

# La scienza non è divisa. I semi biotech sono sicuri per l'uomo e l'ambiente

Roma. Quando si parla di temi complicati come gli Organismi geneticamente modificati (Ogm), per semplificazione giornalistica e quasi a giustificare una legislazione che vieta "per precauzione", si tende a dire che "anche la scienza è divisa". E così si affronta la questione intervistando uno studioso favorevole agli Ogm e un altro contrario, questo quando va bene, perché molto spesso si fa parlare solo qualcuno che è del fronte anti Ogm e che in genere è un attivista che ripete slogan contro le multinazionali e per la difesa di Madre Terra. E' lo stesso meccanismo che troppo spesso si mette in funzione quando si parla di altri temi che vengono definiti "divisivi", come la pericolosità dei vaccini, l'invenzione di una nuova cura contro il cancro a base di bicarbonato e succo di limone o il metodo Stamina per curare malattie neurodegenerative. Ma la verità è che non c'è alcuna "divisione": tutti quelli che sanno di cosa

parlano sono d'accordo sul fatto che i vaccini siano sicuri, che non si guarisca dal tumore col bicarbonato e che Stamina appartenga al campo della ciarlataneria più che a quello della medicina. Lo stesso vale per gli Ogm: la comunità scientifica non è "divisa", anzi, soprattutto chi meglio conosce la materia è concorde sul fatto che gli Ogm siano utili e sicuri. Qualcuno che la pensa diversamente lo si trova sempre, ma accade in tutti i campi. Se ci si deve basare sulle evidenze e non sulle impressioni, le conclusioni degli studi sull'argomento sono univoche.

Proprio pochi giorni fa la National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, ovvero l'insieme delle accademie fondate da Abramo Lincoln per svolgere un lavoro di consulenza scientifica indipendente per il governo americano, ha pubblicato un report in cui conferma, ancora una volta, che gli Ogm sono sicuri per l'uomo e l'ambiente. Lo studio di oltre

400 pagine è una rassegna di tutta la letteratura scientifica degli ultimi venti anni e il comitato, composto da scienziati di chiara fama, ha analizzato oltre mille lavori su ogni possibile aspetto riguardante la manipolazione genetica, fatto dibattiti pubblici e raccolto testimonianze. La conclusione non lascia spazio a dubbi: gli Ogm non sono pericolosi né per l'uomo né per l'ambiente. Secondo il comitato non c'è alcuna differenza tra le colture ogm e quelle non ogm. Anzi, paradossalmente, vista la mole di analisi e controlli di cui sono oggetto, si hanno molte più informazioni e garanzie sui cibi geneticamente migliorati rispetto a quelli convenzionali. Allo stesso modo non ci sono evidenze riguardo possibili problemi ambientali, compresa la preoccupazione per la "farfalla monarca", su cui non c'è alcuna prova che venga danneggiata dagli Ogm. Per le Accademie invece non ci sono grandissimi miglioramenti

sui raccolti, la resa per ettaro degli Ogm non cresce a un tasso maggiore, ma il bilancio è comunque positivo per gli agricoltori che ottengono benefici da un minor uso di pesticidi (cosa che dovrebbe far piacere agli ambientalisti).

Anche in Italia le più importanti accademie e società scientifiche - come l'Accademia dei Lincei, l'Accademia nazionale delle scienze o la Società di genetica agraria in rappresentanza di oltre 10 mila scienziati - affermano da anni che non ci sono rischi sanitari, alimentari, ambientali e neppure di coesistenza con le altre piante. Dall'altro lato il fronte ambientalista, per supportare e giustificare politiche proibizioniste, cita gli unici due studi che dovrebbero dimostrare la pericolosità degli Ogm, quelli del francese Gilles-Eric Seralini e dell'italiano Federico Infascelli. Ma entrambi i lavori sono stati ritirati, nel caso di Seralini per gravi errori metodologici

