



# Il conflitto sui semi

Processo storico e prospettive attuali

Dario Bottazzi

Il conflitto sui semi. Processo storico e prospettive attuali.

Dalla tesi di laurea in Scienze Politiche intitolata "Il conflitto globale per il controllo delle risorse genetiche vegetali. Processo storico e prospettive attuali" di Dario Bottazzi.

Torino, gennaio 2014.

No CopyRight

*Per commenti, informazioni, domande e quant'altro: [dabo@autistici.org](mailto:dabo@autistici.org)*

L'immagine in copertina è un disegno ritrovato a Veracruz rappresentante una pannocchia di mais

Questa pubblicazione è la riedizione di una tesi di laurea in Scienze Politiche presentata nell'estate 2013. Riedizione minima in quanto è stata accorciata di poche pagine, escludendo le parti più tecniche perlopiù in forma di citazione diretta dalla letteratura in lingua inglese e quelle a mio avviso più scontate e meno interessanti per i lettori.

Essendo una tesi in Scienze Politiche che vuol tenere assieme campi del sapere molto differenti tra loro non è stato possibile un dovuto approfondimento sulle parti riguardanti la biologia e la genetica ma ho deciso di trattarle, anche se a livello superficiale, in quanto basi materiali indispensabili alla comprensione del processo storico. Lo sforzo di presentare tutti gli aspetti di una data questione penso sia fondamentale per non rinchiudere la nostra critica all'interno di compartimenti del sapere definiti a priori da qualcun'altro.

Perché ho deciso di auto-pubblicare la mia tesi? In primo luogo perché trovo frustrante e insensato aver lavorato per 4 mesi per poi vedere il risultato rinchiuso in qualche copia di pelle finta e in dieci minuti di discussione. In secondo luogo perché l'argomento trattato ovvero il "rapporto uomo-seme" o meglio il rapporto "società umane-seme" mi affascina parecchio per il suo carattere esemplificativo e non ho ancora trovato nessuna pubblicazione in lingua italiana che tenti di mettere insieme gli elementi fondamentali per l'indagine di questo rapporto nella sua evoluzione storica. Non che io ritenga di averlo fatto, anzi penso di aver messo assieme solo alcune informazioni e interpretazioni molto attuali che possono essere utili in questo momento di grande cambiamento, confusione e fortunatamente interesse su questo argomento e sui risvolti materiali che ha nella vita del genere umano e del pianeta che lo ospita.



# Indice

Lista delle abbreviazioni.....2

Introduzione.....3

## Parte I

Dalla preistoria alla  
modernità.....6

Miglioramento varietale industriale e ibridazione: born in USA.....7

Il nuovo modello agronomico industriale e la rivoluzione verde dei semi.....11

Le istituzioni e le politiche di conservazione dei vegetali.....13

L'entrata delle multinazionali Agro-Chimico-Farmaceutico.....16

## Parte II

I diritti di proprietà intellettuale sui vegetali.....19

L'estensione dei brevetti agli esseri viventi.....22

Il sistema internazionale di controllo e accesso alle risorse genetiche vegetali.....24

Il conflitto per le risorse genetiche vegetali.....28

Vie di fuga per la gestione delle risorse genetiche vegetali.....33

Conclusioni.....39

Bibliografia.....41

## **Lista delle Abbreviazioni**

ASTA: American Seed Trade Association

CBD: Convention on Biodiversity

CGIAR: Consultative Group on International Agriculture Research

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

GPL: General Public License

GPLPG: General Public License on Plant Germplasm

IARC: International agricultural research center

IBPGR: International Board for Plant Genetic Resource

IPRs: Intellectual Property Rights

IUPGR: International Undertaking on Plant Genetic Resource

ITPGRFA: International Treaty on Plant Genetic Resource for Food and Agriculture

LGU: Land Grant University

MTAs: Material Transfer Agreement

OECD: Organisation for Economic CO-operation and Development

PBR: Plant breeders' right

PVP: Plant variety protection

TRIPs: Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights

UPOV: International Union for the Protection of New Varieties of Plants

USDA: United States Department of Agriculture

WTO: World Trade Organization

## Introduzione

I semi sono il fondamento, l'input primario assieme a terra, acqua e sole, di tutti i sistemi alimentari. Per questo motivo il controllo sulla produzione, sullo scambio e sull'uso dei semi influisce direttamente sullo sviluppo dei sistemi agricoli e indirettamente sullo sviluppo dei sistemi alimentari. Provare ad analizzare le cause della fame, della crisi alimentare che dal secondo dopoguerra costantemente attanaglia milioni di individui e quindi cercare delle risposte concrete alla cronicità della distribuzione ineguale di una sovrapproduzione vergognosa, può essere fatto anche a partire dai semi. Il controllo sui semi è uno dei tanti aspetti, a mio parere molto esplicativo e simbolico, in grado di descrivere il modello di sviluppo che le diverse società umane e i singoli individui hanno deciso di intraprendere con più o meno consapevolezza.

Punto di partenza del discorso è la triplice caratteristica economica propria dei semi: i semi sono il risultato della produzione agricola assolvendo così la "funzione alimentare", ma sono anche mezzo necessario per la produzione agricola futura, anno dopo anno, assolvendo così la "funzione di mezzo di produzione", da ciò discende la terza caratteristica dei semi, quella di essere il mezzo per la creazione di nuove e diverse varietà assolvendo così la "funzione di mezzo di evoluzione, adattamento e miglioramento" delle risorse genetiche agricole.

L'ostacolo biologico posto dai semi, ovvero quello di essere contemporaneamente prodotto, mezzo di produzione del prodotto e mezzo di produzione del mezzo di produzione stesso, è uno dei motivi principali del ritardo con cui il modo di produzione capitalista è penetrato nel settore agricolo e spiega bene il perché e la direzione degli sforzi finalizzati a circoscrivere l'uso dei semi alla sola funzione produttiva (e non riproduttiva). Questi sforzi hanno seguito due direzioni: la prima di natura biologica ovvero il tentativo fatto a più riprese di rendere irriproducibili i semi nei campi e quindi la necessità da parte degli agricoltori di acquistarne di nuovi tutti gli anni, la seconda di natura giuridica ovvero il tentativo di impedire agli agricoltori attraverso leggi, regolamenti, contratti e restrizioni commerciali la vendita e l'uso dei semi raccolti per una nuova semina.

E' fondamentale capire in che modo le piante sono state selezionate e rese sempre più efficienti dall'uomo ripercorrendo la sua storia a partire dalla scoperta dell'agricoltura, momento in cui l'uomo comprende e comincia a utilizzare il meccanismo biologico di riproduzione vegetale, fino ad arrivare ai giorni nostri caratterizzati dalla creazione di nuovi vegetali attraverso le tecnologie di trasferimento dei geni. E' fondamentale comprendere ciò per individuare le condizioni storiche, politiche, economiche e sociali che hanno portato all'ingresso del modo di produzione capitalista all'interno del settore agricolo a partire dal primo dopoguerra e quindi anche all'interno del settore della selezione varietale e della distribuzione dei semi. Questo processo è stato determinato da fattori ed eventi precedenti come l'assetto territoriale e le

relazioni politico-commerciali del periodo coloniale, ma è stato soprattutto determinato dai processi di industrializzazione e urbanizzazione che tanto hanno influito sulla trasformazione (e rimozione) del millenario modello economico, sociale e culturale legato al lavoro della terra e all'uso dei semi.

Ho individuato tre linee di comprensione, necessarie per arrivare al nocciolo dell'odierno scontro per il controllo delle risorse genetiche vegetali:

1) La comprensione critica del progresso scientifico nel campo della genetica, della chimica e della biologia, avvenuto durante tutto il novecento. L'imposizione del paradigma scientifico improntato alla produzione industriale ha permesso lo sviluppo di tecnologie che hanno trasformato profondamente la selezione varietale fin dagli anni '30 del 900. L'ibridazione omozigote e le tecniche di trasferimento non sessuali dei geni da un organismo all'altro (OGM) sono entrambe cariche di conseguenze nel rimodellamento dell'attività agricola e delle pratiche umane ad essa connesse come la lavorazione, la distribuzione e il consumo degli alimenti.

2) La comprensione del processo di "commodification", ovvero di mercificazione, degli inputs utili all'agricoltura e in particolare del lavoro di selezione varietale che porta alle sementi. Questo processo, classico nell'evoluzione dell'economia in senso capitalista, sta alla base dei cambiamenti che l'era industriale ha portato alla vita agricola. La trasformazione da primo settore economico, per numero di persone impiegate e importanza, a settore secondario e superato nell'immaginario collettivo, annesso come mercato di sbocco per i prodotti industriali e sempre più organizzato sul modello industriale. La funzione del seme in senso pratico in questo modello non cambia affatto, anzi esso permette un controllo sempre più ampio e preciso sulla natura, ma esso ha perso buona parte della sua funzione sociale per quanto riguarda il controllo che le popolazioni, e in particolare le comunità contadine, hanno sui propri sistemi agricoli.

3) La comprensione storico-giuridica e quindi politica del processo che ha portato a un conflitto per il controllo delle sementi e delle varietà coltivate. L'analisi del dibattito tra le principali istituzioni e tra gli attori internazionali che hanno preso parola e hanno agito sul tema della ricerca, della conservazione e dello sviluppo delle varietà vegetali utili all'agricoltura e non solo. I regimi di scambio e accesso alle risorse genetiche vegetali che si sono susseguiti dalla metà del novecento, con i trattati e le regole internazionali che ne sono conseguite, rendono conto in maniera abbastanza precisa di quali siano state le forze, gli interessi e le politiche di sviluppo portate avanti dai diversi attori che hanno partecipato alla definizione di tali regimi attraverso l'esportazione di modelli produttivi e innovazioni tecnologiche, sostegno economico e potenza politica.

Dopo aver chiarito i tre punti d'osservazione del discorso si può scendere sul campo per comprendere quali siano oggi i termini del conflitto, gli attori che vi prendono parte e i campi di battaglia sui quali avviene lo scontro. Per far ciò è necessario avere chiaro oltre che l'origine storica anche i contesti giuridici, politici, economici e sociali, entro il quale il conflitto si inserisce. Ho fatto ciò partendo dalla storia e dall'analisi dei diritti di proprietà intellettuale e degli interessi sottostanti, nati nel contesto

occidentale con il fine di regolare la riproduzione e la commercializzazione di vegetali. Per poi passare a vedere il tentativo di ampliamento, in anni più recenti, di tali diritti su scala internazionale e le conseguenze che l'applicazione di questo sistema di proprietà ha nei paesi in via di sviluppo, la cui logica e i cui fondamenti sono estranei in questo contesto.

E infine la resistenza e le proposte messe in atto dai paesi del Sud globale per far fronte alla loro crescente posizione di serbatoio di risorse vegetali per gli attori economici occidentali. Questa resistenza ha portato a una crescente forza nei negoziati internazionali da parte di questi paesi su questo tema e a un conseguente loro sforzo per rimodellare le regole internazionali per il controllo e l'accesso alle risorse genetiche vegetali. La presa di coscienza da parte di molte nazioni e la messa in comune dei loro problemi comuni che è cominciata negli anni '80 del 900 ha portato a dei parziali risultati come la deludente Convenzione sulla Biodiversità del 1992. Meno deludente, ma non per questo senza ombre, è stato il dibattito che dagli anni ottanta si è acceso all'interno della FAO e che ha portato, nel 2001, alla firma di un trattato (ITPGRFA) che riconosce come "bene comune dell'umanità" le principali risorse genetiche vegetali alimentari, escludendole quindi dall'appropriazione privata. Ultimo e sempre più decisivo tassello di questo conflitto è l'aggiornamento di pratiche antiche di conservazione, miglioramento e scambio che molte popolazioni rurali stanno mettendo in atto a partire dai movimenti contadini sudamericani, con il fine di difendere e allargare gli spazi di autonomia dei sistemi agricoli contadini che il modello capitalista sta attaccando su più fronti: biologico, ideologico, economico e legislativo.

# Parte I

## Dalla preistoria alla modernità

La scoperta dell'agricoltura, ovvero il passaggio da un'economia di caccia e raccolta a un'economia agricola, avvenne nel corso di migliaia di anni durante i quali i due sistemi convissero. Durante questo periodo di transizione, primaria importanza ebbe la capacità umana di comprendere quale era il segreto della vita vegetale, quali erano i passaggi che portavano una pianta prima a germogliare buccando la terra poi a crescere e nutrirsi, fiorire, riprodursi ovvero fruttificare e poi scomparire per riapparire la stagione seguente. Questo segreto oggi come allora è racchiuso nel seme. Dopo la scoperta di questo processo o meglio la sua comprensione, il rapporto mutò, si arricchì nel senso che il seme non era solo più cibo ma diventò anche mezzo di produzione di cibo, era la pianta in potenza che poteva essere quindi moltiplicata e trasportata nello spazio e nel tempo ma che soprattutto poteva essere selezionata per sviluppare le caratteristiche della pianta più utili all'uomo e per eliminare quelle inutili o dannose. Questa è la ragione per cui molte pubblicazioni moderne che tentano spiegare il lavoro del moderno scienziato-selezionatore (breeder) fanno risalire questa mansione all'epoca storica in cui gli uomini cominciarono a sviluppare certi caratteri nelle piante affidandosi alle loro intuizioni empiriche. Più la domesticazione di specie avanzava più diventava vantaggioso affidarsi alla coltivazione di quelle piante che meglio si adattavano alle esigenze umane attraverso le loro mutazioni entrando a far parte della cultura di molte società. Oggi, delle migliaia di piante alimentari usate dai cacciatori-raccoglitori, solo una piccola percentuale è ancora in uso. Fra queste, è comune vederne citate solo nove (frumento, riso, mais, orzo, sorgo/miglio, patate, patate dolci, canna da zucchero, soia), citate in quanto rappresentano i tre quarti del contributo del regno vegetale all'alimentazione umana<sup>1</sup>. Nel corso dei millenni è variato il numero delle specie domesticate dall'uomo ed sicuramente è cresciuto il numero di varietà di una stessa pianta, ognuna delle quali si è adattata a una specifica nicchia ecologica o ad uno specifico uso umano. Tutta la agrobiodiversità che dal neolitico è giunta fino alle porte del XX secolo si è formata attraverso la cura dei contadini che, stagione dopo stagione, hanno selezionato empiricamente i semi da utilizzare per gli anni successivi senza la conoscenza delle più basilari leggi della genetica. Un lavoro inestimabile è racchiuso nei semi tradizionali che sono arrivati fino a noi. Un lavoro collettivo compiuto tra le generazioni ma anche all'interno della stessa generazione attraverso la messa in rete delle conoscenze dei singoli individui sulle diverse caratteristiche e comportamenti delle piante e dell'ambiente in cui venivano coltivate.

A partire dal 1500 con l'inizio dell'espansione coloniale europea e la scoperta del continente americano, entrambe permesse dalle nuove tecniche di navigazione transoceanica, ha inizio il processo di

---

<sup>1</sup> L.T. Evans, 1975, Crops and the World Food Supply, in Crop Physiology, Cambridge University press, Cambridge, (cit. in C. Fowler, P. Mooney, 1993)

spostamento e scambio delle colture da un continente all'altro per mano delle nazioni europee, dei suoi marinai e coloni.

La storia del colonialismo può essere vista, tra le sue innumerevoli sfaccettature, come la storia di una lotta per conquistare e monopolizzare tesori botanici. Intere colture furono sradicate dalla loro terra d'origine per essere trapiantate in altri continenti al fine di acquistare un vantaggio strategico rispetto alle altre potenze. Quello che L.H Brockway ha chiamato "The Botanical Chess Game"<sup>2</sup> vide Olanda, Francia, Spagna, Inghilterra e Portogallo intente a spostare le pedine del gioco, le piante, da una parte all'altra del globo con gravi effetti che si ripercuotono ancora sui territori ex-coloniali e sulle loro popolazioni. Questo processo diede vita al sistema delle piantagioni in cui milioni di schiavi si trovarono intrappolati. Il retaggio di quel sistema è sopravvissuto con il sistema monoculturale che molti stati del sud del mondo si ritrovano ad avere ancora oggi. Le sorti delle bilance commerciali di questi paesi dipendono in larga parte dai prezzi internazionali del proprio prodotto monoculturale, questa è cosa risaputa. Meno conosciuto è il fatto che la base genetica di colture come cauciù, cotone, caffè, canna da zucchero, palma da olio, yucca è molto ristretta, ciò è dovuto al fatto che i moderni cultivar derivano tutti da una manciata di antenati introdotti dagli europei. "Una tale esasperata uniformità genetica si traduce in genere in maggiore vulnerabilità. Il rischio di subire la perdita dei raccolti minaccia la sopravvivenza di decine di milioni di piccoli produttori asiatici, africani e latinoamericani. Per difendere se stessi e i propri raccolti contro le disastrose conseguenze dell'uniformità genetica, gli agricoltori sono indotti a usare costosi prodotti chimici che mettono in pericolo la loro salute quanto il guadagno e danneggiano l'ambiente [...] L'eredità del colonialismo continua ancora oggi a perseguire il Sud" (Fowler e Mooney 1993:246).

