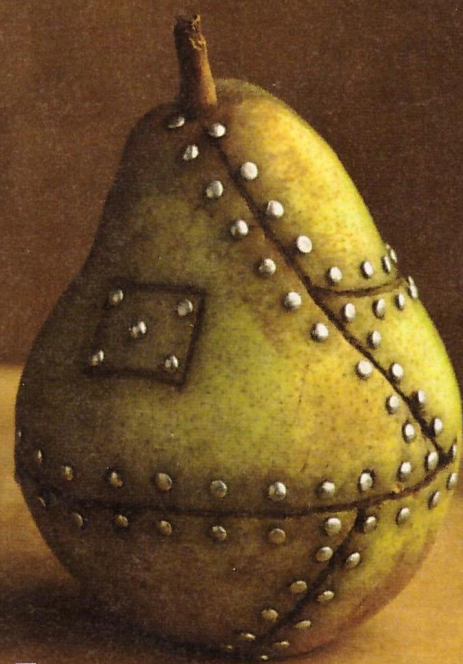


# Ogm: vent'anni di fallimenti



Dall'avvio delle coltivazioni commerciali nel 1996, gli ogm hanno prodotto profitti miliardari per una manciata di multinazionali. Per l'ambiente, la salute e gli agricoltori nel mondo, si parla solo di effetti nefasti. Facciamo il punto su una delle questioni più spinose del nostro secolo.

DI ALEXIS MYRIEL

Vent'anni fa, nel 1996, negli Stati Uniti iniziavano le coltivazioni a fini commerciali di organismi geneticamente modificati e sempre in quell'anno il primo carico fece il suo ingresso in Europa. Prima e dopo quel momento sono stati investiti fiumi di denaro negli ogm, introdotti massicciamente nelle coltivazioni di alcuni paesi e approdati sulle nostre tavole nella più totale disapplicazione del principio di precauzione.

Per ora, l'Italia ha notificato all'Unione Europea la richiesta di divieto di coltivazione<sup>1</sup>, come previsto dalla Direttiva UE del marzo 2015, ma ciò che si coltiva altrove viaggia come merce ed entra nella filiera ali-

mentare direttamente o indirettamente, perché magari nutre gli animali di cui poi ci cibiamo.

Ebbene, a vent'anni di distanza è possibile fare un bilancio. Chi sostiene e ha sostenuto gli ogm ha fatto da sempre grandi promesse: «Risolveranno il problema della fame nel mondo», «aumenteranno i raccolti», «si ridurrà l'uso di sostanze chimiche tossiche». È andata così oppure no?

## La fotografia del fallimento

«La realtà è ben diversa, rispetto alle promesse fatte» spiegano Janet Cotter, Marco Contiero, Dirk Zim-

mermann e Justine Maillot nel recente rapporto di *Greenpeace* dal titolo *Twenty years of failure*<sup>2</sup>. «La verità è che le colture ogm hanno rafforzato il modello devastante dell'agricoltura industriale con le sue monoculture, che riducono la biodiversità, l'enorme impatto ambientale, la pressione economica sui piccoli contadini e il totale fallimento rispetto all'illusione di fornire cibo sicuro, sano e nutriente a chi ne ha bisogno».

### • Non nutrono il mondo

«Non ci sono colture ogm progettate specificatamente per aumentare i raccolti e tutti gli studi sono inconclusivi su questo punto, con ri-