che lo rendevano scientificamente inaccettabile e nel caso di Infascelli addirittura per manipolazioni e falsificazioni. La truffa scientifica di Infascelli è stata scoperta dalla scienziata e senatrice a vita Elena Cattaneo, che sta portando avanti una tenace battaglia a favore della libertà di coltivazione e di ricerca sugli Ogm e contro l'oscurantismo a km zero, in un paese che una volta era l'avanguardia. Il sistema agroalimentare italiano, anche nelle sue punte d'eccezione, è già dipendente dall'importazione di Ogm e i divieti stanno solo frenando la competitività e impedendo di salvare con la ricerca prodotti tipici che stanno già scomparendo attaccati da nuovi patogeni. Ma in Italia non è consentito agire perché su questo tema anche la politica, come la comunità scientifica, è unita. Ma in senso opposto: è tutta no Ogm. Con i pochi Infascelli e contro le tante Cattaneo.

Luciano Capone

## CHI CREDE ALLA FAVOLA ANTI OGM

### Dietro la fobia per le biotecnologie c'è un dogma neopagano per cui "la Natura è buona e giusta"

di Roberto Defez

Irca 10 mila anni fa la coltivazione dei cereali inizia a guidare l'evoluzione culturale di civiltà diverse e distanti e consente loro di prevalere sulle altre. Probabilmente prima dell'agricoltura, nasce la pastorizia e anch'essa è parte di questo stesso processo di conversione dell'uomo da migratore a stanziale. E' facile intuire che greggi e mandrie siano state addomesticate rendendo gli animali progressivamente più mansueti e selezionando quelli più docili. Lo stesso concetto vale per l'agricoltura. An-

*Le piante che mangiamo sono l'opposto di quelle che avrebbe selezionato l'evoluzione: sono le più inadatte a vivere in natura*

che le piante sono state addomesticate, poiché non è nel progetto di nessun organismo vivente sul pianeta, piante incluse, di crescere per nutrire altri esseri viventi. Ed è per questo che selezioniamo le piante adatte alla domesticazione e ne consentiamo la riproduzione ai danni di altre. Il neopaganesimo, che professa il dogma "è buono perché è naturale", disconosce l'immenso lavoro e il dolore, fatto di malnutrizioni, intossicazioni e carestie, che hanno patito i nostri avi per selezionare le piante che consumiamo.

In generale, comunque, le piante tendono a difendersi da tutti i predatori (uomo incluso) e hanno come principale obiettivo quello di riprodursi mettendo la progenie nelle migliori condizioni possibili per potersi sviluppare. I vegetali si difendono con spine, cortecce, veleni, sapori disgustosi e sostanze indigeste di ogni tipo. Addomesticare le piante ha comportato la selezione progressiva di quelle che avevano le minori difese ed erano meno tossiche per l'alimentazione umana. In pratica, abbiamo spogliato le piante di molte loro difese, di conseguenza ora ci dobbiamo industriare per proteggerle da quei patogeni o competitori che possono attaccarle per nutrirsi (così come facciamo noi). Non è un caso se non ci alimentiamo di erbe o di piante infestanti, che pure sarebbero molto più facili da coltivare. Le piante che mangiamo sono quindi l'opposto di quello che avrebbe selezionato l'evoluzione naturale: sono piante selezionate dal predatore (noi), di cui mangiamo i figli (i semi). Le piante coltivate sono le più inadatte a vivere in natura, con frutti grandi, succosi e dolci. E' come se avessimo selezionato dei topi perché saltino in bocca ai gatti: niente di più innaturale ed opposto alla selezione della specie. [...]

L'avversione all'uso della chimica in agricoltura, poi trasformatasi paradossalmente nella fobia verso gli Ogm (Organismi geneticamente modificati), è insita in componenti della società tra loro molto diverse e non è banalmente riconducibile ai soli gruppi d'interesse che speculano sulle paure della gente per trarne profitto. A fianco di questi attori c'è una parte importante della popolazione che vive un vero disagio nell'essersi allontanata dalle campagne e dalla produzione primaria di alimenti: per costoro sia l'uso di agrofarmaci sia



Campo di grano con volo di corvi, Vincent van Gogh. Olio su tela, 50,3x103 cm, 1890, van Gogh Museum, Amsterdam

il rimedio per ridurre l'uso, ossia gli Ogm oggi in commercio, risultano un modo per allontanarsi dall'idea bucolica ed ingenua dei cibi di una volta, senza avere alcuna esperienza né degli aspetti agronomici né di quanto i cibi di allora fossero pericolosi. Provenendo dallo stress della vita di città e concependo la vita della campagna come una vacanza, costoro immaginano piante che crescono da sole con l'acqua buona, il sole e lo sguardo attento del "contadino" della pubblicità.