### **Miglioramento varietale industriale e ibridazione: born in USA**

Le spedizioni botaniche dell'epoca coloniale divennero sempre più mezzo dell'interesse strategico nazionale, perché dalle nuove piante ma soprattutto dall'introduzione di nuove varietà dipendeva l'incremento della produzione agricola che doveva sostenere la fase di crescita demografica, industrializzazione e urbanizzazione iniziata a fine 1700 in Inghilterra e che nel corso del secolo seguente si estese al resto dell'Europa continentale e agli Stati Uniti d'America. In quest'ultimo paese l'interesse per l'introduzione di nuove varietà crebbe con l'indipendenza, quando i proprietari terrieri incominciarono ad approvvigionarsi di semi stranieri. Le parole di Thomas Jefferson, uno degli uomini più attivi nello sviluppo agricolo nord americano del IX secolo, sono eloquenti: "The greatest service which can be rendered to any country is to add a useful plant to its culture"<sup>3</sup>. Dal 1819 il governo federale iniziò a sollecitare i propri consoli, funzionari e ufficiali di marina a raccogliere e inviare i semi di

<sup>2</sup> L.H. Brockway, 1979, *Plant Science and Colonial Expansion. The botanical Chess Game* (cit. in J.R. Koppenburg, 2004)

<sup>3</sup> Thomas Jefferson, Memorandum of Services to My Country, after 2 September 1800, (cit in Koppenburg 2004)

specie e varietà esotiche a Washington, da dove i membri del Congresso li spedivano a i proprietari terrieri di tutta la federazione(Kopplenburg 2004). Gli uomini politici statunitensi avevano compreso che l'unico modo per sostenere la crescita della popolazione e del commercio nella propria nazione era di dotare il territorio nord-americano, storicamente povero di biodiversità agricola, di nuovi cultivar e varietà che si potessero adattare alle diverse nicchie ecologiche del paese per dare raccolti sempre maggiori. Nel 1862 venne fondato lo United States Department of Agriculture (USDA) e contemporaneamente vennero create le prime università agrarie le Land Grant Universities (LGUs) grazie alla pressione della lobby delle società agricole e di svariate testate giornalistiche. Nel 1849, furono inviati 60.000 pacchi di semi, nel 1861 ne furono inviati 2.474.380, per arrivare al 1897 l'anno in cui fu spedito il numero record di 22.195.381 pacchi<sup>4</sup>.

Fino alla fine del XIX secolo la distribuzione di sementi negli USA era prerogativa dello stato, il sistema dello USDA forniva semi di buona qualità, giovani, testati, ad alta germinabilità e che non contenevano semi di infestanti. Il settore privato non avrebbe potuto mai competere con questo sistema e assicurare una crescita dei raccolti di tale genere, prerogativa necessaria per fare degli Stati Uniti la potenza del secolo successivo. "American agriculture undergirded the rise of industrial capitalism, foreign germplasm and the labour of the farmer-breeder undergirded agriculture development"<sup>5</sup>

Gli istituti pubblici di ricerca agricola statunitensi come gli LGUs e le State Agricultural Experiment Station (SAES) dai primi del '900 abbandonarono il compito di adattare le colture straniere alle condizioni americane e cominciarono a migliorare la varietà in uso incorporando in esse le caratteristiche delle piante esotiche (Kopplenburg 2004). Ciò che i selezionatori stavano facendo era incrociare due varietà della stessa specie in modo tale che le caratteristiche di entrambe le linee genetiche si manifestassero nella progenie. Questa tecnica chiamata "backcrossing" richiedeva tempo, alti costi e difficili procedure, quindi non era alla portata dei semplici agricoltori. "In short, plant breeding was becoming less of an art and more of a science, with a corresponding change in the character of its practitioners" (Kopplenburg 2004:79). Una varietà di élite che è suscettibile ad una malattia viene incrociata con una varietà esotica immune a quella malattia, il risultato dell'incrocio è un ibrido con la stessa resa della varietà di élite ed immune alla malattia. Questo in termini storici è il primo significato di ibrido: il risultato dell'incrocio di due varietà della stessa specie. L'approvvigionamento di sementi degli agricoltori americani fino alla seconda guerra mondiale avveniva principalmente in due modi: quello classico dell'autoproduzione e dello scambio nel circuito agricolo e quello della ricerca pubblica che attraverso le istituzioni di ricerca e miglioramento presenti in tutti gli stati fornivano semi di alta qualità sotto la certificazione "blue tag". La preminenza dei "plant beeder" pubblici rispetto all'industria sementiera non significa che la ricerca agricola pubblica fosse indipendente dagli interessi dell'industria in generale. La creazione di queste istituzioni e il loro finanziamento si deve in larga parte al supporto del grande capitale non agricolo che si identificava nel Country Life Movement"<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Dati tratti da Kopplenburg 2004

<sup>5</sup> Hacker, 1940, *The Triumph of American Capitalism*, New York, NY, Simon and Schuster (cit. in J.R. Kopplenburg 2004:56)

<sup>6</sup> Country Life Movement è una corrente di pensiero filosofica e politica che esalta lo stile di vita agricolo come più puro e

Dal 1935 il termine “ibridazione” assunse un significato più stretto ovvero l’incrocio di due linee autofecondate (inbreed). In pochi anni dalla sua introduzione, nel 1930, l’80% del mais coltivato negli Stati Uniti era figlio di questa tecnica, sviluppata nei laboratori pubblici e sostenuta da gruppi di interesse economico.

Il mais non conserva le sue caratteristiche individuali da una generazione a quella successiva, questo è dovuto al fatto che è una pianta ad impollinazione aperta poiché su ogni stelo sono presenti all’apice l’infiorescenza maschile e più in basso quella femminile. Ogni pianta è impollinata quasi sempre dal polline proveniente da un’altra pianta così che un campo di mais è in uno stato di costante flusso genetico. Il mais è originario del Mesoamerica e rappresenta assieme al fagiolo la prima fonte alimentare dei popoli indigeni di questo continente fino all’arrivo degli europei. A inizio ‘900 questa coltura era la base dell’economia agricola del Midwest nordamericano.

Dal 1905 George H. Shull condusse esperimenti di incrocio del mais sulla base delle leggi mendeliane, nel 1908 presentò al meeting annuale dell’American Breeders Association (ABA) l’articolo “The Composition of a Field of Maize” in cui spiegava la sua nuova tecnica di miglioramento del mais, resa possibile dall’impollinazione aperta di questa coltura. Shull notò che l’autofecondazione di una pianta di mais riduce il vigore e la resa di questa ma notò anche che l’incrocio di due piante autofecondate era in alcuni casi più vigoroso e dava un maggior resa delle varietà ad impollinazione aperta, a questo fenomeno venne dato il nome di “eterosi”. Questa tecnica prevede la segregazione delle caratteristiche selezionate attraverso l’autoimpollinazione per almeno sei generazioni, ottenendo così delle stirpi pure che conservano le loro caratteristiche da una generazione alla successiva perché rese omozigotiche, vale a dire con un corredo genetico dimezzato ogni generazione. Dopo di che questa linea pura viene incrociata con un’altra linea pura. La discendenza è una pianta eterozigote che riacquista vigore e che presenta le caratteristiche di entrambe le linee incrociate. Dopo molti tentativi si arriva all’incrocio che dà vita a una pianta con caratteristiche superiori rispetto alle due originarie.

Come fece notare Shull alla platea dell’ABA nel 1908 questa tecnica “thus making it necessary to go back each year to the original combination”, ciò significa che l’agricoltore non può piantare i semi raccolti l’anno precedente perché in un campo ibrido le piante si impollinano tra loro, ma poiché sono identiche, la loro fecondazione incrociata è in realtà un’autofecondazione sulla scala del campo (Berlan 2004:34). Quindi la segregazione Mendeliana decresce nelle generazioni seguenti che saranno composte da piante con minor vigore e che daranno una minor resa. Ciò rende i semi ibridi non biologicamente sterili ma economicamente sterili, obbligando l’agricoltore che li adotta a tornare ogni anno dal selezionatore, l’unico a possedere le due linee pure che danno vita all’ibrido di qualità superiore. Sono chiare le implicazioni sociali e politiche che questa scoperta porta con sé: per la prima volta l’input agricolo

---

autentico rispetto a quello urbano. Questa corrente affonda le proprie radici nel pensiero di alcuni illuminati, aristocratici e rivoluzionari del XVI secolo americano, francese e inglese. Qui si fa riferimento al CLM statunitense a cavallo tra 1800 e 1900 composto da diverse correnti molte delle quali ormai urbanizzate e idealizzatrici del passato agricolo. Precisamente il CLM di cui si parla qui è quello più legato agli interessi economici agrari, che si costituirà nel 1919 nel National Country Life Assosiaciton per promuovere lo sviluppo scientifico dell’agricoltura.

numero uno, il seme, se ibrido diventava una commodity e quindi oggetto di profitto da parte del selezionatore. Sul piano economico e scientifico, come alcuni scienziati britannici (Bruce, Keeble e Pellew) nel 1910 fecero notare, questa tecnica non apportava grandi benefici se comparata al miglioramento delle varietà ad impollinazione aperta, che da allora venne abbandonata. Le energie dei maggiori centri di miglioramento del mais statunitensi si concentrarono sullo sviluppo di sementi ibride da mettere sul mercato. “By 1935, public agencies had developed hybrid varieties that were some 10-15 percent better yielding than their open-pollinated counterparts” (Kopplenburg 2004:104).

Dagli anni venti in poi negli Stati Uniti si assistette alla nascita e all'espansione di numerose aziende di sementi di mais ibrido che portò a una ristrutturazione nella divisione del lavoro tra ricerca pubblica e ricerca privata nel corso dei venti anni successivi. Aziende come Pioneer, DeKalb, Agricultural Association e Funk Seed stabilirono rapporti con vari centri di ricerca pubblica e università per rifornirsi di linee genetiche e acquisire le tecniche necessarie per entrare nel mercato. “Between 1940 and 1950, seed company revenues tripled as the proportion of corn acres planted to hybrid varieties jumped from 15 to 80 percent” (Kopplenburg 2004:106).

Dal 1939 il Federal Seed Act proibì l'uso di diversi nomi per una stessa varietà e in quegli stessi anni alcuni stati dell'unione cercarono di tutelare gli agricoltori dai produttori privati adottando un sistema di licenze ritardate per le sementi pubbliche o istituendo test di qualità e registrazioni obbligatorie per i semi messi in commercio. Sebbene l'ibridazione aveva rimosso le barriere biologiche alla penetrazione delle imprese private nel miglioramento del mais, lo stato costituiva una forte limitazione all'accumulazione capitalista in questo settore. L'industria sementiera riunita nell'American Seed Trade Association (ASTA) fece pressione affinché i centri di ricerca pubblica abbandonassero la ricerca applicata, finalizzata a sviluppare nuove varietà e si concentrassero invece sulla ricerca di base che avrebbe fornito il materiale genetico alle aziende. “The willingness of the seed companies to undertake the applied research of hybrid testing was largely a function of the development of efficient prediction and testing methods between 1930 and 1946 that reduced screening cost by several orders of magnitude” (Kopplenburg 2004:104). E così accadde: dagli anni cinquanta agli anni settanta tutte le maggiori università e centri di ricerca, a partire dallo USDA nel 1956, abbandonarono lo sviluppo di nuove varietà di mais, solo in pochi casi lo stato continuò a produrre semi per piccoli mercati in nicchie ecologiche che non davano profitti alle imprese. Gli agricoltori non avevano le risorse per intraprendere programmi di miglioramento e così entro gli anni settanta scomparve la produzione autonoma di sementi da parte dei contadini. “In 1980, eight companies enjoyed 72 percent of the seed-corn market, with the remainder of sales spread among some two hundred smaller firms producing for specialized geographic areas” (Kopplenburg 2004:110).

## **Il nuovo modello agronomico industriale e la rivoluzione verde dei semi**

La nuova divisione del lavoro di selezione e di distribuzione delle sementi, che iniziò con il mais per poi estendersi nei decenni seguenti alle altre colture, si inserisce nel più ampio processo di ristrutturazione del modello agronomico statunitense inaugurato dal New Deal negli anni '30. Dal secondo dopoguerra in poi questo modello verrà "esportato" inizialmente nei paesi dell'Europa Occidentale e poi in alcune zone dell'America latina e dell'Asia culminando nella così detta rivoluzione verde degli anni '60 che portò a un'enorme crescita della produttività agricola mondiale. A livello tecnico-scientifico questa ristrutturazione avvenne attraverso l'introduzione di macchine e sostanze chimiche, producibili in grande quantità solo dopo e in conseguenza della seconda guerra mondiale. La fine del secondo conflitto mondiale comportò la riconversione dell'industria bellica in industria civile aprendo la strada alla costruzione di nuove macchine meccaniche come i trattori e di fertilizzanti, costituiti da nitrati che fino a qualche anno prima servivano alla costruzione di ordigni esplosivi. A livello economico questa ristrutturazione consistette nella penetrazione del modello economico capitalista nel mondo agricolo secondo un processo di "commodification" degli inputs necessari all'agricoltura e all'allevamento affiancata dallo sviluppo dell'industria di trasformazione alimentare e dell'allevamento intensivo, ovvero l'output del lavoro agricolo.

Storicamente il settore della produzione agricola è quello che più di tutti ha resistito alla penetrazione del modo di produzione capitalistico. Ci sono numerose barriere che hanno impedito che ciò avvenisse contemporaneamente allo sviluppo industriale ottocentesco ma che anzi hanno ritardato e impedito il totale assorbimento dell'agricoltura anche nei paesi industrialmente più avanzati fino ai giorni nostri. Una prima barriera di ordine ecologico è il rischio derivante dalla difficoltà di controllare il naturale processo biologico di crescita e riproduzione delle piante che avviene in uno spazio aperto attraverso l'apporto di energia solare, acqua ed elementi nutritivi. Una seconda barriera è rappresentata dalla segmentazione della proprietà fondiaria in numerosi lotti e tra numerosi proprietari che rende lenta e difficoltosa la loro riunione sotto un singolo proprietario, condizione necessaria per impiantare fattorie di tipo industriale. Una terza barriera è rappresentata dalla struttura sociale dell'unità agricola che si fonda sulla famiglia e su reti sociali tradizionali entro le quali la divisione in classi sociali definite e opposte, tipica del capitalismo, ha fatto molta fatica ad affermarsi. Una quarta barriera di ordine economico è rappresentata dalla difficoltà del processo di commodification degli inputs agricoli, dal momento che questi venivano prodotti interamente all'interno dell'unità produttiva o venivano scambiati con le unità circostanti. Quest'ultima barriera iniziò a essere superata alla fine della prima metà del novecento grazie alle innovazioni tecnologiche che per la prima volta potevano essere usate direttamente dagli agricoltori nei propri campi. Ai fini di questa analisi si prenderà in considerazione solamente la commodification agricola; bisogna però tenere conto del fatto che il superamento delle altre barriere interagì con questo processo.

Il processo di commodification è alla base del capitalismo. Questo termine si può tradurre in italiano con il corrispettivo “mercificazione”. Quello che il capitalismo ha fatto nella sua fase iniziale, la fase marxiana di accumulazione primitiva, è stato in un primo momento di dividere il lavoratore autonomo dai mezzi di produzione da lui stesso prodotti e in un secondo momento di scambiare le merci, che il lavoratore non poteva più produrre da sé, con il lavoro salariato unica merce prodotta dal lavoratore dipendente. “Il rapporto capitalistico ha come presupposto la separazione tra i lavoratori e la proprietà delle condizioni di realizzazione del lavoro [...] Dunque la cosiddetta accumulazione originaria non è altro che il processo storico di separazione del produttore dai mezzi di produzione. Esso appare “originario” perché costituisce la preistoria del capitale e del modo di produzione ad esso corrispondente” (Marx 1972:172).

