

# L'Agricoltura, moderna e antica

di **Giorno FORTI\***

I recenti progressi nei metodi per estrarre e trattare in provetta il DNA (<http://bressani-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/2009/11/02/un-ogm-buono-pulito-e-giusto/>) hanno indotto il rilancio di una campagna pubblicitaria progettata per persuadere il pubblico dei consumatori, anche quelli non benestanti nei Paesi “benestanti”, che i prodotti agricoli OGM sono diventati “sicuri” per l'alimentazione umana.

La novità nella tecnica con cui il DNA del gene viene modificato è poco o nulla rilevante dal punto di vista della *sicurezza alimentare* del “prodotto” ottenuto. La nuova tecnica “ritaglia” la sequenza del DNA, sostituendola con una diversa, ottenuta da un altro organismo o per sintesi enzimatica in laboratorio, invece di introdurre un gene estratto da un altro organismo come si faceva con le tecniche precedenti. L'organismo geneticamente modificato (OGM) così ottenuto viene coltivato dal produttore (una azienda di grandi dimensioni, di solito multinazionale) e la semente è brevettata e venduta sui mercati mondiali nei Paesi dove questo è consentito dai governi in carica. La cosa nuova è la grande campagna pubblicitaria che penetra fin nelle scuole di ogni ordine e grado, e persuade bambini e le loro famiglie, insegnanti ed opinione pubblica che adesso possono tranquillamente mangiare gli OGM. Questo è reso possibile dal fatto che la gran maggioranza del pubblico, infantile ed adulto, è del tutto sprovvisto nel campo della genetica molecolare e della biologia evolutiva. Per questa ragione la pubblicità aveva, nei decenni passati, persuaso alcuni agricoltori e molte persone di governo e delle istituzioni che vale la pena di comperare le sementi OGM di importanti piante coltivate (soia e mais soprattutto,

ma anche altre) dalle multinazionali anche se più costose, purchè la vendita sia garantita da altre aziende (o le stesse) che controllano il mercato.

Il successo delle multinazionali del Biotec in queste loro operazioni è dovuto anche alla errata impostazione della difesa degli interessi di consumatori ed agricoltori, che ha puntato soprattutto sulla paura del fatto che gli OGM sono pericolosi perchè *contro natura*, prodotti “con la chimica”, piuttosto che sul fatto che gli OGM, comunque ottenuti, possono essere prodotti solo da Aziende industriali di grandi dimensioni in grado di disporre delle competenze e dei capitali necessari per produrne in grandi quantità e venderne le sementi *brevettate*. Così gli agricoltori, a qualsiasi livello nella gerarchia della divisione del lavoro agricolo si trovino, sono espropriati delle loro capacità ed inventiva e ridotti a dipendenti sfruttati e poco compensati. Si assiste anche, da alcuni anni, alla diffusione dell'idea di ritorno all'agricoltura cosiddetta “biologica”, in cui alcune categorie di persone provenienti dalle più diverse professioni non agricole ritornano alla sana vita dei campi, cercando di imparare il complesso lavoro di agricoltore basato sulle caratteristiche biologiche delle piante e degli animali domestici che fanno parte della filiera agricola producendo carne, latte e derivati, uova, lana. Spesso la sopravvivenza di queste aziende, di modeste dimensioni, è garantita soprattutto dalla pensione e dai risparmi che i novelli agricoltori hanno ottenuto dalla precedente professione: la soddisfazione della sana vita a contatto con la natura diminuisce di molto quando gli improvvisati coltivatori sono ideologicamente legati all'agricoltura “biologica”, che nei più fondamentalisti di loro

*\*Prof. Emerito alla Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Milano, socio dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Medicina Democratica, Sezione di Milano.*

significa la rinuncia agli anticrittogamici ed agli insetticidi, con la conseguenza che i prodotti ottenuti sono in parte non indifferente consumati da insetti e funghi patogeni per le piante. In certi negozi cittadini si vedono spesso frutta bacate, uva annerita dall'oidio ed altri parassiti, marcati con la fatidica parola "biologico". La rinuncia alle macchine agricole a favore del lavoro muscolare, da alcuni praticata, rende evidente a quali aberrazioni può portare la incompetenza.

