



AGRICOLTURA: IL FUTURO DEL PASSATO

di *Maurizio Fratta*

Tra le conquiste umane, un ruolo decisivo per il miglioramento delle nostre condizioni di vita viene universalmente riconosciuto all'agricoltura. Se alla domesticazione e alla coltivazione delle piante, avvenuta nel corso degli ultimi diecimila anni, dobbiamo produzione e scorte di cibo sempre maggiori, è anche vero, però, che all'agricoltura si sono spesso associate grandi disuguaglianze sociali, malattie, tirannie.

Oggi, nei primi anni del ventunesimo secolo, più di ottocento milioni di persone soffrono la fame e circa due miliardi sono malnutrite, mentre quasi mezzo miliardo sono obese e un miliardo e mezzo sono in sovrappeso. Con conseguenze sul piano della salute facilmente immaginabili. E sull'agricoltura si addensano nuove esiziali minacce. Le grandi multinazionali dell'agro business concentrano i loro poteri e insieme alle grandi organizzazioni mondiali del commercio allungano le mani su cibo, acqua e altre risorse vitali per determinare un controllo globale della vita sul pianeta. Oggi il miliardo e passa di agricoltori distribuiti in 450 milioni di aziende agricole, in maggioranza operanti su piccola scala, si trova di fronte a due modelli di agricoltura alternativi: quello imposto dall'alto dai grandi poteri economici e finanziari, basato su genetica e chimica, che forte degli iniziali successi quantitativi, mostra da più di un ventennio tutti i suoi limiti (erosione dei suoli, perdita della biodiversità, consumi crescenti di pesticidi legati all'uso degli Ogm, resistenza agli erbicidi, inquinamento delle falde acquifere), e quello che a partire dai primi decenni del secolo scorso ha cercato di tenere in equilibrio quantità e qualità della produzione agricola e che non si serve dell'apparato *biotech* e della chimica di sintesi, ma punta piuttosto a un rapporto equilibrato tra ambiente e organizzazione produttiva per un'agricoltura e una alimentazione priva di veleni. Una sfida apparentemente impari, ma dall'esito della quale dipende ormai il futuro dell'uomo e degli altri esseri viventi sul pianeta.

Vandana Shiva: come i profitti delle Multinazionali avvelenano il Pianeta



di Maurizio Fratta

IL MONDO DELLA MONSANTO

Sono decine di migliaia i contadini indiani che nei primi giorni di marzo si sono mossi alla volta di Mumbai, capitale del Maharashtra, uno degli stati più prosperi dell'Unione Indiana, ma anche quello dove c'è stato il maggior numero di suicidi tra gli agricoltori.

Una protesta pacifica, organizzata dal Partito Comunista Indiano, che ha avuto il merito di riportare l'attenzione sulla gravissima crisi agraria che da quattro anni attan-

aglia l'immenso paese. Protesta che muove dalla insostenibilità della condizione di milioni di piccoli coltivatori, stretti tra la morsa della caduta dei prezzi e dei redditi e gli indebitamenti contratti con le banche per poter continuare a lavorare la terra.

Dal continente indiano, ancora una volta, si leva il grido di protesta e di denuncia contro le grandi società dell'agroindustria che distruggono la biodiversità, avvelenano milioni di persone, sottraggono terra e lavoro ai contadini e cercano di assumere il controllo della vita sul Pianeta. A fine gennaio Vandana Shiva, l'attivista e scienziata indiana, era a Firenze per parlare dell'alternativa al mondo della Monsanto.

L'abbiamo incontrata presso lo Spazio Inkiostro, in una conferenza stampa organizzata dalla Associazione per Un'altra città.

Ecco le sue parole. «Come tutti sapete stiamo vivendo tempi molto tumultuosi. Non c'è nulla di inevitabile e di naturale in ciò che accade. Negli ultimi vent'anni molteplici regole imposte dalle multinazionali, definite come "libero scambio", hanno preso il sopravvento sulle nostre norme nazionali.

Noi, io e Navdanaya International, siamo in guerra fin dal primo momento, sin da quando sono stati promulgati i trattati Gatt e Wto che hanno avuto un impatto sull'India, quasi una seconda colonizzazione, e soprattutto sulla sua agricoltura.

È dagli anni '90 che continuo a dire che i semi non sono una invenzione delle multinazionali. I semi sono una nostra eredità, sono il nostro patrimonio e sono decisivi per il nostro futuro.

Ed è per questo motivo che abbiamo lanciato il *Seed Freedom Movement*, per salvaguardare a livello internazionale il diritto dei coltivatori di conservare, di coltivare, di scambiare i semi per permettere ai consumatori di mangiare e cucinare cibo sano e nutriente.

I semi non sono proprietà di un'azienda. Le royalties che ricavano dai loro brevetti sono da considerarsi un crimine.

In India ci sono tantissimi casi che coinvolgono la Monsanto e per questo noi l'abbiamo portata davanti al Tribunale dell'Aia, davanti a giudici competenti.

Ora anche i governi locali si stanno impegnando per far fronte a una situazione che ha caratteri-

UN'AGRICOLTURA E UN'ALIMENTAZIONE SENZA VELENI
RINNOVARE LA BIODIVERSITÀ, COLTIVARE BIOLOGICO

"Stiamo creando una rete di aree libere da veleni, in cui si pratica un'agricoltura ecologica, che rinnova la biodiversità, il suolo e l'acqua, che crea resilienza ai mutamenti climatici e che al contempo li mitiga, che protegge la salute e il benessere dei nostri figli e di ogni specie vivente. Grazie ad un'agricoltura e ad un'alimentazione senza veleni, stiamo diffondendo i semi di un futuro migliore per tutti gli esseri che abitano questo pianeta generoso e vibrante di vita"

Unisciti alla comunità globale per un'agricoltura e un'alimentazione senza veleni

WWW.NAVDANYAINTERNATIONAL.IT
WWW.SEEDFREEDOM.INFO

Navdanya SEED FREEDOM



stiche emergenziali, con i contadini che si suicidano proprio per le condizioni imposte e con tantissimi altri che si ammaliano a causa dei pesticidi venduti nei kit insieme ai semi. Da noi si comincia a parlare di omicidio colposo per quanto riguarda queste pratiche.

Un'altra emergenza è la fusione tra la Bayer e la Monsanto.

Il settore agro-industriale e quello farmaceutico si stanno fondendo e insieme costituiscono una minaccia ancora più grande.

Una fusione che dovrebbe essere rigettata ma che viene riproposta e noi stiamo combattendo per smascherare tutte le bugie che vengono propinate per ottenere l'approvazione. Ogni singola compagnia ha violato i diritti legali dei cittadini di ogni stato. Se devo fare un esempio è quello che è successo con il Glifosato e con quanto sta facendo la Monsanto con il Round up, l'erbicida che si basa sul principio attivo del Glifosato.

