

26 luglio 2003 0:00

OGM - ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI

di [Primo Mastrantoni](#)

Diventeremo simili a quegli strani personaggi visti nel film *Guerre stellari* o ci cresceranno le orecchie analogamente agli attori di *Star trek* dopo aver mangiato pomodori geneticamente modificati? Certo che no, ma il dubbio fa presa nelle menti di molti e il timore che prodotti alimentari geneticamente modificati "facciano male", e' diffusissimo. Vero o falso? Ci affidiamo al lavoro di due commissioni: la prima costituita in sede comunitaria, presso la Direzione generale della ricerca, l'altra e' quella delle Accademie nazionali dei Lincei e delle Scienze. Riportiamo la sintesi del lavoro delle due Commissioni rimandando la lettura dei testi completi ai siti ove sono pubblicati. Anche l'OMS (Organizzazione mondiale della sanita') si e' espressa in merito. Per ultimo si riportano alcuni dati sulla diffusione delle coltivazioni geneticamente modificate, forniti dall'ISAAA.

LA COMMISSIONE DELL'UNIONE EUROPEA

DIREZIONE GENERALE DELLA RICERCA La Commissione Europea ha promosso e finanziato numerose ricerche sulla biosicurezza delle piante geneticamente modificate. Negli ultimi 15 anni, sono stati 81 i progetti di ricerca, che hanno impegnato oltre 400 team (composti di ricercatori che operano in strutture pubbliche europee) e hanno comportato investimenti per circa 70 milioni di Euro.

Nel valutare, nel suo complesso, questa accurata attività di studio e di indagine, la Commissione Europea giunge alle seguenti conclusioni:

"Queste ricerche dimostrano che le piante geneticamente modificate e i prodotti sviluppati e commercializzati fino ad oggi, secondo le usuali procedure di valutazione del rischio non hanno presentano alcun rischio per la salute umana o per l'ambiente. Anzi l'uso di una tecnologia più precisa e le più accurate valutazioni in fase di regolamentazione rendono probabilmente queste piante e questi prodotti ancora più sicuri di quelli convenzionali. Se esistono effetti imprevisti sull'ambiente, questi non si sono ancora manifestati, ma l'auspicio è che i sistemi di sorveglianza esistenti possano essere rapidamente in grado di individuarli".

Il documento discute problemi e introduce raccomandazioni limitatamente agli OGM vegetali.

La Commissione ha approfondito questo tema nell'ambito di una riflessione sulla sostenibilità dell'agricoltura e sulla necessità di proteggere gli ecosistemi naturali e la salute degli esseri umani nella garanzia della sicurezza d'uso delle derrate da piante transgeniche.

LA COMMISSIONE CONGIUNTA

DELLE ACCADEMIE NAZIONALI DEI LINCEI E DELLE SCIENZE Le considerazioni finali, del rapporto della Commissione congiunta delle Accademie nazionali dei Lincei e delle Scienze su **"Le biotecnologie vegetali e le varietà OGM"**, sono le seguenti:

"Una prima considerazione è tanto generale da sfuggire ai più: l'agricoltura, anche senza far ricorso agli OGM, può comportare effetti indesiderati sull'ambiente; non è dunque, nella sua multifunzionalità, un'attività a rischio zero. Nel pianeta, d'altra parte, questi effetti si accumulano proporzionalmente alla crescita delle popolazioni umane. Di conseguenza, le agrotecnologie- davanti alla entità e immediatezza delle attese e alla complessità dei problemi - devono adeguarsi e rinnovarsi. Studi e ricerche interdisciplinari, innovazioni e sperimentazioni efficaci e molteplici richiedono poderosi investimenti e un efficiente impegno globale della comunità internazionale.

Le soluzioni vanno trovate in relazione anche alle differenti situazioni agroecologiche, sociali e strutturali e, in primo luogo, nella conoscenza del contenitore dell'attività agricola: i sistemi floristici e faunistici naturali. A tal riguardo, è auspicabile, come premessa alla loro protezione, che il loro stato di conservazione venga parametrato quantitativamente, possibilmente ricorrendo a metodi di diagnostica molecolare. La riflessione sulla transgenesi vegetale in agricoltura offre, cioè, la possibilità di riconsiderare i rapporti tra ricerca, agricoltura e ambiente, nel contesto di una migliorata capacità scientifica di generare e gestire conoscenza biologica.