Al di là delle diverse e complesse cause alla base dell’accumulazione originaria, la separazione di cui parla Marx presuppone l’esistenza di “merci” prodotte su base capitalista che vadano a sostituire quei “prodotti” precedentemente prodotti autonomamente da un’unità produttiva non capitalista come in una fattoria possono essere il concime animale e vegetale, il foraggio, la trazione animale, i semi adattatisi all’ambiente e tutta quella miriade di tecniche, conoscenze e prodotti domestici tramandati da generazioni. Questo processo in agricoltura fa sì che il valore del prodotto finale incorpori oltre che il costo del lavoro nei campi anche quello a “monte” del lavoro, off-farm, di fabbricazione degli inputs come sementi ad alta resa, energia elettrica, irrigazione idraulica, carburante, macchinari, fertilizzanti e fitofarmaci sintetici e, nel caso di prodotti alimentari elaborati, il lavoro a “valle” di trasformazione del prodotto agricolo in prodotto finito. “Currently (USA) on-farm production accounts for only 13 percent of total value of finished agricultural products. 32 percent of the value added derives from commercial inputs, and 55 percent is added in the post-farm stages of processing, transportation, and distribution” (Kopplenburg 2004:32). “Ad oggi negli Stati Uniti la popolazione attiva direttamente impiegata nell’agricoltura non rappresenta che il 3% circa degli occupati complessivi; nel contempo, il settore agroindustriale assorbe da solo oltre il 20% della manodopera totale” (Conti 2006).

La rivoluzione verde portò a una crescita di produttività fino ad allora sconosciuta e allo stesso tempo trasformò la struttura economica, ecologica, sociale e in alcuni casi persino quella culturale dei luoghi dove venne applicata. L’introduzione di nuove tecnologie, per quanto a basso costo, doveva essere finanziata attraverso dei prestiti che le banche erano ben disposte a concedere data la situazione economica in espansione del dopoguerra e dati gli alti tassi di crescita del prodotto che erano previsti. Allo stesso tempo la crescita veloce della produzione portò a una caduta dei prezzi agricoli, di conseguenza solo l’introduzione di nuove tecnologie a seguito di nuovi prestiti poteva permettere un’ulteriore crescita di produzione che sarebbe andata a compensare in termini di profitto la precedente caduta dei prezzi. “Early adopters of new technologies enjoy windfall innovators’ rent, but these disappear as adoption spreads and the cost curves for all operations converge [...] Those who fail or are

unable to adopt the new technologies suffer economic loss. Marginal producers are continually forced out of business, and their operations are absorbed by more successful operators. The treadmill fosters cannibalistic centralization in farming while simultaneously ensuring a secure and expanding market for the purveyors of new technologies” (Kopplenburg 2004:35).

### **Le istituzioni e le politiche di conservazione dei vegetali**

Con la fine della seconda guerra mondiale si definì un nuovo ordine internazionale dove il cibo e l'agricoltura e di conseguenza le risorse vegetali giocavano un ruolo centrale sia sul piano politico che su quello economico. Si vennero a creare diverse istituzioni internazionali che avevano il compito di monitorare e coordinare lo sviluppo agricolo all'interno delle diverse nazioni.

Per quanto riguarda i paesi dell'Europa occidentale nacque la Politica Agricola Comunitaria (PAC) all'interno della Comunità Economica Europea. Venne presa ad esempio la politica agricola del New Deal americano e quindi si perseguì un crescente sostegno alla ricerca agricola e l'introduzione di nuove varietà ibride affiancata dall'adozione di una legislazione riguardante i diritti dei selezionatori.

All'interno del sistema della Nazioni Unite (ONU) venne istituita l'Organizzazione Mondiale per il Cibo e l'Agricoltura (FAO). Dagli anni cinquanta la FAO organizzò un sistema di distribuzione di sementi nei paesi in via di sviluppo con il fine di ridurre e sradicare la fame, questo programma culminò nel Anno Internazionale del Seme organizzato nel 1961 che servì a promuovere le nuove varietà di ortaggi, cereali e alberi che davano una maggiore resa, erano resistenti alle malattie e si adattavano alla coltivazione meccanica. Oltre all'opera di diffusione tra i contadini di sementi di varietà così dette “superiori” e di dissuasione dall'uso di quelle tradizionali, in questi anni la FAO cercò di organizzare nei diversi paesi sistemi di certificazione delle sementi e uffici che se ne occupassero. Molto spesso i “First Class Seed” erano semi di varietà ibride che venivano presentate come l'innovazione che aveva fatto crescere i raccolti dei paesi più avanzati negli ultimi decenni ( Pistorius e Van Wijk 1999). Il ruolo della FAO si limitò a stimolare l'introduzione di nuove varietà e di nuove tecniche senza cimentarsi in veri e propri piani di sviluppo agricolo a causa del suo budget limitato, della sua impostazione multilaterale e del suo mandato che riguardava solamente la sicurezza alimentare a livello globale. Data la sua presenza internazionale con il tempo la FAO assunse il compito di monitorare sulla conservazione genetica e di registrare la diffusione delle colture nelle varie regioni del mondo. A questo scopo nel 1968 venne creata la Crop Ecology Unit e nel 1970 il “Panel of Experts on Plant Exploitation and Introduction” al fine di coordinare le strategie di conservazione e le diverse istituzioni e banche dei semi nazionali. Questa ambizione si scontrò da subito con il maggiore attore coinvolto nello stesso sforzo, gli Stati Uniti d'America e con il sistema di centri internazionali di ricerca che dagli anni quaranta in poi vennero creati attraverso la collaborazione dello USDA, della World Bank e delle organizzazioni filantropiche private Rockefeller e Ford Foundation.

La minaccia del dilagare di movimenti e governi socialisti legati all'Unione Sovietica nei paesi di Asia, Africa e America Latina può in parte spiegare la politica di espansione del proprio modello agronomico messa in atto dagli Stati Uniti. Portare innovazione, crescita economica e cambiamento sociale nelle campagne dei paesi del terzo mondo era un obiettivo strategico di fondamentale importanza per contrastare l'avanzare delle rivoluzioni comunista. Già dal 1943 il governo americano, attraverso la figura del vicepresidente già segretario dell'USDA Henry Wallace, iniziò a collaborare con il dipartimento dell'agricoltura messicano per sviluppare l'agricoltura su basi industriali in questo paese. "The MAP (Mexican Agricultural Program) became the method for effectively transferring technology from the developed to the less developed world through a complete partnership between the farmer, the state, modern industry, and modern science. The MAP would eventually evolve into the first IARC (International Agricultural Research Center), the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT)" (Pistorius e Van Wijk, 1999:94). Il Messico fu il primo esempio di come la politica estera Americana alleata con la grande industria poteva incidere sulle sorti dell'agricoltura e del modello di sviluppo di un paese attraverso programmi agricoli bilaterali di lungo termine. Il successo della MAP creò il consenso per il proseguimento di questa politica con il finanziamento di innumerevoli progetti in almeno 10 paesi latinoamericani e la creazione di nuovi IARCs tra gli anni sessanta e settanta nei pressi dei centri di diversità vegetale, aree del terzo mondo minacciate dall'influenza del comunismo. In questo periodo, all'interno di questi centri, si realizzò la duplice strategia di sviluppo e conservazione della rivoluzione verde: da un lato ci fu un trasferimento di tecnologie e capitali utilizzati per sviluppare i sistemi agricoli dei paesi in via di sviluppo, dall'altro lato ci fu un trasferimento delle risorse fitogenetiche da questi paesi verso i paesi industrializzati. "The IARCs perform a dual role in the processing of plant germplasm. They necessarily collect and evaluate indigenous land races and primitive cultivars that are the raw material from which HYVs are bred. And because their "imported" agricultures are based on the very species that the IARCs are mandated to improve(i.e. corn, wheat, potato), such collection and evaluation are of direct value to the developed nations. The IARCs are not only a mechanism for encouraging capitalist development in the Third World countryside, they are also vehicles for the efficient extraction of plant genetic resources from the third world and their transfer to the gene banks of Europe, North America and Japan" (Kopplenburg 2004:161). Dal 1971 la rete degli IARCs, ognuno dei quali si concentrava su una tipologia di colture, fu riunita nel coordinamento del Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). "The World Bank director Robert McNamara proposed to establish a "consortium" or "consultative group" of OECD donor countries, and large donor organization: the Rockefeller and Ford Foundation, and the Inter-American Development Bank. All'inizio degli anni settanta, mentre la ruggine distruggeva il raccolto di grano degli Stati Uniti e la siccità quello dell'Unione Sovietica, a livello internazionale si iniziava a parlare dei rischi legati all'erosione genetica e delle politiche di conservazione da intraprendere per contrastarla. Le istituzioni internazionali, da un lato il network del CGIAR e dall'altro le agenzie e i programmi dell'ONU come la FAO e il neonato United Nations Environment Programs (UNEP), iniziarono un dialogo su questo tema.

Dopo un aspro dibattito tra i rappresentanti e gli esperti delle varie organizzazioni nel 1974 nacque l'International Board on Plant Genetic Resource (IBPGR) con la funzione di coordinare lo scambio internazionale di semi e di materiale genetico vegetale. La sede dell'IBPGR venne posta a Roma all'interno della FAO anche se faceva formalmente parte del sistema CGIAR come "ente di "coordinamento catalitico", con la funzione di stimolare la raccolta e la conservazione e di costituire una rete di banche genetiche a partire dalle istituzioni preesistenti" (Fowler e Mooney, 1993:214), tra cui i centri affiliati al CGIAR, le banche genetiche dei tempi coloniali e le nuove banche costituite dopo la seconda guerra mondiale.

Oltre la metà delle novanta banche genetiche del network IBPGR si trovano nei paesi industrializzati facenti parte dell'OCSE, ventidue in quelli meno sviluppati, quattordici sono centri affiliati al CGIAR e solamente quattro si trovano nelle restanti nazioni avanzate. Nonostante la scarsità di risorse fitogenetiche, i paesi industrializzati sono ampiamente più ricchi di banche genetiche rispetto al resto del mondo. "The centers of diversity are moving from natural system and primitive agriculture to gene banks and breeder's working collections with the liabilities that a concentration of resource (power) implies"<sup>7</sup>.

Lo scambio di semi all'interno dell'IBPGR non era legalmente regolato ma avveniva tra le diverse banche e centri di ricerca sulla base di due principi concomitanti: quello di "bene comune" per cui la collezione di materiale genetico era libera per tutti gli attori e quello di "accesso libero" per il quale non ci doveva essere alcuna restrizione all'invio e allo scambio di materiale tra i diversi centri sparsi per il mondo.

Oltre al sistema mondiale di conservazione diretto dall'IBPGR e dal CGIAR, dagli anni 70 sono state numerose le iniziative e le attività di conservazione messe in atto a livello nazionale e regionale o supportate dalla cooperazione bilaterale che hanno coinvolto i paesi industrializzati nel finanziamento di banche genetiche e istituti di conservazione nei paesi del terzo mondo.

Con la nascita degli IARCs e il finanziamento da parte delle nazioni industrializzate ai programmi di conservazione, ricerca e scambio di semi, si stava definendo una nuova divisione internazionale del lavoro di ricerca e selezione delle varietà agricole. I tassi di rendimento nel finanziamento della ricerca erano altissimi per i paesi occidentali che usavano il germoplasma proveniente dal terzo mondo per sviluppare nuove varietà in grado di accrescere il proprio prodotto agricolo. "The initiation of commercial seed exports from the industrial nations to the Third World introduced a crucial qualitative dimension to the established asymmetry of germplasm flow. Plant genetic resource leave the periphery as the common – and costless – heritage of mankind, and returns as a commodity – private property with exchange value" (Kopplenburg 2004:169). Questa asimmetria comportò le sempre più crescenti proteste di quei paesi che avevano perso il controllo sulle proprie risorse fitogenetiche e che si vedevano costretti a pagare per l'importazione dei raccolti o delle sementi sviluppate attraverso il proprio germoplasma. L'accumulazione primitiva delle risorse genetiche vegetali, sotto forma di semi, che il "centro" capitalista aveva realizzato negli anni della rivoluzione verde è un elemento, tra gli altri, che spiega la nascita e lo

<sup>7</sup> Garrison Wilkes (cit. in Kopplenburg 2004:166)

sviluppo di numerose industrie transnazionali di selezione e commercializzazione di sementi attraverso le nuove scoperte della genetica molecolare, negli anni ottanta e novanta.

### **L'entrata delle multinazionali Agro-Chimico-Farmaceutico**

Come abbiamo visto, il successo della tecnica di ibridazione omozigote del mais negli Stati Uniti e la sua sostituzione quasi totale al miglioramento di varietà ad impollinazione aperta aveva ridisegnato la divisione del lavoro tra la ricerca pubblica, che aveva agito da starter, e la ricerca privata che aveva recepito l'innovazione e quindi investito su di essa, finendo poi per controllare interamente la sua produzione e commercializzazione nei venti anni successivi. Questo percorso può essere visto come l'antecedente su scala nazionale di quello che sarebbe successo dagli anni ottanta in poi su scala transnazionale per quanto riguarda le principali varietà cerealicole, orticole e foraggere. L'acquisizione delle case sementiere tradizionali da parte di un ridotto numero di società multinazionali portò con sé un nuovo orientamento della ricerca pubblica, non più finalizzata a fornire nuove varietà direttamente ai moltiplicatori e agli agricoltori, ma sempre più impegnata nella ricerca di base e nella conservazione del materiale genetico esistente. Proprio per la sua dimensione globale questo processo è il risultato dell'interazione di diversi fattori di ordine storico, politico, economico e tecnologico.

Negli anni settanta, i rendimenti dovuti all'introduzione delle tecnologie della rivoluzione verde basati sul petrolio cominciarono ad abbassarsi e in alcuni casi persino a decrescere, ciò era dovuto alla crisi petrolifera che aveva fatto moltiplicare il prezzo della materia prima. Allo stesso tempo stava diminuendo l'efficacia di pesticidi, erbicidi e fitofarmaci come dimostrano bene le epidemie che danneggiarono i raccolti delle maggiori produzioni a cavallo tra gli anni '60 e '70 e contemporaneamente stava crescendo l'attenzione verso i danni ecologici che i prodotti di sintesi chimica, come il ben noto DDT, stavano portando agli ecosistemi.

La risposta a questa crisi dei sistemi agricoli industriali venne in larga parte dalla ricerca genetica molecolare che nello stesso periodo stava dando grandi risultati attraverso l'applicazione nelle colture delle scoperte fatte sul DNA dal dopoguerra in poi.

Ma volgendo l'attenzione alla ricerca nel settore agricolo si può notare come i finanziamenti pubblici fossero in declino rispetto ai decenni precedenti: nei paesi dell'OCSE la crescita dell'investimento passò dal 2,7% del 1970 al 1,7% del 1980 mentre nei PVS, dove la domanda di sementi ad alta resa e di importazioni di cibo era in costante espansione, la crescita passò dal 6,4% al 3,9%. Al declino della spesa pubblica in ricerca e sviluppo fecero da controparte i crescenti investimenti privati in questo settore che infatti crebbero al ritmo di 5,1% all'anno durante gli anni ottanta<sup>8</sup> e sempre nello stesso periodo si registrarono numerose acquisizioni di istituti pubblici e universitari, come il famoso Plant Breeding Institute di Cambridge, a seguito delle politiche economiche neo-liberali. Le imposte di successione che

<sup>8</sup> Dati tratti da Pistorius e Van Wijk, 1999

gravavano sugli eredi delle case sementiere a gestione familiare e l'eccesso di liquidità che le società petrolifere si sono trovate a disposizione negli anni Settanta congiuntamente ai bassi tassi d'interesse bancari negli Stati Uniti crearono i presupposti per le prime acquisizioni (Fowler e Mooney, 1993).

Tutti questi fattori hanno concorso più o meno direttamente all'ingresso di grandi società del settore petrol-chimico, farmaceutico e del cibo nel mercato internazionale delle sementi dando vita al così detto "crop development conglomerate". Queste società transnazionali condividevano una specifica struttura aziendale: al centro un'impresa multinazionale occidentale attorno alla quale c'era un network di una o più case sementiere, imprese di sviluppo di biotecnologie e imprese informatiche. La natura dei collegamenti tra le varie aziende poteva variare notevolmente da una forma di collaborazione, alla partecipazione fino all'acquisizione. "La diversificazione della produzione, ottenuta aggiungendo alle attività tradizionali anche la selezione varietale e il commercio di sementi, appariva come un'ancora di salvezza particolarmente opportuna in quanto sementi e pesticidi richiedono sistemi di commercializzazione molto simili e qualsiasi diminuzione nell'uso di prodotti chimici avrebbe comportato un maggiore impiego di sementi e aumentato il valore delle nuove varietà. L'accentramento del mercato delle sementi non va letto solo come una tendenza verso un oligopolio delle così dette "life science" in mano a un ristretto numero di imprese multinazionali ma anche come un processo economico di integrazione verticale all'interno del più ampio processo di globalizzazione dei mercati. Il punto cruciale è che l'attività di selezione e miglioramento da un certo momento in poi è risultata più redditizia per l'industria chimica di quanto non lo fosse per l'industria sementiera tradizionale e per la ricerca pubblica che la sosteneva.

