

# **IMPATTO DEGLI OGM NELL'AGRICOLTURA NAZIONALE**

di Claudio Malagoli

Università di Scienze Gastronomiche, Pollenzo/Bra (CN)

## ***1. - OGM ed economia agricola italiana***

### **1.1. - Introduzione**

Scopo del presente contributo è quello di verificare se le moderne biotecnologie agrarie, con particolare riferimento a quelle transgeniche, rispondono ad obiettivi di sviluppo sostenibile per il territorio rurale e se contribuiscono o meno al mantenimento dell'attività agricole in aree meno dotate da un punto di vista delle capacità produttive dei terreni (aree marginali di collina e di montagna).

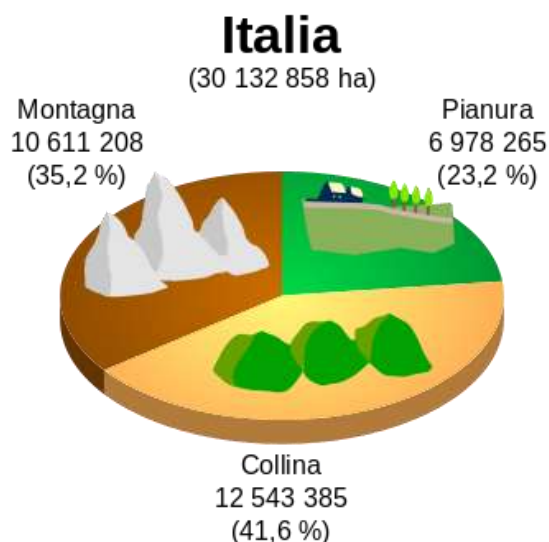
Trattasi di una problematica di estrema importanza, in quanto da sempre l'agricoltura svolge un ruolo di rilievo per la nostra società. Da un lato essa è fonte rinnovabile di beni di consumo, siano essi alimentari e non, dall'altro costituisce l'unica attività che consente di "presidiare" costantemente il territorio, impedendo fenomeni di dissesto idrogeologico e fenomeni legati al degrado dell'ambiente antropizzato. In particolare, in un'ottica di sviluppo sostenibile le principali attività che l'agricoltura, e l'agricoltore, deve assicurare alla collettività possono essere riassunte nelle seguenti:

- produzione di derrate agricole;
- fornitura di materie prime per altri settori economici;
- presidio del territorio;
- manutenzione del territorio;
- tutela della flora e della fauna;

- conservazione della biodiversità;
- riciclo degli effetti ambientali negativi prodotti da altre attività produttive o di consumo sul territorio (assestamento del territorio, immobilizzazione dell'anidride carbonica, ecc.);
- conservazione del paesaggio e del territorio rurale;
- conservazione di elementi culturali tradizionali;
- conservazione di tecniche di trasformazione e di pratiche gastronomiche tradizionali.

Pertanto, la nostra Società ha bisogno della presenza dell'agricoltura e dell'agricoltore sul territorio rurale e dovrà adottare politiche agrarie in grado di proteggere il suo reddito, al fine di consentire la permanenza di questa attività anche in aree marginali (di collina, di montagna), che non possono certo competere sulla base dei bassi costi di produzione, ma che possono essere competitive solo sulla base di presupposti di qualità dei prodotti che offrono sul mercato. In particolare, secondo i dati dell'ultimo censimento (2010), l'agricoltura nazionale è attuata su una superficie complessiva di 30.132.858 ettari, dei quali 12.543.385 ubicati in collina (41,6%), 10.611.208 in montagna (35,2%) e 6.978.265 in pianura (23,2%). Pertanto, se escludiamo talune aree particolarmente vocate per la viticoltura o per la frutticoltura, gran parte del territorio nazionale è caratterizzato dalla presenza di una agricoltura, che potremmo definire di sussistenza, attuata in aree marginali, che non possono certo competere per produttività con quelle fertili di pianura.

## Agricoltura nazionale



9

Interessante, al fine di acquisire una consapevolezza dell'evoluzione in corso, è l'analisi relativa all'evoluzione del numero delle aziende agricole per zone altimetriche, secondo i dati scaturiti dai censimenti dell'agricoltura del 1982 e del 2010. Dal loro confronto si evince che complessivamente le aziende agricole sono passate nel corso di un trentennio da 3.133.118 a 1.620.884, con una diminuzione del (48,3%). In particolare, quelle di pianura sono calate del 42,2%, quelle di collina del 46,7% e quelle di montagna del 59,7%. Tale evoluzione è un segno inequivocabile della deruralizzazione del territorio rurale delle aree marginali del nostro Paese, con tutto ciò che ne può conseguire da un punto di vista della conservazione del territorio. E' indubbio che questa deruralizzazione sia in relazione con le difficoltà reddituali delle aziende agricole delle aree marginali, accentuate dalla concorrenza esercitata dalle produzioni di pianura e dalle importazioni provenienti da Paesi che hanno costi di produzione inferiori ai nostri.

## Evoluzione del numero di aziende agricole in Italia

Censimento anno	Totale Italia	Pianura	Collina	Montagna
1982	3.133.118	885.025	1.564.033	684.060
2010	1.620.884	511.617	833.317	275.950
Diff. %	- 48,3	- 42,2	- 46,7	- 59,7

11

Dalle suddette considerazioni si evince che l'aspetto economico rappresenta un elemento di estrema importanza per il mantenimento dell'attività agricola sul territorio rurale, per cui occorrerà verificare l'impatto che le moderne biotecnologie transgeniche potranno avere sul reddito dell'azienda agricola. In particolare, alcuni dubbi sorgono in merito al mantenimento della sua competitività sul mercato internazionale. L'agricoltura italiana si caratterizza per la presenza di aziende agricole di modeste dimensioni, che non possono certo permettersi l'acquisto di macchinari specifici per una determinata coltura, per un costo dei fattori produttivi molto elevato (terra e manodopera soprattutto) e per limitazioni di carattere ambientale in merito all'utilizzazione di determinati fattori della produzione (concimi, antiparassitari, ecc.). Come potrà competere la nostra agricoltura, anche se saranno introdotte le piante transgeniche, con l'agricoltura americana o argentina, dove aziende agricole di migliaia di ettari sono alla continua ricerca dell'automazione del processo produttivo (e le piante transgeniche costituiscono il primo passo per ottenerla)? Come potrà farlo, se consideriamo che il processo produttivo sarà controllato dai satelliti e dove l'intervento dell'uomo sarà quasi nullo?

Trattasi di un problema reale che potrebbe contribuire alla scomparsa dell'agricoltura dai territori marginali, alimentando fortemente tutte quelle problematiche connesse alla conservazione ed alla tutela del territorio. E' senza dubbio un argomento che rappresenta una delle frontiere più interessanti e nello stesso tempo più inquietanti della vita contemporanea, uno dei campi in cui scienza, ricerca, tecnologia ed etica si intrecciano, dando vita a problematiche, spesso sconosciute, che con ogni probabilità si ripercuoteranno a lungo sullo sviluppo della nostra società e su quello delle generazioni future.

## **1.2. - I prodotti agroalimentari transgenici: le ripercussioni tecniche**

In questa sede ci si limiterà a ricordare che i prodotti transgenici sono quelli che contengono nel loro patrimonio genetico un gene (transgene), che non avrebbero mai potuto avere senza l'intervento dell'uomo. Da rilevare che il transgene immesso in queste piante può essere di origine vegetale (di specie affine o meno), di origine animale o, addirittura, sintetizzato dall'uomo. La sua presenza in un particolare organismo viene sfruttata per la sintesi proteica di cui è promotore (al momento conferimento di resistenza a diserbanti specifici o a particolari parassiti).

