Il Pomodoro, triste esempio di tecnologia irrazionale

written by Rivista di Agraria.org | 16 luglio 2009

… CATTIVA COMUNICAZIONE E IGNORANZA ALIMENTARE

di Jacopo Goracci

Leggiamo in questi mesi sui giornali molte enfatiche notizie legate alle innovazioni riguardanti il caro vecchio pomodoro. Pomodori viola, al gusto di rosa, contenenti vaccini, geneticamente modificati. Ma cosa avranno mai fatto di male?
Andiamo per gradi e facciamo ordine.
Recentemente è avvenuta la creazione di un "pomodoro viola" (Foto 1), frutto di ingegneria genetica, arricchito di flavonoidi (1) al cui gruppo appartengono le antocianine, antiossidanti con un provato effetto antitumorale (2).

Uno studio europeo, scaturito dal "progetto Flora" (3) (un programma da 3.3 milioni di Euro), ha studiato le proprietà di pomodori OGM che contengono due geni provenienti dal fiore "bocca di leone" e producono una quantità importante di antocianine, di cui normalmente i pomodori, pur ricchi di sostanze ad azione anticancro come i licopeni (4), , sono privi. Questa solanacea, inserita nella dieta di topi mutanti privati di un gene (il p53) e quindi particolarmente suscettibili ai tumori, è riuscita ad allungare significativamente la sopravvivenza di tali animali, posticipando la comparsa – scontata – del tumore. Si è assistito, infatti, a circa 40 giorni di vita in più, da 142 a 182.
Questo esperimento è stato mosso dal fatto che l'attuale dieta seguita dalla maggioranza della popolazione nel mondo occidentale – cosiddetto sviluppato – non sembra essere sufficiente a garantire un apporto adeguato di antocianine, presenti invece in diverse quantità nelle verdure e nella frutta, ma soprattutto in frutti di bosco, uva, cavolo rosso e arance rosse (Tabella 1).

Tabella 1. Presenza di antocianine in alcuni alimenti

Alimenti	**Contenuto di antocianine** (mg/100g di alimento)
Melanzana	750
Arancia	200
Mora	115
Lampone	10-60
Ciliegia	350-400
Ribes	80-420
Pompelmo rosso	30-750
Vino rosso	24-35

Tali alimenti, infatti, non vengono inseriti costantemente ed in quantità sufficiente nel regime alimentare moderno.
Viene spontaneo, però, chiedersi perché si debbano sprecare risorse, oggi per altro sempre più rare, per produrre vegetali OGM con proprietà già presenti in natura in altri alimenti, invece di incentivare con adeguate campagne informative una dieta variata e quindi anche più equilibrata, in nome della biodiversità alimentare.
Dobbiamo inoltre tenere presente che lo studio coordinato dal centro di ricerca britannico non ha preso in considerazione eventuali effetti tossici a lungo termine dei pomodori testati sugli animali. Resta poi anche il dubbio

se avremmo ottenuto gli stessi risultati fornendo alle cavie alimenti naturalmente ricchi di antocianine – come melanzane, uva nera o frutti rossi – risparmiando così ingenti somme di danaro pubblico e il prezioso tempo dei ricercatori.
Senza pensare alla solita annosa, ma irrisolta questione: chi mai ci garantirà della innocuità di tali alimenti, se mangiati per lunghi periodi?
Ed è proprio della fine di Novembre 2008 la decisione del Governo italiano, dopo ben 10 anni di blocco, di dare il via libera alla sperimentazione a pieno campo degli OGM. Tra i nove prodotti coinvolti c'è chiaramente anche il nostro pomodoro (ben affiancato da melanzana, fragola, olivo, vite, mais, actinidia, agrumi e ciliegio dolce), forte del precedente lavoro effettuato su ben 200 mq dall'Università di Ancona su un pomodoro da industria ingegnerizzato per il carattere partenocarpia. Tale mutazione ha ottenuto il frutto del pomodoro senza bisogno di impollinazione. Sta ora comunque alle Regioni la fondamentale scelta di potersi dichiarare "OGM-free" e di scegliere, in caso positivo, i siti più idonei alla sperimentazione.
Le misure anti-contaminazione previste dai protocolli per le sperimentazioni OGM in campo sono fondamentalmente quattro:

1. DISTANZE E ISOLAMENTO, per impedire il contatto con l'esterno ed eventuali contaminazioni;
2. PRECAUZIONI IN CAMPO, per evitare la contaminazione dei suoli;
3. GESTIONE DEI RESIDUI, imponendo un trattamento di fine prova a base di erbicidi e diserbanti di sintesi!;
4. RIUTILIZZO DELL'AREA, prevedendo il riposo da uno a tre anni del suolo sottoposto a sperimentazione.