In discussioni anche pubbliche si è sostenuto che gli organismi GM non sono valutati accuratamente. Questa commissione ritiene il giudizio non motivato.

Il rilascio nell'ambiente di OGM vegetali avviene, sia in America che in Europa, dopo saggi condotti secondo

protocolli sperimentali che giustificano le decisioni. In Europa sono al lavoro commissioni di valutazione centrali e altre sono attive in ciascuno dei paesi membri dell'Unione. Inoltre, le valutazioni vengono effettuate indipendentemente per le richieste di rilascio ambientale, per il permesso di coltivazione e la richiesta d'uso alimentare del prodotto. La recente revisione della direttiva CEE 90/220 sul rilascio degli OGM nell'ambiente, approvata il 17.04.2001, considera:

- *il controllo del rischio ambientale;*
- *il principio di azione preventiva;*
- *il principio di precauzione;*
- *l'adozione di decisioni caso per caso;*
- *il monitoraggio post-rilascio;*
- *l'immissione graduale degli OGM nell'ambiente;*
- *la verifica degli effetti degli OGM sugli ecosistemi prima della concessione di autorizzazione alla vendita;*
- *gli obblighi di rintracciabilità dell'OGM;*
- *la concessione dell'autorizzazione per periodi limitati di tempo;*
- *il parere del gruppo europeo per l'etica della scienza.*

La concessione di coltivare OGM non esclude il monitoraggio a lungo termine dei casi approvati; monitoraggio da effettuare in condizioni di presenza quantitativamente significativa dell'OGM nel biotopo agricolo.

L'attuale impegno della Commissione europea nelle ricerche sul monitoraggio degli OGM può essere definito sostanziale.

Malgrado emerga poco nelle discussioni e dai media, autorevoli istituzioni prevedono che nell'arco di 20 anni l'approvvigionamento in quantità sufficienti di derrate alimentari possa diventare un problema.

Molte decisioni devono quindi essere prese in questi anni e sarebbe utile che le stesse fossero quanto più possibile condivise internazionalmente.

Su questo specifico punto il forum EU-US sulle biotecnologie sostiene la responsabilità pubblica per un governo globale della biotecnologia, come contributo alla produzione sostenibile di una quantità sufficiente di alimenti. La comunità scientifica ha la responsabilità di collaborare, criticare, spiegare, produrre e valutare dossier sperimentali trasparenti e completi relativi a prodotti GM. La stessa comunità deve accettare, sull'argomento OGM, i pareri dei rappresentanti della società civile e dei comitati etici. Poiché la conoscenza dei fenomeni naturali è cruciale nella valutazione delle varietà GM - così come di quelle convenzionali - i governi devono sostenere la ricerca di settore per assicurare la massima scientificità all'intervento pubblico, particolarmente quando è in discussione la previsione della sostenibilità dei sistemi agricoli o delle innovazioni tecniche.

È anche necessario richiamare il ricercatore pubblico e privato, coinvolto nella costituzione, valutazione e gestione di organismi GM, alla responsabilità individuale («bisogno di massima cura»). La progettazione della novità tecnologica deve, in questo senso, già includere criteri di sicurezza intrinseca.

Rischi e benefici degli OGM non sono né certi né universali:

possono variare nel tempo, con le diverse situazioni geografiche e caso per caso. È necessario tener presente queste variabili per aggiornare e adattare le strategie di gestione di rischi e benefici. Il processo normativo deve avere elevata credibilità per assicurarsi la fiducia del cittadino. È bene quindi che contenga rigorose norme di sicurezza per la salute umana e dell'ambiente; che sia trasparente e strutturalmente informativo verso la società civile. L'etichettatura del prodotto GM è una componente necessaria a un sistema di regolazione trasparente, così come l'accettazione del principio «de minimis» può aiutare nella gestione della corrispondenza, in un prodotto, tra contenuti dichiarati ed effettivi di materiali GM.