Come si può facilmente intuire si tratta di una tecnologia fortemente innovativa, che rende le piante simili a laboratori in grado di produrre di tutto ovunque. Con le moderne biotecnologie sarà finalmente possibile indurre nelle piante la resistenza al freddo, in modo tale da poter coltivare piante tipicamente mediterranee (agrumi, olivo, vite, ecc.) in ogni parte del pianeta; sarà possibile introdurre resistenza a fattori pedoclimatici avversi (acidità, contenuto di calcare, contenuto di sodio, ecc.) rendendo

possibile l'ampliamento delle aree di produzione di qualsiasi pianta; sarà possibile "generare" piante che per fiorire hanno un ridotto fabbisogno di freddo invernale, per cui sarà possibile produrre mele e pere tipiche delle aree settentrionali anche nelle regioni meridionali della penisola; sarà possibile far produrre a piante erbacee annuali le sostanze che attualmente otteniamo dopo anni di allevamento da piante arboree (per esempio sembra che sia possibile ottenere olio di colza uguale a quello ottenuto dalla spremitura delle olive), e gli esempi potrebbero continuare ancora. E' fuori da ogni dubbio il fatto che le potenzialità di questa nuova tecnologia siano enormi e di portata tale da poter affermare che difficilmente sarà possibile operare una obiettiva e rispondente previsione degli effetti che essa potrà avere sul settore agricolo (con particolare riferimento all'azienda agricola) e, conseguentemente, sul territorio rurale, del quale l'azienda agricola è sicuramente soggetto predominante.

La possibilità di ottenere "nuovi individui" appositamente progettati e realizzati per poter resistere a condizioni pedoclimatiche avverse pone poi il problema dell'eventuale spostamento delle produzioni da quelle che attualmente sono le tradizionali aree di coltivazione e/o di allevamento, con conseguente aggravamento delle problematiche legate alla conservazione del territorio rurale. Tale nuova localizzazione potrebbe avvenire sia allo scopo, più che legittimo, di aumentare il grado di autoapprovvigionamento alimentare di una determinata regione, sia, meno legittimamente, per incentivare la produzione in aree dove è possibile reperire a più basso costo i fattori produttivi necessari ad ottenerla. In quest'ultimo caso, oltre ai problemi legati alla disoccupazione e all'esodo rurale che si verificherebbe nei territori in cui quella particolare attività viene abbandonata, inevitabilmente, un aumento dell'impatto ambientale provocato dalle operazioni di condizionamento, trasporto e redistribuzione, necessarie per far giungere i prodotti dai luoghi di produzione ai mercati di collocamento. In questa situazione verrebbero meno anche gli elementi legati alla "tipicità" delle produzioni agricole, intendendo con questo termine il legame esistente tra

tipologia del materiale di propagazione, tecnica di produzione e luogo di produzione. In particolare, con l'introduzione di organismi geneticamente modificati sarà possibile superare il limite naturale che ostacola la diffusione di determinate produzioni in ambiti a loro ostili (è il caso per esempio di gran parte delle produzioni ortofrutticole mediterranee), poichè mediante l'"ingegneria genetica" sarà possibile introdurre geni in grado di conferire alla pianta una specifica resistenza a fattori pedoclimatici avversi. E' in via di sperimentazione il conferimento della resistenza al freddo per alcune piante (per esempio nella fragola è stata ottenuta mediante l'utilizzazione di un transgene di platessa di mare) e probabilmente lo si potrà fare anche per gli agrumi, per la vite o per l'olivo. Queste ultime affermazioni pongono problematiche decisamente rilevanti per i Paesi che si affacciano sul mediterraneo:

- cosa ne sarà degli agricoltori che attualmente ricavano un reddito da queste coltivazioni, una volta che sarà possibile ottenerle anche in altre aree del pianeta?

- cosa ne sarà del paesaggio rurale tipico di determinati territori, allorchè la diminuita domanda di questi prodotti determinerà il loro abbandono da parte degli agricoltori?

- cosa ne sarà degli elementi di cultura tradizionali legati a determinate produzioni tipiche?

- cosa ne sarà delle tradizionali filiere legate alle produzioni agricole localizzate nell'area mediterranea (trasformazione e commercializzazione in primis)?

- quali interventi occorrerà mettere in atto per contrastare l'abbandono di queste coltivazioni, in relazione alla funzione paesaggistica e di contenimento del dissesto idrogeologico da esse determinato?

Un dato abbastanza preoccupante è che a distanza di pochi anni dall'introduzione sul mercato della prima pianta transgenica, purtroppo, le promesse non sono state per la gran parte mantenute. In particolare, taluni studi indipendenti effettuati da ricercatori

indipendenti di Università americane sulla base delle esperienze acquisite dagli agricoltori dopo anni di coltivazione, hanno dimostrato che (AA.VV, 2003):

- l'aumento produttivo non sempre si è verificato. Soprattutto per la soia vi sarebbe stata una diminuzione media del 6% circa, mentre per il mais l'aumento produttivo sarebbe limitato al 2,6%. (Benbrock, 2001; Elmore et al, 2001; Ma & Subedi, 2005). Interessanti a questo proposito sono anche le affermazioni di alcuni noti genetisti agrari italiani: *“Le piante transgeniche attualmente commercializzate non alzano il tetto di produzione potenziale. A questo scopo, sarebbe necessario rimaneggiare la pianta ex novo, non limitandosi ad introdurre singoli geni ma modificando processi fisiologici che rappresentano il collo di bottiglia dell'aumento di produzione.”* (Gavazzi, 2004) *“(omissis) ..... è ancora da dimostrare la superiore potenzialità produttiva delle varietà GM rispetto alle varietà locali adattate in sistemi agricoli sfavoriti da condizioni climatiche ..... o edafiche avverse. In questo caso il miglioramento genetico mediante la classica ibridazione intra e interspecifica seguita da selezione, ha sempre offerto e continuerà ad offrire risultati sorprendenti ed a costi relativamente bassi.”* (Scarascia Mugnozza, 2001);

- l'uso di diserbanti non sarebbe diminuito a causa di numerosi fattori, tra i quali sono da segnalare la massiccia diffusione delle piante infestanti geneticamente resistenti alla molecola diserbante, l'acquisizione da parte di piante parentali selvatiche del gene di resistenza al diserbante, la presenza nei campi coltivati con piante transgeniche di infestazioni di altre piante transgeniche coltivate nell'annata precedente e che sono esse stesse resistenti al diserbante (la colza RR è divenuta infestante della soia RR);

- l'utilizzazione di insetticidi non sarebbe diminuita a causa della naturale selezione di generazioni di insetti resistenti alla molecola insetticida prodotta autonomamente dalla pianta transgenica e per il fatto che altri insetti vanno ad occupare la nicchia ecologica lasciata libera dalla Piralide del mais (*Diabrotica virginifera*, *Helicoverpa zea*, ecc.);



- la diffusione delle coltivazioni transgeniche non consente la coesistenza con altre forme di agricoltura a causa del diffuso “inquinamento genetico” provocato dal polline transgenico;

### **1.3. - I prodotti agroalimentari transgenici: le ripercussioni economiche**

Da un punto di vista economico, occorre rilevare che la temuta diminuzione dei prezzi, in relazione ad un abbattimento dei costi di produzione generati dagli individui biotecnologici, è inevitabile in agricoltura. Infatti, in questo settore economico, al contrario di quanto avviene in quello industriale che opera per la gran parte in condizioni di oligopolio, si è in presenza di un'offerta decisamente atomistica. In questa situazione l'agricoltore non è in grado di controllare il prezzo dei suoi prodotti. Allo stesso tempo, inserendo nel riparto colturale processi produttivi che consentono di abbassare i costi di produzione e quindi in grado di determinare un abbassamento dei prezzi di vendita, egli favorisce, quasi inconsapevolmente, una diminuzione del suo reddito reale. Tale eventualità è ancor più amplificata in agricoltura, in relazione alla lenta trasferibilità delle innovazioni tecnologiche. Secondo le opinioni dei promotori delle piante transgeniche, la loro introduzione dovrebbe proprio consentire una **diminuzione dei costi di produzione**, in relazione all'aumento di produttività ed alla diminuzione delle spese per le operazioni colturali, lasciando intendere che vi potrebbe essere un conseguente aumento dei margini di profitto. Essi però dimenticano di considerare che la politica commerciale dei "costitutori" delle piante transgeniche è per lo più di tipo monopolistica. Conseguenza ne è che essi potrebbero spingere il prezzo di vendita del materiale di propagazione, nonché quello delle materie prime necessarie per farlo