I timori di queste persone sono di carattere emotivo e le portano a diffidare di ge-

*Gli Ogm abbattono l'uso della chimica: in America 56 mila tonnellate di insetticidi in meno grazie a cotone e mais Bt*

neriche rassicurazioni, nel timore (in parte fondato) che mascherino interessi commerciali. Ma se per curarsi usano la procedura medico-ricetta-farmacia, devono auspicare che per l'uso di agrofarmaci si seguano delle analoghe prescrizioni e posologie. Invece, senza rendersi conto che queste loro reazioni emotive favoriscono altri interessi commerciali, con la propria avversione agli Ogm non fanno che incentivare proprio un uso eccessivo di agrofarmaci che potrebbero essere risparmiati da alcuni tipi di piante Ogm.

Solo gli anziani o chi ha studiato la storia italiana del dopoguerra a oggi sa quanto sia

cambiato il paese in questo periodo. Nel 1951 un agricoltore lavorando un capo di 2,3 ettari alimentava la sua famiglia, mentre oggi deve nutrire un condominio, quindi la terra deve produrre oltre cinque volte di più di cinquant'anni fa.

Si tratta di una transizione drammatica, con stravolgimento degli equilibri relazionali e familiari. Il richiamo della terra, e della terra d'origine, si mescola con l'idea di un ritorno alla gioventù svanita, a migliori relazioni umane e a cicli vitali meno stressanti. Nessuno meglio di Antonio Pascale ha descritto la confusione tra i sapori nostalgici del tempo che fu e il fatto che chi li ricorda sta parlando soprattutto della sua gioventù, prescindendo da una analisi seria di quanto sia migliorata la qualità degli alimenti che consumiamo oggi rispetto a quelli che mangiavano i nostri padri o i nostri nonni.

Per esempio, difficilmente si ricorda che il motore che muove la vicenda del Pinocchio di Collodi nel 1883 è la fame, la denutrizione del popolo intero. La natura si personifica in un'entità benevola, preveggenze, sicura. Tutto ciò che quella Natura idealizzata produce è salutare, al contrario di quanto è prodotto dall'uomo, che diventa innaturale, artefatto, inquinato.

La velocità con cui è avvenuta la transizione tra campagna e città ha generato un'ondata di desiderio di ritorno alle origini, o a quelle relazioni umane perse nell'assificante comunità cittadina. Per misurare la distanza dalla civiltà contadina può essere considerato indicativo il fatto che personaggi come Topolino, Stilton o Topo

Gigio, beniamini dei bambini, siano dei topi, ossia proprio quegli animali che per secoli hanno rappresentato la causa di carestie e pestilenze che hanno ripetutamente falciato la popolazione umana con decine di milioni di decessi.

I topi sono diventati addirittura animali da proteggere, così nell'aprile 2013 un gruppo di animalisti ha devastato lo stabulario dell'Istituto di Farmacologia dell'università di Milano, rovinando esperimenti durati anni, scagliandosi contro Silvio Garattini, fondatore dell'Istituto Mario Negri. Il gruppo "Pro Test" si è costituito non solo per contrastare questa deriva antiscientifica, ma anche per chiarire quali benefici l'uomo ha tratto dalla sperimentazione animale, condotta da decenni in condizioni di profondo rispetto per la sofferenza e la dignità degli animali. La scienziata e senatrice a vita Elena Cattaneo ha proposto di inserire un'etichetta sui farmaci che mostri quanto siano indispensabili i test su cavie per avere medicamenti o anestetici affidabili. E chiede lo stesso tipo di trasparenza verso i consumatori riguardo ai derivati da animali nutriti con mangimi Ogm. [...]