Alla fine della sperimentazione otterremo quindi dei campi sottoposti ad un forte input chimico, forzatamente incolti fino a tre anni e circondati da fasce di terra abbandonata.
Purtroppo tali misure non prevedono né un obbligo di assicurazione in caso di danni arrecati alle colture confinanti, né tanto meno di notifica di quello che viene sperimentato ai vicini. A tutto svantaggio della trasparenza.
Un altro settore di ricerca che abbraccia il nostro caro pomodoro è anche quello dei così detti "vaccini da mangiare". Coma avviene anche per patate e tabacco, il DNA di alcuni vegetali viene manipolato per la produzione di vere e proprie verdure immunizzanti, impiegate, dopo opportuna liofilizzazione, direttamente nell'alimentazione di paesi sottosviluppati perché in grado di essere mangiati e assorbiti dalla mucosa intestinale. Ciò può essere particolarmente utile per i Paesi africani, dove manca la catena del freddo e dove risulta molto difficile conservare i medicinali. In questo modo si tenta di sconfiggere dalla tubercolosi all'Alzhaimer (entrambi proprio con l'ausilio del pomodoro!), dalla diarrea al colera.
Ritornando invece a ingegnerizzazioni del patrimonio genetico vegetale decisamente più discutibili, è recente la ricerca israeliana che ha messo a punto pomodori OGM al gusto di rosa o limone. E la notizia più incredibile riportata dall'eminente rivista inglese *Nature biotechnology* è che quasi il 60% dei volontari chiamati a testare tali novità hanno preferito i pomodori aromatizzati a quelli dal gusto tradizionale. Come se non bastasse, i prodotti così ottenuti appaiono di un colore più roseo proprio perché carenti di benefici antiossidanti – i precedentemente citati licopeni – ma più ricchi in terpenoidi, composti organici che ne allungano la conservabilità. Ancora leciti dubbi.

Gli esempi sopra citati rappresentano alcuni tentativi da parte dell'uomo di modificazione del mondo vegetale che lo circonda, tutti per altro con esiti incerti e accompagnati da una pubblicità generalmente scarsa e poco durevole nel tempo.
Perché aggiungerne sempre altri?
Forse perché questi prodotti non rappresentano solamente una tappa per il nuovo cibo-farmaceutico, i cosiddetti "*nutraceutical*" (nutritional-pharmaceutical) con funzionalità anticancro, ma anche chiaramente brevettabili, altresì un risultato, un "grado" in più verso l'affermazione personale. Il "Progetto Flora" per esempio è stato motivo di vanto per l'italiano IEO, Istituto Europeo di Oncologia, collegato alla Fondazione Umberto Veronesi con presenze costanti su rotocalchi e ampi servizi Rai. E così questo scuro pomodoro è divenuto inconsapevole testimonial della campagna pro-OGM che viene fatta da anni da tale Istituto. Come conseguenza abbiamo perciò che ci viene proposto come migliore incentivo per non ammalarsi il ricorso all'ingegnerizzazione della natura avvalendosi della tecnologia, tratto distintivo, oggi fin troppo mitizzato, della specie umana.
Risulta quindi chiaro notare come le raccomandazioni in merito al settore dell'alimentazione dei Governi di tutto il mondo siano inesorabilmente cadute nel vuoto: la formula delle cinque porzioni al giorno di frutta e verdura

(400-800 g) lanciata circa 20 anni fa dal National Cancer Institute (5) americano, non sembra aver prodotto apprezzabili risultati. La crisi economica poi sta dando una mano al fallimento delle buone intenzioni per via dei prezzi talvolta proibitivi di frutta e verdura. Così, invece di incentivare un corretto stile di vita, compreso quello alimentare, si ricerca la soluzione nel risparmio di tempo (e non di danaro!), fornendo alimenti modificati, in grado di colmare le carenze create da una dieta frutto della monocultura. Si perde quindi il valore del "fattore tempo", necessario per fare una buona spesa, selezionando i fornitori delle fonti di sostentamento e di evoluzione per il nostro corpo. Il tempo così risparmiato viene impiegato poi per lavorare, andare in palestra oppure oziare davanti ad un televisore!
Tutto quadra, l'alimentazione alla stregua delle lotterie: lo Stato promuove il gioco, favorisce la dipendenza, perché la dipendenza riempie le sue tasche. Stimola le persone, con "gratta e vinci", superenalotto e mille insensati giochi televisivi, verso la ricerca della ricchezza facile, istantanea, senza sforzo e senza meriti personali, portando noi tutti ad immedesimarci frementi in quei poveri concorrenti che "rischiano" di perdere un milione di Euro per un "sì" o un "no" e a piangere per e con loro. Così un solo pomodoro può racchiudere in sé una dose adeguata di antiossidanti, vaccini e, perché no, sapori e gusti inattesi.
Riflettiamo, perciò, di più e andiamo a fare la spesa intelligentemente per gustare poi, insieme agli amici, una gustosa zuppa calda di cavoli rossi con un'insalata di veri pomodori, una tazza di frutti di bosco in compagnia di una fresca spremuta di arance rosse, senza vestirci da apprendisti stregoni detentori di chissà quale pozione magica.