Gli incredibili tassi di profitto conseguibili per tutte le attività di questo settore, tra il 40% e il 45% nel 1981 secondo i funzionari antitrust della CEE<sup>9</sup>, l'introduzione di nuove leggi riguardanti diritti dei selezionatori che andavano a salvaguardare gli investimenti nella ricerca ma soprattutto la possibilità di applicare le ultime scoperte della genetica molecolare nella produzione di nuove varietà sono ulteriori fattori che hanno indirizzato gli investimenti delle corporation petrol-chimiche, farmaceutiche e di trasformazione alimentare verso lo sviluppo e la commercializzazione di nuove varietà vegetali".

L'implementazione dei Plant Breeders Right (PBR) attraverso diversi sistemi giuridici e brevettuali sarà discusso nella seconda parte, ma per poter comprendere cosa ha portato a questa evoluzione legislativa è necessario comprendere l'impatto che le biotecnologie hanno avuto sull'attività di selezione varietale. La composizione del DNA e il suo funzionamento venne spiegato per la prima volta nel 1953 dai biologi Watson e Crick, questa scoperta permise di comprendere come il DNA è in grado di registrare e replicare le informazioni ereditarie attraverso la combinazione di quattro differenti basi. Da questo momento in poi le sequenze di queste basi divennero l'unità fondamentale dell'informazione genetica per gli scienziati. "The advances in genetics were quickly applied to crop development. Until the 1970s, specific plant characteristic could only be transferred from one generation to the other by means of crossbreeding

<sup>9</sup> Dati tratti da Fowler. e Mooney, 1993

techniques. These are based on a process in which the plant's own reproduction organs are the main tools. Genetic engineering techniques offered breeders the opportunity to pass on characteristic to the progeny under industrial, controlled circumstance through the isolation, recombination and transfer of genetic information (Kopplenburg, 2004:205). L'ingegneria genetica apportava due grandi benefici nel campo della selezione varietale. Primo fra tutti, rese questa attività molto più efficiente poiché permetteva il trasferimento di precisi geni, rendendo migliore il controllo delle caratteristiche desiderate e facendo diminuire il tempo necessario per eliminare quelle indesiderate. Il secondo grande cambiamento consisteva nella possibilità di adattare l'informazione genetica delle piante alle condizioni ecologiche rendendole resistenti a malattie e insetti infestanti ma anche adattandole alle condizioni atmosferiche come le basse temperature o alla siccità. Questo avrebbe dovuto ridurre l'impiego di sostanze chimiche sintetiche, cosa che è in parte avvenuta affiancata però dall'emergere di quella che J.R. Kopplenburg ha definito "the chemical connection" tra semi e chimica sintetica, sviluppata dalle industrie petrol-chimiche e farmaceutiche che avevano acquisito il controllo del mercato sementiero. "Biotechnology introduces the possibility of making the union at genetic level – the seed might be genetically programmed to respond to, perhaps to require, the application of particular chemical compounds. [...] Much biotechnology research, especially in private firms, is now directed to marrying seeds and chemical through the achievement of herbicide resistance in a wide variety of crops" (Kopplenburg, 2004:247).

Gli attori principali della rivoluzione genetica non sono state le multinazionali stesse ma le New Biotechnology Firms (NBFs), aziende nate dalle metà degli anni 70 in poi che negli Stati Uniti avevano già superato il centinaio nel 1984. Queste aziende erano il collegamento o meglio l'integrazione tra il miglioramento varietale e le biotecnologie, infatti fornivano alle multinazionali il materiale genetico che veniva poi usato per sviluppare nuove varietà dalle case sementiere controllate da esse. Molte NBFs riuscirono a mantenere la propria indipendenza anche grazie al network di ricerca che si erano create, altre vennero inevitabilmente acquisite o strinsero collaborazioni con le multinazionali.

La possibilità di conoscere e lavorare sulle parti di genoma (sequenze di DNA) degli esseri viventi e addirittura la possibilità di superare le barriere tra le specie e i regni, inserendo parte di DNA microrganico e animale dentro un organismo vegetale, portò l'attenzione dei centri di ricerca e delle aziende a focalizzarsi verso la raccolta e la conservazione dell'informazione genetica presente negli esseri viventi in natura. Le banche dei semi persero il valore e i finanziamenti che avevano acquistato nei decenni precedenti, a fronte degli investimenti fatti nelle banche di DNA e nella ricerca sui geni. Parallelamente a questa perdita di importanza dei semi come unità basilare per lo sviluppo di nuove varietà, ma non per la loro commercializzazione, si stava spostando l'attenzione per quanto concerne i diritti di proprietà dei selezionatori dalle varietà finite alla sequenza genetica presente all'interno della pianta. Oggetto di diritto di proprietà erano sempre meno le caratteristiche "osservabili" di una varietà rispetto all'informazione genetica "ingegnerizzata" che si traduceva in determinate caratteristiche.

## Parte II

### I diritti di proprietà intellettuale sui vegetali

Durante il 1800, con l'estendersi della rivoluzione industriale, gli stati europei incominciarono a rilasciare atti amministrativi, chiamati brevetti, per le invenzioni industriali che assicurassero all'inventore, titolare del brevetto, l'immunità dalla concorrenza per un determinato lasso di tempo, concedendo ad esso l'uso esclusivo dell'innovazione la quale però doveva rispondere a determinate caratteristiche (novità, originalità, applicabilità). La ragione economica del brevetto risiede nel fatto che questo strumento ha un effetto di stimolo all'innovazione e quindi accresce l'efficienza del mercato, inoltre il sistema brevettuale si caratterizza per uno scambio tra l'inventore e la collettività poiché il detentore deve rendere pubblica la descrizione del proprio "trovato".

La convenzione di Parigi del 1883 costituì la prima unificazione internazionale a protezione della "proprietà industriale" attraverso la concessione di brevetti, marchi e nomi di fabbrica (trademarks e tradenames), indicazione d'origine e disegni industriali. In questo trattato la proprietà intellettuale si estendeva formalmente anche ai prodotti minerali e agricoli, non nei termini di brevetto ma in quanto a quelli di marchio e nome d'origine. Quindi la varietà vegetale per se stessa non era protetta e poteva essere commercializzata sotto un altro nome.

Nel 1930 venne introdotta negli Stati Uniti d'America la prima legge che permetteva la brevettabilità di un prodotto vegetale creato dalla mano umana. Il Plant Patent Act però riguardava solamente le piante asexuate come piante da frutto e alcune specie di fiori. A differenza dei normali brevetti in questo caso non era richiesto che l'invenzione fosse utile ma solamente che essa si distinguesse dalle altre varietà esistenti, anche se il controllo su questo ed altri criteri non fu approfondito da un regolamento specifico.

In molti paesi europei, già nei primi decenni del novecento, esisteva un meccanismo di regolamento del mercato sementiero basato su due strumenti: il catalogo nazionale e la certificazione. Il sistema del catalogo nazionale prevedeva che tutte le varietà messe in commercio fossero registrate dal selezionatore con un proprio nome specifico, mentre il sistema di certificazione dei semi messi in commercio serviva a attestarne le effettive proprietà dichiarate dal selezionatore. Solamente i semi all'interno del catalogo e con la certificazione potevano essere commercializzati. Data la diversificazione delle varietà e la ristretta dimensione dei mercati nazionali c'erano buone possibilità di vendere semi sui mercati degli altri paesi, ma per poter far ciò era necessario un sistema legislativo comune a diversi paesi europei che riconoscesse la protezione legale ai selezionatori (Pistorius, Wijk 1999:80). Nel 1938 venne fondata l'International Association of Plant Breeders for the Protection of Plant Varieties (ASSINEL) che riuniva i rappresentanti dell'industria sementiera private di diversi paesi europei. Durante gli anni cinquanta l'ASSINEL propose

che anche le piante potessero divenire oggetto di brevetto. Questa proposta si scontrava con il problema che solamente le piante la cui discendenza era identica al “genitore” sarebbero state eleggibili per il brevetto, escludendo quindi tutte quelle sessualmente riproducibili. Inoltre l’industria europea raccolta intorno all’Association for the Protection of Intellectual Property (AIPPI) si oppose all’idea di brevettare le piante, poiché questo avrebbe comportato un allargamento nei criteri di brevettabilità e un conseguente indebolimento dell’intero sistema brevettuale. L’AIPPI propose all’ASSINEL di prendere in considerazione un sistema ad hoc che riguardasse la protezione dei ritrovati vegetali.

Nel 1961 venne fondata “l’Unione per la Protezione delle Nuove Varietà di Piante” (UPOV). La convenzione, sottoscritta dai paesi dell’Europa Occidentale, prevedeva un sistema legale designato alla protezione delle nuove varietà, conosciuto come “Diritti dei Costitutori Vegetali” (Plant Breeders Right) che differiva dal sistema brevettuale in quanto quest’ultimo prevede la protezione dell’invenzione contro qualsiasi uso commerciale non autorizzato. La Plant Variety Property (PVP) invece garantisce al selezionatore solamente la protezione contro la propagazione non autorizzata a fini commerciali della varietà vegetale da lui registrata. Secondo l’accordo UPOV i criteri perché una nuova varietà possa essere protetta sono che essa sia nuova, distinta, omogenea, stabile. Nuova nel senso che la varietà deve essere messa in commercio per la prima volta. Distinta nel senso che si deve contraddistinguere nettamente da ogni altra varietà già conosciuta. Omogenea nel senso che deve essere sufficientemente uniforme nei caratteri che la identificano come varietà. Stabile nel senso che i suoi caratteri devono rimanere invariati in seguito alle successive moltiplicazioni o riproduzioni. Data la precisa finalità della PVP, l’accordo prevedeva due eccezioni ai diritti dei costitutori: per gli atti compiuti al fine di creare nuove varietà e per gli atti compiuti in ambito privato, a scopi non commerciali. La prima eccezione, conosciuta come “breeders exemption”, permette ad altri selezionatori di creare nuove varietà a partire da una protetta, in quanto la nuova varietà rimane indipendente nei caratteri da quella precedente. La seconda eccezione, conosciuta come “farmers privilege” o “crop exemption”, permette agli agricoltori di salvare e ripiantare i semi protetti da PBR nella propria proprietà.

Il trattato UPOV è stato oggetto di diverse revisioni negli anni: nel 1972, nel 1978 e nel 1991. Fino al 1999 era consentito aderire all’UPOV secondo le convenzioni del ’72 o del ’78, dopodiché i nuovi membri hanno dovuto aderire alla convenzione del 1991. L’ultima versione dell’UPOV apporta un restringimento sia all’esenzione del selezionatore, imponendo un sistema di licenze dipendenti per le varietà derivate da altre già protette, sia all’esenzione dell’agricoltore. “Since the 1991 Act, the state party must take measures to safeguard “the legitimate interest of the breeder”, which in the European Union is interpreted as “to ensure that the breeder receives equitable remuneration”. At present the strength of the “farmers privilege” varies quite widely from country to country. Some countries, like France have no “farmers’ privilege” at all (with the exception, in France, of tender wheat), while the USA until 1990s allowed farmers even to sell protected seed to other farmers”<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Graham Dutfield, 2011, The role of the International Union for the Protection of New Varieties of Plants

Negli anni in cui la Convenzione dell'UPOV veniva discussa in Europa, il settore sementiero statunitense raccolto attorno all'ASTA non sentiva l'esigenza ma anzi era riluttante all'adozione di un sistema di PBR negli Stati Uniti. Ciò era dovuto al fatto che la maggior parte degli interessi in questo settore era concentrato sulle sementi ibride, la cui protezione era regolata già per via biologica. Un ulteriore fattore era la preoccupazione dell'ASTA rispetto alla possibile introduzione di un sistema di controllo riguardante la qualità dei semi messi in commercio, simile al sistema di certificazione e catalogazione obbligatoria per le nuove varietà presente negli stati europei. Il fallimento dei tentativi di ibridazione di colture economicamente importanti quali grano e soia e la revisione dell'intero modello brevettale americano, compreso il PPA, cominciato nel 1966 portò i selezionatori a chiedere un'estensione della brevettabilità anche alle piante sessualmente riproducibili. Lo USDA si oppose alla proposta e presentò un sistema di Plant Breeder Rights simile a quello europeo che venne approvato nel 1970 con il nome di Plant Variet Protection Act (PVPA). Nel 1980 gli USA aderirono alla convenzione dell'UPOV.

Attualmente 71 paesi aderiscono alla convenzione dell'UPOV e hanno quindi adottato una legislazione a difesa dei selezionatori in linea con questo accordo. Lo scopo di queste leggi nei PVS è quello di stimolare lo sviluppo di un industria nazionale e facilitare l'ingresso sul mercato nazionale di nuove varietà, assicurando un ritorno economico al costitutore che ricompensi gli investimenti nello sviluppo di nuove varietà, essenziali per una crescente sicurezza alimentare e per uno sviluppo agricolo a beneficio della società intera. L'UPOV negli anni ha cercato di scoraggiare i PVS dall'adottare un sistema legislativo che divergesse dalle sue norme (Dutfield 2011). L'entrata in vigore degli accordi TRIPs che prevedono la protezione intellettuale dei ritrovati vegetali attraverso forme di brevetto o di un altro sistema *sui generis*, ha portato l'UPOV a porsi come strumento necessario al fine di armonizzare le legislazione nazionale con gli accordi TRIPs<sup>11</sup>.

Le critiche verso l'UPOV partono dal fatto che l'accordo, nato nel contesto europeo occidentale, mal si adatta a situazioni economiche, sociali, ambientali e agricole differenti come quelle dei paesi che per ultimi hanno siglato l'accordo. Agli occhi di molti critici, l'interesse dell'UPOV sembra essere più quello di difendere i PBR dei paesi sviluppati piuttosto che aiutare l'economia e la società nei paesi in via di sviluppo. In ultima analisi l'UPOV promuoverebbe un sistema agricolo industriale basato sulla monocoltura, a vantaggio dell'industria sementiera agro-chimica, piuttosto che un sistema agricolo tradizionale basato sulla piccola scala, sulla diversità e sui saperi tradizionali, non riconoscendo il millenario contributo dei popoli contadini nello sviluppo di nuove varietà (Dutfield 2011).

---

<sup>11</sup> Dopo l'accordo TRIPs firmato da 125 paesi, il numero di aderenti all'UPOV è più che triplicato passando da 21 nel 1992 a 71 nel 2012. L'UPOV non è né citato né riconosciuto dagli accordi TRIPs.

## L'estensione dei brevetti agli esseri viventi

Come descritto nella prima parte, dagli anni ottanta lo sviluppo delle tecniche di ingegneria genetica e l'emergere del "crop conglomerates" ha portato a una forte spinta verso una definizione più stretta della PVP e l'estensione del sistema brevettale agli organismi vegetali e agli esseri viventi più in generale. Gli attori principali di queste pressioni sono state le aziende chimiche, farmaceutiche e quelle specializzate nello sviluppo di biotecnologie, che avevano un forte interesse nella protezione intellettuale del proprio lavoro di ricerca volto sempre più all'informazione genetica. Dal loro punto di vista i semi dovevano essere utilizzati solo a fine agricolo, tutti gli altri usi avrebbero fatto diminuire il ritorno economico dell'investimento e quindi dovevano essere vietati (Pistorius e Van Wijk 1999). Le aziende di selezione, soprattutto europee, osteggiavano questa possibilità che avrebbe ridotto la possibilità di selezionare nuove varietà a partire da quelle protette.

Nel 1980 la corte suprema statunitense cambiò l'interpretazione corrente e dichiarò brevettabili gli esseri viventi prodotti dall'intervento umano, così nello stesso anno venne concesso il primo brevetto su un microrganismo. Nel 1985 venne brevettato per la prima volta un vegetale, si trattava di una varietà di mais geneticamente modificato. "Rather than visible differences between plant varieties, it is the supposedly inventive technological method for creating the plant, or a specific fragment of its genetic make-up that constitute the basis for protection. A patent on plant often protects (a) the inventive technique for producing the novel plant "genotypes", (b) the DNA sequence which is responsible for that, (c) whole plants which express the genetic characteristic, and (d) all plant tissue and progeny of these plants"<sup>12</sup>. Negli Stati Uniti, in conseguenza di un brevetto su una varietà non è più possibile né crearne di nuove partendo da quest'ultima né salvare i semi di questa varietà per piantarli l'anno successivo.