produrre (diserbante o quant'altro), ad un livello molto prossimo all'incremento di produttività marginale che è in grado di determinare, con conseguente annullamento dei vantaggi economici per il produttore agricolo. Essi, ancora, dimenticano che all'agricoltore non interessa "spendere di meno", ma interessa "guadagnare di più". A questo proposito, occorre rilevare che, purtroppo, gli attuali OT **non sono in grado di determinare un maggior reddito al produttore agricolo**. Infatti, l'agricoltore non è in grado di controllare il prezzo dei prodotti che vende sul mercato, per cui, se è vero che gli OT determineranno una diminuzione dei costi, è altrettanto vero che nel lungo periodo si avrà una diminuzione dei prezzi dei prodotti, con annullamento dei profitti (dalla teoria economica si desume che nel lungo periodo costo unitario medio, costo marginale e prezzo di mercato tendono all'uguaglianza). Come ci fa notare Galizzi "*da un lato l'agricoltura ..... non ha alcuna facoltà di controllo del prezzo dei suoi prodotti, e..... dall'altro lato il progresso tecnico determina una riduzione dei costi unitari di produzione..... A causa di ciò i prezzi dei prodotti agricoli seguono i costi nella loro diminuzione..... cosicché viene meno il profitto che poteva essere atteso; talvolta anzi, per la lenta trasferibilità di taluni fattori produttivi impiegati dall'agricoltore, la discesa dei prezzi può continuare al di sotto del livello capace di assicurare la precedente remunerazione agli stessi fattori*" (Galizzi, 1960). E' accaduto per il "Kiwi", per talune cv. di melo e di pesco, ma gli esempi potrebbero essere numerosi. Pertanto si può concludere che l'effetto di abbassamento dei costi di produzione e, quindi, dei prezzi di vendita dei prodotti agricoli in relazione all'introduzione di organismi transgenici, non è in grado di originare benefici durevoli al settore agricolo, anzi, il settore agricolo verrebbe a perdere di importanza nei confronti degli altri settori economici. Vi sono evidenze empiriche che dimostrano come le piante transgeniche non determinano l'auspicato incremento di reddito per l'agricoltore, anzi, a volte, favoriscono un aumento dei costi ed una difficoltà di collocamento delle produzioni ottenute, a causa della diffidenza dei consumatori nei confronti di questi

nuovi alimenti. Uno studio condotto in Georgia (Usa) ha precisamente verificato come la possibilità di ottenere un maggior reddito per l'agricoltore non sia legato all'utilizzo di sementi Ogm, quanto piuttosto alla selezione delle cultivar a più alta resa (Jost et al, 2008). L'inevitabile contrazione dei prezzi indotta dall'utilizzazione di OT può determinare una **diminuzione del reddito reale dell'agricoltore**, in quanto i prezzi dei prodotti non agricoli che egli acquista sul mercato rimarranno, nella migliore delle ipotesi, costanti (se il prezzo del grano diminuisce, occorrono più quintali di grano per acquistare un'automobile, un televisore, un abito, ecc.). Addirittura, per la legge di Engel, vi è la possibilità che, in relazione ad un aumento del reddito reale del consumatore, favorito dalla diminuzione del prezzo dei prodotti agricolo-alimentari (se diminuisce il prezzo degli alimenti, a parità di reddito il consumatore può acquistare una maggior quantità di altri beni), si verifichi un aumento della domanda di beni non agricoli, con conseguente aumento del loro prezzo e conseguente ulteriore diminuzione del reddito reale dell'agricoltore. Ecco, allora, che in questa situazione l'agricoltore si sentirà "più povero", in quanto sarà costretto a produrre di più (anche attraverso un maggior sfruttamento delle risorse naturali) per poter mantenere il precedente livello di benessere, in pratica, per mantenere lo stesso livello di potere d'acquisto. Del resto le moderne biotecnologie in agricoltura ", *incrementando la produttività e, soprattutto, la produzione agricola, tende a ridurre i prezzi e a mettere in moto un processo di "macina tecnologica" che porta, tra l'altro, all'espulsione dal mercato di una parte di agricoltori che, nel caso in cui le condizioni del mercato del lavoro extra-agricolo lo rendano possibile, si spostano su occupazioni extra-agricole a più alta remunerazione.*" (Buttel F.H., 1992).

Ecco allora che possono venir meno le condizioni che attualmente consentono la permanenza delle aziende agricole anche in territori marginali, dove a fatica l'agricoltore riesce ancora a ricavare un certo reddito dall'attività di coltivazione delle piante e di allevamento degli animali. Cosa ne sarà dell'agricoltura attuata in territori marginali che

vedranno diminuire i prezzi dei prodotti agricoli, prezzi che già ora, in molti casi, non sono in grado di fornire un pieno reddito all'agricoltore? La risposta è semplice: con ogni probabilità questi territori saranno abbandonati, con amplificazione dei problemi connessi all'esodo rurale delle famiglie contadine ed al dissesto idrogeologico del territorio. La stessa domanda si può porre in altri termini con conclusioni non dissimili: che cosa ne sarà dei fattori della produzione liberati dall'adozione degli individui biotecnologici? Essi, con ogni probabilità, potranno avere due destinazioni:

- potranno essere impiegati in altri settori economici (industriale o terziario) nel caso in cui ve ne sia la necessità;
- potranno continuare ad essere impiegati nell'azienda agricola, nel caso in cui, al contrario della situazione precedente, non vi sia richiesta di tali fattori in altri settori economici.

Nel primo caso si avrebbe un aumento dell'esodo rurale, con aumento quindi delle problematiche relative al presidio ed alla manutenzione del territorio. Nel secondo caso si assisterebbe ad un aumento dell'offerta di questi fattori della produzione, con conseguente abbassamento delle relative remunerazioni e creazione di aziende agricole extramarginali; aziende che con la loro attività non sono più in grado di remunerare adeguatamente i fattori della produzione (in esubero) impiegati. Pertanto, come si è potuto osservare, una diminuzione dei prezzi dei prodotti agricoli non giova certo al settore agricolo, che vedrebbe diminuire il suo peso economico a favore di altri settori economici.

Qualcuno potrebbe affermare che il precedente scenario economico è in contrasto con quello che è accaduto in alcuni Paesi (U.S.A., Canada, Argentina), nei quali, a “*testimonianza del gradimento degli agricoltori*”, si è avuto un forte incremento delle superfici destinate alla coltivazione di piante transgeniche. A tal riguardo occorre osservare che l'incremento delle superfici si è avuto solo nei Paesi in cui si è in presenza di un'unica filiera di distribuzione per il medesimo prodotto, sia esso transgenico o non

transgenico. In presenza di un'unica filiera, e con prezzi flettenti dei prodotti così come si è verificato per la soia e per il mais transgenici, è ovvio che se l'agricoltore vuole conservare un certo margine di redditività dall'attività di coltivazione, sarà "costretto", anche suo malgrado, a seminare le cultivar caratterizzate dal minor costo di produzione (ovvero quelle transgeniche). Ecco allora che l'incremento delle superfici coltivate è dovuto, non tanto ad un gradimento dell'agricoltore nei confronti di queste piante, ma alla necessità da parte dello stesso di mantenere un certo margine di redditività dall'attività agricola (è ovvio che se il prezzo del mais transgenico è uguale a quello del mais convenzionale, egli coltiverà quello caratterizzato dal minor costo di produzione, ovvero quello transgenico).

Il **minor reddito per il produttore agricolo** è anche conseguenza del fatto che gli OT sono sostanzialmente disattivanti nei confronti dei fattori della produzione che egli apporta direttamente (manodopera soprattutto) e richiedono, nello stesso tempo, un maggior apporto di fattori esterni all'azienda agricola, fattori produttivi di origine industriale (sementi che offrono dei vantaggi ma che costano di più e fattori produttivi in grado di far produrre le stesse sementi), che l'agricoltore è costretto ad acquistare sul mercato. A questo riguardo Vellante ci fa notare che *"...cambiano a seconda delle tecnologie utilizzate anche i rapporti di scambio tra settore primario e resto dell'economia accelerando o attenuando i rapporti di subordinazione dell'agricoltura. In generale lo sviluppo di un progresso tecnico labour-saving tende a redistribuire l'incremento del reddito conseguito con l'aumento della produttività del lavoro, in favore dei detentori del capitale fisso di esercizio. Rispetto ai rapporti di scambio con il settore industriale l'adozione di queste innovazioni rende dipendente e subordinata l'agricoltura non solo per la necessità di ottenere i mezzi tecnici indispensabili per l'attivazione del processo produttivo, ma anche per il fatto che l'industria manifatturiera commercializza i propri beni in condizioni di oligopolio realizzando dei superprofitti a spese del settore primario."* (Vellante S., 1983). Questa situazione è particolarmente

