




GREENPEACE

L'INDUSTRIA DEL RISO SULL'ORLO DEL COLLASSO

Il riso geneticamente modificato entra nella catena alimentare mondiale
ma dai grandi distributori e dall'industria alimentare porte chiuse al riso Ogm

febbraio 2007





L'INDUSTRIA DEL RISO SULL'ORLO DEL COLLASSO

Il riso geneticamente modificato entra nella catena alimentare mondiale ma dai grandi distributori e dall'industria alimentare porte chiuse al riso Ogm

Nel 2006 la notizia che le forniture mondiali di riso erano state contaminate con varietà di riso geneticamente modificato (Ogm) non autorizzato, ha dato il via a una lunga serie di scandali. Alcune coltivazioni sperimentali di riso Ogm negli Stati Uniti e in Cina hanno portato all'ingresso di riso Ogm non autorizzato nelle filiere alimentari mondiali. Lotti di alimenti contaminati sono stati trovati in negozi dell'Unione europea e rimossi dagli scaffali. Sono stati emanati bandi generalizzati verso riso prodotto negli Stati Uniti. Di conseguenza, agricoltori, trasformatori, operatori commerciali e rivenditori di riso di tutto il mondo si sono trovati ad affrontare pesanti ricadute finanziarie, inclusi i costi per le analisi e il ritiro dal commercio dei prodotti, delle ordinazioni annullate, dei bandi alle importazioni, dei danni all'immagine e della sfiducia dei consumatori – sfiducia che potrebbe durare per anni. I media hanno descritto tali eventi come una “bomba a orologeria per la biosicurezza”. Le ripercussioni in atto a carico dell'industria del riso sono considerevoli.

Per usare le parole di Paul T. Combs, presidente dei produttori di riso degli Stati Uniti: “la vitalità economica di tutti i settori dell'industria del riso è in pericolo.”¹

Le ripercussioni principali possono essere riassunte in cinque punti:

- Le esportazioni di riso contaminato da varietà Ogm non autorizzate hanno avuto seri impatti finanziari sull'industria risicola e l'instabilità economica dei mercati del riso è aumentata.
- L'industria risicola sta reagendo rifiutando i prodotti a base di riso Ogm.
- I campi sperimentali di riso Ogm non possono essere confinati e dovrebbero essere vietati; gli enti di controllo non sono riusciti a proteggere i produttori di riso biologico e convenzionale.
- L'introduzione di colture Ogm pone dei rischi per l'ambiente e per la salute
- Nell'opinione pubblica è in crescita la percezione del rischio legato al consumo di prodotti Ogm.

Impatto economico – La scoperta di tre casi di contaminazione da riso Ogm (il terzo è relativo a un altro riso Ogm della Bayer proveniente dagli Stati Uniti e scoperto in Francia), in un breve arco di tempo, dimostra che la contaminazione non diminuirà o sparirà magicamente senza l'intervento dei governi e dell'industria. I timori per le filiere alimentari permangono, aumentando l'instabilità dei mercati e il rischio economico. L'annuncio iniziale relativo alla contaminazione da Ogm non autorizzati ha causato uno dei maggiori cali dei prezzi dei *future* del riso, in una sola giornata, della storia recente.

Reazione dell'industria – Le reazioni a tali avvenimenti indicano che il mercato a livello globale esige la produzione di riso non-Ogm. Il presente rapporto include dichiarazioni di 41 aziende di tutto il mondo che rendono chiara la posizione dell'industria del riso. Si stanno creando dei precedenti, come ad esempio nel caso dell'industria del riso di Vietnam e Thailandia, i più grandi esportatori di riso al mondo, che stanno mettendo in atto politiche di non tolleranza del riso Ogm. Stiamo assistendo al rifiuto da parte di settori interi della produzione risicola di trattare riso Ogm. Alcuni fra i maggiori protagonisti dell'industria, come la più grande azienda di trasformazione del riso al mondo, la Ebro Puleva, hanno interrotto le importazioni di riso statunitense. Queste aziende hanno rilasciato dichiarazioni (incluse in questo rapporto) in merito alla loro intenzione di non acquistare, vendere o trattare prodotti transgenici.

Isolamento dei campi sperimentali - Gli sforzi fatti per confinare i campi sperimentali sono stati un netto fallimento, causando perdite per milioni di dollari. I danni gravano sulle spalle di agricoltori

GREENPEACE

e settori dell'industria del riso, non sulle aziende produttrici di Ogm. Una verifica effettuata dall'*Inspector General* statunitense nel 2005, ha messo in evidenza che le politiche e le procedure del dipartimento per l'agricoltura degli Stati Uniti (Usda, *United States Department of Agriculture*), relative al controllo delle colture Ogm sperimentali non sono sufficienti per garantire una sicura introduzione di colture Ogm.