Non appena la Monsanto è stata indagata per il monopolio sui semi, essa stessa ha subito denunciato l'antitrust indiano.

Come fa la Bayer, con i neonicotinoidi, i pesticidi che stanno decimando le popolazioni delle api: quando l'Unione Europea ha confermato i rischi connessi, è passata immediatamente a vie legali. Prima della globalizzazione il monopolio era un oligopolio ed era visto nel contesto dei diritti delle persone e del Bene Comune. Dopo la Globalizzazione siamo passati all'aritmetica dei numeri: se tu hai meno del 50% di quota del mercato - si afferma - tu non ne hai il monopolio.

Ma poi la Monsanto tramite suoi impiegati ha messo su con due-

mila dollari una società a essa collegata proprio per aggirare le norme antitrust sul monopolio. Io voglio lanciare un appello, tramite la stampa, ai cittadini italiani, ai cittadini europei, per ribadire che qui non si tratta di numeri o di quote ma che ne va della nostra libertà.

Libertà di poter scegliere come coltivare, ma anche libertà dei popoli a vivere e ad avere accesso alle risorse vitali.

Di fronte alla manipolazione dei post-fatti e della post-verità, con una mobilitazione di centinaia di migliaia di contadini, noi affermiamo che il cibo e l'agricoltura sono cose troppo importanti per lasciarle nelle mani delle multinazionali che promuovono un regime di libero mercato con poche regole, anzi spesso privo di regole, regole sempre condizionate dagli interessi delle stesse grandi compagnie.

Penso in questo momento al mercato del grano e al controllo esercitato dalla Cargill.

I prezzi dei prodotti del lavoro dei contadini non sono reali, anche quelli manipolati.

Prendiamo il caso delle patate comprate ai contadini a dieci rupie per 50 chili e poi rivendu-



Poison Cartel.Toxic Capital.

MONOPOLY

Monsanto

DU PONT

DOW

SYNGENTA

PIONEER
A DUPONT COMPANY
We create chemistry

BAYER

Heroin

Investors:

- The Vanguard Group, Inc.
- Norges Bank Investment Management
- Northern Cross LLC
- Jupiter Asset Management Ltd.
- Fidelity Management & Research Co.
- UBS AG (Investment Management)
- Artisan Partners LP
- Credit Suisse AG
- Capital Research & Management Co. (World Investors)
- Syngenta AG

Investors:

- The Vanguard Group, Inc.
- Norges Bank Investment Management
- Northern Cross LLC
- Fidelity Management & Research Co.
- Capital Research & Management Co. (Global Investors)
- Jupiter Asset Management Ltd.
- UBS AG (Investment Management)
- Artisan Partners LP
- Credit Suisse AG
- Capital Research & Management Co. (World Investors)
- as of 31 Dec 2015

Capital Research & Management Co. (World Investors):

- The Vanguard Group, Inc.
- Lyxor International Asset Management SAS
- Norges Bank Investment Management
- State Street Global Advisors Ltd.
- BlackRock Fund Advisors
- Manuscript Financial Services Co.
- BlackRock Asset Management Deutschland AG
- Amundi Asset Management SA (Investment Management)
- Dodge & Cox

Capital Research & Management Co. (Global Investors):

- The Vanguard Group, Inc.
- SSgA Funds Management, Inc.
- BlackRock Fund Advisors
- Manuscript Financial Services Co.
- BlackRock Asset Management Deutschland AG
- Amundi Asset Management SA (Investment Management)
- Dodge & Cox

Capital Research & Management Co. (World Investors):

- The Vanguard Group, Inc.
- SSgA Funds Management, Inc.
- BlackRock Fund Advisors
- Manuscript Financial Services Co.
- BlackRock Asset Management Deutschland AG
- Amundi Asset Management SA (Investment Management)
- Dodge & Cox

Capital Research & Management Co. (Global Investors):

- The Vanguard Group, Inc.
- SSgA Funds Management, Inc.
- BlackRock Fund Advisors
- Manuscript Financial Services Co.
- BlackRock Asset Management Deutschland AG
- Amundi Asset Management SA (Investment Management)
- Dodge & Cox

Capital Research & Management Co. (World Investors):

- The Vanguard Group, Inc.
- SSgA Funds Management, Inc.
- BlackRock Fund Advisors
- Manuscript Financial Services Co.
- BlackRock Asset Management Deutschland AG
- Amundi Asset Management SA (Investment Management)
- Dodge & Cox

Capital Research & Management Co. (Global Investors):

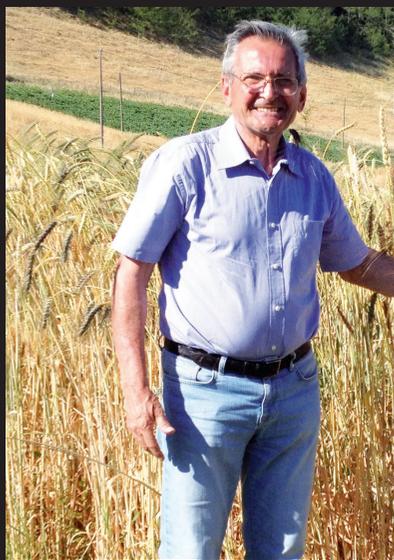
- The Vanguard Group, Inc.
- SSgA Funds Management, Inc.
- BlackRock Fund Advisors
- Manuscript Financial Services Co.
- BlackRock Asset Management Deutschland AG
- Amundi Asset Management SA (Investment Management)
- Dodge & Cox

te dalla Pepsi, che le commercializza, in confezioni di 50 grammi al costo di venti rupie. I contadini non guadagnano abbastanza perché c'è chi guadagna troppo. E nel contempo i consumatori che comprano questo cibo trasformato, questo cibo spazzatura, si ammalano. Questo stato di cose ha causato la distruzione del 75% del suolo, della biodiversità, dell'ambiente in generale ed è anche responsabile al 50% dei problemi relativi ai cambiamenti climatici. Anche il 75% delle malattie croniche possono essere messe in relazione al cibo industriale. E poi ricordiamo che il modello di agricoltura industriale è un modello

di agricoltura senza agricoltori. Si inizia già a parlare della fine dell'era del cibo. Sul mercato si propongono già, latte, olio, fagioli sintetici. Immaginano sempre più un mondo con meno lavoro e più profitti. Un modello di società dove il 99% della popolazione non serve. E noi che continuiamo a pensare che l'economia non possa valere soltanto per l'1% che ha deciso di avvelenarci. Questo manifesto rappresenta il cartello dei veleni: Monsanto, Bayer, Syngenta, Dupont, Dow, Basf, riunitesi per essere sempre più potenti. Accanto al nome della società abbiamo scritto il nome del proprietario. Industria alimentare e farmaceutica in un disegno di dominio globale. Milardari che mettono i loro soldi nei fondi di investimento privati che a loro volta controllano le grandi corporation. Più ci chiudono nel recinto di questa dittatura legata al cibo e ai semi, più fanno profitti. È venuto il momento per noi tutti di reclamare i nostri diritti. Se non lo facciamo ora non ci sarà possibile farlo nel futuro. Anzi. Non ci sarà nemmeno più futuro». ■



Salvatore Ceccarelli



di Maurizio Fratta

MORIRE DI FAME O MORIRE MANGIANDO?