Bibliografia

1) Butelli E., Titta L., Giorgio M., Mock H.P., Matros A., Peterek S., Schijlen E.G.W.M., Hall R.D., Bovy A.G., Luo J. & Martin C. 2008. Enrichment of tomato fruit with health-promoting anthocyanins by expression of select transcription factors. Nature biotechnology, doi: 10.1038/nbt.1506.
2) Hou D.X. 2003. Potential mechanisms of cancer chemoprevention by anthocyanins. Curr. Mol. Med. 3 (2): 149–159.
3) http://www.flora-flavonoids.eu/cms/
4) Shi J. & Le Maguer M. 2000. Lycopene in Tomatoes: Chemical and Physical Properties Affected by Food Processing. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 40 (1): 1-42.
5) http://riskfactor.cancer.gov/diet/screeners/fruitveg/scoring/allday.html

Pomodoro: storia e consumi

L'uso del pomodoro non è così antico come si potrebbe credere: i Romani non lo conoscevano affatto e neppure lo conobbe l'epoca dei Comuni e delle Signorie italiane. Questa solanacea, originaria dell'America, è stata introdotta in Europa alla fine del XV secolo. Come avvenne per la patata, anche il pomodoro non trovò subito fortuna; questo venne coltivato dapprima nei giardini come ornamento e solo successivamente negli orti. Infatti, solamente verso la metà del '700 la coltura si estendeva lungo tutta la penisola, pur restando relegata agli orti familiari. Un secolo più tardi, però, il pomodoro trionfava in tutte le campagne d'Italia per conquistare, solamente qualche decennio dopo, un posto di primo piano fra le colture sarchiate italiane.
Da un punto di vista produttivo, il nostro paese fa da vero protagonista in Europa: dal 2003 al 2007 la sua produzione è ammontata in media a 6,5 milioni di tonnellate l'anno. Di tale quantità, pari a circa il 38% dell'Unione Europea, ben 5,2 milioni di tonnellate sono destinati alla trasformazione (il 53% del volume trasformato dall'intera Ue) e 1,3 milioni per il consumo fresco. In particolare, nel 2008, la produzione industriale è ammontata a 4,7 milioni di tonnellate (+1,2% sul 2007). La superficie coltivata è invece aumentata dell'8%, superando i 68.000 ettari. La produzione ha tenuto anche grazie ai buoni prezzi proposti ai coltivatori: nel corso del 2008 il prezzo del pomodoro da industria è aumentato infatti di circa il 60%.

Altri esempi di ricerca scientifica legata alla creazione di nuove varietà di pomodoro dal colore scuro.
• KUMATO – Nel 2004 fecero comparsa sul mercato i pomodori *Kumato*, risultato di 5 anni di ricerche condotte dalla società sementiera Syngenta Seeds, tristemente famosa per i suoi studi nel campo delle biotecnologie applicate all'agricoltura. Questo nuovo pomodoro non è frutto dell'ingegneria genetica, ma rappresenta il risultato di migliaia di incroci tra diverse varietà, partendo da un antico progenitore, una varietà selvatica di pomodoro, il "*Lycopersicon cheesmanii*", che cresce tutt'oggi spontanea nelle Isole Galapagos e che si dice avere proprietà

afrodisiache. Questo pomodoro non contiene antociani, bensì è stato e viene commercializzato per le sue qualità organolettiche ritenute superiori a quelle del pomodoro “tradizionale”.

• SUN BLACK – Frutto del progetto italiano Tom-Anto (Tomato-Antociani) finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca: anche in questo caso non si parla di un Ogm, ma di un incrocio tra diverse varietà di pomodoro; qui gli antociani sono presenti nella buccia.

• NERO DI CRIMEA – Ecco una vera realtà locale autoctona, anch’essa con una caratteristica colorazione purpureo-scura, ma priva di antociani.

Jacopo Goracci, laureato in Produzioni Animali all’Università di Pisa, ha conseguito il Dottorato di Ricerca in “Produzioni Animali, Sanità e Igiene degli Alimenti nei Paesi a Clima Mediterraneo” con una tesi dal titolo “Effetto del pascolo erbaceo sulle caratteristiche dei prodotti freschi e stagionati di suini di razza Cinta Senese”. Dal 2005 è responsabile tecnico dell’azienda agro-zootecnica “Tenuta di Paganico Soc. Agr. SpA” di 1500 ha in regime di agricoltura biologica. Curriculum vitae >>>

Il Giardiniere Goloso
Le erbe e gli ortaggi che val la pena di coltivare in casa o nell’orto. Cristina Bay – Ponte alle Grazie – 2008
Dall’orto alla tavola senza passare dal supermercato: ecco un sogno che si realizza. Consigli e ricette. **Acquista online >>>**