a beneficio delle imprese più grandi.

Una delle conseguenze che ha segnato, fino ad oggi, il dibattito è stata quella di aumentare la vulnerabilità dei singoli Paesi per quanto riguarda il controllo sulle condizioni di autodeterminazione agricola in relazione non solo ai prodotti immessi al consumo quanto ai processi produttivi da cui sono ottenuti. L'applicazione delle nuove tecnologie più recentemente configurate produce nuove utilità che non possono, tuttavia, risolversi entro uno schema individualistico, di *immunità* della concorrenza, in quanto destinato ad aprirsi alla comprensione di interessi di natura generale, tanto dal lato della produzione quanto dal lato del consumo. Se il brevetto non è altro che una delle tecniche possibili di gestione economica dell'innovazione ha valore l'osservazione di ritenere apprezzabile la scelta di chi rivendichi l'obiettivo di renderlo disponibile per la comunità e di valersi di forme di condivisione, nella creazione e nello sfruttamento, attraverso l'imposizione di «vincoli funzionali a garantire la libertà di accesso al risultato e di elaborazione incrementale dello stesso»⁴⁴.

Si vuol dire che la conoscenza varca i limiti storicamente tracciati dalla tutela brevettuale legata all'idea dell'appropriazione del proprietario-inventore. Ciò che risponde ad una funzione socialmente apprezzabile dei ritrovati vegetali riflessa dal succedersi di visioni che coinvolgono le grandi questioni del nostro tempo: dall'accesso agli alimenti al contrasto degli sprechi, dall'adattamento ai cambiamenti climatici alla salvaguardia della biodiversità.

Del resto, la precedente lezione dettata dalle vicende relative all'immissione in commercio di OGM ha provocato il logoramento della narrazione della scienza come disinteressata e al di sopra delle parti; mentre la ricerca si è rivelata sempre più nelle mani dei privati interessati ad appropriarsi in modo crescente della conoscenza. Se anche in questa fase di sviluppo, il percorso intrapreso sarà curvato alla promozione acritica degli argomenti scientifici, senza eliminare ogni incertezza o dubbio sulla sicurezza delle tecnologie adottate al di fuori del necessario coinvolgimento dell'opinione pubblica, non potrà che confermarsi lo stesso atteggiamento di sfiducia in un sistema in cui gli interessi economici crescono e destano preoccupazioni per l'invadenza delle scelte più importanti della nostra vita. E, sopra tutto, se i nuovi investimenti tecnologici richiesti dall'adattamento dell'agricoltura, cambiando i lineamenti genetici della natura, vorranno intestarsi la proprietà dei mattoni della biologia⁴⁵.

ABSTRACT

Il progresso delle conoscenze scientifiche e delle applicazioni biotecnologiche ha aperto un'ampia discussione intorno alle interazioni poste dal conseguimento di sistemi alimentari sostenibili, se bene la difficoltà di una mediazione valoriale, da parte del sentire sociale, evidenzia l'esistenza di un conflitto tra le esigenze della ricerca e la necessità di sicurezza – largamente ancora irrisolto – per non aver saputo interpretare il ruolo chiave di una partecipazione volontaria e informata delle persone ai risultati della sperimentazione e alla conoscenza dei rischi. Anche l'approccio

⁽⁴⁴⁾ Sono parole di R. Romano, *Brevettabilità del vivente e «artificializzazione»*, in *Trattato di biodiritto* a cura di S. Rodotà e P. Zatti, *Ambito e fonti del biodiritto* a cura di S. Rodotà e M. Tallacchini, cit., pp. 576-577.

⁽⁴⁵⁾ Per un'argomentata lettura della relazione tra perdita del consenso sociale, sfiducia nella scienza e incremento dei monopoli privati v. E. Pedemonte, *Paura della scienza, L'era della sfiducia dal creazionismo all'intelligenza artificiale*, Roma, 2022.

precauzionale, strumento avanzato della mediazione tra esigenze della ricerca e necessità della sicurezza si rileva insufficiente per sostenere il confronto con la transizione verso pratiche sostenibili. Il giudizio degli esperti non può essere costruito su categorie autosufficienti ma risultare aperto alla giustificazione del presupposto di intervento alla luce della storicità di valori, interessi e bisogni da affidare al legislatore. Oltre alla credibilità del processo decisionale, viene messa in discussione l'utilità delle ricadute pratiche, così da richiedere lo svolgimento di procedure trasparenti.

D'altra parte, il legislatore non ha tenuto conto dell'intensità del dibattito e ha, a lungo, evitato che le regole poste fossero verificate nella loro efficacia e coerenza in relazione al consenso sociale criticamente formatosi. Mentre siamo, ora, di fronte ad una straordinaria accelerazione delle possibilità di intervento delle biotecnologie applicate al vivente (non umano) che impone un modo diverso di osservare la realtà e anche ad un cambiamento nel modo di costruire le regole e legittimarne la funzione.

Ad imporsi non è tanto la matura consapevolezza scientifica della collettività quanto un diverso e più elevato interesse alla costruzione di un progetto di agricoltura e alimentazione in coerenza con i traguardi ambientali e di qualità, in grado di tener conto dei progressi tecnologici e delle regole a cui affidarne il funzionamento. Per questo, rimuovere incomprensioni e appianare contrasti pretende, così, di sottoporre metodi e tecniche non a un dibattito riservato ai soli esperti ma un vero e proprio controllo di adeguatezza sociale che coinvolge i temi del presente, dall'accesso agli alimenti al contrasto degli sprechi, dall'adattamento ai cambiamenti climatici alla salvaguardia della biodiversità.

The advancement of scientific knowledge and biotechnological applications has opened up a wide discussion around the interactions posed by the achievement of sustainable food systems, even if the difficulty

of value mediation, by the social feeling, points to the existence of a conflict between the needs of research and the need for safety - largely still unresolved - for failing the interpretation of the key role of voluntary and informed participation of people in the results of experimentation and knowledge of risks. Even the precautionary approach, an advanced instrument of mediation between the needs of research and the need for safety, is found to be insufficient to support the comparison with the transition towards sustainable practices. Expert judgement cannot be built on self-sufficient categories, but must be open to the justification of the assumption of intervention in the light of the historicity of values, interests and needs to be entrusted to the legislator. In addition to the credibility of the decision-making process, the usefulness of the practical effects is questioned, so that transparent procedures are required.

On the other hand, the legislator has not taken into account the intensity of the debate and has, for a long time, avoided having the rules posed verified in their effectiveness and consistency in relation to the critically formed social consensus. Whereas we are, now, faced with an extraordinary acceleration of the possibilities of intervention of biotechnology applied to the living (non-human), which imposes a different way of observing reality and also a change in the way rules are constructed and their function legitimized.

What is imposing itself is not so much the mature scientific awareness of the community as a different and higher interest in the construction of an agricultural and food project consistent with environmental and quality goals capable of taking into account technological progress and the rules to which it is entrusted with the functioning. To this end, removing misunderstandings and smoothing out contrasts thus requires subjecting methods and techniques not to a debate reserved for experts alone, but to a real check on social adequacy involving the issues of the present, from access to food to combating waste, from adaptation to climate change to safeguarding biodiversity.