Recentemente il mondo scientifico ha cominciato ad associare il declino della biodiversità con l'aumento di malattie a base infiammatoria. Esse rappresentano una gamma molto vasta di malattie, da quella infiammatoria intestinale, alla colite ulcerosa, ai disordini cardiovascolari, a diverse malattie epatiche e a molti tipi di tumore. Questo aumento delle patologie a base infiammatoria è stato associato a una diminuzione delle nostre difese immunitarie. Ancora più recentemente si è cominciato a collegare il microbiota - così si chiama il complesso di batteri, virus, funghi, lieviti e protozoi che si trova nel nostro intestino e che alcuni definiscono anche microbioma - al nostro sistema immunitario e quindi con la possibilità o meno di contrarre malattie a base infiammatoria. Il microbiota, del peso medio di ben due chilogrammi - si pensi che il cervello umano pesa in media un chilogrammo e mezzo - svolge tutta una serie di funzioni importanti, dalla sintesi di vitamine e di aminoacidi essenziali, al completamento della digestione di ciò che non è stato assimilato nel tratto intestinale

più a monte. Alcuni dei prodotti di queste attività rappresentano una fonte di energia importante per le cellule della parete intestinale e contribuiscono all'immunità intestinale.

Il microbiota è fortemente influenzato dalla dieta, un cambiamento della quale ne modifica la composizione in sole 24 ore. Ne occorrono 48, dopo aver cambiato di nuovo la dieta, prima che il microbiota torni alle condizioni iniziali.

Una delle ricerche più recenti, pubblicata a novembre 2017, ha dimostrato che pazienti affetti da melanoma e capaci di rispondere a una terapia immunitaria avevano un microbiota diverso per composizione e più vario dei pazienti che non rispondevano. Da questo si concludeva che la composizione e la diversità del microbiota sono importanti nel determinare l'immunità antitumorale. Il risultato ha trovato conferma nella risposta di topi di laboratorio che avevano ricevuto un trapianto fecale dai pazienti che avevano risposto alla terapia (il trapianto fecale consiste nel trasferire il microbiota da un paziente sano a un paziente affetto da una patologia e sta diventando una pratica diffusa per il trattamento di malattie che

non rispondono agli antibiotici).

Dieta e salute, anche mentale

Il microbiota sembra coinvolto anche in diversi disturbi neuropsichiatrici come la depressione, la schizofrenia, l'autismo, l'ansietà, la risposta agli stress. Questo è dovuto al danno che i processi infiammatori causano alla mielina, la guaina che circonda i neuroni, alterando così la normale trasmissione degli impulsi nervosi.

È naturale quindi, con ruoli così importanti da una parte e con il fatto che il microbiota sia così fortemente e rapidamente influenzabile dalla dieta dall'altra, che ci siano stati e ci siano molti studi sull'effetto delle varie diete (l'occidentale, l'onnivora, la mediterranea, la vegetariana, la vegana ecc.) sulla composizione e la diversità del microbiota stesso. I pareri di questi studi non sempre concordano, ma ciò su cui tutti i nutrizionisti sembrano essere d'accordo è che la diversità della dieta è di fondamentale importanza per avere un microbioma sano.

Diversità e Uniformità

E qui cominciano i problemi. Come facciamo a mangiare diverso, se il 60% delle nostre calorie deriva da appena tre specie vegetali, cioè frumento, riso

e granturco? E come facciamo a mangiare diverso se quasi tutto il cibo che mangiamo è prodotto da varietà che, per essere legalmente commercializzate - cioè affinché i loro prodotti possano trovarsi legalmente nei supermercati - debbono essere iscritte a un catalogo che si chiama registro varietale, e che per essere iscritte a tale registro debbono essere uniformi, stabili e riconoscibili?

È chiaro che tra la necessità di mangiare diverso discussa finora e la uniformità imposta per legge alle colture c'è un'ovvia contraddizione. Come c'è un'ovvia contraddizione tra uniformità e stabilità da una parte e la necessità di adattare le colture al cambiamento climatico dall'altro.

Semi, Cibo e Salute

La situazione peggiora ancora di più se si pensa che accanto a un oligopolio del cibo esiste anche un oligopolio del seme (da cui tutto il cibo proviene direttamente o indirettamente). Ciò perché il mercato mondiale del seme, che vale miliardi di dollari, è per oltre il 50% nelle mani di poche grandi corporazioni (note spesso come multinazionali). Alcune di esse controllano contemporaneamente un altro mercato multi-miliardario, quello dei pesticidi (erbicidi, insetticidi e anticrittogamici).

Tutto ciò è molto preoccupante perché mentre, per esempio, le conseguenze per la salute di cibo proveniente da colture geneticamente modificate (più note come Ogm) è molto controverso, è stato accertato al di là di ogni ragionevole dubbio che esiste una relazione stretta tra l'esposizione a pesticidi e l'aumento di malattie croniche come diversi tipi di cancro, diabete, disordini neurodegenerativi come Parkinson, Alzheimer e Sla (sclerosi laterale amiotrofica), difetti alla nascita e disturbi riproduttivi.

Come difenderci

A questo punto sarebbe veramente il caso di parlare di pericolo, se non proprio di "morire", per lo meno di "ammalarsi mangiando" e di chiedersi: cosa possono fare i consumatori?

Una soluzione che molte persone

hanno scelto negli ultimi tempi è stata quella di rivolgersi ai prodotti dell'agricoltura biologica la quale, se da un lato offre molte più garanzie di cibo sano, dall'altra non è esente da critiche. Le più comuni sono che i prodotti bio sono più costosi e che le produzioni che si ottengono con l'agricoltura biologica sono più basse, per cui con il biologico non si riuscirebbero a sfamare i circa 9 miliardi che saremo nel 2050!