Valori assoluti di assenza-presenza sono difficili da osservare e impossibili da provare.

La Commissione che lo ha elaborato auspica che, pur con i limiti degli estensori e nella considerazione della specialità del settore considerato, questo documento contribuisca ad illustrare il ruolo positivo della scienza nello sviluppo della società umana. I cambiamenti introdotti in agricoltura nell'ultimo secolo, in sinergia con i progressi sociali, economici, politici di vari Paesi in sviluppo, hanno affrancato larga parte del mondo dalla fame, contribuendo così ad un maggior rispetto della dignità dell'uomo. Se oggi la conoscenza dell'insostenibilità della produzione agroalimentare è elemento di vera preoccupazione, il problema può porsi e risolversi facendo ricorso a opzioni già disponibili, comprese quelle offerte dagli sviluppi della biologia avanzata.

Nella consapevolezza che siano giudicate espressioni conformi alle leggi della Natura quelle operazioni scientifiche e tecniche che traducono e valorizzano - mediante azioni convincenti, condivise ed adottate nel rispetto Natura."

L'ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITA' Anche l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) e' intervenuta sull'argomento, rispondendo alla domanda:

Gli organismi geneticamente modificati sono sicuri?

I cibi geneticamente modificati, normalmente disponibili sul mercato internazionale, sono stati oggetto di valutazioni e non presentano rischi per la salute umana.

DIFFUSIONE DELLA COLTIVAZIONE DI PIANTE

GENETICAMENTE MODIFICATE NEL MONDO In tutto il mondo le coltivazioni di piante geneticamente modificate sono in crescita. Infatti, secondo l'ultimo rapporto del Servizio Internazionale per l'Acquisizione delle Applicazioni Agro-Biotecnologiche (ISAAA), a livello globale si è avuto nel 2002 un incremento delle superfici coltivate del 12% - pari a 6,1 milioni di ettari - rispetto al 2001. Nel 2002 il totale globale di queste coltivazioni ha così raggiunto quasi i 60 milioni di ettari (58,7 ettari), una estensione pari a quasi due volte l'Italia.

Ciò vuole dire che, nell'arco di sette anni, dal 1996 al 2002 (cioè da quando sono state introdotte su larga scala queste coltivazioni), le superfici coltivate sono cresciute al ritmo almeno del 10% all'anno, aumentando nel complesso di 35 volte (si è infatti passati da una superficie coltivata di 1,7 milioni di ettari nel 1996 agli attuali 58,7 del 2002. In particolare l'aumento è stato del 12% fra il 2001 e il 2002 (da 52,6 a 58,7 milioni di ettari).

Tabella sulle superfici coltivate (in milioni di ettari)

1996 - 1,7

1997 - 11

1998 - 27,8

1999 - 39,9

2000 - 44,2

2001 - 52,6

2002 - 58,7

Inoltre dal 1996 ad oggi è aumentato anche il numero dei coltivatori che hanno scelto gli OGM: dai 5 milioni, in 13 Paesi, nel 2001 ai quasi 6 milioni, in 16 paesi diversi, nel 2002.

La crescita delle coltivazioni è stata particolarmente importante nei Paesi in via di sviluppo. Si calcola infatti che in queste zone si trovi oltre un quarto (27%) delle colture geneticamente modificate presenti nel mondo (una superficie pari a 16 milioni di ettari in 9 Paesi in via di sviluppo).

Sempre secondo il rapporto dell'ISAAA, per la prima volta nel 2002 oltre la metà della popolazione mondiale vive in Paesi in cui vengono approvate ed avviate coltivazioni biotecnologiche.

Secondo il rapporto, inoltre, le coltivazioni biotecnologiche stanno contribuendo alla **riduzione dell'uso di pesticidi**: il cotone resistente agli insetti infestanti, da solo, viene stimato in grado di abbattere del 40% (pari a 33 milioni di metri cubi) l'attuale fabbisogno di insetticidi a livello globale.