dannosa per le aziende agricole di modeste dimensioni come quelle italiane, nelle quali il lavoro manuale rappresenta ancora una componente importante del reddito netto derivante dall'attività agricola. Una politica di questo tipo, operata soprattutto dall'industria produttrice dei mezzi tecnici per l'agricoltura, è nota come politica di "appropriazionismo", mediante la quale viene perseguita *"una strategia che mira ad aumentare il grado di industrializzazione del processo produttivo agricolo tramite l'espropriazione di attività tradizionalmente svolte all'interno dell'azienda agricola e la loro sostituzione con input di origine industriale."* (C. Salvioni, 1991). Anche in questo caso si assisterebbe ad una perdita di importanza del settore agricolo, che vedrebbe diminuire il fabbisogno di manodopera, per lo più di tipo familiare, necessario per portare a termine le produzioni, con conseguente aumento delle problematiche relative all'esodo rurale ed al presidio ed alla conservazione del territorio. A questo proposito possiamo affermare che, soprattutto per le coltivazioni erbacee annuali, la semente biotecnologica potrebbe rappresentare il primo passo per consentire la completa automazione del processo produttivo agricolo (piante autosufficienti, resistenti a tutti i tipi di malattie e che crescono ovunque), un processo produttivo che sarà controllato dai satelliti, che non avrà più bisogno dell'agricoltore o, per lo meno, ne avrà bisogno in modo molto limitato. E' in questo contesto, ovvero in un contesto in cui il reddito da capitale prevarrà sul reddito fornito dagli altri fattori produttivi (terra e lavoro che molto spesso sono di proprietà dello stesso imprenditore agricolo), che si creano i presupposti per il passaggio del controllo del territorio rurale dall'agricoltore, che non riesce più a ricavare un reddito adeguato dall'attività agricola poiché i fattori della produzione di cui dispone non sono più necessari e quindi non sono più remunerati, ad individui estranei all'attività agricola, che con i propri capitali, o con i capitali di terzi, saranno in grado di subentrare non soltanto nell'attività di coltivazione, ma anche nella proprietà delle aziende agricole. Tale situazione, inevitabilmente, darà origine a gravi problemi di sostenibilità del territorio rurale, in quanto le tecniche di

produzione che questi “nuovi agricoltori” adotteranno saranno sicuramente indirizzate alla massimizzazione del reddito da capitale da loro stessi fornito.

#### 1.4. - Quale nuovo agricoltore e quale nuova agricoltura?

Con l'introduzione di individui geneticamente modificati l'agricoltore potrebbe **perdere parte delle funzioni imprenditoriali**, poichè *"con l'annessione industriale di importanti tecniche....., gli agricoltori perderanno la possibilità di organizzare il processo produttivo secondo la propria iniziativa. Non saranno più imprenditori, ma "lavoratori all'aria aperta" che producono materia prima per l'industria di trasformazione."* (Ruivenkamp G., 1992). Ecco che in questo contesto verrà ad assumere sempre più importanza il settore industriale, quale fornitore del materiale di propagazione (semente transgenica resistente ad un determinato diserbante) e dei mezzi tecnici necessari per portare a termine il processo produttivo (diserbante complementare alla semente transgenica), nonché quale utilizzatore del prodotto agricolo ottenuto. In particolare, *"sarà sempre più possibile modificare il pacchetto di informazioni genetiche che controllano la crescita delle piante e le loro reazioni nei riguardi dell'ambiente. I programmi di riproduzione renderanno l'agricoltura sempre più indipendente dall'ambiente naturale. Il raccolto agricolo non sarà più determinato fondamentalmente dalle specifiche condizioni naturali (natura del suolo, clima, ecc.) ma dall'ammontare delle conoscenze scientifiche e tecnologiche che sono incorporate nei prodotti di base (semi, metodi di difesa), destinati a determinare dove, come e quando l'agricoltore deve seminare, raccogliere e quali cure deve dedicare alle sue colture."* (Ruivenkamp G., 1992).

Secondo alcuni sostenitori degli OT l'aumento del reddito dell'agricoltore potrebbe

derivare da una differenziazione dell'offerta verso **produzioni diverse dalle attuali caratterizzate da un maggior valore aggiunto** (alimenti con più proteine, più vitamine, meno calorie, partenocarpia, piante che producono principi attivi farmaceutici, ecc.). Tali opportunità di guadagno per il settore agricolo si potranno verificare, però, solo se il mercato del prodotto sarà "libero", poiché, nel caso, molto più realistico, in cui la coltivazione fosse attuata "su contratto", i maggiori guadagni sarebbero quasi esclusivamente a favore di colui che detiene il brevetto della pianta transgenica, che "appalterà" (con un contratto simile a quello di soccida per gli animali) la coltivazione e pagherà l'agricoltore sulla base delle operazioni colturali necessarie per portare a termine il ciclo produttivo.

A proposito delle precedenti affermazioni, occorre rilevare che l'introduzione di individui geneticamente modificati potrebbe comportare anche una **diminuzione dell'importanza di questo settore economico in relazione alle strategie di "sostituzionismo" messe in atto dal settore industriale legato alla trasformazione dei prodotti agricoli**. In particolare, la *"possibilità recentemente offerta dalle biotecnologie avanzate di intervenire sulla base organica del processo produttivo agricolo, manipolandola e controllandola, consente per la prima volta di rimuovere l'ostacolo che ha finora impedito la completa industrializzazione del processo produttivo agricolo e la produzione industriale di materia organica, in tal modo permettendo l'unificazione delle varie fasi di produzione di prodotti alimentari in un unico processo produttivo di tipo industriale."* (C. Salvioni, 1991). Questa opportunità è resa possibile dallo sviluppo di organismi fortemente specializzati nella produzione di materie prime di base (vitamine, carboidrati, grassi, ecc.). Tali sostanze potranno poi essere utilizzate dall'industria per produrre beni alimentari e non.



## 1.5. - Alcune conclusioni

Se da un lato il tipo di sviluppo portato avanti in questi ultimi anni, improntato soprattutto all'esasperata ricerca del massimo profitto, ha consentito di massimizzare la produttività dei fattori della produzione impiegati (terra, lavoro e capitale), dall'altro non è sempre stato in grado di garantire sia un'equa ripartizione delle produzioni tra le diverse aree del pianeta, sia modalità di produzione compatibili con l'esigenza di salvaguardare l'ambiente e la salute dei cittadini.

E' auspicabile che le moderne biotecnologie in agricoltura, così come gran parte delle innovazioni tecnologiche introdotte in questo secolo (diserbanti, insetticidi, anticrittogamici, regolatori di crescita, ecc.), non siano viste come un ulteriore strumento "necessario" per incrementare la produttività del lavoro in agricoltura, a scapito, ancora una volta, dell'ambiente. Se si parte dal presupposto che occorra incrementare il reddito da lavoro in agricoltura, mantenendo inalterato o, meglio, abbassando il prezzo di vendita dei prodotti agricolo-alimentari, affinché, con motivazioni di tipo ricardiano, il consumatore incrementi il suo reddito reale e possa così destinare la parte eccedente ad altri consumi non primari, l'"individuo biotecnologico" diventa strumento fondamentale per attuare tale strategia.

A questo punto però, anche sulla base delle considerazioni precedenti, occorre valutare attentamente se la sua introduzione risponde a presupposti di "sviluppo sostenibile", sia da un punto di vista dei "reali vantaggi" ottenibili dall'attuale società e dalle generazioni future, sia da un punto di vista dei "reali vantaggi" ottenibili dal settore agricolo.

Occorre rilevare poi che in un futuro ormai prossimo, le nostre produzioni dovranno confrontarsi con quelle provenienti da Paesi caratterizzati da costi di produzione decisamente inferiori ai nostri, da Paesi che non hanno limitazioni nell'utilizzazione di determinati prodotti chimici, siano essi concimi e/o antiparassitari,

da Paesi nei quali il lavoro minorile non è tutelato o è, addirittura, incentivato e/o sfruttato, da Paesi che non saranno in grado di garantire il materiale genetico da cui deriva la produzione e l'elenco potrebbe continuare ancora. Ecco allora che nei prossimi anni i problemi per l'agricoltura nazionale deriveranno con ogni probabilità anche dalla globalizzazione dei mercati e dalla conseguente realizzazione di un grande mercato mondiale dei prodotti alimentari, un mercato dove con ogni probabilità l'imperativo sarà **produrre di più (non importa con quale tecnica e/o con quale materiale genetico e/o con quali tutele sociale e/o ambientali) ai più bassi costi possibili, per poi vendere i prodotti ottenuti laddove ci sono i capitali per acquistarlo.**

In un contesto come quello delineato occorre chiedersi: ma i bassi costi e la globalizzazione dei mercati si conciliano con la qualità della produzione da tutti auspicata? Si adattano alla necessità di assicurare un reddito anche agli agricoltori delle aree "svantaggiate" da un punto di vista dei costi di produzione? Si conciliano con lo sviluppo sostenibile del territorio? Riescono a preservare l'identità culturale, economica, sociale e professionale di un territorio?