Sul banco degli imputati delle discipline che manipolano la natura è finita ancora una volta la chimica, rea di aver inquinato il terreno, l'acqua, l'aria. Se è vero che più di un eccesso è stato commesso dalle aziende chimiche, che hanno scaricato veleni senza controllo, allo stesso tempo è inaccettabile che sia la chimica in quanto tale a essere criminalizzata. La chimica è scienza che permette di isolare sostanze da piante o microrganismi, di purificarle da migliaia

di altre molecole e di restituirle come principio attivo, evitando che per assumere quel principio attivo si debba ingerire una quantità di altre sostanze inutili o dannose.

Il caso della tossina Bt di *Bacillus thuringiensis* rientra in questo ambito: quando è inclusa nelle spore dell'intero batterio diventa il più diffuso insetticida usato dall'agricoltura biologica, ma se si isola uno solo dei circa 5 mila geni di cui si compone il genoma batterico e questo viene trasferito in una pianta dove svolge il ruolo di insetticida, ecco che nascono paure ossessive e richieste di test di sicurezza sanitaria. Perché

*Il caso del batterio Bt: è il più diffuso insetticida biologico, ma se si isola un gene per trasferirlo in una pianta scattano le paure*

quegli stessi test non vengono pretesi sulle spore del batterio che, oltre a quella identica tossina, portano ancora centinaia di altre sostanze in gran parte ignote?

La differenza tra le due strategie sta solo nel nome: la tecnica di usare un solo gene conduce a un Ogm, l'altra via si chiama agricoltura biologica e come tale non deve dimostrare nulla a nessuno perché la Natura è buona, sicura e giusta. Si tratta in tutta evidenza di strategie comunicative di indubbia efficacia, che possono dare un vantaggio commerciale importante se usate in un contesto pubblicitario, ma che prescindono da qualunque dato scientifico. La na-

tura non è benevola né vendicativa e, se l'uomo vuole preservare la sua specie, la deve continuamente proteggere.

La chimica è ancora sotto attacco da parte dell'opinione pubblica europea, la cui prima preoccupazione riguarda l'alimentazione e la sistematica paura di consumare cibi inquinati da pesticidi, quando invece il maggior pericolo deriva da cibi mal conservati e inquinati da microrganismi patogeni per l'uomo. Da anni quindi l'obiettivo - pure in larga parte condivisibile, tranne che per i toni da crociata e gli approcci integralisti - è quello di ridurre l'impatto, minore persistenza, minore tossicità

*Tutto ciò che fa la Natura idealizzata è salutare, mentre ciò che produce l'uomo diventa artefatto e inquinato. Non è così*

e più mirato bersaglio verso specifici patogeni, aiutandosi con le poche forme possibili di lotta integrata e confusione sessuale degli insetti patogeni.

In questo clima, le aziende chimiche hanno cercato di assumere un basso profilo e, pur essendo in parte coinvolte nella sostituzione dei pesticidi chimici con le nuove applicazioni biotecnologiche, hanno sistematicamente evitato di esporsi troppo con il pubblico sul tema così impopolare degli Ogm. In particolare, le aziende chimiche europee si sono specializzate nella produzione di agrofarmaci e, benché dispongano anche di qualche linea di semi biotech, il loro core business è nella chimica agrofarmaceutica. All'opposto, le multinazionali statunitensi hanno ormai quasi abbandonato la chimica per la produzione di agrofarmaci per concentrarsi sulle innovazioni tecnologiche, proteggendo con brevetto (oggetto di tante polemiche) gli Ogm che sono ormai il loro vero core business. Oggi tutti i principali Ogm in commercio abbondono l'uso della chimica in agricoltura, sia per la riduzione dell'utilizzo di insetticidi sia per la sostituzione e la diminuzione complessiva di principi attivi a tropica lunga vita media negli erbicidi. L'associazione dell'agricoltura biologica statunitense stima che, grazie alla varietà Bt di cotone e mais (Ogm), in sedici anni si sia evitato l'impiego di 56 mila tonnellate di insetticidi.