Rischi per l'ambiente e per la salute legati alle colture Ogm – L'inserimento di geni mediante l'ingegneria genetica può dar luogo a fenomeni imprevedibili. I rischi per la salute includono gravi reazioni allergiche per chi consuma alimenti Ogm. Gli Ogm sono organismi viventi e possono quindi diffondersi, riprodursi e causare problemi all'ambiente. L'immissione di organismi transgenici nell'ambiente è irreversibile. Le piante Ogm possono diffondersi tramite semi, pollini, animali, insetti ed esseri umani. Alcune colture Ogm hanno portato ad un maggiore utilizzo di sostanze chimiche, minori rese e ulteriori problemi come le piante super-infestanti, ovvero erbacce "a prova di erbicida". Gli effetti a lungo termine che gli organismi Ogm avranno su suolo, animali, insetti, piante e uccelli presenti nell'ambiente non sono stati determinati. L'introduzione di colture Ogm in ambiente, pone seri rischi ambientali come danni alle comunità ecologiche, perdita di biodiversità e della diversità genetica all'interno delle diverse specie.

Percezione pubblica – Contrariamente alle previsioni e alle assicurazioni di produttori e sostenitori degli Ogm, la percezione pubblica dei rischi legati al consumo di prodotti Ogm sta crescendo. In risposta a ciò, l'industria del riso deve proteggere i propri interessi rifiutando il riso Ogm.

Il presente rapporto vuole esaminare le circostanze che hanno portato alle contaminazioni e le reazioni dell'industria del riso, presentate con le sue stesse parole, le implicazioni economiche e le ripercussioni politiche e sociali. Verrà inoltre presentato un quadro dei campi sperimentali di Ogm.

La contaminazione delle forniture di riso mondiali

Paesi nei quali sono stati trovati riso e prodotti a base di riso contaminati con LL601, Bt63 o LL62

1. Austria
2. Belgio
3. Cina (Bt63 identificato per la prima volta da Greenpeace)
4. Cipro
5. Finlandia
6. Francia (Bt63 identificato per la prima volta da Greenpeace)
7. Germania (Bt63 identificato per la prima volta da Greenpeace; LL601 identificato per la prima volta da Greenpeace)
8. Ghana (LL601 identificato da Amici della Terra)
9. Grecia
10. Irlanda
11. **Italia**
12. Kuwait (LL601 identificato da Greenpeace)
13. Lussemburgo
14. Paesi Bassi
15. Norvegia
16. Filippine (LL601 identificato da Greenpeace)
17. Polonia
18. Sierra Leone (LL601 identificato da Amici della Terra)
19. Slovenia
20. Svezia
21. Svizzera
22. Danimarca
23. Emirati Arabi Uniti (LL601 identificato da Greenpeace)
24. Regno Unito (Bt63 identificato da Amici della Terra)
25. USA

Nel 2006, due scandali sono esplosi dopo che è stata accertata la presenza di varietà illegali di riso Ogm, statunitense e cinese, nelle forniture di riso di tutto il mondo. Negli Stati Uniti è stata identificata una varietà di riso Ogm (LL 601, di proprietà della Bayer CropScience, e non autorizzata per il consumo umano), in partite di riso destinate all'esportazione². Nelle settimane successive all'annuncio, carichi di riso a grana lunga, provenienti dagli Stati Uniti, sono risultati positivi ai test sulla presenza di tale varietà in Germania, Italia, Svizzera e Paesi Bassi^{3 4}. Attualmente, la contaminazione è stata confermata in oltre 17 paesi membri dell'Ue⁵ e in un totale di 24 paesi di tutto il mondo.

In Cina è stato confermato che una seconda varietà di riso Ogm non autorizzato (il Bt 63) ha contaminato le esportazioni di riso, coinvolgendo vari livelli della filiera alimentare, dal riso

venduto all'ingrosso fino ai prodotti alimentari raffinati presenti sugli scaffali dei supermercati europei e contenenti Ogm non autorizzati^{4 6 7 8 9}.

GREENPEACE

Questi due avvenimenti hanno cambiato il volto e le politiche dell'industria del riso.

L'Unione europea e il Giappone hanno immediatamente emesso divieti e restrizioni alle importazioni di riso a grana lunga provenienti dagli Stati Uniti^{10 11}. In Gran Bretagna è stato consigliato ai rivenditori di rimuovere dagli scaffali tutti i prodotti a base di riso potenzialmente contaminati¹². La Ebro Puleva, che controlla il 30 per cento del mercato europeo del riso, ha bloccato le proprie importazioni di riso statunitense¹³. Le esportazioni di riso americano verso la Corea del Sud, sono state interrotte non appena il paese asiatico ha richiesto che il riso fosse privo di Ogm¹⁴.

Immediatamente dopo l'annuncio dell'avvenuta contaminazione, si sono avuti effetti sul mercato con la drastica caduta – pari a 150 milioni di dollari – dei prezzi dei *future* del riso¹⁵, la caduta giornaliera più brusca da anni^{16 17}. I prezzi del riso erano inferiori del 65 per cento rispetto al livello previsto sulla base della tendenza dei prezzi prima della comparsa dell'LL 601¹⁸.