Alla prima critica si può rispondere facilmente. Infatti il vero problema non è che i prodotti bio costino troppo, ma è che i prodotti non biologici costino troppo poco, nascondendo quelli che sono i veri costi che i consumatori debbono poi pagare al di fuori dei supermercati. A parte gli effetti negativi sull'ambiente (suoli, acqua e aria) della politica dell'industria alimentare di produrre cibo a basso costo, ci sono quelli sulla nostra salute: basti pensare che ogni paziente affetto da diabete costa oggi al Sistema Sanitario Nazionale 2589 euro l'anno e che le terapie legate al diabete costano al Sistema Sanitario Nazionale attorno al 9% del bilancio, ovvero circa 8,26 miliardi di euro.

La seconda critica, cioè che le produzioni dell'agricoltura biologica sono più basse di quelle dell'agricoltura convenzionale, mediamente tra l'8% e il 25% in funzione della coltura e del modo in cui viene praticata l'agricoltura biologica, è usata più spesso della prima per sostenere che con l'agricoltura biologica molte più persone soffrirebbero la fame. Come si fa a parlare di un sistema, si dice, che produce di meno quando è invece necessario aumentare le produzioni agricole del 70% o perfino del 100% entro il 2050?

Recentemente molte delle affermazioni su cui si basa questa seconda critica sono state messe

in discussione. Innanzitutto ci si dimentica delle enormi quantità di cibo che vanno a finire nei rifiuti, ben 1 miliardo e 300 mila tonnellate, pari cioè al 30% della produzione agricola. In aggiunta a questo si stima che, globalmente, produciamo circa 4600 chilocalorie/persona/giorno. Pur perdendone circa 1400 (tra le perdite dopo la raccolta, durante la distribuzione e durante il consumo), ne rimangono quasi 1000 in più delle 2360 chilocalorie/persona/giorno che secondo l'Organizzazione Mondiale per la Sanità sono sufficienti per una vita sana.

Quindi si comincia a far strada l'ipotesi che la necessità di aumentare le produzioni agricole del 70% o perfino del 100% entro il 2050 sia una stima volutamente usata da istituzioni e individui con una precisa ideologia per quanto riguarda il problema della sicurezza alimentare. In altre parole, un mezzo per giustificare la necessità dell'uso delle biotecnologie, come per esempio gli Ogm che tante polemiche hanno suscitato. ■



Il miglioramento genetico evolutivo Una strada per l'agricoltura di domani

di Salvatore Ceccarelli

Non dobbiamo dimenticare che il cibo deriva dai semi e che quindi la causa primaria dei problemi di salute che affliggono oggi il mondo debba essere cercata nel modo in cui essi vengono prodotti. E poiché i semi, che producono il cibo che ha sulla nostra salute tutti gli effetti già descritti, vengono prodotti da quella tecnica che si chiama miglioramento genetico, per cambiare le cose bisogna ripensare a come si opera il miglioramento genetico, in modo da passare dal "coltivare uniformità" al "coltivare diversità".

Oggi gran parte del miglioramento genetico "istituzionale" ha come obiettivo l'agricoltura industriale (la sola che, secondo alcuni, sarà in grado di sfamare il mondo, ma che oggi produce solo il 30% del cibo al mondo) e quindi si basa sulla selezione, nei centri di ricerca, di varietà uniformi e capaci di produrre il massimo, ma con il supporto di concimazioni e pesticidi. Non esiste, o lo è in misura modestissima, miglioramento genetico per l'agricoltura biologica. Quindi uno dei motivi della differenza di produzione tra agricoltura convenzionale e agricoltura biologica è che in quest'ultima, mancando varietà a essa adatte, vengono coltivate le stesse varietà selezionate per l'agricoltura convenzionale, che, trovandosi in una situazione completamente diversa da quella per la quale sono state selezionate, producono di meno.

Questo lo si può fare in modo rapido ed economico con il miglioramento genetico evolutivo. Esso

consiste nel creare popolazioni e mescolanze di semi ottenuti incrociando tra loro diverse varietà, lasciandole evolvere e utilizzandole come coltura, oppure effettuando la selezione delle piante migliori. Questo offre la possibilità di adattare la coltura non solo al cambiamento climatico di lungo periodo, ma anche alle variazioni climatiche

annuali, controllando contemporaneamente infestanti, malattie e insetti senza ricorrere a pesticidi. Grazie agli incroci naturali che avvengono sempre al loro interno, queste popolazioni evolvono continuamente (per questo si chiamano "evolutive"); i contadini hanno la possibilità di adattare le colture al particolare modo in cui ciascuno di essi pratica l'agricoltura biologica.

L'uso di popolazioni, sia nei cereali che in alcune specie orticole, si sta diffondendo in Italia grazie a Rete Semi Rurali con varie attività in Sicilia, Basilicata, Molise, Puglia, Abruzzo, Marche, Toscana, Emilia Romagna, Veneto, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia e Piemonte. Un'attività simile è condotta in Sardegna da "Domus Amigas" (Csa). In Emilia Romagna progetti regionali sono in corso presso l'Università di Bologna e presso la società Open Fields (Progetto BIO2). Studi sui miscugli in orzo sono attualmente in corso presso le università di Perugia, Bologna e Firenze. ■



Intervista a Valentino Mercati fondatore della ditta Aboca



di Antonio Guerrini

CURARSI CON LE ERBE

Valentino Mercati è il titolare dell'azienda Aboca la cui missione è stata quella di studiare il mondo vegetale e di metterlo al servizio e alla cura della salute umana. Fautore di un'attività agricola fondata sul rispetto della natura, quindi radicalmente "bio", dopo quarant'anni di attività ha ottenuto risultati imprenditoriali e scientifici che costituiscono un caso unico a livello europeo. Oltre 1.300 dipendenti; 1.400 ettari di coltivazioni biologiche; filiali in molti paesi europei; 175 farmacie italiane utilizzano i suoi prodotti; una ricerca scientifica collegata con scienziati tra i più qualificati a livello internazionale.

La sua azienda è la dimostrazione che si può fare impresa con una attività legata all'agricoltura rispettando la natura.

La natura si fa rispettare da sola, l'importante è rispettare l'uomo. Aboca è un'azienda agricola che produce sostanze per curarsi da circa 40 anni. La nostra regola prima è mantenere il rispetto del ciclo del vivente, quello della creazione, non in senso biblico ma nel senso letterale del termine, ossia del rispetto delle leggi della natura, del mistero che essa racchiude e che nessuno ancora è riuscito a spiegare. Nemmeno le produzioni di sistemi artificiali compresi gli Ogm che si pongono al di fuori della vita.

Come è riuscito a farsi strada in un territorio che pratica una monocultura tabacchicola alimentata a base di fitofarmaci, pesticidi e quindi fortemente inquinante?