Nel 1998 il Parlamento ed il Consiglio Europeo hanno approvato la direttiva 98/44 riguardante "la protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche", dopo un lungo ed acceso dibattito tra i paesi dell'UE. Con questa direttiva l'Unione Europea ha voluto uniformare le legislazioni nazionali in questo settore, alla luce della crescente importanza economica delle innovazioni biotecnologiche e degli accordi internazionali su questo tema come i TRIPs e la CBD. La direttiva (art. 3) dichiara brevettabili le invenzioni che abbiano per oggetto materiale biologico, prodotto o presente allo stato naturale, purché essa sottostia ai requisiti di brevettabilità presenti negli altri campi della tecnologia: "novità", "originalità" e "applicazione industriale". La direttiva (art. 4) esclude espressamente dal campo della brevettabilità "le varietà vegetali e le razze animali" e "i procedimenti essenzialmente biologici di produzione di animali e vegetali". Viene garantito (art 11) il "farmer privilege" anche sulle invenzioni biologiche, permettendo agli agricoltori di salvare i semi di varietà brevettate per ripiantarli l'anno successivo.

---

<sup>12</sup> R. Pistorius, J. van Wijk, 1999, *The exploitation of plant genetic information, political strategies in crop development*, CABI publishing. Pag 140

Fino agli anni ottanta i diritti di proprietà intellettuale sul materiale vegetale (PVP) erano garantiti in modo chiaro e uniforme solamente nei paesi industrializzati, l'assenza di una tale protezione legale nei paesi in via di sviluppo non era considerata d'impedimento al commercio dalle aziende multinazionali. Per quanto riguarda più in generale i diritti di proprietà intellettuale, ogni stato aveva una propria legislazione che si adattava alle proprie caratteristiche economiche, sociali e culturali. Questa frammentazione era di forte impedimento al libero scambio di merci e servizi poiché ostacolava il riconoscimento degli IPR a livello globale. Alla fine degli anni ottanta iniziò a emergere una strategia, portata avanti dai gruppi di interesse industriali Statunitensi (Intellectual Property Committee)<sup>13</sup>, Europei (UNICE), Giapponesi (Keidanren) volta a globalizzare e unificare i diritti di proprietà intellettuale in tutti i campi della tecnologia, facendoli rientrare dentro le regole internazionali di mercato. La lobby politica del "crop development conglomerates" perseguiva l'estensione dei brevetti e della PVP attraverso due strategie. La prima era di porre l'esistenza di brevetti o di diritti dei selezionatori come condizione necessaria per l'importazione nei paesi in via di sviluppo di materiale vegetale di buona qualità e di nuove varietà (Pistorius e Wijk 1999:145). La seconda fu quella di spingere per l'inserimento dei brevetti sui vegetali e dei diritti dei selezionatori all'interno dei negoziati internazionali sui diritti di proprietà intellettuale, che dagli anni 80 emersero in seno al General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).

Nonostante l'esistenza di numerosi accordi internazionali e di organizzazioni a salvaguardia dei diritti di proprietà intellettuale, durante l'Uruguay Round del GATT che ha portato alla nascita dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO), è stato negoziato un accordo specifico, il Trade Related Intellectual Property Rights (TRIPs), che è servito da base per uniformare le legislazioni nazionali su questo tema. L'articolo 27 dei TRIPs riguardante i brevetti specifica che "possono costituire oggetto di brevetto le invenzioni, di prodotto o di procedimento, in tutti i campi della tecnologia, che siano nuove, implicino un'attività inventiva e siano atte ad avere un'applicazione industriale". Possono essere esclusi dalla brevettabilità "i vegetali e gli animali, tranne i microrganismi, e i processi essenzialmente biologici per la produzione di vegetali o animali, tranne i processi non biologici e microbiologici. Tuttavia i Membri prevedono la protezione delle varietà di vegetali mediante brevetti o mediante un efficace sistema *sui generis* o una combinazione dei due" (art. 27/3b).

Analizzando il primo comma dell'articolo riguardante i brevetti possiamo concludere che la brevettabilità è estesa "a tutti i campi della tecnologia" e quindi anche a quello delle biotecnologie, dei suoi prodotti e dei suoi procedimenti. Ma il comma 3b prevede la possibilità di escludere vegetali, animali e i processi per la loro produzione, tuttavia l'esclusione è virtuale perché viene dato mandato di provvedere alla loro protezione attraverso brevetti o attraverso un efficace sistema *sui generis* o una combinazione dei due (Meregalli 2002:8). L'espressione "sui generis"<sup>14</sup> dà l'impressione che ciascun paese possa determinare un proprio sistema legislativo sugli IPR, ma l'aggiunta dell'aggettivo "efficace" nella formulazione

<sup>13</sup> L'Intellectual Property Committee è una coalizione di tredici imprese statunitensi che negli anni '80 hanno cercato consenso tra il governo dagli USA e le industrie di UE e Giappone al fine di trovare un accordo sulle norme legali da introdurre a livello internazionale per la difesa della proprietà intellettuale, e di spingere per la loro applicazione all'interno del sistema della WTO.

<sup>14</sup> Sui generis è l'espressione latina che indica qualcosa di specifico ed unico. Una legge sui generis è perciò una legge specificatamente creata per un obiettivo

implica che il sistema adottato potrà essere valido solo se conforme agli standard del WTO, la cui tendenza è quella di considerare efficace solamente il sistema dell'UPOV (Shiva 2002). Per quanto riguarda le eccezioni sono escluse da esse i processi non biologici e microbiologici. Questo comporta l'obbligo di concedere brevetti, oltre che su i microrganismi, anche su piante e animali geneticamente modificati poiché essi sono il risultato delle introduzioni di geni di un organismo in un altro organismo di specie differente, processo che in natura non potrebbe mai avvenire e quindi definito "processo non biologico".

Dopo la firma del trattato nel 1994 si sono levate numerose proteste da parte dei paesi in via di sviluppo e da settori della società occidentale che hanno richiesto la revisione dell'articolo 27.3b per le conseguenze che la concessione di brevetti sulle forme di vita possono avere sulla società, sull'economia, sulla cultura e sull'ambiente di molti paesi ricchi di risorse biologiche e dove la sussistenza di una larga fetta della popolazione è basata sull'agricoltura. Le preoccupazioni più grandi concernono la diffusione della biopirateria, attraverso la concessione di brevetti relativi a conoscenze indigene; l'emergere di nuove tecnologie sviluppate attraverso l'ingegneria genetica che arrecano danno all'ambiente e contribuiscono all'erosione genetica; l'emergere di monopoli nel settore agricolo e delle bioscienze che distruggono i sistemi agricoli tradizionali sia sotto l'aspetto sociale che sotto quello ecologico (Shiva 2002). Più in generale le critiche e le problematiche che i PVS portano avanti riguardano la concezione occidentale di proprietà intellettuale su cui l'accordo si basa. Il TRIPs riconosce i diritti di proprietà intellettuale solo in quanto diritti privati, questo fatto esclude qualsiasi tipo di sapere, idea e innovazione sviluppato in ambito culturale comune, ossia nei villaggi fra i contadini o nelle foreste fra le popolazioni tribali, situazione nella quale vive una larga fetta di popolazione nei PVS o dalla quale sono scaturite innovazioni, applicazioni e invenzioni considerate oggi come comuni e gratuite in quei paesi.

Dopo la revisione prevista nel 1999 che non ha portato a nessuna modifica dell'articolo 27.3, nel 2002 il programma di lavoro del Doha round del WTO comprendeva la revisione di questo articolo, nelle dichiarazioni finali dei round seguenti a Cancún e a Hong Kong nel 2005 però la revisione è scomparsa dalle trattative.

### **Il sistema internazionale di controllo e accesso alle risorse genetiche vegetali**

Come è descritto nella prima parte, dalla metà degli anni settanta era stata costituita una rete globale di istituti di ricerca e banche per la conservazione della diversità vegetale, sotto la direzione dell'IBPGR. Il materiale raccolto nei diversi centri era considerato "patrimonio comune dell'umanità" e quindi poteva essere liberamente inviato agli altri centri che ne avessero fatto richiesta, lo scambio però non era regolato da nessun tipo di accordo formale. Questo regime iniziò a incrinarsi a causa di due fattori. Il primo fu la

poca trasparenza degli Stati Uniti d'America, detentori di numerose collezioni strategiche<sup>15</sup>, che già dal 1977 affermarono più o meno esplicitamente che il germoplasma ricevuto dalla comunità internazionale era diventato di proprietà degli Stati Uniti e che pertanto l'accesso ai semi sarebbero stato influenzato dalla loro politica estera (Fowler e Mooney, 1990:262). Questa posizione si traduceva praticamente nell'embargo, dall'invio di semi, verso i paesi inseriti nella lista nera statunitense. Il secondo fattore che portò a un cambio di regime alla metà degli anni ottanta fu la presa di coscienza, e di forza nei negoziati, da parte dei paesi del Sud del mondo da cui proveniva oltre il 90% di tutti i campioni e che partecipavano ben oltre la metà al lavoro di raccolta e di ricerca botanica. L'IBPGR istituzionalizzava il flusso di questi campioni dalle foreste e dai campi del Sud in cui venivano raccolti verso le banche del Nord in cui erano conservati e sfruttati. La minaccia paventata dagli Stati Uniti di non concedere il libero accesso alle proprie collezioni andava a minare il concetto stesso di bene comune, che era tale fintanto che i semi erano raccolti e scambiati ma quando venivano usati per creare nuove varietà perdevano questo status tornando sui mercati di tutto il mondo come beni privati. Questa asimmetria esplose durante i dibattiti della FAO nei primi anni ottanta, i paesi del Sud chiedevano a gran voce un cambiamento del regime di scambio che andasse a compensare le nazioni e le popolazioni da cui il materiale fitogenetico arrivava. L'approvazione dell'International Undertaking on plant Genetic Resource da parte dell'assemblea della FAO nel 1983 fu il primo passo verso l'istituzionalizzazione di un nuovo regime di scambio che riconoscesse le risorse genetiche vegetali come proprietà comune e non solo privata e che allo stesso tempo preservasse il principio di libero scambio tra i paesi del mondo (Kopplenburg, 2004). Il fine di questo accordo non vincolante per le parti era quello di armonizzare il sistema internazionale di accesso al germoplasma agricolo insistendo sul pericolo dell'erosione genetica e quindi sull'importanza della conservazione delle varietà tradizionali e selvatiche, sottolineando il ruolo svolto dai sistemi agricoli tradizionali nella conservazione e nella creazione di nuove varietà. In conseguenza del trattato, a cui aderirono fin da subito 114 paesi, venne creata la Commissione internazionale sulle risorse genetiche vegetali per sviluppare le politiche internazionali in questa materia. Durante le conferenze della FAO negli anni seguenti, continuò il dibattito sull'accordo e vennero adottate diverse risoluzioni come il riconoscimento dei Plant Breeders Rights (4/89) e simultaneamente il riconoscimento dei Farmer Rights (5/89), nella risoluzione 3/91 venne sancita per la prima volta la sovranità nazionale sulle risorse genetiche vegetali, riaffermata l'anno successivo come punto cardine della Convenzione sulla Biodiversità.

Nel 1992 a Rio de Janeiro si tenne la conferenza della Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo per discutere a livello globale delle problematiche ambientali più importanti, come l'esaurimento delle risorse, del surriscaldamento globale, della lotta all'inquinamento, della protezione del patrimonio forestale, marino e della biodiversità naturale. La conferenza ha portato all'adozione di due convenzioni, una sul cambiamento climatico e l'altra sulla biodiversità, entrambe stipulate da oltre un centinaio di paesi e quindi inevitabilmente frutto di un accordo tra i diversi interessi economici e strategici, in primo

<sup>15</sup> Nel 1987 agli USA erano affidate 23 collezioni, una in più di tutte quelle situate nei paesi del Sud (IBPGR)

luogo tra i paesi industrializzati e i paesi in via di sviluppo.

Nel preambolo della CBD viene esplicitamente dichiarato che "gli stati hanno il diritto sovrano di sfruttare le loro risorse in conformità con le loro politiche ambientali" (art.3). L'articolo 15 sancisce che "spetta ai governi determinare l'accesso alle risorse genetiche" e che i proventi derivanti dall'utilizzo del materiale oggetto dello scambio devono essere ripartiti "in maniera giusta ed equa" con la parte che concede le risorse. L'articolo 16 specifica che lo scambio di tecnologie soggette a brevetti o ad altri tipi di proprietà intellettuale deve avvenire nel rispetto di questi diritti e che le legislazioni nazionali e internazionali devono fare in modo "che tali diritti siano favorevoli e non contrari ai suoi obiettivi". La convenzione non fa accenno ai Farmers' Rights ma all'articolo 8.j parla "della conservazione delle conoscenze, delle innovazioni e delle prassi delle comunità indigene e locali che incarnano stili di vita tradizionali rilevanti per la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica" [...] "incoraggiando un'equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzazione di tali conoscenze, innovazioni e prassi"

Viene riconosciuta alla CBD una grande importanza storica perché per la prima volta viene sancito a livello globale, anche se manca la firma di un attore importante come gli Stati Uniti, il riconoscimento della sovranità nazionale sulle risorse biologiche e il dovere di compensare i paesi originari delle risorse. Chi si aspettava degli impegni più specifici e vincolanti da questa convenzione consta che la funzione principale della CBD è di regolare la commercializzazione delle risorse biologiche a livello globale fornendo una cornice di riferimento per gli accordi multilaterali e bilaterali che si sono sviluppati negli anni seguenti in conformità ai diritti di proprietà intellettuale esistenti (Kopplenburg 1988).

Nel 1994 iniziarono i negoziati per la revisione dell'International Undertaking on Plant Genetic Resource al fine di armonizzarlo con la Convenzione sulla Biodiversità e di definire i due temi che essa aveva lasciato in sospeso, quello dei Farmers Rights e quello delle collezioni *ex situ* non sottoposte al controllo della FAO. Nello stesso anno fu raggiunto un accordo che portava la maggior parte del germoplasma conservato nelle banche del CGIAR sotto la giurisdizione della FAO, rendendolo di pubblico accesso e non brevettabile. Nel 1996 durante la conferenza FAO di Leipzig venne adottato da 150 paesi il Global Plan of Action per assicurare la conservazione e promuovere l'uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali. Fu avviata una revisione dell'Undertaking che riapriva la discussione sulle modalità d'accesso alle risorse vegetali, sulla equa divisione dei benefici derivanti dalle risorse vegetali per l'agricoltura e la realizzazione dei Farmers Rights. I negoziati culminarono nel 2001 con l'adozione dell'International Treaty on Plant Genetic Resource for Food and Agriculture (ITPGRFA).

L'ITPGRFA è il compimento degli sforzi portati avanti all'interno della FAO dagli anni ottanta, in quanto rappresenta il primo accordo internazionale vincolante che definisce chiaramente gli obiettivi perseguiti dall'IUPGR del 1983 e dalle sue successive risoluzioni allegate. Gli obiettivi principali del trattato sono la conservazione delle risorse vegetali e dell'ambiente e la ripartizione dei profitti derivanti dall'uso delle risorse, cercando di integrare la loro realizzazione all'interno delle legislazioni nazionali e internazionali.

Viene posto l'accento sull'attività di raccolta, conservazione, ricerca e scambio di informazioni tra gli stati (art.5). Viene incoraggiata l'adozione di politiche agricole sostenibili che promuovano il più possibile la diversità biologica, anche attraverso un adeguato sistema di distribuzione delle sementi (art.6). All'articolo 9 viene riconosciuto "l'enorme contributo che le comunità locali e autoctone e gli agricoltori di tutte le regioni del mondo [...] hanno portato e continueranno ad apportare alla conservazione e alla valorizzazione delle risorse fitogenetiche" e vengono definiti i tre ambiti nei quali i diritti degli agricoltori devono essere difesi dai governi nazionali: la protezione delle conoscenze tradizionali su piante utili all'agricoltura, il diritto di partecipare alla ripartizione dei vantaggi e il diritto di partecipare all'adozione di decisioni sulla conservazione e sull'uso sostenibile delle risorse. Viene definito il sistema multilaterale che regola l'accesso alle risorse (art.10-12) specificando che l'accesso è concesso solo a fini "di ricerca, selezione e formazione per l'alimentazione e l'agricoltura" e che non può essere rivendicato alcun diritto di proprietà intellettuale sulle risorse, o su loro parti, nella forma ricevuta dal sistema multilaterale. L'articolo 13 si occupa della ripartizione dei vantaggi all'interno del sistema multilaterale che devono essere ripartiti "in modo giusto ed equo" attraverso lo scambio di informazioni, l'accesso alle tecnologie e la ripartizione dei vantaggi economici derivanti dalla commercializzazione. Viene stabilito un accordo tipo di trasferimento di materiale (ATM) in virtù del quale il beneficiario che commercializzi un prodotto derivante dal sistema multilaterale è tenuto a versare una parte equa di vantaggi derivanti dalla commercializzazione. Possono essere stabiliti importi diversi per le diverse categorie di beneficiari e i piccoli agricoltori dei PVS possono essere esonerati dal pagamento. Il trattato si applica a 64 specie alimentari e foraggiere, istituendone la proprietà comune, il libero accesso e non brevettabilità.