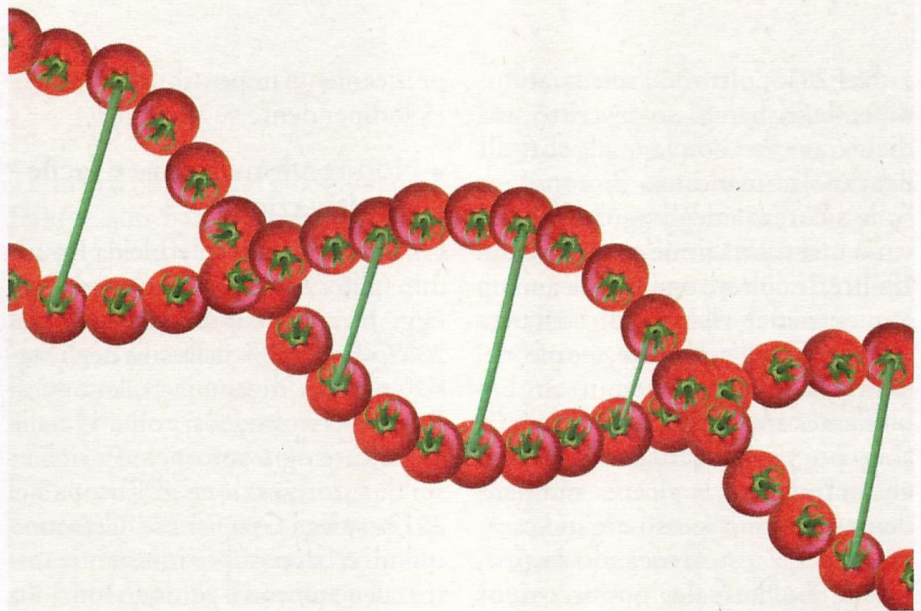
sultati che variano a seconda del tipo di coltivazione, dell'area geografica e di altre condizioni locali» spiega lo staff di *Greenpeace*. «Le evidenze dimostrano che laddove il raccolto aumenta, ciò accade solo perché negli anni in cui le infestazioni sono intense, le perdite sono minori. Inoltre, gli studi spesso non isolano gli effetti della tecnologia della modificazione genetica dagli altri fattori. Addirittura, può capitare che i raccolti ogm siano più scarsi rispetto agli altri».

Non sono andati a buon fine nemmeno i tentativi di sviluppare colture ogm specifiche che garantissero benefici alle popolazioni africane, spiega il rapporto. «Un progetto del *Kenya agricultural research institute* ha usato tecnologie Monsanto per sviluppare patate dolci resistenti ai parassiti, ma i risultati sono stati deludenti<sup>3</sup>, così come per il mais resistente agli insetti della *Syngenta*».

Poi ci sono le colture che vengono manipolate per alterarne le proprietà nutrizionali; l'esempio più noto è quello del *golden rice*, il riso modificato per produrre betacarotene che può essere convertito in vitamina A nell'organismo umano. Malgrado anni di ricerche ed esperimenti, il progetto è andato incontro a una lunga serie di fallimenti<sup>4</sup>. «Nel mondo ci sono 500 milioni di piccoli contadini che sfamano 2 miliardi di persone e producono l'80% del cibo consumato in Asia e nell'Africa sub-sahariana» prosegue il rapporto di *Greenpeace*. «Queste comunità sono le più vulnerabili alla povertà e alla fame e la loro sicurezza alimentare dipende dall'accesso alle risorse e dalla possibilità di diversificare la produzione. Gli ogm non sono stati pensati per soddisfare queste esigenze».

#### • Non resistono ai cambiamenti climatici

«In tutti questi anni, gli ogm non si sono dimostrati resistenti ad allagamenti, siccità o salinità del terreno. Questo perché l'inserimento di uno o più geni con tecniche relativamente poco sofisticate rende molto difficile coordinare l'insieme dei geni della



**In prodotti ogm presenti in commercio sono state individuate modifiche non volute, come riproduzioni multiple o frammenti aggiuntivi di geni, oppure un riassetto del DNA vegetale. Tutto ciò sta a significare che talvolta si verificano effetti non prevedibili e inattesi che mettono a rischio la sicurezza del cibo stesso.**

pianta e la loro espressione». Gli ogm, inoltre, vengono usati per monoculture industriali su larga scala, che riducono la biodiversità locale e richiedono fertilizzanti sintetici e pesticidi.

#### • Non si può affermare che siano sicuri per la salute e l'ambiente

«Non c'è consenso scientifico sulla sicurezza dei cibi geneticamente modificati» spiega lo staff di *Greenpeace*. Una delle preoccupazioni principali riguarda il fatto che i geni inseriti o alterati operano al di fuo-

ri della complessa regolazione del genoma, che resta ancora poco compresa. Inoltre, il procedimento di ingegneria genetica è ben lontano dall'essere perfetto. In prodotti ogm presenti in commercio sono state individuate modifiche non volute, come riproduzioni multiple o frammenti aggiuntivi di geni, oppure un riassetto del DNA vegetale. I geni inseriti e le alterazioni inattese possono interferire con i geni propri della pianta. Tutto ciò sta a significare che talvolta si verificano effetti non prevedibili e inattesi che mettono a rischio la sicurezza del cibo stesso.