E' a queste domande che occorre fornire una risposta, al fine di verificare se nel lungo periodo gli OT e il conseguente processo di globalizzazione dei mercati rappresenti per il territorio rurale del nostro Paese un'opportunità o, al contrario, una strada pericolosa, che potrebbe determinare effetti dannosi per il benessere della nostra società e per quello delle generazioni future.

Pertanto, le problematiche relative all'introduzione di coltivazioni transgeniche di prima generazione sono notevoli e di portata tale da non giustificare una decisione affrettata. In particolare, come per le altre innovazioni tecnologiche, la loro applicazione può essere buona, mediocre o, addirittura, cattiva. Per il momento, le moderne biotecnologie hanno riguardato solo ed esclusivamente applicazioni finalizzate all'automazione del processo produttivo agricolo. In particolare, l'adozione di questa tecnologia è avvenuta senza prima verificare se vi possano essere delle controindicazioni

sia da un punto di vista degli effetti biologici che essa può determinare (sulla salute umana, sugli ecosistemi, sulla biodiversità, ecc.), sia da un punto di vista degli effetti economici che la sua applicazione può avere su sistemi produttivi agricoli sensibili (aree marginali di collina e di montagna) come quelli presenti nel nostro Paese. Certamente la nostra agricoltura da sempre basata su presupposti di tipicità e di qualità non ha bisogno dell'attuale biotecnologia, che per essere considerata sostenibile dovrebbe avere possibilità applicative decisamente migliori.

Occorrerà poi valutare attentamente se questi "nuovi alimenti" rispondono ad una reale esigenza del consumatore. Soprattutto nell'attuale momento in cui quest'ultimo tende a privilegiare la tipicità, la salubrità e, più in generale, la naturalezza dei prodotti alimentari (il forte aumento del consumo di produzioni biologiche ne è una conferma), si può affermare che il loro sviluppo è sicuramente controtendenza. Una controtendenza che andrà valutata attentamente, al fine di non impiegare risorse e capacità umane nello sviluppo di produzioni delle quali, per il momento, non abbiamo una reale necessità.

In definitiva, compito dell'attuale generazione, se veramente crede che questa tecnologia possa essere determinante per lo sviluppo sostenibile, è quello di fugare ogni dubbio applicativo, in ossequio al principio di precauzione, demandandone l'applicazione in campo aperto alle future generazioni.

## ***2. - OGM e tutela brevettuale, una nuova forma di colonialismo?***

Si vuole iniziare questo intervento con le parole di Padre Bartolome Sorge S.I., il primo che ha parlato di “nuove forme di colonialismo”.

<http://www.scienceanddemocracy.it/interventi/intervento-sorge.pdf>

*“Personalmente insisterei maggiormente sulla necessità di un più vasto consenso popolare, se si vuole condurre una campagna efficace sull'uso corretto delle*

*biotecnologie. Infatti, non si tratta solo di prevedere e prevenire le gravi minacce incombenti sulla salute dell'uomo, sull'equilibrio ecologico e a livello sociale, ma anche sul corretto funzionamento del sistema democratico. Si tratta, infatti, ribadendo il primato dell'etica sulla politica, d'impedire che si affermino meccanismi speculativi, soprattutto da parte delle multinazionali, che contraddicono alla logica e alla natura stessa della vita democratica. E' necessario denunciare con forza che non solo è antidemocratico, ma è immorale concedere a pochi privilegiati – attraverso il «brevetto» – il diritto di disporre delle biotecnologie, quasi che le scoperte riguardanti la vita siano soggette a proprietà privata. Non è lecito legittimare forme di monopolio e di colonialismo, che sono la negazione stessa del bene comune e decretano la morte della democrazia. La vita non è una invenzione industriale. La vita non si fabbrica. La vita non si brevetta.”*

In questa sede non si vuole entrare nel merito dell'utilità del Brevetto per lo sviluppo della Società. E' risaputo, infatti, che la tutela brevettuale può rappresentare un incentivo allo sviluppo tecnologico e che molti prodotti di uso comune, e quindi considerati di elevata utilità, sono stati studiati, creati e diffusi solo grazie alla tutela brevettuale. In particolare, il Brevetto è lo strumento giuridico che conferisce all'autore di un'invenzione il monopolio temporaneo di sfruttamento dell'invenzione stessa, ossia il diritto di escludere terzi dall'attuare l'invenzione e dal trarne profitto. Il Brevetto, pertanto, rappresenta una sorta di monopolio legale, seppur limitato territorialmente e temporalmente. Tale monopolio legale è giustificato dal fatto che il sistema brevettuale è basato su una forma di scambio: il titolare del brevetto riceve protezione per la propria invenzione (monopolio temporaneo) e in cambio è obbligato a svelare e a descrivere dettagliatamente l'invenzione. Pertanto, durante il periodo di applicazione del Brevetto, colui che ne è detentore può sfruttare economicamente la protezione brevettuale, al fine di ottenere un ritorno economico, sia per le spese di ricerca e sviluppo sostenute, sia in termini di profitto.

In un contesto di questo tipo si riscontrano tutti gli effetti del monopolio. In particolare, in un primo momento il Brevetto determina una tenuta dei prezzi di vendita del prodotto brevettato, in relazione al fatto che il monopolista è protetto dalla Legge e può applicare o una “politica dei prezzi”, mantenendo alti prezzi di vendita del prodotto (sarà poi la domanda ad adeguarsi a questi prezzi) o una “politica delle quantità”, attraverso un contingentamento volontario delle quantità immesse sul mercato (in questo caso sarà la domanda che sulla base della quantità richiesta stabilirà il prezzo di mercato). E’ ovvio che nella prima fase di applicazione del Brevetto la Società non otterrà grandi benefici, in quanto i prezzi dei beni oggetto di Brevetto saranno sostanzialmente elevati, in relazione alle politiche di mercato attuate dal monopolista. Solo in un secondo momento, ovvero trascorso il periodo di tutela brevettuale, la Società otterrà reali benefici dall’utilizzazione dei beni coperti da brevetto, in quanto il mercato di quel bene si aprirà alla concorrenza, i costi di produzione scenderanno e con loro i prezzi di mercato. Ovviamente, per una tecnologia in forte evoluzione, come sono stati ultimamente i computer o i telefoni cellulari, una specifica programmazione ad orologeria nell’introduzione delle innovazioni, può consentire al monopolista di aumentare enormemente i suoi profitti, programmando anticipatamente l’introduzione di nuove tecnologie. A questo, e con particolare riferimento ai brevetti in ambito agroalimentare, occorre evidenziare che per le nuove varietà vegetali i diritti esclusivi nascenti dal Brevetto durano 15 anni dalla concessione del Brevetto stesso (30 anni nel caso di piante arboree). E’ facilmente intuibile, che, soprattutto in ambito agricolo (semi e/o piante arboree), dopo 15/30 anni quella determinata varietà sarà obsoleta, sarà superata, per cui, con ogni probabilità, sarà sostituita da un’altra varietà, che a sua volta sarà tutelata dal brevetto per altri 15/30 anni! In questo modo il costituente, mediante una attenta analisi dei tempi tecnici di introduzione di nuove innovazioni varietali di piante erbacee e/o arboree, sarà in grado di mantenere il brevetto su una determinata pianta alimentare per un periodo di tempo praticamente illimitato. Da un

punto di vista etico, ed in relazione al fatto che stiamo parlando di cibo, bene essenziale per la vita, dobbiamo interrogarci su questa “deriva tecnologica”, al fine di verificare se essa potrà determinare un aumento della libertà per l’uomo, o se, invece, costituirà solo uno strumento per aumentare il profitto privato, a danno delle libertà essenziali della vita stessa e degli elementi che insieme concorrono a costituire i pilastri della pace sociale (verità, amore, giustizia e libertà). In particolare, utilizzando le parole del card. Turkson, Presidente del Pontificio Consiglio della Giustizia e della Pace, *“E’ azzardato – e in ultima analisi assurdo, anzi peccaminoso – impiegare le biotecnologie senza la guida di un’etica profondamente responsabile.”* (Aggiornamenti Sociali, aprile 2014)