Il rapporto prevede nel breve periodo una crescita sia delle aree dedicate alle attuali coltivazioni biotecnologiche, sia degli agricoltori che adotteranno l'opzione biotecnologica per le loro colture. Inoltre si prevede un'estensione dell'opzione biotecnologica ad altre importanti coltivazioni, poiché entro i prossimi anni saranno disponibili nuove varietà di piante utili. Entro il 2005, il rapporto stima che il mercato globale delle colture biotecnologiche raggiungerà un valore pari a 5 miliardi di Usd, rispetto ai 4,25 miliardi di Usd stimati per il 2002 ed i 3,8 miliardi di Usd registrati nel 2001.

I paesi con piu' colture geneticamente modificate

Stati Uniti, Argentina, Canada e Cina sono stati, nel 2002, i protagonisti dell'agricoltura biotech: in essi si concentra infatti il **99% della produzione complessiva**.

Gli Stati Uniti sono al primo posto, con l'equivalente di 39 milioni di ettari (pari al 66% della produzione mondiale), seguiti da Argentina (13,5 milioni di ettari, pari al 23%), Canada (3,5 milioni di ettari, pari 6%) e Cina (2,1 milioni di ettari, 4%). In quest'ultimo caso le coltivazioni biotech di cotone lo scorso anno hanno superato la metà di tutto il cotone coltivato.

Molti paesi in via di sviluppo si accingono a seguire le orme di quelli più sviluppati. Per la prima volta nel 2002 sono state rilevate colture geneticamente modificate in **India** (cotone), **Colombia** (sempre cotone), **Honduras** (mais) e proprio nel dicembre 2002 le **Filippine** hanno approvato l'impiego in agricoltura di una varietà di mais ottenuta mediante le biotecnologie.

Le principali colture geneticamente modificate

La soia è la principale coltura geneticamente modificata, con 36,5 milioni ettari coltivati nel 2001 (pari al 62% del totale delle colture). Segue il mais (12,4 milioni di ettari, pari al 21%). In buona posizione anche il cotone transgenico, con 6,8 milioni di ettari (12%).

Oggi più di 1/5 dell'area complessiva coltivata a soia, mais, cotone e colza è geneticamente modificata.

In termini di tasso di crescita delle superfici coltivate, il maggiore - ben il 27% - si è avuto per il **mais**, che ha raggiunto nel 2002 una superficie totale di 12,4 milioni di ettari; seguono la **colza**, le cui colture sono aumentate dell'11% raggiungendo i 3 milioni di ettari, e la **soia**, con un aumento del 10% per una superficie totale di 36,5 milioni di ettari, mentre restano sostanzialmente invariati i valori delle coltivazioni di cotone, pari a 6,8 milioni di ettari.

In **Europa**, la **Spagna** ha raddoppiato le superfici coltivate a mais resistente agli insetti (mais Bt), mentre in **Romania** sono triplicate quelle di soia biotech. Il rapporto rileva anche piccole coltivazioni di mais resistente ad insetti in **Germania**, mentre in **Bulgaria** sono state avviate coltivazioni di mais tollerante ai diserbanti.

Le caratteristiche delle colture geneticamente modificate

La resistenza agli erbicidi è la principale caratteristica delle colture transgeniche. Particolarmente diffusa in soia, mais e cotone ogm, questa proprietà riguarda circa il 75% delle colture (pari a una superficie di 44,2 milioni di ettari).

La resistenza agli insetti è una caratteristica comune nella soia e nel mais gm (pari all'8% delle colture, con 4,4 milioni di ettari).

Per un maggiore approfondimento, si riportano gli indirizzi Internet della Commissione europea (1), dell'Accademia dei Lincei e delle Scienze (2), dell'OMS (3) e dell'ISAAA (4):

(1) clicca qui (<http://Europa.eu.int/comm/research/quality-of-life/gmo/index.html>)

(2) clicca qui (<http://www.accademiasl.it>)

(3) clicca qui (http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/FOS/Otherissues/20020402_4)

(4) clicca qui (<http://www.isaaa.org>)