Per difenderci da questa contaminazione ogni anno bisogna distruggere molta materia prima che viene inquinata e uno dei costi più alti della nostra produzione è la distruzione del materiale non utilizzabile a causa dei residui di pesticidi nelle piante. Per ovviare a questo problema dob-

biamo coltivare rispettando certe regole che ci obbligano a dei costi aggiuntivi. Così abbiamo deciso di investire in Val di Chiana e da altre parti: abbandoniamo la Valtiberina perché produrre qui è diventato troppo costoso.

Tuttavia ha sostenuto un lungo confronto per non dire contrasto sia con i produttori di tabacco e i politici che li sostengono. Quali risultati ha prodotto questa "contesa"?

Noi continuiamo a produrre tabacco per la salute perché si tratta di una pianta medicinale che ha grandi proprietà curative, e invece in Valtiberina lo si coltiva facendolo diventare un veleno. Il fumo è dannoso perché nei fatti non si fuma tabacco ma pesticidi, non si produce un tabacco a misura d'uomo rispettando tutti i parametri necessari, ma si coltiva una pianta che ha il grosso problema di intossicare chi fuma – non si muore per il tabacco, bisogna sempre ricordarlo – perché se ne fa un uso improprio: fumarne troppo principalmente.

I politici umbri non sembrano scendere a patti su questo terreno.

I politici umbri attuali non hanno una visione del futuro. La classe dirigente umbra, dall'assessore Cecchini in poi, pur di avere un voto immediato hanno accettato dei compromessi fra la salute e il reddito, non certo virtuosi per il bene comune che i politici dovrebbero perseguire. La politica in Umbria ha consentito nella coltivazione di Tabacco pratiche fuori legge, che danneggiano sia i lavoratori sia i non lavoratori.

Quali sono queste pratiche?

L'utilizzo di prodotti fitosanitari in prossimità di falde e/o corsi d'acqua, e/o in prossimità di aree urbane/residenziali. L'uso di prodotti fitosanitari in presenza di vento, e tante altre disposizioni normative non rispettate.



Molte zone dell'Italia sono a rischio desertificazione, perché hanno perso microrganismi e biodiversità, riuscendo a mantenere una certa produttività solo se alimentati con prodotti chimici. L'Umbria è tra le più indiziate.

Per un certo aspetto si tratta del male minore per l'Umbria. In questo momento il problema più importante è di non avere più fonti di approvvigionamento di acqua da rendere potabile; non di acqua potabile, si badi bene, ma di fonti da rendere tali. Le falde sono inquinate perché corrono molto in superficie, 10/20 metri, e quindi sono facilmente raggiungibili dai prodotti chimici. Attualmente le acque nella regione sono pressoché tutte inquinate.

Lei pensa che nell'età tecnologica si possa tornare alla cura delle malattie con le piante naturali? E questo percorso può rappresentare una seria alternativa alla farmaceutica basata sulla chimica.

Non è che lo penso: o è così o l'uomo non sarà. Occorreranno 30 o 40 anni per raggiungere questa trasformazione, perché curarsi sempre in modo artificiale, ossia a base di prodotti chimici, farà dell'uomo un'altra specie. Sottoporre il sistema immunitario per un periodo indeterminato all'azione di sostanze chimiche ci obbligherà a cambiare strada se non si vuole andare in contro a conseguenze imprevedibili. *L'homo sapiens* - ammesso che ancora possa essere definito tale - perché oggi la prevalenza della tecnologia lo definisce meglio come *homo faber* - o riesce a reinserire la sua specie nel ciclo del vivente oppure si apre per lui un'altra dimensione di cui non sappiamo nulla.

Quanto lo ha aiutato nel suo lavoro la medicina orientale basata sulla cura delle erbe?

Credo che oggi si abbia una visione più di lungo termine, che vuol dire considerare il nostro sistema come un circuito chiuso dotato di un suo

equilibrio, dentro il quale noi dobbiamo imparare a convivere. In questo caso conoscere non significa modificare o alterare, ma assecondare e implementare nel rispetto delle regole già presenti. Diciamo che rispetto alla medicina tradizionale sviluppata su base naturale abbiamo acquisito una visione più complessiva, più scientifica e il fattore tempo gioca a nostro favore. Abbiamo fatto un salto di qualità nel senso che siamo riusciti a spostare l'attenzione del mondo scientifico e di importanti centri di ricerca sul nostro terreno, ossia a fare degli studi approfonditi sulle sostanze vegetali.

Recentemente La Bayer ha acquisito la Monsanto unendo uno dei mastodonti della chimica farmaceutica con il colosso mondiale dei prodotti chimici per l'agricoltura. Si stanno attrezzando per il futuro?

Le loro non sono sfide future. Si tratta di amministratori delegati che vogliono fare cassa subito. Si stanno attrezzando per avere la redditività massima sapendo già che il sistema non potrà reggere.

Ma questo ai loro occhi ha meno importanza dei guadagni che si possono realizzare in tempi brevi. Le sfide future hanno una scansione temporale di 50 o 100 anni mentre questi accorpamenti non vanno oltre i 20 o 30 anni, che è già l'oggi. Se si chiedesse alla Monsanto cosa succede agli Ogm fra 30 anni, la risposta sarebbe "non lo sappiamo".

E cosa succede agli Ogm fra 20 o 30 anni? Saranno loro il futuro dell'agricoltura?

Assolutamente no. L'agricoltura non ha mai avuto un grande potere perché è sempre stata in mano ai latifondisti. E invece è il settore primario, la priorità assoluta, ma non c'è mai stata una classe imprenditoriale agricola che avesse la coscienza del suo potere. È l'agricoltura che dovrebbe servire le sostanze per la vita, mentre oggi le sostanze contro la vita sono quelle che la rendono sterile. Avere gli Ogm all'interno dei processi dell'agricoltura è un suicidio economico oltre tutto il resto.

Perché?

La disinformazione in questo settore è pazzesca. Gli Ogm si fanno per resistere al diserbante non selettivo, ma il 70% degli Ogm sono stati creati per questo. E poi c'è la disinformazione scientifica a cominciare da Elena Cattaneo, che non è una scienziata, perché diffonde informazioni spacciandole per scientifiche senza che lo siano. Gli Ogm oggi rappresentano una bolla di oscurantismo incredibile. Non c'è nessuna sostanza Ogm che potrà non essere silenziata entro 20 o 30 anni, ossia retrocedere entro ogni modifica genica che non rientra nel ciclo vitale.

Può spiegarsi meglio?

Significa che il ciclo del vivente nel tempo si riappropria delle modifiche introdotte dal gene modificato, facendole scomparire e quindi qualunque organismo geneticamente modificato morirà. ■

Gianni Tamino, Ordinario di Biologia all'Università di Padova



di Antonio Guerrini

LE GUERRE PROSSIME VENTURE

Al professor Gianni Tamino chiediamo di fare il punto sugli sviluppi dell'agricoltura industrializzata, sottoposta a forti trattamenti chimici e sull'impatto determinato sui sistemi naturali e sulla salute umana.