Con l'ITPGRFA si è arrivati a un accordo molto importante su un tema cruciale per l'ambiente, lo sviluppo e il commercio come quello delle risorse genetiche vegetali per l'agricoltura e l'alimentazione. Sul tema dell'accesso questo trattato riflette il compromesso diplomatico fra chi vorrebbe evitare le restrizioni imposte dai diritti di proprietà intellettuale e chi invece parteggia per la protezione attraverso brevetto del materiale secondo le norme vigenti (Fonte 2004). Come la CDB anche questo trattato riconosce i diritti di proprietà intellettuale ma esclude dalla loro protezione tutto il materiale all'interno del sistema multilaterale. L'obiettivo ultimo di questo trattato è di difendere lo status pubblico e internazionale delle collezioni di germoplasma e impedire la loro appropriazione da parte privata che ne escluderebbe l'accesso da parte di terzi, ma allo stesso tempo lascia la possibilità ai privati che vogliano a partire dal materiale "comune" selezionare nuove varietà e proteggerle legalmente di farlo, a patto però che i benefici vengano condivisi. Il sistema di remunerazione previsto che si fonda sull'Accordo di Transazione Multilaterale rimane però ancora poco specifico per quanto riguarda il livello, la forma e le modalità di pagamento (Kopplenburg 2004), facendo riferimento solamente a un "Trust Found" in cui versare i benefici, amministrato dall'organo direttivo del trattato. L'altro grande tema del trattato quello dei Farmers' Rights, definito per la prima volta a livello globale, rimane da attuare all'interno delle singole leggi nazionali. Viene riconosciuto il contributo dei contadini alla conservazione della biodiversità e al

mantenimento di sistemi agricoli sostenibili e vengono individuati gli ambiti nei quali devono essere garantiti. Il fatto che il trattato non garantisca questi diritti attraverso strumenti multilaterali è sicuramente dovuto alla loro novità nel contesto internazionale, ma soprattutto la portata che tali diritti possono avere in campo politico ed economico è un elemento che frena una loro più ampia protezione. Ciò può essere dimostrato dall'articolo 9.3 in cui si afferma il "diritto degli agricoltori di conservare, utilizzare, scambiare e vendere sementi o materiale di moltiplicazione" premettendo però che questo diritto deve sottostare alla legislazione nazionale e quindi ai diritti di proprietà intellettuale vigenti (Kopplenburg 2004).

### **Il conflitto per le risorse genetiche vegetali**

L'odierno conflitto globale per le risorse genetiche vegetali scaturisce dal tentativo di imposizione del pensiero economico occidentale e delle sue pratiche in aree del mondo, all'interno di sistemi sociali e legislativi a cui esso è estraneo. Per questo motivo il controllo della biodiversità è tema di scontro all'interno del processo di globalizzazione dei mercati, perché esso mette in opposizione la razionalità economica occidentale fondata sul diritto di proprietà privata, da cui il sistema brevettuale discende, con la razionalità economica dei popoli indigeni e comunitari fondata sull'uso comune delle risorse naturali (terra, acqua, foreste, sementi, risorse ittiche) e conoscenze (mediche, agricole, artigianali). Le risorse fitogenetiche sono quindi oggetto di uno scontro più ampio assieme ad altri aspetti come la sovranità alimentare, il controllo della terra, delle risorse forestali e delle risorse idriche (Shiva 2005)

La differenza tra sistema occidentale e sistemi indigeni concernente la nozione di "innovazione" e di "soggetto innovatore" sta alla base di questo conflitto. In primo luogo i diritti di proprietà intellettuale, così come afferma il preambolo dell'accordo TRIPs, sono riconosciuti solo in quanto diritti privati e quindi il soggetto innovatore non può che essere un singolo. Secondariamente i diritti di proprietà intellettuale sono riconosciuti solamente a quelle invenzioni che sottostiano ai requisiti di "novità", che richiede che al momento della richiesta di brevetto non esista niente di simile, e di "applicabilità", che richiede che l'invenzione possa svilupparsi in applicazioni industriali. Questi sono tre aspetti fondamentali degli IPR, nati nel contesto industriale occidentale, che non permettono l'incontro tra il moderno sistema che regola la proprietà intellettuale e quelli tradizionali, non permettendo quindi l'evolversi di regole globalmente condivise in quanto sintesi di differenti culture, economie, legislazioni e interessi.

Alla base del pensiero economico occidentale troviamo l'idea che le persone, e più in grande le imprese, siano stimolate ad innovare solo se possono trarne un profitto attraverso la garanzia dei diritti di proprietà intellettuale. Di conseguenza lo sviluppo tecnologico di un paese o di un settore è in parte determinato dal grado di protezione intellettuale vigente in quel paese o in quel settore.

La biodiversità e l'uso che di essa viene fatto è sempre stata una risorsa comune e locale all'interno dei sistemi sociali tradizionali e indigeni. L'innovazione che nasce dall'uso di una determinata pianta è frutto delle conoscenze collettive che nel tempo si sono stratificate per mano dei singoli individui che ne hanno scoperto applicazioni e proprietà. E' impensabile in questi sistemi attribuire a un singolo individuo i benefici che essa comporta visti come stimolo a un'ulteriore innovazione perché questa è il risultato di un processo sociale comunitario e non individuale, che quindi avviene a prescindere dal ritorno economico che ne potrebbe conseguire. Inoltre il requisito di "applicabilità" o "applicazione industriale" non permette il riconoscimento, e quindi la potenziale protezione, a tutte le innovazioni nate in quei settori che producono e innovano al di fuori del sistema di organizzazione industriale, riconoscendo il profitto come solo fine della creatività (Shiva 1999).

Il concetto di "innovazione" ha subito un cambiamento all'interno del sistema che regola il rilascio di brevetti. Il sistema brevettuale, nato nel contesto della meccanica, era concepito come protezione della creatività pionieristica. Negli ultimi tre decenni le pressioni per accedere alla tutela da parte di trovati provenienti dal settore biotecnologico e da quello informatico ha portato a una parziale ridefinizione delle finalità del brevetto: non solo proteggere la creatività "geniale" ma anche proteggere gli anni di lavoro in équipe e gli ingenti investimenti in strumentazione ed esperimenti, che solo la prospettiva di un ritorno economico può giustificare (Romano 2009).

Quindi il concetto di "innovazione" nel settore biotecnologico non ha tanto a che fare con le capacità intellettive individuali ma piuttosto con la protezione degli investimenti fatti. Ne consegue che la "novità" dell'invenzione, criterio alla base della concessione del brevetto, deriva dal lavoro di elaborazione che viene fatto sugli organismi per modificarli e quindi renderli "nuovi". Ma gli organismi, a differenza delle macchine e dei processi chimici, esistevano precedentemente allo stato naturale e in molti casi erano già sfruttati. Questo fatto implica che i sistemi tradizionali e indigeni e gli ecosistemi in cui sono inseriti siano i fornitori degli organismi allo stato naturale per le aziende, che diventino loro concorrenti nel campo dei diritti di proprietà intellettuale e che infine siano consumatori dei prodotti industriali e tecnologici delle stesse imprese (Shiva 1999).

Il termine "Biopirateria" è stato coniato dal gruppo di advocacy Nord Americano "Rural Advancement Foundation International" per rispondere alle accuse mosse ad alcuni paesi in via di sviluppo, soprattutto da parte degli Stati Uniti, di "pirateria intellettuale" per quanto riguarda l'uso illecito delle risorse vegetali brevettate da imprese occidentali. La contro accusa di biopirateria si riferisce alla posizione di vantaggio in cui si trovano le aziende, in grado di descrivere e analizzare la struttura chimica e molecolare degli organismi che sono tradizionalmente sfruttati dalle comunità, le quali non hanno queste conoscenze necessarie alla richiesta di brevetto. In assenza di specifici contratti e leggi, le aziende non hanno l'obbligo di riconoscere l'uso precedente e quindi una compensazione alle comunità (Dutfield 2000). Molti enti di ricerca e imprese multinazionali dei paesi industrializzati dopo la firma della Convenzione sulle Biodiversità hanno iniziato stipulare contratti bilaterali con enti di ricerca pubblica e universitaria

nei paesi in via di sviluppo per intraprendere programmi di “bioprospecting”, ovvero nella definizione del World Research Institute: “la ricerca di risorse genetiche e biochimiche di interesse commerciale”, ma anche di conoscenze tradizionali sull’uso e sulle proprietà delle specie vegetali. Le sequenze di DNA, ricercate nelle foreste tropicali e nei campi dei paesi del Sud del mondo, sono “oro verde” per le aziende del settore delle “life science” che con questi geni sviluppano nuovi prodotti brevettabili e commercializzabili. Gli interrogativi sulle modalità di ripartizione dei benefici e sulla legittimità stessa di questa attività sono tuttora aperti. La difficoltà di stabilire un prezzo per le risorse genetiche, un destinatario preciso del pagamento e un procedimento che possa includere la reale informazione e il reale assenso di tutti gli attori coinvolti sono i maggiori ostacoli che si frappongono fra la teoria e la pratica della bioprospezione. È difficile stabilire nel momento della raccolta l’utilità di ogni singolo campione prelevato che solo dopo un’accurata analisi può rivelarsi utile per la creazione di un nuovo medicinale o di una nuova varietà (Bertacchini 2008a). Il ricorso a un sistema di royalties o di pagamenti posticipati alla raccolta e allo sviluppo di prodotti commercializzabili potrebbe essere una soluzione, anche se spesso richiede il ricorso a un tribunale che ne stabilisca i termini. Le comunità indigene e contadine raramente sono entità stabili e omogenee ma anzi possono avere posizioni differenti rispetto alla pratica del bioprospecting e rispetto alle condizioni di ogni singolo accordo, inoltre è difficile immaginare come le comunità possano dare un reale “consenso informato”, come previsto dalla CBD, non comprendendo realmente le conseguenze che potrebbe comportare. Nella letteratura degli ultimi venti anni sono riportati molti più esempi di abusi rispetto a quelli che realmente sono riusciti a conciliare i diritti di proprietà indigeni e industriali (Kopplenburg 2004). “The disjuncture between the models and their application seems to point to a fundamental contradiction between the collective, cooperative, multigenerational modes of knowledge production that are frequently characteristic of indigenous and local farm communities and the capitalist property and market institution with which they are confronted” (Kopplenburg 2004:340).

Per quanto attiene la legittimità stessa della pratica, al di là dell’efficacia del sistema di compensazione e ripartizione dei benefici, gli autori più critici come Vandana Shiva sostengono che la bioprospezione porta alla “recinzione” del patrimonio biologico e intellettuale collettivo (Shiva 2002) in quanto lo trasforma in merce protetta da diritti di proprietà, sottraendoli a quelle popolazioni che originariamente e per millenni ne hanno fatto uso. Il termine bioprospezione deriva dal campo minerario e petrolifero in cui si cercano giacimenti minerali e petroliferi, ma a differenza di questi le risorse vegetali non sono sotto terra e quindi sconosciute alle popolazioni che su quella terra abitano, quindi la metafora della bioprospezione ignora le conoscenze e gli impieghi preesistenti legati alla biodiversità (Shiva 2002).

La biotecnologia applicata alla selezione varietale ha come oggetto l’informazione genetica contenuta nelle piante che si esprime nelle caratteristiche che esse hanno e nel modo in cui si integrano nel processo di produzione agricola. Il seme è il punto di arrivo della ricerca, è la forma in cui l’informazione genetica vegetale viene “confezionata” e venduta agli agricoltori. “The seed, as embodied

information, becomes the nexus of control over the determination and shape of the entire crop production process” (Kopplenburg 1988:201). La possibilità di controllare l’informazione genetica presente nelle piante attraverso tecnologie costose e altamente specializzate e la possibilità ottenere brevetti su di esse, mette le multinazionali del “crop conglomerate”, ribattezzate negli ultimi anni “gene giant”, in una posizione di controllo molto forte sul mercato sementiero e agricolo a livello internazionale.

La protezione brevettuale a differenza delle patenti (PVP) concede all’innovatore il monopolio assoluto su tutti gli usi commerciali della varietà protetta, escludendo quindi la possibilità di usare il materiale genetico a fini di selezione così come la possibilità di salvare i semi ricavati per ripiantarli l’anno successivo. Da ciò risulta chiaro l’interesse che le multinazionali della genetica vegetale hanno nell’incoraggiare l’uso di varietà il cui codice genetico è brevettato, attraverso grandi campagne pubblicitarie e didattiche fra i contadini e attraverso la vendita dei semi sottocosto per guadagnare fette di mercato e battere la concorrenza.

Se l’obiettivo originario della protezione brevettuale è quello di “funzionare da stimolo all’innovazione” in questo settore sembra che avvenga il contrario ovvero che sempre meno soggetti siano in grado di innovare. Un’azienda situata in un paese in via di sviluppo senza l’accesso a un grande capitale non riesce a selezionare una nuova varietà competitiva perché si trova di fronte un gran numero di brevetti e protezioni a partire dalla PVP sulla pianta fino ad arrivare a tutti i brevetti sui procedimenti e sulle tecnologie indispensabili a tal fine. I diritti di proprietà intellettuale fungono da barriera all’ingresso nel mercato della selezione, solo le aziende che detengono i brevetti hanno la possibilità di accedervi. “Although PVP may have a positive effect on domestic private plant breeding firms and semi-public institutes in non-OECD countries, it is difficult to see how crop development in these countries is facilitated by the granting of patents on genetic information and plant varieties” (Pistorius e Van Wijk 1999:148).

La pratica del “seed saving” nei paesi avanzati è, anche se non del tutto, scomparsa con l’emergere delle moderne aziende agricole industriali che si riforniscono ogni anno di sementi certificate. Nell’Unione Europea è proibita la vendita di semi che non siano iscritti al catalogo ufficiale e gli alti costi di iscrizione non permettono alla maggior parte dei piccoli contadini di registrare le proprie varietà tradizionali e di accedere dunque al mercato. Nei paesi in via di sviluppo invece la maggior parte dei semi che vengono utilizzati arriva dal raccolto dell’anno precedente o è stata scambiata all’interno di una rete informale<sup>16</sup>, questa pratica è strettamente legata al modello agricolo contadino e non industrializzato.

La sostituzione di questo sistema di distribuzione con uno commerciale nei PVS è un obiettivo perseguito dalle aziende multinazionali di selezione varietale per ampliare il proprio mercato, che comporta la sostituzione delle varietà tradizionali con varietà ad alta resa legalmente protette (Pistorius, Van Wijk 1999). Quello che stanno facendo le multinazionali non è di penetrare e imporsi sul mercato, come hanno fatto nei paesi industrializzati, ma piuttosto di creare dal nulla un mercato che

---

<sup>16</sup> Nei PVS l’uso di varietà tradizionali è compreso tra il 20% e il 50% a seconda della specie e in alcune parti di Africa e Asia si stima che oltre l’80% dei semi usati dagli agricoltori provenga dal settore informale (Bertacchini 2008a:188).

potenzialmente è enorme (Kopplenburg 1988). Nei paesi avanzati questo processo di sostituzione, che come mostrato nella prima parte è iniziato dagli anni '30 negli Stati Uniti e dal secondo dopoguerra in Europa, non ha creato grandi problemi perché si inseriva nel processo più ampio di industrializzazione dell'agricoltura che ha dato vita a un modello agricolo orientato al mercato e spesso sostenuto economicamente dallo stato. Nei paesi in via di sviluppo dove ancora una grossa parte della popolazione è impiegata in agricoltura, settore che rappresenta una quota consistente dell'economia, questo processo sta creando l'opposizione di alcuni attori. Schematizzando si può dire che il settore agricolo di esportazione, quello industrializzato e le aziende di selezione nazionali sono favorevoli alle forme di protezione varietale (PVP) che permettono loro di difendere la loro fetta di mercato, invece gli agricoltori proprietari di aziende di media grandezza e i contadini poveri sono, per motivi diversi, i più svantaggiati dalle forme di protezione intellettuale (Pistorius e Van Wijk 1999).