### Chi possiede le sementi



Fonte: Greenpeace, *Twenty years of failure*, rapporto del novembre 2015

Nel 2015, oltre 300 scienziati indipendenti hanno sottoscritto una dichiarazione<sup>5</sup> con la quale sottolineavano la mancanza di consenso sulla sicurezza degli ogm e chiedevano una valutazione caso per caso. Inoltre, le colture ogm implicano un aumento del rilascio di sostanze chimiche nell'ambiente, come nel caso del glifosato, ritenuto probabilmente cancerogeno dallo Iarc<sup>6</sup>. Ci sono poi problematiche importanti che intralciano la ricerca indipendente: vengono spesso negati i campioni per i test invocando la proprietà intellettuale, oppure viene impedita la pubblicazione dei dati negativi<sup>7</sup>. Alcuni scienziati hanno anche espresso il timore di essere bersaglio di cause da parte delle multinazionali del biotech. Numerosi ricercatori nel 2009 hanno scritto anonimamente all'Epa, l'agenzia americana per la protezione ambientale, per lamentare il fatto che è

praticamente impossibile fare ricerca indipendente sugli ogm<sup>8</sup>.

### • Non rendono sicura e facile la coltivazione

Gli ogm resistenti all'erbicida Roundup (glifosato) della Monsanto sono oggi le colture più diffuse. «Nel 2009, oltre il 90% della soia negli Stati Uniti era diventata tollerante al Roundup stesso, così come 19 delle 26 colture ogm sottoposte a richiesta di autorizzazione in Europa nel 2012» spiega *Greenpeace*. Crescono quindi erbacce super infestanti contro cui nemmeno il glifosato funziona più e per le quali occorre usare erbicidi ancora più potenti e tossici, che danneggiano in maniera grave l'ambiente. La risposta dell'industria è stata quella di progettare colture ogm resistenti ad altri erbicidi, tra cui uno degli ingredienti attivi del tristemente famoso Agente Arancio, il defoliante usato nella guerra del Viet-

nam<sup>9</sup>. Sono stati poi creati gli ogm che producono la tossina Bt, cioè emettono un insetticida in continuo, rilasciandolo nell'ambiente anche quando non ce n'è bisogno e causando, di conseguenza, lo sviluppo di super parassiti<sup>10</sup>.

### • Non riducono i costi per i contadini

La tecnologia ogm ha fatto lievitare i prezzi delle sementi. Dal 2000, quando la soia ogm ha iniziato a dominare la scena negli Usa, i prezzi sono lievitati del 200%, mentre nei 25 anni precedenti erano aumentati del 63%<sup>11</sup>.

Per il mais è accaduta una cosa simile. Le multinazionali dell'agrochimica, inoltre, non permettono agli agricoltori di riprodurre i semi, che devono essere sempre ricomprati. Usare un solo erbicida per le colture resistenti al Roundup e diminuire l'acquisto di pesticidi per le colture

## Ogm: i costi elevati delle colture e le falle nel sistema anti-contaminazione

### UNIONE EUROPEA

Se soia, mais e barbabietola da zucchero ogm fossero coltivati in tutta l'Unione europea, l'uso di pesticidi al glifosato potrebbe aumentare di oltre l'800% e l'uso totale di erbicidi di oltre il 70%.

### CINA

Gli agricoltori di cotone ogm spendono **101 dollari** all'ettaro per l'acquisto di pesticidi.

### STATI UNITI

14 specie infestanti sono emerse in risposta alle colture ogm. Nel 2004 erano 5.

Oltre **12 milioni** di ettari di coltivazioni di soia infestati di erbacce resistenti al glifosato nel 2010.

Dal 1996 al 2011, la tecnologia delle colture ogm ha portato a un aumento di **183 milioni di kg** nell'uso di erbicidi negli Stati Uniti.