In relazione all’ampio dibattito in merito alla tutela brevettuale in ambito agricolo, dobbiamo essere convinti del fatto che l’introduzione di Organismi Transgenici (OT) in agricoltura è fortemente correlato, se non addirittura condizionato, dalla possibilità di brevettare il risultato della manipolazione genetica; se non ci fosse il Brevetto, con ogni probabilità, non ci sarebbero nemmeno OT e oggi, forse, non si parlerebbe di questo argomento. Relativamente alla tutela brevettuale delle innovazioni tecnologiche in ambito genetico, ciò che lascia maggiormente perplessi è l’utilizzazione del Brevetto in ambito agricolo, soprattutto nel caso in cui riguardi piante o animali di fondamentale importanza per l’alimentazione umana. Nella fattispecie, non stiamo parlando di una funzione fisiologica della quale ognuno di noi, volendo, potrebbe farne a meno; stiamo parlando di alimentazione, un’azione che bene o male ognuno di noi deve compiere obbligatoriamente almeno tre volte al giorno. Sono queste considerazioni che differenziano sostanzialmente i brevetti su materiale elettronico o su capi di abbigliamento, da quelli su piante ed animali ad uso alimentare, in quanto essi potrebbero mettere in discussione anche la sovranità alimentare di un Paese. E di questo, ovviamente, si sono accorte le grandi multinazionali del seme, che stanno facendo di tutto per ottenere il monopolio nella produzione e nella distribuzione del seme, poiché non si tratta del solo seme, ma anche di tutto ciò che è possibile trovare a monte e a valle

della produzione del seme, con particolare riferimento alla produzione di cibo. In particolare, in questi ultimi anni, a livello mondiale, il più evidente elemento di trasformazione del settore sementiero, è stato il massiccio ingresso in questa attività di grandi imprese multinazionali, che, già attive nel settore chimico e farmaceutico, hanno esteso il proprio campo di azione all'ingegneria genetica applicata alle piante e alla commercializzazioni dei prodotti biotecnologici. In particolare, secondo un rapporto di ETC Group ([http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/ETCCommCharityCartel\\_March\\_2013\\_final.pdf](http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/ETCCommCharityCartel_March_2013_final.pdf)), il 59,8% del mercato dei semi e il 76,1% dei prodotti agro-chimici venduti nel mondo sarebbe controllato da sei grandi imprese (Syngenta, Bayer, BASF, Dow, Monsanto e DuPont) che, dal 2007 al 2010, hanno speso 2.2 miliardi di dollari l'anno per la Ricerca e lo Sviluppo di varietà geneticamente modificate. La quota di mercato delle maggiori multinazionali sementiere (Monsanto, DuPont e Syngenta) è passata dal 22% nel 1996 al 53,4% nel 2011, mentre per il settore agro-chimico, dominato al 52% da Syngenta, Bayer e BASF, è cresciuta, nello stesso periodo, dal 33% al 52,5%. Questa situazione di mercato è il risultato di un intenso processo di fusioni e di acquisizioni attuate negli ultimi decenni: Syngenta è, ad esempio, il risultato della fusione parziale tra la britannica Zeneca e l'elvetica Novartis, la quale a sua volta era frutto della fusione tra Ciba Geigy e Sandoz; Monsanto si è ingrandita grazie a una serie numerosa di acquisizioni di compagnie quali Asgrow, Agracetus, Dekalb, Cargil, ecc.; Aventis nasce dalla fusione della francese Rhone Poulenc e della tedesca Hoest; Du Pont ha acquistato la Pioneer.

Come esito finale di tali processi, non soltanto si assiste ad una progressiva assimilazione dell'identità degli operatori presenti nel settore delle sementi e in quello degli agrofarmaci, ma anche ad un'analogia evoluzione delle dinamiche competitive, incentrate in misura crescente sullo sfruttamento e sulla difesa dei diritti di proprietà intellettuale, così come da anni avviene nel settore farmaceutico.

Le strategie di sviluppo attuate dalle multinazionali hanno sostanzialmente determinato due grandi fenomeni:

i) una crescente concentrazione dell'offerta di sementi e di agrofarmaci;

ii) una crescente osmosi tra il settore delle sementi e quello degli agrofarmaci, nonché tra tali settori e quello farmaceutico.

I processi di concentrazione e di integrazione descritti, funzionali al perseguimento della massima efficienza tecnico-produttiva, pongono tuttavia il problema dei possibili comportamenti strategici dei grandi gruppi multinazionali, diretti a realizzare un maggior controllo dei mercati e a orientare le scelte degli utilizzatori. Da un lato, infatti, l'evoluzione tecnologica e la normativa dei settori in esame ha certamente generato la necessità di disporre di maggiori risorse economiche e dimensioni produttive/commerciali per affrontare gli ingenti costi legati allo sviluppo e alla registrazione delle nuove varietà di piante e delle nuove molecole di agrofarmaci; dall'altro, la concentrazione in poche mani delle risorse destinate alla ricerca e allo sviluppo delle varietà di sementi, nonché delle sostanze più idonee a garantirne la coltivazione e la crescita, consente di esercitare un forte potere di mercato nei confronti degli agricoltori, utilizzatori finali dei prodotti sementieri e fitofarmacologici, aumentandone di fatto il grado di dipendenza dall'industria di produzione degli input. Da rilevare che secondo il Dipartimento USA all'agricoltura, l'aumento dei prezzi dei semi negli ultimi dieci anni ha registrato i maggiori incrementi rispetto ad ogni altro tipo di input agricolo.

Al riguardo, è appena il caso di ricordare, ad esempio, come la diffusione di prodotti transgenici, tutelati dai diritti di protezione intellettuale, ostacoli l'utilizzazione delle sementi di seconda generazione per la semina successiva (anche semi della stessa annata agricola, per i quali è stata pagata una royalty, al fine di effettuare nella stessa annata agraria una seconda coltivazione e un secondo raccolto), decretando così



l'impossibilità per gli agricoltori di appropriarsi del seme proveniente dal raccolto dell'anno precedente per seminarlo in una annata successiva, senza corrispondere i relativi diritti brevettuali all'azienda costitutrice (pertanto, non è vero che i semi OGM sono sterili, ma è vero che non si possono riseminare senza ripagare le relative royalty).

Soprattutto in ambito agroalimentare, alcune domande di ordine etico sullo sfruttamento del brevetto esigono una risposta prima di adottare piante ed animali transgenici in agricoltura. In particolare:

- è lecito brevettare la variabilità genetica delle piante e degli animali destinata ad uso alimentare e attualmente presente sul Pianeta?
- è eticamente accettabile brevettare gli alimenti?
- il brevetto sugli alimenti aumenterà o diminuirà il benessere delle persone e della collettività?
- gli OGM brevettati miglioreranno la condizione umana o sono semplicemente finalizzati ad un aumento dei profitti privati?
- gli OGM brevettati determineranno dei vantaggi o degli svantaggi per l'agricoltura del nostro Paese?
- come potrà essere sfruttato il brevetto nei confronti dell'agricoltore?
- esistono delle limitazioni allo sfruttamento economico del brevetto, oppure tutto sarà possibile?
- chi decide in merito alla qualità dell'alimento brevettato?
- il detentore del brevetto potrà modificare a suo piacimento le caratteristiche intrinseche, con particolare riferimento a quelle nutrizionali, del prodotto alimentare ottenuto dalla semente transgenica?

- come potranno essere modificate le caratteristiche nutrizionali?
- il detentore del brevetto potrà modificare a suo piacimento il legame esistente tra qualità del prodotto e luogo di produzione?
- da un punto di vista etico, sarà tutto consentito o vi saranno delle limitazioni?