«La responsabilità della moderna agricoltura è rilevante, afferma Tamino, soprattutto ai fini dell'inquinamento delle acque di superficie e di falda e in misura del 35% sui cambiamenti climatici: una svolta avvenuta piuttosto recentemente».

A cosa si riferisce?

«L'agricoltura ha più di 10mila anni, ma i cambiamenti decisivi sono avvenuti negli ultimi 70/80anni con la Rivoluzione Verde, subito dopo la seconda Guerra mondiale».

In cosa consiste tale cambiamento?

«La rivoluzione industriale ha applicato i processi produttivi umani di tipo lineare anche all'agricoltura. Mentre nei processi produttivi naturali si utilizza l'energia solare seguendo un andamento ciclico, senza produzione di rifiuti, scarti e combustioni, nei processi produttivi industria-

li di tipo lineare si brucia materia per ottenere energia di origine fossile, producendo scarti e rifiuti causa di inquinamento.

Oggi per ottenere una caloria di cibo si arriva a consumarne 5 o 10 di petrolio».

L'incompatibilità tra sistemi i sistemi industriali di tipo lineare applicati all'agricoltura e gli ecosistemi naturali in che misura riduce la biodiversità?

«La perdita di biodiversità è causata dal duplice impatto di prodotti chimici e dal cambiamento del paesaggio agricolo. L'eliminazione di siepi e alberature e aver reso i terreni piatti e piani per l'accesso dei grandi trattori, ha ridotto l'azione dei normali agenti naturali. Inoltre si usano poche piante come specie e come diversità interne alla specie. Nella Pianura Padana agli inizi degli anni '50 si potevano contare centinaia di varietà di mais coltivate. Tale varietà si è ridotta a poche specie di materiale ibrido, che non si può riseminare perché nel seme ottenuto ricompaiono anche le caratteristiche negative originali che l'Ogm aveva annullate. Per avere la produttività richiesta, quindi, ogni anno biso-

gna ricomprare le sementi dalla multinazionale che le produce».

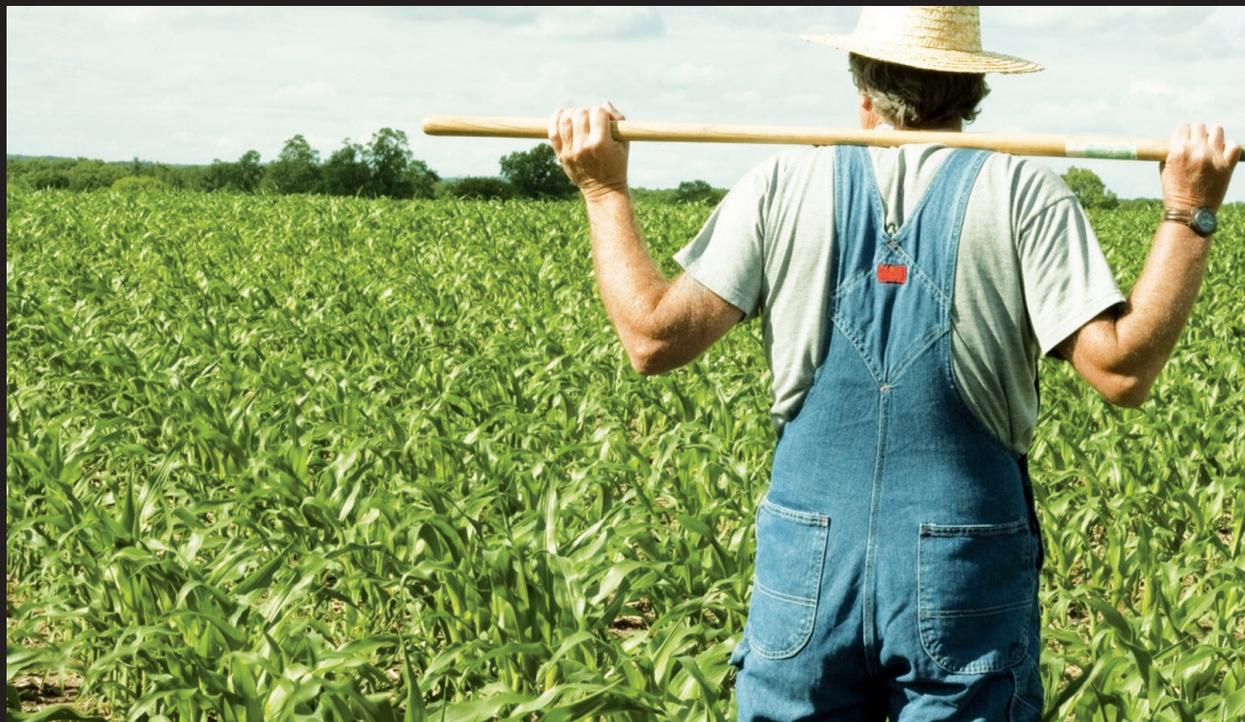
La portata di tale cambiamento coinvolge la natura, la tecnica e lo stesso uomo?

«Questo fenomeno oltre ad aver performato la biodiversità naturale e agricola, ha trasformato l'agricoltore da lavoratore autonomo, che con i suoi saperi riusciva a controllare i processi produttivi agricoli, a lavoratore a cottimo delle multinazionali che gli forniscono la semente, prodotti chimici, i trattori. A quel punto deve soltanto eseguire quello che gli viene detto, perdendo così il controllo del processo.

Eppure la Rivoluzione Verde fu annunciata come un grande progetto per sconfiggere la fame nel mondo.

«Avrebbe dovuto cancellare la fame e aumentare anche redditività, ma ha ottenuto effetti opposti.

L'obiettivo di questo sistema di produzione non è quello di sfamare la popolazione, ma vendere a un mercato globale». Secondo la Fao, afferma Tamino, il cibo prodotto è sufficiente per sfamare 12 miliardi di persone,



ma oggi un miliardo di esseri umani soffre la fame.

Il tema fondamentale è dunque quello del controllo dei semi e dei brevetti che servono ad assicurarne la proprietà alle multinazionali?

«Senza biodiversità non c'è evoluzione della specie e non c'è futuro. La varietà genetica e le diverse combinazioni di geni delle piante aumentano la capacità di resistere agli agenti distruttivi. E questo risultato lo si può ottenere attraverso la selezione tradizionale o anche con i nuovi metodi di selezione che utilizzano la biodiversità esistente.