I prezzi dei semi di soia sono aumentati di **oltre il 200%** dal 2000, dopo essere aumentati di appena il **63%** negli ultimi 25 anni.

### ARGENTINA

L'uso complessivo di glifosato per la coltivazione di soia è aumentato di **56 volte** dal periodo 1996/1997 al 2003/2004, proprio mentre gli agricoltori argentini passavano alla varietà di soia Roundup Ready.

### SUDAFRICA

Il mais geneticamente modificato è venduto al **doppio del prezzo** di ibridi non ogm e a **5 volte il prezzo** di varietà popolari a impollinazione aperta.

### INDIA

I coltivatori di cotone ogm nell'area dell'Andhra Pradesh applicavano una media di 3 diversi pesticidi sui loro raccolti.

Gli agricoltori di cotone ogm in Andhra Pradesh hanno speso **dai 15 ai 150 dollari** all'ettaro in più su pesticidi chimici, e **7 volte di più** sui fertilizzanti, rispetto ai coltivatori di cotone biologico.

che emettono la tossina Bt può ridurre i costi iniziali, salvo farli di nuovo lievitare quando bisogna ricorrere ad altri prodotti per trattare erbacce e piante che si sono assuefatte a quelle sostanze. Nel 2004 chi coltivava cotone ogm in Cina ha speso 101 dollari per ettaro in pesticidi, quasi più che per le colture convenzionali, e ne ha irrorata una quantità tre volte superiore rispetto al 1999. In India, in condizioni di stress climatico, il cotone Bt ha prodotto raccolti peggiori rispetto al cotone biologico, che ha avuto quantità più stabili, costi minori e rese maggiori<sup>12</sup>. Una situazione simile si è verificata in Sud Africa con il mais Bt<sup>13</sup>. Ovviamente, poiché le rese per gli agricoltori calano, questi faranno sempre più fatica a sostenere i costi di produzione e magari anche a saldare i debiti.

#### • La coesistenza non è possibile

Dalla fine del 2013 ci sono stati circa 400 casi di contaminazione accidentale nel mondo<sup>14</sup> dovuti a diversi fattori, tra cui errori umani nella semina, nel raccolto o nell'etichettatura e sistemi di contenimento inefficaci. Ma anche durante la semplice impollinazione o il trasporto si possono verificare «incidenti» di questo tipo, che concorrono a provocare danni per cifre ingentissime, oltre a contaminare le colture convenzionali e causare la crescita di ogm fuori controllo.

## Gli ogm non sono la soluzione

«È ormai chiaro che gli ogm hanno fallito, non hanno permesso di ridurre i pesticidi in agricoltura e non hanno aumentato i raccolti. Inoltre, producono anche danni» spiegano gli esperti di *Greenpeace*. Sottraggono potere e competenze agli agricoltori, rendono i semi una proprietà privata sottoposta a diritti di brevetto, garantiscono profitti enormi alle multinazionali e non riducono i costi a carico dei contadini. Impediscono insomma un reale progresso dell'agricoltura.

Sei multinazionali (Monsanto, Dow, Syngenta, Bayer, Dupont e Basf) detengono quasi tutto il mercato degli ogm e controllano il 76% di quello dell'agrochimica<sup>15</sup>. E tre di queste (Monsanto, Dupont e Syngenta) controllano anche il 53% del mercato globale delle sementi.

«Una tecnologia che incoraggia le monoculture, che aumenta l'uso di pesticidi, che alimenta il monopolio delle multinazionali e aumenta la pressione economica sui contadini è chiaramente una scelta che fa parte del passato agroindustriale, non di un futuro ecologico» conclude il rapporto di *Greenpeace*.