In questa sede, come si è detto in precedenza, non si vuole affrontare la problematica, tutta ancora da chiarire, relativa alla liceità o meno dell'utilizzazione del brevetto per affermare un diritto privato di proprietà su piante ed animali, ma si vogliono esclusivamente evidenziare gli effetti che l'applicazione della tutela brevettuale potrebbe avere sul consumatore e sul settore agricolo nazionale.

Cosa significa "brevetto" per il settore agricolo italiano e, in particolare, quali effetti potrebbe avere sul reddito dell'agricoltore?

In primo luogo, il brevetto sulle piante e sugli animali contribuirà ad aumentare la dipendenza economica del settore agricolo nei confronti di quello industriale, in quanto l'agricoltore sarà costretto ad acquistare tutti gli anni la semente che intende coltivare o l'animale che intende allevare. Qualcuno potrebbe far rilevare che, di fatto, questo già accade per la gran parte delle sementi oggi coltivate (soprattutto per le sementi ibride). Nel caso degli OT, a parte la situazione di monopolio/oligopolio che si verrebbe a determinare, il brevetto significa qualcosa di più, in quanto l'agricoltore, oltre all'acquisto delle sementi, potrebbe essere "obbligato" ad acquistare anche la materia prima in grado di far produrre queste sementi (è il caso delle piante di soia, di colza e di mais resistenti ad uno specifico diserbante, prodotto e venduto anch'esso dalla stessa ditta che ha il monopolio del seme). In futuro il problema potrebbe essere amplificato dal fatto che le ditte che propongono questi nuovi organismi, per proteggersi dall'utilizzazione illecita di sementi brevettate, potrebbero inserire geni che

consentono la germinazione del seme solo nel caso di contemporanea presenza di una sostanza particolare, che sarà venduta insieme alla semente (strategia volgarmente chiamata “Traitor”). Se sarà poi vero, come ovviamente si spera, che questi nuovi organismi non avranno alcun effetto sulla salute umana e sull’ambiente, occorrerà considerare che la loro completa accettazione da parte del mercato (presenza di una sola filiera di distribuzione, assenza di etichettatura obbligatoria dei prodotti OGM, ecc.) determinerà un forte vantaggio competitivo per le ditte sementiere che ne detengono il brevetto, con creazione di un mercato in condizioni di monopolio o “quasi monopolio”. Si verrebbe a determinare ciò che, di fatto, è già avvenuto nei Paesi dove si registra un’accettazione incondizionata di questi nuovi alimenti e nei quali non c’è etichettatura degli alimenti OGM: la presenza di un’unica filiera di distribuzione (per esempio, per il mais un unico prezzo di mercato, sia esso transgenico o convenzionale), associata ad una diminuzione dei prezzi di mercato dei prodotti transgenici, ha determinato l’esplosione delle superfici coltivate con questi nuovi organismi. In pratica, cos’è accaduto? Il minor costo di produzione delle coltivazioni transgeniche ha determinato un abbassamento dei prezzi di mercato dei relativi prodotti, siano essi transgenici e non. Pertanto, anche gli agricoltori che in un primo momento non volevano coltivare transgenico sono stati costretti a farlo dal mercato, se volevano mantenere un certo grado di redditività dall’attività agricola (in assenza di prezzi diversi, agli agricoltori di questi Paesi non conviene certo produrre ai costi del convenzionale, più alti del transgenico, per poi vendere ai prezzi di mercato del transgenico, più bassi di quelli del convenzionale). Da rilevare che da un punto di vista sociale, la completa accettazione degli alimenti OGM (assenza di etichettatura) potrebbe portare ad un aumento del benessere del consumatore, in relazione alla diminuzione dei prezzi dei prodotti alimentari. Ma sarà vero benessere? O aumenterà l’angoscia per l’utilizzazione di un alimento del quale

non si conoscono le reali caratteristiche nutrizionali e salutistiche?

Da un punto di vista agricolo, il brevetto su una pianta potrebbe anche consentire ai Paesi che ne detengono la proprietà di attuare le coltivazioni in località prossime ai mercati di collocamento, rendendo così competitive produzioni che attualmente sono penalizzate dagli elevati costi di commercializzazione, evitando nel contempo le problematiche ambientali che queste coltivazioni potrebbero comportare se fossero attuate sul loro territorio. Per alcune produzioni questo già avviene. Cos'è accaduto? Alcuni Paesi, vuoi perché non hanno condizioni pedoclimatiche favorevoli, vuoi perché non sarebbero concorrenziali sul nostro mercato a causa degli elevati costi di trasporto, stanno producendo sul nostro territorio su base contrattuale alcuni prodotti dei quali detengono il brevetto; tali prodotti, grazie a specifici "Contratti di coltivazione", al momento della raccolta diverranno di loro proprietà. Ecco che in questo modo qualsiasi Paese, anche senza alcuna vocazionalità produttiva, e, al limite, senza disponibilità di territorio agricolo, di strutture e di competenze agricole specifiche, potrebbe divenire un protagonista nel mercato del cibo; la produzione di quel particolare alimento sarebbe attuata nel nostro Paese per conto terzi, ovvero per conto di colui che ha il brevetto del materiale di propagazione, che si approprierà del valore aggiunto di questa coltivazione.

In termini generali, quali strategie può attuare il detentore del brevetto sulle sementi transgeniche? Da un punto di vista della sfruttabilità economica, il detentore del brevetto potrebbe limitarsi a richiedere il pagamento di una royalty per ogni chilogrammo di semente venduta, lasciando libertà di scelta all'agricoltore in merito alle diverse opportunità di vendita sul mercato del prodotto ottenuto da quella stessa semente. Tale somma di denaro potrebbe essere

vista come il giusto compenso per colui che ha investito in ricerca e sviluppo ed è riuscito ad ottenere una pianta caratterizzata da un surplus di utilità per l'agricoltore e per il consumatore. Occorre comunque rilevare che, soprattutto nel caso in cui il mercato della semente sia in condizioni di monopolio, a differenza di quanto precedentemente affermato, l'imposizione di una royalty sulla semente potrebbe limitare il processo di riduzione dei costi di produzione, in quanto il monopolista, con ogni probabilità, sarà portato ad aumentare il prezzo di vendita della semente di un'aliquota prossima al maggior margine che essa sarà in grado di determinare al produttore agricolo, con annullamento dei potenziali vantaggi economici per il coltivatore e, conseguentemente, per il consumatore (in pratica, se la semente transgenica determina una diminuzione dei costi di 100 €/ha, il monopolista della semente potrebbe far pagare la semente 99 € in più ed accaparrarsi tutto il vantaggio). Pertanto, il brevetto potrebbe impedire l'attesa riduzione dei prezzi di mercato dei prodotti alimentari, annullando così anche l'auspicato ampliamento delle possibilità di acquisto di cibo da parte delle classi sociali economicamente più deboli (quelle classi sociali che in molti Paesi soffrono la fame perché non dispongono del reddito necessario per acquistare il cibo).

Rispetto alla situazione precedente, il detentore del brevetto potrebbe andare oltre. In particolare, oltre a richiedere il pagamento di una royalty per ogni chilogrammo di semente venduta, potrebbe richiedere una royalty anche per ogni chilogrammo di prodotto ottenuto da quella stessa semente ed immesso sul mercato. Il brevetto in questo caso porterebbe grandi vantaggi a colui che ne detiene la proprietà e trasformerebbe l'agricoltore in un "dipendente" della stessa ditta proprietaria del seme, in quanto più l'agricoltore produce e più questa ditta guadagna (da rilevare che queste forme contrattuali sono già adottate in agricoltura).