E' importante considerare il dato fondamentale della rivoluzione industriale iniziata nel 18° secolo, e tuttora in corso: nei Paesi cosiddetti avanzati, solo una piccola parte della popolazione si procura da vivere con la pratica dell'agricoltura moderna: il 3% o meno in Germania, Gran Bretagna, USA, Canada, alcuni altri piccoli Paesi; il 4-5% in Francia, Italia. Valori rapidamente variabili in diminuzione di addetti all'agricoltura si osservano in Cina, ed in misura minore in India, ma la maggioranza dei 7,5 miliardi di umani vive di agricoltura di sopravvivenza, sopravvivenza non sempre garantita: la morte per fame esiste ancora per molti, o la sopravvivenza stentata in condizioni inumane. In molti Paesi del 3° e 4° mondo, soprattutto in Africa, Asia ed America Meridionale donne, uomini e bambini lavorano in una agricoltura preindustriale, ed in alcuni di quei Paesi la modernizzazione dell'agricoltura si sta realizzando con l'acquisto delle terre da parte di grandi Compagnie euro-americane, cinesi, giapponesi, indiane o arabe, legate in modi diversi alle grandi multinazionali del Biotec: i governi di quei Paesi, formalmente indipendenti ma soggetti al più duro sfruttamento coloniale, hanno autorizzato l'uso degli OGM, che spesso hanno sostituito le sementi locali, anche quelle adattate con buoni risultati all'ambiente. In questi Paesi, ma anche nei Paesi industrializzati ed in quelli "emergenti", l'uso degli OGM è deleterio per queste ragioni sociologiche ben più che per i danni alla salute che provocano: i quali sono dovuti esclusivamente agli erbicidi ed insetticidi, a cui l'OGM è resistente, che alle proteine "mutate" rispetto a quelle originali presenti in soia o mais OGM (Forti, Giorgio. 2015: *Genetica, OGM e Agricoltura*. In *Alternative*

per il Socialismo, luglio 2015).

La storia dell'agricoltura è iniziata circa 10mila anni orsono, nella "mezzaluna fertile" (una zona del Vicino e Medio Oriente oggi compresa negli stati di Turchia, Irak, Siria, Libano, Giordania ed Israele) quando nostri antenati sin allora cacciatori-raccoglitori, hanno iniziato a coltivare, invece di raccogliere i semi dalle piante spontaneamente cresciute, il *Triticum spelta* (esiste ancora oggi, con il nome volgare di farro), un antenato dei moderni grani (*Triticum durum* e *Triticum vulgare*), l'orzo e l'avena. Di tutte queste specie si sono selezionate numerose varietà, spontaneamente comparse per adattamento alle varie condizioni climatiche e del terreno, oppure, nei decenni più recenti, ottenute per impollinazione artificiale o per mutagenesi sperimentale, seguite dalla selezione dei mutanti ottenuti. Questi metodi, resi possibili dalla conoscenza delle leggi dell'eredità dei caratteri negli organismi viventi (le leggi di Mendel, 1865), hanno dato ottimi risultati sulla produttività e qualità di piante coltivate ed animali allevati, aumentandole di molto, insieme alla conoscenza della fisiologia delle piante e della loro nutrizione. Le conoscenze della genetica a livello molecolare hanno consentito di "fabbricare" i mutanti per un solo o pochi geni (gli "OGM"), cioè per un carattere specifico e desiderato per l'economia umana: sinora i risultati ottenuti con gli OGM sono mediocri, certamente inferiori a quelli ottenuti con la selezione di mutanti spontanei o ottenuti per mutagenesi sperimentali seguita dalla selezione. Tuttavia lo studio e la generazione di OGM va certamente proseguita e ci si debbono aspettare risultati. Non sono da immettere tuttavia nella pratica agricola finché non si abbiano risultati pregevoli, e in ogni caso va vietata la brevettazione delle sementi, per non affidare l'agricoltura al monopolio delle grandi Compagnie, e difendere la sperimentazione diffusa che i coltivatori hanno fatto per millenni e continuano a fare: oggi aiutati dagli esperti professionisti, i ricercatori degli Enti di ricerca e delle Università. Non va dimenticato che nella ricerca scientifica la cooperazione delle persone e delle idee è essenziale per il progresso delle conoscenze, mentre la com-

petizione impedisce la comunicazione delle idee e dei risultati del lavoro scientifico. Si è parlato qui degli OGM di piante e del loro uso in agricoltura: va ricordato tuttavia che l'uso di cellule geneticamente modificate è una procedura essenziale nella ricerca e, ormai, nella pratica medica per la cura di malattie ereditarie e, in prospettiva ormai vicina, dei tumori. La ricerca in quel campo

ha fatto negli ultimi anni progressi sostanziali, tanto che la malattia finora incurabile nelle sue cause se non con mezzi distruttivi (la chirurgia) e di imprevedibile risultato, o di pericolosa applicazione (chemioterapia e radiazioni ad alta energia) e risultato più incerto ancora, potrà si spera essere curata con metodi immunologici specifici per alcuni almeno dei tumori.