Gli agricoltori che possiedono aziende di media grandezza nei PVS in questi anni stanno lottando per sopravvivere al processo di industrializzazione agricola, per questa categoria i semi sono l'input principale e se protetti possono diventare la principale voce di spesa. La possibilità di riprodurre o ottenere semi di buona qualità senza pagare royalties e tasse su di essi è una pratica molto comune tra gli agricoltori, proprio quella pratica che le leggi sulla PVP vanno a colpire per far rientrare nel "mercato ufficiale" la vendita delle sementi (Pistorius e Van Wijk 1999). L'adozione da parte dei piccoli agricoltori indipendenti di varietà ad alta resa associate a pesticidi e fertilizzanti commercializzati dalle multinazionali ha portato molte aziende familiari al fallimento, come testimonia Vandana Shiva in "Semi del Suicidio", poiché impossibilitate a pagare i debiti contratti per l'acquisto del pacchetto dopo il primo raccolto. Il settore pubblico di miglioramento varietale aveva il compito di selezionare varietà adatte alle condizioni e alle esigenze nazionali e di rendere accessibili le sementi a un prezzo sostenibile dai piccoli agricoltori. La sua scomparsa durante gli anni '80 nella maggior parte dei PVS in cui era presente, lascia come unica alternativa ai contadini quella di acquistare le sementi delle imprese che devono sottostare a meno controlli di qualità e il cui prezzo è ben maggiore a causa dei diritti di proprietà e delle tecnologie usate per la loro produzione. Le strategie per introdurre le varietà ad alta resa, ibride o geneticamente modificate portate avanti dalle imprese e dalle istituzioni sono di diverso tipo: da quelle più propagandistiche come l'organizzazione di corsi e dimostrazioni per i contadini a quelle più politiche come il condizionare la concessione del credito all'uso delle nuove varietà protette o imporre l'adozione di queste varietà come requisito per la vendita dei prodotti agricoli alle industrie di trasformazione alimentare (Pistorius e Van Wijk 1999).

Le comunità contadine e indigene, sostenute da numerose ONG del Sud e del Nord orientate all'ambiente e all'agricoltura, sono avverse all'introduzione di diritti di proprietà intellettuale sulle varietà vegetali perché rientranti nella strategia di produzione agricola industriale alla quale invece oppongono un modello agricolo contadino e non industriale. Il concetto di proprietà intellettuale è estraneo alle tradizioni comunitarie, ai valori della cultura e della religione, l'introduzione di IPR quindi andrebbe a corrompere il tradizionale uso delle risorse, facendo perdere il controllo su di esse da parte delle

comunità. La preoccupazione più grande è che queste legislazioni proibiscano la pratica della conservazione e dello scambio dei semi tradizionali, soprattutto in presenza di brevetti che vadano a coprire i geni contenuti nella varietà tradizionali (Pistorius e Van Wijk 1999). “They disapprove of plant-related IPR because it is meant to encourage private investment in crop development, and thus furthers the agro-industrialization process, which is considered to be the main contributor to the marginalization of the peasantry” (Pistorius, Van Wijk 1999:189). Il rifiuto dei diritti di proprietà intellettuale sulle piante da parte delle comunità indigene e contadine è dovuto al fatto che questi si inscrivono in un modello agricolo dal quale sono esclusi e al quale non partecipano. Anzi si sentono minacciati da esso, gli IPR nella loro visione sono uno strumento che può portare alla perdita di controllo sul proprio sistema alimentare poiché la sostituzione di varietà tradizionali con varietà selezionate si traduce in una perdita di biodiversità su cui l’agricoltura e l’economia contadina e indigena si basano.

### **Vie di fuga per la gestione delle risorse genetiche vegetali**

I sistemi di miglioramento e selezione tradizionali portati avanti dalle comunità indigene e contadine nei paesi in via di sviluppo, e fino a un secolo fa anche dai contadini occidentali, si basano su pratiche volte all’adattamento delle varietà all’ambiente ecologico e alle necessità umane. In questo contesto la selezione contadina è uno sforzo collettivo, basato su meccanismi di reciprocità e cooperazione dove il fattore economico è secondario rispetto al riconoscimento sociale e al benessere che questa attività porta alla comunità. Questi sistemi tradizionali si basano sulle relazioni sociali e familiari che spesso formano un network con un alto grado di complessità. Salvare e scambiare gratuitamente i semi all’interno della comunità è una pratica basilare al fine di introdurre e adattare nuove varietà alle condizioni locali e per preservare la vitalità delle specie agricole tra una generazione e l’altra.

Una categoria relativamente nuova nella teoria dei diritti di proprietà, quella di Semicommons, può essere utilizzata per descrivere l’uso e lo scambio delle risorse biologiche agricole nei contesti comunitari ma anche per descrivere i mutamenti del regime di proprietà e di accesso alle risorse nel contesto internazionale. Il Semicommons non è semplicemente un regime ibrido tra diritti di proprietà comuni e privati, esso richiede che questi due sistemi di proprietà interagiscano fra loro. “Semicommons property is likely to arise when an attribute of the resource is privately owned and a second one commonly owned and there exists a dynamic relationship between the common and private use” (Bertacchini 2008b:3).

I sistemi collettivi di scambio e adattamento delle varietà sono un esempio di regime di proprietà Semicommons in quanto i contadini condividono e scambiano tra loro le informazioni genetiche contenute nei semi al fine di sviluppare nuove varietà accessibili a tutti e usano privatamente queste varietà per la produzione agricola. Questo sistema risulta il più conveniente e il più economico all’interno di un modello agricolo basato sulla sussistenza e sulla produzione per i mercati locali, perché permette ai contadini di appropriarsi del lavoro comune di miglioramento e di conseguire un miglior raccolto grazie a

questo. Anche in assenza di diritti di proprietà intellettuale sul germoplasma, il regime di Semicommons incentiva il miglioramento delle risorse genetiche vegetali e la loro diffusione (Bertacchini 2008b).

L'applicazione delle leggi della genetica alla selezione, dai primi anni del novecento in poi, ha portato sulla scena due nuovi attori in questo settore: prima il settore pubblico e poi anche quello privato che hanno messo in secondo piano il sistema dello sviluppo collettivo e locale portato avanti dai contadini nei paesi occidentali. Allora i sistemi agricoli dei diversi paesi per poter essere più competitivi ed efficienti iniziarono a basarsi in misura sempre maggiore su specie e varietà provenienti da altri paesi per migliorare i raccolti. In questo contesto si venne a creare un regime internazionale di scambio di germoplasma vegetale basato sul libero accesso, istituzionalizzato negli anni settanta con il network del CGIAR e del IBPGR, che può anche esso essere spiegato attraverso la teoria dei Semicommons. L'intervento pubblico in questo regime rendeva il materiale fitogenetico "bene comune" e quindi liberamente accessibile a tutti gli stati e centri di ricerca che, come i contadini, erano incentivati a scambiare e ottenere le risorse genetiche vegetali per catturarne il valore migliorando la produzione del proprio sistema agricolo. Le regole a difesa dei diritti dei selezionatori così come codificate nella prima convenzione dell'UPOV nel 1961 garantivano il libero accesso alle varietà protette per selezionarne di nuove e per la riproduzione agricola, garantendo una remunerazione agli investimenti fatti nel lavoro di selezione di una nuova varietà (Bertacchini 2008b:8). In questo regime i selezionatori privati avevano libero accesso al materiale genetico collezionato e sviluppato dalle istituzioni pubbliche e i contadini tradizionali potevano ricevere a un prezzo accessibile le varietà sviluppate dai programmi agricoli nazionali.

Le nuove scoperte nel campo della genetica molecolare e le sue possibili applicazioni nella selezione varietale hanno portato a una ristrutturazione di questo settore con l'entrata di nuovi attori economici, le multinazionali petrol-chimiche e farmaceutiche, e lo sviluppo di tecnologie avanzate richiedenti alti investimenti in ricerca e sviluppo e grandi capacità tecniche al di fuori della portata degli attori tradizionali. La necessità di difendere gli investimenti fatti e i risultati conseguiti da questi nuovi attori ha portato al riconoscimento di diritti più ampi per i selezionatori, attraverso la riforma del UPOV del 1991 e all'istituzione della protezione brevettuale sugli organismi, su loro parti o caratteristiche, attraverso le legislazioni nazionali e l'accordo TRIPs del 1994. In risposta a questa tendenza gli Stati possessori di una maggiore diversità biologica utile all'agricoltura hanno contemporaneamente spinto per una regolamentazione, la CBD che gli permettesse di catturare il valore delle proprie risorse genetiche, attraverso l'obbligo di una compensazione per lo sfruttamento privato del patrimonio biologico nazionale. I diritti di proprietà intellettuale sugli organismi e la nazionalizzazione delle risorse fitogenetiche, sanciti a livello internazionale rispettivamente da TRIPs e CBD, hanno portato a un'espansione dei diritti di proprietà sui semi e contemporaneamente all'"enclosures" di questo Semicommons. "TRIPs-CBD framework is intended to favour a decentralized market oriented system. A clear assignment of property rights will provide the correct set of market incentives for the allocation of the resource and the distribution of the benefits generated by their use and exchange" (Bertacchini 2008b:17).

Le critiche maggiori verso questo nuovo regime sono di aver fatto crescere i costi dell'intero sistema di scambio di germoplasma e di non favorire l'uso sostenibile e la conservazione delle risorse *in situ*<sup>17</sup> da parte dei contadini, incoraggiati alla sostituzione delle varietà locali con varietà commerciali.

Una soluzione istituzionale che limiti le distorsioni causate dall'espansione delle regole di proprietà intellettuale sembra essere stata trovata in seno alla FAO con l'ITPGRFA. Attraverso un sistema di "regole obbligatorie", gli ATM, questo trattato garantisce l'accesso facilitato al germoplasma di 64 varietà alimentari e foraggiere per i centri di ricerca nazionali e internazionali. Il sistema di compensazione bilaterale istituito dalla CBD viene sostituito da un sistema multilaterale di compensazione basato su regole obbligatorie all'interno di un network globale di gestione delle risorse. Il settore privato può trarre beneficio da questo sistema anche in assenza di diritti di proprietà intellettuale, accedendo alle risorse messe in comune sotto il regime di regole obbligatorie. Per quanto riguarda i contadini non è facile stabilire un collegamento diretto fra la regolamentazione obbligatoria e gli incentivi per la conservazione *in situ*. I Farmer's Right garantiti dall'ITPGRFA, la cui trasformazione in legge è però affidata ai singoli stati, in linea di principio permettono ai contadini di selezionare e adattare alle condizioni locali anche le varietà protette da IPR, senza per questo violare alcuna legge, non entrando in competizione con i detentori dei diritti di proprietà. "In this way, the incentives to private plant breeders set by exclusive rights are preserved but also the semicommons arrangement existing among traditional farmers would be reopened" (Bertacchini 2008b:21).

La categoria di Farmers' Rights è stata originariamente concepita all'interno del dibattito politico come uno strumento per equilibrare i diritti esclusivi sulle risorse fitogenetiche, attraverso il riconoscimento e quindi una compensazione economica alle comunità rurali per il lavoro di conservazione e selezione delle risorse vegetali, poi sfruttate commercialmente. Questo primo approccio ai Farmers' Right" è considerato come un "ownership approach" perchè si limita a considerare i contadini come titolari del diritto di ricompensa per il materiale ottenuto dai loro campi (Bertacchini 2008b:22).

Questa categoria di diritti ha ripreso a essere sviluppata nel dibattito teorico quando si è iniziato a pensare ai Farmer's Right come strumento per contrastare la crescente perdita di biodiversità, attraverso una strategia che fornisca degli incentivi alle comunità perché continuino a conservare nel proprio ambiente e adattare ad esso le risorse vegetali. Questo secondo approccio è considerato come un "stewardship approach" perché considera i contadini come gli attori che devono essere messi in grado, attraverso il riconoscimento dei diritti, di continuare la loro opera millenaria di gestione delle risorse agricole e forestali (Bertacchini 2008b:22).

L'erosione delle risorse genetiche agricole è causata dal processo di omogeneizzazione delle varietà usate nella produzione, in seguito alla sostituzione delle varietà tradizionali e selvatiche con quelle commerciali a più alta resa. Questo processo ha portato alla scomparsa di molte varietà nei paesi in via di sviluppo ricchi di biodiversità. La conservazione *ex situ*, all'interno di banche dei semi, è stata la prima risposta a

---

<sup>17</sup> Per "conservazione *in situ*" si intende la conservazione degli ecosistemi e degli habitat nel loro ambiente naturale, nel caso delle specie vegetali coltivate la loro conservazione nell'ambiente in cui si sono sviluppate le loro caratteristiche distintive.

questa minaccia. Questa strategia ha fornito un enorme stock di varietà ai selezionatori moderni, ma ha lasciato aperto il problema ecologico dell'erosione, soprattutto per quanto riguarda le malattie e gli insetti dannosi. Un secondo problema è rappresentato dagli alti costi di conservazione ma soprattutto di riproduzione dei campioni conservati e dalla difficoltà tecnica e gestionale di questa attività, che hanno portato in molti casi alla perdita di intere collezioni conservate anche nelle banche dei paesi più avanzati (Fowler e Mooney, 1990). La conservazione portata avanti nei campi, anno dopo anno e su vasta scala, permette alle varietà di evolversi al mutare delle condizioni ecologiche. “*In situ* and on farm conservation, that is the conservation made on the farmers’ fields, especially in traditional agriculture, may represent a second solution to override the static limits of *ex situ* conservation and guarantee a sufficient source of agro-biodiversity. Indeed, the continued cultivation of a wide range of landraces and wild relatives within a natural environment would allow natural selection to signal which of these varieties has the resistance to new ecological conditions” (Bertacchini 2008b:14).

Ma la tendenza in corso nei paesi più poveri, e molto spesso più ricchi di diversità, va contro questa strategia perché i contadini sono incoraggiati a passare a varietà ad alta resa piuttosto che mantenere quelle tradizionali. Non diversamente è per le risorse selvatiche quando i costi di conservazione superano i benefici diretti di questa attività per i paesi più ricchi di biodiversità. In queste situazioni le forme di protezione intellettuale delle risorse da parte delle comunità o le compensazioni che possono derivare dal loro sfruttamento commerciale che permettono di catturare il valore indiretto delle risorse non sono un incentivo efficace alla conservazione.

In un tale contesto gli incentivi per la conservazione si devono dirigere verso il primo anello della catena produttiva, che si trova al livello dei contadini e dell'ambiente in cui vivono (Bertacchini 2008b). Per fare questo è necessario implementare lo “stewardship approach” all'interno della realizzazione dei Farmers’ Rights. I governi dovrebbero quindi ritagliare uno spazio legale che permetta ai contadini di portare avanti il loro ruolo di gestione diretta delle risorse. Oltre a strategie economiche in grado di ricompensare i contadini che scelgono di non sostituire le varietà tradizionali con varietà commerciali, i primi passi da intraprendere sono la revisione dei regolamenti posti sui semi e dei diritti di proprietà intellettuale ad essi connessi.

“First, seed regulation, with the aim to foster seed quality and varietal identity of the seed tend to favour the formal seed sector in the production and distribution of seeds. Certification of seeds and registration of new released varieties are granted subject to requirements that usually only improved or commercial varieties could comply with” (Bertacchini 2008a:190) Le varietà contadine sviluppate localmente e “artigianalmente” non sottostanno ai criteri richiesti per la messa in commercio e quindi viene impedito lo sviluppo del settore informale, in alcuni casi esso è persino dichiarato illegale. In secondo luogo gli IPR posti sulle varietà limitano la possibilità dei contadini-selezionatori di incrociare le varietà protette per produrre così varietà derivate che meglio si adattano all'ambiente locale. Ovviamente questa pratica va contro gli interessi delle aziende che sono interessate al profitto immediato derivante dalla vendita dei semi e che quindi cercano di limitare le azioni di “free riding” come il salvataggio e lo scambio dei semi.

La conservazione nei campi, lo scambio e l'adattamento delle varietà sono pratiche che vanno verso l'interesse pubblico della conservazione delle risorse genetiche vegetali e che quindi dovrebbero essere riconosciute come diritti fondamentali dei contadini e come pratiche di conservazione ecologica e di sostenibilità alimentare. Il problema più grande rimane quello di definire il confine tra questa pratica virtuosa e l'uso non autorizzato dei semi a fini commerciali (Beratcchini2008a).

La perdita di sovranità sulle sementi causata dai diritti di proprietà intellettuale sulle risorse fitogenetiche ha generato la protesta di molte comunità indigene e organizzazioni contadine che hanno rivendicato la loro opposizione alla privatizzazione della diversità.

Da questa opposizione si sono iniziate a delineare delle proposte per la creazione di uno spazio legale ben definito nel quale venga riconosciuto e istituzionalizzato che le risorse genetiche e il lavoro di conservazione e miglioramento sono portati avanti collettivamente dalle comunità contadine per il bene di tutti e che quindi l'appropriazione privata di queste risorse non è permessa. Le proposte di regolamentare la sovranità sui semi si inscrivono nei modelli agricoli di autosostentamento, di scambio e di mercato di piccola scala, piuttosto che nel contesto del mercato globale dominato dalle aziende multinazionali di selezione.