Rispetto alle situazioni descritte in precedenza, il detentore del brevetto potrebbe non accontentarsi e potrebbe riservarsi anche la proprietà della produzione finale, attuando la produzione per conto proprio, sulla base di un rapporto contrattuale con l'agricoltore. Trattasi di modalità di produzione che già avvengono in agricoltura e che sarebbero amplificate dalla presenza di un forte ricorso al brevetto. In particolare, colui che detiene il brevetto potrebbe non vendere la semente sul mercato e potrebbe sottoscrivere con l'agricoltore un "contratto di coltivazione", nel quale saranno indicate le epoche di semina, le modalità di coltivazione e quant'altro serve per portare a termine il processo produttivo, riservandosi la proprietà del prodotto una volta giunto a maturazione. Ovviamente per l'attività prestata l'agricoltore riceverà un compenso, che sarà commisurato all'impegno richiesto in termini di apporto di fattori della produzione (terra, lavoro, capitale). In una situazione come quella evidenziata, l'agricoltore non avrebbe alcun potere contrattuale, per cui la presenza di un unico "proprietario" della semente, associata al fatto che i coltivatori non sono in grado di manifestare un'unica controparte, li metterebbe tra loro in concorrenza per l'acquisizione della commessa di coltivazione. E' facilmente intuibile che in questa situazione si determinerebbe una tendenza verso il basso del compenso relativo allo svolgimento dell'attività agricola, in quanto, nel peggiore dei casi per la nostra agricoltura, colui che possiede il brevetto potrebbe trovare in altri Paesi migliori condizioni contrattuali per attuare il processo produttivo agricolo. Da rilevare, poi, che in questo modo la ditta proprietaria della semente brevettata otterrebbe anche il "monopolio di fatto" del cibo prodotto da quella stessa semente, con tutte le conseguenze del caso in termini di "potere di mercato" e di controllo dei prezzi di vendita del cibo.

Ma il grande salto di qualità per le ditte che detengono il brevetto della semente, potrà essere ottenuto allorquando la manipolazione genetica sulle piante

consentirà di sfruttare l'”**apomissia**”, ovvero la possibilità di originare piante identiche alla madre anche nel caso di riproduzione sessuata di sementi ibride (l'apomissia consentirà di utilizzare come semente una parte del raccolto dell'annata precedente, senza incorrere negli inconvenienti determinati dalla presenza di seme ottenuto per autofecondazione). In particolare, lo sfruttamento dell'”apomissia” consentirà alle ditte sementiere di evitare la produzione e la successiva commercializzazione del seme, mantenendo comunque la possibilità di ricavare le royalty dal seme e dalla produzione di cibo; il “seme ibrido apomittico”, una volta distribuito, sarà annualmente prodotto autonomamente dall'azienda agricola, la quale, mediante un apposito contratto di sfruttamento della semente, sarà tenuta a pagare le royalty al detentore del brevetto, ogni qual volta utilizzerà le sementi apomittiche per una nuova semina. L'”apomissia” semplificherà notevolmente la vita al detentore del brevetto, che dovrà attuare un'unica operazione: distribuire una sola volta la semente apomittica e incassare le royalty ogni volta che il seme viene seminato ed il cibo viene prodotto. Qualcuno afferma che questo scenario è irrealizzabile, in quanto alle ditte sementiere non converrebbe mettere sul mercato una semente apomittica, poiché lieviterebbero le frodi e occorrerebbe mettere in atto un sistema di vigilanza decisamente costoso. Purtroppo queste affermazioni si scontrano con la realtà, in quanto le grandi multinazionali del seme stanno cercando di evitare questo inconveniente mediante la creazione di una “**Apomissia inducibile chimicamente**”. In pratica, che cosa accade? Accade che la semente apomittica germina ed origina una pianta identica alla madre solo in presenza di una sostanza chimica che sarà venduta, a parte, insieme alla semente e che dovrà essere distribuita nel campo coltivato, così come un qualsiasi trattamento chimico. Da rilevare che tutto questo non è fantascienza, in quanto il brevetto sull'”Apomissia

inducibile chimicamente” è già stato richiesto ([http://www.ptodirect.com/Results/Publications?query=IN/\(Russinova-Eygeniya\)](http://www.ptodirect.com/Results/Publications?query=IN/(Russinova-Eygeniya))).

Gli esempi precedenti, costituiscono per la nostra Società un vantaggio o uno svantaggio? Si adattano a tutte le coltivazioni o solo a quelle brevettate? E le popolazioni svantaggiate otterranno dei vantaggi o degli svantaggi? Occorre rispondere a queste domande prima di effettuare delle scelte che potrebbero rivelarsi controproducenti per il benessere della nostra Società e per quello delle Future Generazioni. A questo proposito, interessanti sono le considerazioni del card. Turkson *“Si promuovono le nuove tecnologie asserendo che aumenteranno il cibo a disposizione di ciascuno, ma questo è solo un pezzo della storia. In realtà, le innovazioni sono concepite e realizzate a beneficio di un numero circoscritto di persone già molto abbienti. Man mano che si procede, molti piccoli produttori saranno inevitabilmente esclusi e/o spostati dalle loro terre. Saranno “amputati” dalle loro occupazioni tradizionali e dal loro stile di vita. Lo sradicamento di singoli, famiglie e comunità non è soltanto una dolorosa separazione dalla terra, ma investe il loro intero ambiente esistenziale e spirituale, minacciando e talvolta sconvolgendo le poche certezze della loro vita. Non dovrebbe sorprenderci il fatto che alcune popolazioni rifiutino certe innovazioni, non perché siano cattive o percepite come tali, ma perché il modo in cui vengono diffuse comporta costi insostenibili per coloro che in teoria dovrebbero beneficiarne. Non sono loro che non capiscono; è chi si rifiuta di guardare il quadro dell’insicurezza alimentare nel suo complesso – le persone, la loro dignità e la loro vita, oltre alla produzione e alla distribuzione del cibo – a non cogliere il nocciolo della questione, ....”*.

A conclusione di quanto precedentemente esposto, è possibile affermare



che il brevetto su piante ed animali transgenici sarà in grado di sconvolgere il modo di produrre in agricoltura. Lo scenario sarà quello di un settore in cui l'agricoltore avrà perso ogni potere decisionale; egli diverrà semplicemente un fornitore di mezzi di produzione a favore di colui che detiene il brevetto di quel prodotto, che diverrà anche proprietario del cibo. Cibo che potrà essere ottenuto in ogni parte del Globo, non importa con quale materiale genetico, non importa con quale tecnica di produzione, non importa con quali tutele sociali. Tutto questo comporterà la realizzazione di un grande mercato mondiale dei prodotti alimentari, un mercato dove l'imperativo sarà produrre di tutto ovunque, ai più bassi costi possibili, per poi vendere il prodotto laddove ci sono i mezzi economici per acquistarlo. In pratica, il brevetto sul cibo rischia di essere l'antitesi del "Cibo come Bene Comune" e potrebbe rappresentare una nuova forma di "colonialismo alimentare".

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2003) *I semi del dubbio. Le esperienze degli agricoltori Nord Americani con le colture GM*, FD srl Edizioni Aspasia, 2003.
- Benbrock C. (2001) *Troubled Times Amid Commercial Success for Roundup Ready Soybeans: Glyphosate Efficacy is Slipping and Unstable Transgene Expression Erodes Plant Defenses and Yields* AgBioTech InfoNet Technical Paper No. 4, p 3.
- Buttel F. H. (1992) *Ideologia e tecnologia in agricoltura sul finire del ventesimo secolo: le biotecnologie come simbolo e come sostanza*, La Questione Agraria, n. 48.
- Elmore R., Roeth F., Nelson L., Shapiro C., Klein R., Knezevic S. and Martin A., (2001). *Glyphosate-Resistant Soybean Cultivar Yields Compared with Sister Lines*, Agronomy Journal 2001 93: 408-412
- Galizzi G. (1960) *Progresso tecnico e impresa agricola*. Edizioni Agricole, Bologna.

- Gavazzi G. (2004) *OGM e produzione agricola*, La Provincia, Quotidiano di Cremona e Crema, 25 gennaio 2004.
- Jost P., Shurley D., Culpepper S., Roberts P., Nichols R., Reeves J. and Anthony S. (2008) *Economic Comparison of Transgenic and Nontransgenic Cotton Production Systems in Georgia*, *Agronomy Journal*, Volume 100, Issue 1.
- Ma & Subedi (2005) *Development, yield, grain moisture and nitrogen uptake of Bt corn hybrids and their conventional near-isolines* *Field Crops Research* 93 (2-3): 199-211.
- Ruivenkamp G. (1992) *Biotecnologie "su misura": possibilità di uno sviluppo centrato sull'azienda agricola*. *La Questione Agraria*, n. 48.
- Salvioni C. (1991) *Effetti potenziali dell'applicazione di biotecnologie in agricoltura*, *Rivista di Politica Agraria*, n. 3.
- Scarascia Mugnozza G.T.(2001) *Potenzialità del miglioramento genetico in piante ed animali*. Accademia Nazionale di Agricoltura e CNR – Bologna.
- Vellante S. (1983) *Cambiamento tecnologico e organizzazione dell'impresa agricola*, *Rivista di Economia Agraria*, n. 4.