Oggi delle 120 specie di piante coltivate solo tre di esse forniscono il 50 per cento della produzione mondiale di cibo (mais, frumento, riso oltre la soia per l'allevamento animale). Chi controlla queste tre specie controlla l'umanità, ed è quello che stanno facendo le multinazionali con i brevetti».

La responsabilità quindi cade soprattutto sugli Ogm sui quali le opinioni sono discordanti.

«Gli Ogm sono la prosecuzione della Rivoluzione Verde. L'introduzione dei semi ibridi ha

abbassato il valore delle specie coltivate. Oggi costa meno importare il mais che produrlo in Italia. Gli Ogm quindi hanno favorito i grandi paesi come Brasile, Argentina o gli Stati Uniti, i quali con poca mano d'opera possono usare grandi quantità di pesticidi per degli Ogm programmati a tollerare l'erbicida. Per questo il terreno coltivato a Ogm si sta riducendo nel mondo».

Quale relazione esiste tra l'agricoltura industrializzata, fattore demografico e rischio di guerre?

«La guerra che stiamo facendo all'ambiente e alla natura con l'uso di biocidi e di pesticidi impoverisce i terreni e riduce gli spazi di vivibilità per gli individui che non vi trovano più sostentamento. Ciò produce nei paesi del sud del mondo il fenomeno dell'inurbamento nelle grandi città e, allo stesso tempo, provoca lo spostamento di grandi masse di immigrati da sud a nord del pianeta. Così stiamo preparando le condizioni per le guerre di domani».

Esiste un rischio di desertificazione del territorio italiano?

«L'agricoltura industriale impedisce il naturale ripristino della

fertilità dei suolimi che si pensa di recuperare con biocidi e pesticidi. Ma l'innesto di prodotti chimici distrugge gli organismi del suolo e trasforma il terreno da humus a sabbia, una sorta di materiale inerte che non è più fertile.

Una buona fertilità del suolo si ha con una concentrazione di materia organica di poco inferiore a un 3 o 4%. Attualmente la Pianura Padana e alcune zone delle Marche, dell'Umbria e della Toscana hanno valori sotto l'uno per cento. In queste condizioni per mantenere costante la produttività bisogna aumentare l'input di chimica e di energia».

Le classi dirigenti e la società civile hanno preso coscienza di questo problema?

«Gli agricoltori sono poco sensibili a quanto sta avvenendo. Ritengono che la tecnica risolverà tutto. Pensare di risolvere con la tecnologia ciò che la stessa tecnologia ha provocato è pura illusione, come spiega bene l'enciclica *Laudato si*.

Aumenta invece la sensibilità della gente contro pesticidi, perché ci si rende conto che l'aria, il cibo e l'acqua che introitiamo mettono a rischio la salute». ■



di Aldo Zanchetta

INCONTRI PERICOLOSI

La Repubblica del 10 febbraio [2015] riportava un ulteriore intervento sugli Ogm del Premio Nobel per la biologia Elena Cattaneo, tema evidentemente a lei caro, visti i vari interventi degli ultimi mesi su La Repubblica, Il Sole-24 Ore e Il corriere della sera etc. In difesa della scienza, ovviamente. Il tema degli Ogm ha acquistato oggi nuovo vigore, come segnala la biologa Daniela Conti nel suo pregevole agile libro *La favola degli Ogm*, edito nel novembre 2014 quindi ben aggiornato sul tema più di quanto non sembri esserlo la Cattaneo. Il perché è semplice: le transnazionali del settore tentano l'attacco finale alla resistenza dell'Europa alla coltivazione degli Ogm usando come mezzo il Ttip (Trattato Transatlantico sul Commercio e gli Investimenti -*Transatlantic Trade and Investment Partnership, Ttip*), in discussione più che segreta fra gli alti vertici della Comunità Europea e degli Stati Uniti. C'è poi un'occasione d'oro per sensibilizzare il consumatore europeo: la grande kermesse della EXPO 2015 - *Nutrire il pianeta - Energia per la vita*. Quindi aspettiamoci che la gran cassa batta più forte e più spesso nelle prossime settimane. A una lettura minimamente critica mi sento di affermare che l'articolo è scientificamente inconsistente, disinformatore, di parte, come cercherò di dimostrare. Ma prima vorrei concentrare l'attenzione di chi legge sul grande strapotere economico, politico e comunicativo delle multinazionali operanti nel campo degli Ogm,

e del loro grande potere.

Eisenhower, Einstein e la lobby tecno-scientifica

Il generale Eisenhower, nel discorso di commiato come Presidente degli Stati Uniti (1961), segnalò due pericoli che a suo parere incombevano sul suo paese: il complesso militare-industriale; la lobby tecno-scientifica.

Le due lobby si sono oggi saldate e il 70% delle ricerche finanziate riguardano il settore militare, salve restando poi molte ricadute sul piano civile.

Albert Einstein, in una lettera inviata all'assemblea della Società per il Progresso della Scienza, riunita a Lucca nel 1950, scriveva: «[...] Naturalmente io non vedo un uomo di scienza in ognuno che abbia imparato ad adoperare strumenti e metodi che, direttamente o indirettamente, appaiono "scientifici". [...] Ora, come sta l'uomo di scienza di oggi nel corpo sociale dell'umanità? Egli è in qualche modo orgoglioso del fatto che il lavoro dei suoi simili... ha totalmente trasformato la vita economica degli uomini. Egli è anche indubbiamente turbato dal fatto che i risultati della sua ricerca hanno comportato un'acuta minaccia dell'umanità, dopo che i frutti di questa ricerca sono caduti nelle mani di detentori della forza politica ciechi d'animo».

Il problema posto da Einstein è oggi più che mai drammatico.

Scienza, Informazione, Business Scrive Elena Cattaneo su La Repubblica di domenica 11 febbraio [2015].

«L'Italia ha definitivamente chiuso con gli Ogm. Con la decisione del

Consiglio di Stato del 5 febbraio di vietare all'ultimo agricoltore friulano di coltivare mais Ogm e con la proroga del divieto di coltivazione appena firmato dai nostri Ministri in vista della nuova direttiva Ue, la quadratura è completa. Per questo motivo, forse, ora si può discutere più liberamente spiegando 'culturalmente' e scientificamente cosa sono gli Ogm, cosa ci siamo (forse) persi, cosa (forse) perderemo nella competizione mondiale per il cibo, cosa abbiamo (forse) guadagnato, ma anche cosa si fa altrove nel campo delle biotecnologie vegetali».

La Repubblica ha così titolato l'articolo: *Quello che perdiamo senza gli Ogm*.

Il proto ha smarrito un "forse"? Pura disattenzione? O volontà di orientare l'informazione semplicemente omettendo!