#### Note

1. [www.terranuova.it/Orto-e-Giardino/OGM-l-Italia-chiede-il-divieto-di-coltivazione](http://www.terranuova.it/Orto-e-Giardino/OGM-l-Italia-chiede-il-divieto-di-coltivazione)
2. [www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/agriculture/2015/20Years%20of%20Failure.pdf](http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/agriculture/2015/20Years%20of%20Failure.pdf)
3. [www.newscientist.com/article/mg18124330-700-monsanto-failure](http://www.newscientist.com/article/mg18124330-700-monsanto-failure)
4. <http://gmwatch.org/news/latest-news/16043-golden-rice-is-it-vaporware>
5. [www.enveurope.com/content/27/1/4](http://www.enveurope.com/content/27/1/4)
6. [www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf](http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf)
7. [www.emilywaltz.com/Biotech\\_crop\\_research\\_restrictions\\_Oct\\_2009.pdf](http://www.emilywaltz.com/Biotech_crop_research_restrictions_Oct_2009.pdf)
8. [www.nytimes.com/2009/02/20/business/20crop.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2009/02/20/business/20crop.html?_r=1)
9. [www.emilywaltz.com/Dicamba\\_-\\_Apr\\_15.pdf](http://www.emilywaltz.com/Dicamba_-_Apr_15.pdf)
10. Tabashnik B.E. et al, «Insect resistance to Bt crops: lessons from the first billion acres», *Nature Biotechnology*, 31: 510-521, 2013. Si veda anche Gassmann A.J. et al, «Field-evolved resistance by western corn rootworm to multiple *Bacillus thuringiensis* toxins in transgenic maize», *Proceedings of the National Academy of Science*, 111: 5141-5146, 2014.
11. [www.enveurope.com/content/24/1/24](http://www.enveurope.com/content/24/1/24)
12. [www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Picking-Cotton](http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Picking-Cotton)
13. Pag.15 del volume scaricabile in pdf all'indirizzo [www.sajs.co.za/sites/default/files/Volume%2011%20Issue%201-2%20%286MB%29.pdf](http://www.sajs.co.za/sites/default/files/Volume%2011%20Issue%201-2%20%286MB%29.pdf)
14. <http://link.springer.com/article/10.1186%2Fs40550-014-0005-8>
15. [www.etcgroup.org/putting\\_the\\_cartel\\_before\\_the\\_horse\\_2013](http://www.etcgroup.org/putting_the_cartel_before_the_horse_2013)

## Il fungo killer ci porta dritto alle banane ogm

*La banana Cavendish, la varietà tipica che acquistiamo al supermercato, potrebbe a breve non essere più disponibile: la minaccia arriva da un fungo che pare incurabile. E c'è chi è già pronto ad agire: produciamo banane ogm!*

A minacciare le banane pare sia un fungo per il quale attualmente sembrerebbe non esserci cura. Si chiama *Tropical Race 4* (TR4) e si sta diffondendo un po' in tutte le piantagioni di banane nel mondo, mettendo potenzialmente a rischio anche l'80% delle coltivazioni mondiali in Sud America. A lanciare l'allarme è stato uno studio pubblicato su *Plos Pathogens*, che parla di diffusione in Cina, nelle Filippine, in Giordania, in Oman e in Australia. La versione del TR4 pare avere origine da un singolo clone e sembra che i tentativi di isolare questo fungo siano falliti; può sopravvivere nel terreno per oltre 50 anni.

Le piantagioni, oggi ampissime monoculture intensive, tremano dunque di fronte a questo fungo e la preoccupazione

non è poca. Quindi, cosa fare? Fior di scienziati si stanno già rimboccando le maniche per dare vita alla banana transgenica. Un po' come le coltivazioni fino ad oggi geneticamente modificate per resistere a parassiti o pesticidi, che hanno dimostrato e stanno dimostrando tutta la loro portata devastatrice per l'ambiente e la salute. Il team che sta facendo ricerche sulla banana ogm è finanziato in parte dalla fondazione di Bill e Melinda Gates. Si tratta dell'equipe del professor James Dale, per il quale questo fungo delle banane arriva quanto mai in maniera providenziale.

L'associazione *Navdanya international* da tempo sta portando avanti una campagna per fermare gli esperimenti sulle banane transgeniche, che però sono andati avanti e ora avranno una ragione in più per essere finanziati.

Per saperne di più e scaricare il rapporto di *Navdanya international*: [www.terranuova.it/Alimentazione-naturale/Il-fungo-killer-ci-porta-dritto-alle-banane-ogm](http://www.terranuova.it/Alimentazione-naturale/Il-fungo-killer-ci-porta-dritto-alle-banane-ogm)