Questa nuova forma di proprietà intellettuale collettiva si differenzia da quella privata perché non sancisce l'esclusione di alcuni soggetti dall'usufrutto del bene, ma al contrario si basa sul principio di condivisione e di inclusione di tutti i soggetti che ne vogliono fare uso, senza però lasciare libero l'accesso a quelle tipologie di uso che tendono a privatizzarlo, creando dei parametri entro i quali proteggere il bene (Kopplenburg 2008).

Un esempio di come questo modello possa funzionare arriva dal lavoro di sviluppo di software portato avanti dalle comunità di programmatori peer-to-peer fin dagli anni sessanta<sup>18</sup>. Se si compara il materiale genetico contenuto nei semi con i codici con i quali vengono realizzati i programmi informatici, i contadini che selezionano e adattano le nuove varietà possono essere visti come programmatori che condividono le informazioni genetiche con altri contadini all'interno della rete comunitaria della quale fanno parte. La similitudine parte dal fatto che lo scambio non comporta alcun costo e alcuna restrizione agli attori in entrambi i contesti, che i semi così come le informazioni digitali sono facilmente trasportabili e replicabili, che il costo di produzione di un nuovo codice così come di una nuova varietà è molto basso e che tanto per i contadini quanto per gli hacker il contesto sociale in cui sono inseriti è quello di una rete che riconosce i meriti per i risultati raggiunti non tanto per via economica ma piuttosto per via sociale e psicologica (Bertacchini 2008, Ippolita 2004)

In risposta alla nascita del mercato informatico dagli anni ottanta in poi, caratterizzato dalla vendita di software sotto licenza chiusa ovvero sotto copyright, si è venuta a costituire la "Free Software

---

<sup>18</sup> Le comunità di programmatori hanno la loro origine nella rete di ricerca scientifica fatta all'interno delle università statunitensi, come il M.I.T. o Berkeley. Lo sviluppo informatico in quest'epoca era basato sulla condivisione di tutto il lavoro svolto dai singoli programmatori che era così accessibile al resto della comunità che poteva liberamente apportare modifiche e miglioramenti per poi rimmetterlo in rete

Foundation”<sup>19</sup>, un’organizzazione senza fini di lucro per lo sviluppo e la distribuzione di software libero sotto un tipo di licenza chiamato “General Public License” (GPL). Questa licenza scritta dal programmatore Richard Stallman si basa sulla nozione di permesso d’autore, “copyleft”, in opposizione a quella di diritto d’autore, “copyright”. Il software distribuito sotto questa condizione può essere gratuitamente eseguito, copiato, modificato e distribuito anche in versioni modificate, senza però che vengano aggiunte restrizioni alla licenza, ovvero senza che una parte del codice sorgente venga omessa. “La GPL è virale perché le libertà di cui è intriso il software sono garantite a chiunque ne abbia una copia e diventano “diritti inalienabili”: il permesso d’autore infatti non sarebbe efficace se anche le versioni modificate del software non fossero libere. In questo modo Stallman “garantiva il creatore del software e la comunità di riferimento stessa, perché ogni lavoro basato sul prodotto originale sarebbe stato sempre disponibile, libero, aperto per tutta la comunità” (Ippolita 2004:47).

Il primo a proporre l’applicazione della GPL al materiale vegetale, fu nel 1999 un selezionatore di fagioli Tom Michaels. Da allora numerosi studiosi hanno scritto a proposito di una possibile “Biolinux model” per regolare l’accesso alle risorse genetiche vegetali nate nell’ambito delle comunità agricole tradizionali e per questo di libero accesso. “A Biolinux model will also be based on the logic that farmers are both users and innovators of technology [...] The variety will be made available with a GPL, or a similar document explicit stating rights and claims. The varieties will be in the public domain or covered under plant breeder’s right without restricting the rights of others experiment, innovate, share the seed or exchange seed. There will be no restriction on using this to develop new varieties or to experiment with but it is essential that the variety derived from this should also be available without any monopolistic claims and restriction on further development” (Srinivas 2002:325 cit. in Koppenburg 2008:16). Per scendere dalla teoria alla pratica Michaels propone che una “General Public License on Plant Germplasm” (GPLPG), allegata al Material Transfer Agreement (MTA), specifichi le condizioni sotto le quali il materiale è accessibile. Queste condizioni prevedono la copertura del materiale sotto “copyleft” in modo tale che ogni nuova linea genetica o cultivars derivato dal materiale protetto da GPLPG rimanga accessibile e liberamente fruibile da tutti, senza che su di esso possano essere imposte restrizioni di alcun genere (Koppenburg 2008). Questo tipo di protezione non richiede la formulazione di nuove leggi o di nuovi diritti dei selezionatori, perché si basa su contratti esistenti e non su IPRs. Lo strumento del MTA è familiare e molto utilizzato nella comunità scientifica e il suo funzionamento è sancito dall’ITPGRFA, anche se questo trattato consente esplicitamente la protezione di materiale derivato dal materiale protetto (ITPGRFA art 12.3d, 2001). “The GPLPG is compatible with a flow of benefit to the breeder; royalties may be charged for reproduction and distribution of lines, but not on subsequent uses or distribution by others. The GPLPG is compatible with commercial seed sales, seed of GPLPG lines maybe reproduced and sold, but the vendor has no claim on subsequent use or distribution. GPLPG seed will not be attractive for appropriation and incorporation into proprietary breeding programs; the “viral” nature of the

---

<sup>19</sup> Il Free Software può essere riassunto in quattro libertà fondamentali: 1) Libertà di eseguire il programma, per qualsiasi scopo. 2) Libertà di modificare il programma secondo i propri bisogni. 3) Libertà di distribuire copie del programma gratuitamente o dietro compenso. 4) Libertà di distribuire versioni modificate del programma, così che la comunità possa fruire dei miglioramenti apportati.

license requires that any derivative lines developed using GPLPG germplasm must also be distributed under the GPLPG, thus eliminating the possibility of capturing monopoly profits from downstream and derivative application and uses” (Kopplenburg 2008:17)

## Conclusioni

In queste pagine ho cercato di mostrare da dove provenga e quali prospettive abbia il conflitto globale per il controllo delle risorse genetiche vegetali. La barriera posta dai semi, e dagli input auto-producibili più in generale, sembra ormai essere stata del tutto superata da più di un ventennio dalle industrie dell’agribusiness. Lo scontro tra modello agroindustriale e sistemi agricoli tradizionali ha visto in molte aree del mondo l’imposizione del primo e la scomparsa o la marginalizzazione dei secondi. Conseguenza diretta di questo processo è stata l’enorme perdita di varietà agricole<sup>20</sup> e di pratiche di coltivazione diversificate e localizzate a vantaggio di sistemi monoculturali improntati all’uniformità genetica. Tutto ciò però ha innescato una forte resistenza e la presa di coscienza da parte di molte nazioni del Sud globale e delle sue popolazioni di avere ancora voce in capitolo sulle sorti della propria agricoltura, di poter riaffermare e allargare il controllo sulla propria sovranità alimentare. Anche questo ho provato a mostrare, prendendo in esame le problematiche portate dall’imposizione di leggi e regolamenti che restringono l’uso delle sementi commerciali e scoraggiano l’uso di quelle tradizionali. Le soluzioni che si prospettano sono tante e diverse, in ragione dei tanti e diversi contesti politici, sociali e ecologici in cui lo scontro si va a comporre. Tratto comune a tutte penso sia la necessità che le pratiche agricole tradizionali, come il recupero e lo scambio di semi, vengano riconosciute e per questo non limitate in quanto esse sono il fondamento materiale di quelle società e culture che la globalizzazione sta un po’ alla volta spazzando via. Perdere varietà di piante, perché sostituite o rese illegali, significa perdere le pratiche a loro connesse e quindi la lenta scomparsa dei sistemi agricoli fondamento di pratiche culturali più ampie. Conservare la diversità biologica significa conservare la diversità culturale, è in questo gesto che Natura e Cultura si incontrano.

Alla popolazione in crescita nei paesi in via di sviluppo, ma anche a quella nei paesi sviluppati attualmente in recessione, dovrebbe essere garantita la sicurezza alimentare non attraverso importazioni di cereali derivanti da monocultura e dai sistemi agricoli sovvenzionati di USA e UE e altri grandi esportatori internazionali, ma attraverso uno sviluppo rurale in grado di occupare e coinvolgere la

---

<sup>20</sup> mediamente il 95% della varietà delle principali specie orticole presenti negli USA nel 1903 non era più presente nel 1983 (Fowler e Mooney 1990).

popolazione assicurando in tutte le aree del mondo cibo locale ed equità sociale. Questa è la richiesta portata avanti da tutti quei soggetti che sono profondamente delusi dal ripetersi, a ogni picco della crisi alimentare, delle soluzioni proposte dalle istituzioni internazionali che non affrontano le cause di fondo della fame.

Una riforma del sistema alimentare e agricolo globale è necessaria, anche se la direzione che essa deve intraprendere, agli occhi di molti, è opposta rispetto a quella delineata dai paesi avanzati: lo scontro è inevitabile.

Nei primi anni ottanta i delegati alla FAO di diversi paesi hanno dato vita a uno dei primi focolai di questo scontro quando hanno cercato di stabilire regole d'accesso e diritti sulle risorse genetiche vegetali. L'ITPGRFA può ben essere considerato un primo passo verso la salvaguardia della sovranità alimentare, ma per garantirne la reale effettività e implementazione è necessaria una forte spinta da parte delle comunità rurali e delle organizzazioni contadine ad andare oltre, elaborando proposte e modelli di gestione che riaffermino la propria sovranità e autonomia tanto sulla terra quanto sulle risorse genetiche. Questo è il conflitto che si delinea all'orizzonte.

Cinque decenni di sviluppo agricolo sul modello occidentale stanno iniziando a mostrare la propria inadeguatezza nel rispondere alle esigenze e ai bisogni reali di molte aree rurali nei paesi in via di sviluppo, l'acuirsi della crisi alimentare nel 2008 ne è la riprova. Nuovi sistemi e tecnologie agricole mutuati dalla tradizione e dalla conoscenza del territorio che non richiedono alcun input esterno vengono messi a punto e adottati, andando a sfatare il mito dell'agricoltura tradizionale-biologica come non in grado di sfamare la popolazione in crescita (Lappé 1977), la possibilità di accedere a informazioni su tecniche e modelli adottati in altre aree geografiche fa sì che si possa realizzare una vera ibridazione tra conoscenza tradizionale e scienza moderna in grado di liberare il lavoro contadino dalla classica immagine di fatica e scarsità (Holt-Giménez, Patel, Shattuck 2009). L'evoluzione e l'espansione di queste pratiche dette agroecologiche è l'unica arma in mano ai contadini, tanto nei paesi in via di sviluppo quanto nei paesi sviluppati, per opporsi e resistere con i fatti a un modello di sviluppo che li marginalizza, non riconoscendoli come individui ma solo in quanto consumatori e lavoratori

Sovranità e autonomia sulle risorse genetiche agricole sono fondamentali perché le decisioni su come sfruttare il territorio, su come cibarsi e portare avanti la propria economia restino diffuse all'interno della società, non soltanto tra le comunità agricole ma anche tra i consumatori urbani che solo in questo modo possono riconoscere l'autentico valore dell'attività agricola e dell'ambiente in cui essa viene svolta. La sovranità sulle risorse genetiche vegetali si traduce nella pratica della conservazione e della coltivazione delle varietà agricole locali e nella trasmissione del sapere e delle pratiche, culinarie, mediche e artigianali ad esse connesse. Quando una varietà locale scompare lo fa per sempre, e con essa se ne va una piccola parte di quell'identità indispensabile per capire chi siamo, da dove veniamo e dove stiamo andando.

## Bibliografia

- Angelini, 2010, *Scambio dei semi e diritto originario*, all'interno di *La società dei beni comuni, una rassegna*, a cura di Paolo Cacciari, Ediesse-Carta, pp. 103-109.
- Aoki, 2009, *Free Seeds, Not Free Beer: Participatory Plant Breeding, Open Source Seeds, and Acknowledging User Innovation in Agriculture*, UC Davis Legal Studies Research Paper Series
- Berlan, 2001, *La genetica agricola: centocinquant'anni di mistificazione*, all'interno di *La guerra al vivente* a cura di Jean-Pierre Berlan, Bollati Boringhieri, Torino.
- Bertacchini, 2008a, Coase, Pigou and the potato: Whither farmers' rights?, *Ecological economics* 68, pp 183-193.
- Bertacchini 2008b, *Biotechnology, Seed and Semicommons*, scaricabile da SSRN: <http://ssrn.com/abstract=960747>
- Conti, 2006, *L'organizzazione degli spazi agricoli*, in *Geografia dell'economia mondiale*, Utet Scuola, Novara.
- Diamond, 1998, *Armi, acciaio e malattie*, Torino, Giulio Einaudi editore.
- Fonte, 2004, *Organismi geneticamente modificati. Monopolio e diritti*, Roma, Franco Angeli Editore.
- Fowler e Mooney, 1993, *Biodiversità e futuro dell'alimentazione*, Como, Red edizioni.
- Dutfield, 2000, *Developing and Implementing National Systems for Protecting Traditional Knowledge*, documento preparato per UNCTAD Expert Meeting on Systems and National Experiences for Protecting Traditional Knowledge, Innovations and Practices, Ginevra.
- Dutfield, 2011, *The role of the International Union for the Protection of New Varieties of Plants*, Global Economic Issue Publication, Quaker United Nations Office.
- Holt-Giménez, Patel, Shattuck 2009, *Food Rebelions!: la crisi e la fame di giustizia*, Bra (CN), Slow Food Editore.
- Ippolita, 2004, *Open non è Free: comunità digitali tra etica hacker e mercato globale*, Milano, Elèuthera.
- Kopplenburg, 2004, *First the seed: the political economy of plant biotechnology – 2<sup>nd</sup> ed.*, Madison, The university of Wisconsin Press.
- Kopplenburg, 2008, *Seed sovereignty and Via Campesina: Plants, Property, and the Promise of Open Source biology*, documento preparato per Workshop on Food Sovereignty: Theory, Praxis and Power, St. Andrew College, University of Saskatchewan
- Lappè, Collins, 1977, *I miti dell'agricoltura industriale: l'industrializzazione dell'agricoltura che causa la fame nel mondo*, Firenze, Libreria Editrice Fiorentina.

Marx, 1972, *Il capitale libro I*, volume terzo, Editori riuniti, Roma.

Meregalli, 2002, *Il TRIPs prima e dopo Doha*, Rete di Lilliput, scaricabile da:  
[http://www.martinbuber.eu/comm\\_econ/documenti/trips.pdf](http://www.martinbuber.eu/comm_econ/documenti/trips.pdf)

Pistorius, J. van Wijk, 1999, *The exploitation of plant genetic information, political strategies in crop development*, Wallingford, UK, CABI Publishing.

Pons, 2001, *Agrochimica, sementi, ogm e saccheggio delle risorse genetiche*, all'interno di *La guerra al vivente*, a cura di Jean-Pierre Berlan, Bollati Boringhieri, Torino.

Romano, 2009, *Brevetti per invenzioni industriali*, all'interno di *XXI secolo Norme e Idee*, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani

Shiva, 1999, *Biopirateria: il saccheggio della natura e dei saperi indigeni*, Napoli, CUEN

Shiva, 2002, *Il mondo sotto brevetto*, Milnao, Feltrinelli

Shiva, 2005, *Le nuove guerre della globalizzazione*, Torino, Utet

Shiva, 2009, *Semi del suicidio: i costi umani dell'ingegneria genetica in agricoltura*, Roma, Odadrek

### **Convenzioni, Accordi e Trattati Internazionali**

*Convenzione Internazionale per la Protezione delle Novità Vegetali (UPOV)*, sottoscritta a Ginevra il 2 dicembre 1961, riveduta a Ginevra il 10 novembre 1973, il 23 ottobre 1978, il 19 marzo 1991

*Direttiva 98/44CE* del Parlamento Europeo e del Consiglio, *sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche*, del 6 luglio 1998

Food and Agriculture Organization, *Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura (ITPGRFA)*, sottoscritto nel 2001

World Trade Organization, *Accordo relativo agli aspetti dei diritti di proprietà intellettuale attinenti al commercio (TRIPs)*, adottato a Marrakech il 15 aprile 1994

United Nation conference on Environment and Development, *Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD)*, sottoscritta a Rio De Janeiro il 5 giugno 1992.