Scriva il premio Nobel: «Per questo motivo, forse, ora si può discutere più liberamente spiegando 'culturalmente' e scientificamente cosa sono gli Ogm». La Cattaneo si appresta a spiegare al lettore cosa sono gli Ogm? No, falso allarme. E il primo *forse* è stato speso.

Ne segue una sequenza: «cosa ci siamo (forse) persi, cosa (forse) perderemo nella competizione mondiale per il cibo, cosa abbiamo (forse) guadagnato». Abili forse cautelativi, destinati ad accreditare nel lettore una opportuna neutralità di giudizio. Ma anche questi si sono subito persi, subissati da una serie di 'ragionevoli' melliflue affermazioni scarse di argomentazioni riscontrabili.

Scriva più oltre la Cattaneo: «Questa decisione sancisce anche che



gli Ogm (mi riferisco, uno a uno ai 46 che l'Europa importa) non sono affatto dannosi per la salute animale e umana visto che in tutta questa discussione europea nessuno ha sollevato un grido di allarme circa la loro 'pericolosità sanitaria'. Anche questa è una notizia importante». Si, importante, se fosse vera, ma non lo è.

«O che fa il nesci, Eccellenza? O non l'ha letto» – direi col Giusti – di quel tal Seralini, là in Francia, consulente del governo francese, dell'Ue e del Wto in materia di Ogm, diventato invisibile e duramente isolato quando ha reso note le sue ricerche biennali sui ratti alimentati con mais Ogm Monsanto. Improvvisamente è diventato un "falsario". Annullato, diventato "nessuno", liquidato così in un altro articolo della Cattaneo: «Dati edulcorati o falsati non sopravvivono alla prova della valutazione mondiale. Dimostrazione ne è il caso del ricercatore francese che aveva diffuso dati falsi sulla pericolosità degli Ogm e che ha dovuto poi ritirare quel lavoro».

La Cattaneo è poco informata, e sono benevolo. Il lavoro non lo ha ritirato Seralini ma la rivista che lo aveva pubblicato, quando, due mesi dopo la pubblicazione, un ex funzionario della multinazionale Monsanto, leader nel campo degli Ogm, è entrato nel comitato editoriale della rivista. Strano, no? E la scienziata non sa neppure che Seralini, attaccato sconciamente, ha portato in Tribunale per diffamazione il presidente dell'Associazione Francese di Biotecnologia Vegetale e altri esponenti francesi del biotech. E il tribunale gli ha

dato ragione. Possibile che la Cattaneo non lo sappia?

Non sa neppure dei casi, che hanno avuto vasta eco in campo scientifico, di altri ricercatori che hanno fornito documentazioni di segno opposto sugli Ogm. Provi a fare uno sforzo di memoria: Arpad Pustzai, scozzese, Ignacio Chapela, messicano, Manuela Malatesta, italiana, Andrés Carrasco, argentino, Terje Traavik, norvegese... Questi nomi le dicono nulla?

Ma in quanto a carenza totale o parzialità informativa (o forse solo dimenticanza) della Cattaneo è significativa l'affermazione sul ridotto uso di erbicidi e insetticidi con l'uso degli Ogm: la discordanza dei dati su questo punto è nota. E dell'assuefazione di insetti e di piante infestanti alle protezioni insite ad es, nel cotone transgenico, che obbliga a consumi crescenti di erbicidi e pesticidi, non le deve essere arrivata notizia dalle lontane Americhe né dall'India. E neppure delle migliaia di contadini che ogni anno si suicidano in India per avere sostituito, indebitandosi, le colture tradizionali con quelle transgeniche una volta convinti che queste avrebbero consentito maggior produttività.

Non pretendo di insegnare nulla a nessuno, ma per quanto ne so, e come la Conti conferma nel suo libro, la tecnica degli Ogm è stata messa a punto anni or sono sulla base di conoscenze oggi dimostrate errate alla luce delle ultime ricerche. Nel libro della Conti (riassunto brutalmente per brevità) si legge: «Secondo il dogma centrale (della biologia), l'informazione ereditaria fluisce in un'unica direzione lineare, dal DNA all'RNA alle proteine, quindi il gene ha il controllo totale sull'identità della proteina e sul carattere ereditario a cui la proteina dà forma. [...] È questo concetto del DNA come unico determinante a giustificare la transgenesi: un certo gene, da qualunque specie provenga e in qualunque specie lo si trasferisca, produrrà sempre la stessa proteina e nient'altro».

Che questo sia il dogma centrale sul quale si basa la tecnica di modificazione genetica degli organismi lo aveva ben sottolineato uno degli scopritori del Dna e fra i fon-

datori della biologia molecolare, Francis Crick, quando affermò che «se si scoprisse anche uno solo, fra i tanti tipi di cellule attualmente esistenti», in cui l'informazione genetica passasse da una proteina a un acido nucleico o da proteina a proteina, ciò «sovertirebbe le basi concettuali di tutta la biologia molecolare».

Bene, oggi questo dogma è caduto, a seguito dei risultati del progetto Genoma Umano e alcuni fenomeni «suggeriscono che le proteine non siano affatto semplici esecutori di istruzioni, ma abbiano una loro autonomia di azione, ancora piuttosto oscura». E la Conti cita il caso dei prioni, agenti infettivi costituiti solo di proteine, cioè «privi di acidi nucleici, e tuttavia capaci di trasformare in infettive, per semplice contatto, proteine che prima erano normali costituenti dell'organismo ospite».

Certo, quanto scrive Daniela Conti può valere quanto scrive, affermando il contrario, la Elena Cattaneo, la quale incredibilmente in vari scritti afferma che la non nocività degli Ogm è così certa che invocare nei loro confronti il "principio di precauzione" è del tutto superfluo. Questo chiarisce a quale scuola scientifica ella appartiene. Con metafora militare, si potrebbe includere nelle "teste di cuoio".

Altri ricercatori, quale ad es. *"Intelligenza in natura. Saggio sulla conoscenza"* di Jeremy Narby, a pag. 210 si parla di "proteine intelligenti", cioè capaci di prendere decisioni autonome, e a pag. 211 della "ubiquitina, la proteina versatile".

La Cattaneo, nei suoi vari articoli (ma perché questo *pressing* di interventi sui giornali, visto che è lei a scrivere che "non sono interessata agli Ogm in quanto tali"?), dopo l'appello al "libero dibattito", squalifica decisamente, spesso ironizzando, tutti coloro non sono d'accordo con lei, tanto che in uno dei suoi scritti, pubblicato dalla rivista "tSt, tutto Scienze e Tecnologia" (11.02.2015) la redazione si è sentita autorizzata a estrapolare questo titolo: *Favorevole, indeciso o taleban: in quale gruppo ti identifichi?* Bel modo no, di rispettare la diversità di posizioni? ■