Tuttavia l'ostilità mediatica che circonda le aziende chimiche europee impedisce loro di affrontare la tematica Ogm con la dovuta serenità, con il risultato di lasciare che la partita venga giocata quasi esclusivamente dalle aziende statunitensi mentre loro cercano una nuova presentabilità mediatica nei campi della lotta integrata e della chimica verde.



Pubbllichiamo stralci del libro "Il caso Ogm. Il dibattito sugli organismi geneticamente modificati", edito da Carocci (147 pp., 11 euro) e scritto da Roberto Defez. L'autore dirige il laboratorio di biotecnologie microbiche all'Istituto di biotecnologie del Cnr di Napoli

## Il Movimento 5 stelle e l'Apocalisse all'olio di palma

Roma. Il nemico è onnipresente, subdolo, pervasivo, implacabile. Il nemico c'è ma non si vede, il nemico si nasconde sotto spoglie innocue. E, ad ascoltare i relatori (parlamentari e non) del convegno "olio di palma insostenibile", organizzato dai Cinque stelle alla Camera mercoledì scorso, il nemico colpisce a scoppio ritardato e dove meno te lo aspetti, che l'olio di palma è dappertutto e dappertutto va evitato, dicevano i deputati grillini Mirko Busto, Massimo De Rosa, Chiara Gagnarli e il senatore grillino Carlo Martelli (che ha presentato una proposta di legge per l'abolizione dell'olio di palma medesimo).

E dunque il nemico prende la forma dell'evocazione della catastrofe globale, previa demonizzazione di merendine e cosmetici, taralli e biscotti, crackers e sughi, tutti alimenti contenenti la sostanza incriminata. Ed è la globalizzazione del pericolo in uno schema in cui tutto si tiene: se non eviti l'olio di palma sei anche in qualche modo responsabile della deforestazione tropicale e dello sfruttamento para-schiavista delle popolazioni asiatiche e dell'obesità infantile e dell'arteriosclerosi senile e del cancro (l'Efsa, Autorità europea per la sicurezza alimentare, dicono i Cinque stelle, ha

"individuato alcune sostanze" nell'olio di palma come nocive, di cui una "cancerogena... il 3-Mcpd, che si forma durante la raffinazione degli oli vegetali ed è presente in misura maggiore proprio nell'olio tropicale, ben 70 volte in più rispetto all'olio d'oliva"). E poi il Pacifico, e la circolazione dei venti, e l'orango di Sumatra (in via di estinzione), e la tigre (sempre di Sumatra) e il glutine e le raffinerie e la guerriglia in Colombia e la ristorazione scolastica: tutto all'olio di palma riporta.

C'è anche il medico nutrizionista che si arrabbia quando vede in tv trasmissioni di "gossip", dice, su cibi e diete che non sfiorino l'argomento - e per carità, tutto può essere e tutto può non essere, ma a quel punto al profano sorge un dubbio: ma possibili che tali sventure e piaghe bibliche tutte dallo stesso ingrediente scaturiscano? Il grillino Mirko Busto, sull'Huffington Post, l'ha definito "un killer che distrugge tutto ciò che trova sul proprio cammino: la nostra salute, gli animali, le foreste, l'ambiente dove vivono intere popolazioni". E pare quasi di essere tornati ai tempi (estate 2014) in cui il nemico pubblico numero uno, secondo Alessandro Di Battista, deputato e membro del direttorio a cinque stelle, im-

provvisamente prese le sembianze di una bistecca: "Gli allevamenti intensivi sono responsabili dell'effetto serra e di quei cambiamenti climatici che producono siccità e desertificazione", diceva il deputato terzomondista romano, propugnando l'avvento della nuova era vegana (e anche in quel caso tutto si teneva, che Di Battista metteva di mezzo anche il pesce e l'improvvisamento dei mari e l'immigrazione: "...alcuni scafisti che conducono i migranti verso le nostre coste sono ex pescatori costretti al contrabbando di uomini dall'improvvisamento del mare egizio...").

E se non è l'olio di palma è il glifosato (diserbante) e se non è il diserbante è il germe sconosciuto che occhieggia da maniglie e oggetti vari. Ci si mettono anche, congiuntamente, i talk "Di martedì" e "Bal-larò", da qualche settimana Cassandre della deriva microbica: ecco, dopo la trasmissione sul grasso saturo, quella sul batterio nascosto nel carrello della spesa come sullo spazzolino da denti come sulle cuffiette dello smartphone, e alla fine tutte le emergenze si ricollegano in un'unica grande ossessione della prossima ventura apocalisse bio-eco-medico-ambientale.

Marianna Rizzini

## L'appello degli scienziati: niente soldi al biodinamico

Roma. Nell'Italia in cui è vietata la sperimentazione sugli Ogm, in cui sono limitati il diritto alla conoscenza e la libertà di ricerca scientifica, nel paese in cui lo stato ha costretto uno scienziato come Eddo Rugini a distruggere e mandare letteralmente al rogo 30 anni di ricerche sugli Ogm, il governo legittima e incentiva la pseudoscienza e la stregoneria dell'agricoltura biodinamica. Proprio sul Foglio avevamo dato la notizia dell'inserimento da parte del ministero delle Politiche agricole nel "Piano strategico nazionale" del metodo paranormale di coltivazione inventato dall'esoterista Rudolf Steiner. L'agricoltura biodinamica si basa su una filosofia che unisce astrologia, omeopatia e spiritualismo, una compilation del pensiero antiscientifico che usa preparati ottenuti da vesciche di cervo maschio appese piene di fiori, oppure da corni di vacca pieni di letame sotterrati, nella convinzione che questi intrugli convogliano le energie cosmiche e le forze astrali nelle piante.

Questa roba è stata inserita dal governo nel "Piano strategico nazionale", un po' come se avessimo messo in un "piano strategico sanitario" le teorie di Red Ronnie e Davide Vannoni. L'inserimento nel Piano

strategico non rappresenta solo una débacle culturale, ma produce effetti concreti sull'assegnazione dei circa 1,5 miliardi di euro finanziati dall'Unione europea per lo Sviluppo rurale. Inoltre secondo il piano del ministro Maurizio Martina sul biodinamico ci saranno un "approfondimento professionale e sperimentazione in due atenei" e la "costituzione di un comitato permanente di coordinamento per la ricerca".

Nonostante la biodinamica steineriana sia una pseudoscienza già da diverso tempo è entrata nelle università italiane. Un'antesignana è stata l'università di Firenze che, oltre a tenere per anni un master in "Agricoltura ecologica (biologica e biodinamica)", ha finanziato con circa 350 mila euro il "progetto Geneagrobio" per attivare una filiera biologica e biodinamica. Poi si è aggiunta la Federico II di Napoli - la stessa università del gruppo di Federico Infascelli che ha prodotto studi taroccati anti Ogm - con un master sull'Agricoltura eco-compatibile in cui si insegna anche la biodinamica.

L'ingresso di queste dottrine sovrannaturali nelle università va nella direzione auspicata dal ministro Martina, che aveva proposto la creazione di "corsi universita-

ri specifici" sull'agricoltura biodinamica. E naturalmente, insieme ai nuovi "comitati di ricerca" voluti dal ministero è ciò che ha destato più scalpore nella comunità scientifica. L'Accademia nazionale delle Scienze detta dei XL (dei Quaranta), una delle più antiche e prestigiose società scientifiche italiane, in un recente documento scritto dal fisiologo vegetale Amedeo Alpi sul tema dell'agricoltura biodinamica nella formazione universitaria, afferma che "alcune motivazioni degli agricoltori biodinamici possono essere relegate tra le idee personali circa la concezione del mondo e della vita; si possono non condividere, ma sono rispettabili. Ciò che ci sentiamo di respingere sono le tecniche proposte, certamente non basate su criteri scientifici". Lo ha spiegato in termini ancora più espliciti al Foglio la prof. Emilia Chiancone, biologa molecolare e presidentessa della società scientifica che ha avuto tra i suoi soci sette premi Nobel e i più importanti scienziati italiani: "L'Accademia nazionale delle Scienze esprime sconcerto alla sola idea che fondi pubblici vengano destinati al finanziamento di corsi universitari su temi privi di contenuto scientifico, come l'agricoltura biodinamica". (L.cap.)