Nel breve periodo, l'industria statunitense del riso si trova a vacillare sotto l'impatto della perdita di mercati, delle ordinazioni annullate, dei divieti e delle restrizioni all'importazione, della caduta dei prezzi e delle esportazioni e dei costi amministrativi e dei test. Per il periodo 2006/2007 è stimato un calo delle esportazioni di riso dagli Stati Uniti del 16 per cento¹⁹.

Altri paesi produttori di riso si stanno rapidamente dando da fare per conquistare i mercati liberi da Ogm. Il ministero per il commercio della Thailandia, sta avviando progetti per un'aggressiva promozione del riso non-Ogm thailandese e aumentare del 5-10 per cento le esportazioni verso l'Unione europea²⁰. A metà novembre, l'associazione thailandese degli esportatori di riso e l'associazione alimentare del Vietnam, hanno sottoscritto un accordo a conferma della politica di produzione di riso non-Ogm²¹. La Thailandia e il Vietnam sono i maggiori esportatori mondiali di riso e rappresentano quasi la metà delle esportazioni mondiali di riso²².

L'origine della contaminazione è ancora un mistero

Negli Stati Uniti i campi sperimentali di LL601 della Bayer CropScience non sono più attivi dal 2001, ma le notizie delle contaminazioni sono emerse solo nel 2006²³. La gravità dell'avvenimento è aumentata quando è stato rivelato che la "semente di base" (il riso coltivato per ottenere sementi) del sud degli Stati Uniti, era stata contaminata^{24 25}. L'Usda non è riuscita a stimare la quantità di riso contaminato presente ora sul mercato, ma un indicatore importante è costituito dal fatto che il riso a grana lunga – la varietà contaminata – costituisce l'80 per cento delle esportazioni di riso statunitensi²⁶.



Storia della contaminazione da riso LL601 della Bayer

La Bayer è una multinazionale specializzata in medicinali interessatasi in misura crescente alle colture geneticamente modificate. Lo scandalo della contaminazione del 2006 ha fatto seguito allo scandalo della contaminazione da colza, che ha avuto luogo in Australia nel 2005 quando una varietà di colza Ogm, sviluppata dalla Bayer, ha contaminato un'area stimata di 400.000 ettari⁴⁷. La Bayer non è stata multata né processata per la contaminazione.

1998-2001 – Campi sperimentali di LL601 della Aventis vengono condotti negli Stati Uniti. L'esatta ubicazione e il numero di campi sono sconosciuti.

2002 – La Bayer assorbe la Aventis e pone termine ai campi sperimentali. Campi sperimentali di altre varietà di riso Ogm proseguono in varie parti del mondo. Progetti di commercializzazione dell'LL601 apparentemente abbandonati.

2005 – L'Usda viene pesantemente criticata dall'*Inspector General* per l'inadeguato controllo dei campi sperimentali di piante Ogm.

2006, gennaio – Riceland, il maggior produttore ed esportatore di riso degli Stati Uniti, esegue dei test su riso destinato all'esportazione. Viene scoperta la presenza di LL601 geneticamente modificato. Ulteriori test condotti e confermati in Arkansas, Missouri, Louisiana e Texas.

2006, maggio – La Bayer afferma di essere stata informata per la prima volta della contaminazione. Nessuna spiegazione per il ritardo con il quale l'azienda è stata informata.

2006, luglio – La Bayer informa l'Usda della contaminazione e chiede la autorizzazione della varietà. Nessuna spiegazione per il ritardo nell'informare l'Usda.

2006, agosto – L'Usda rende pubbliche le informazioni sulla contaminazione. Nessuna spiegazione per il ritardo nell'informare i paesi importatori e gli operatori commerciali. Forte calo delle vendite sul mercato risicolo statunitense.

2006, agosto – L'Ue emana una dichiarazione di emergenza (2006/578/EC) al fine di impedire la contaminazione delle scorte di riso dell'Unione Europea. Il Giappone sospende le importazioni di riso a grana lunga provenienti dagli Stati Uniti. La Corea del Sud esige che i propri importatori garantiscano l'assenza di sostanze geneticamente modificate nei carichi di riso provenienti dagli Stati Uniti. Altri Paesi si comportano in modo analogo.

2006, settembre – Il Giappone estende i test sul riso statunitense per verificare la possibile contaminazione da Ogm nel riso a grana corta e media.

2006 – Azioni legali collettive per milioni di dollari vengono intentate da agricoltori e operatori commerciali risicoli contro la Bayer.

2006, ottobre – La Francia identifica l'LL62 nel riso a grana lunga. L'LL62, autorizzato negli USA ma non nell'UE, rappresenta un problema di contaminazione totalmente nuovo. Test effettuati negli Stati Uniti indicano che la contaminazione si è diffusa nelle scorte di riso statunitensi.

2006, novembre – L'Usda autorizza il consumo di LL601 nonostante 15.000 obiezioni e a dispetto del fatto che l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) abbia accertato che le informazioni necessarie per emettere un giudizio sulla sicurezza di questo Ogm siano insufficienti. Fino ad oggi nessuna sanzione o incriminazione per la Bayer.

La contaminazione esportata, dal riso Ogm illegale agli scaffali europei

La contaminazione ha avuto luogo anche in Cina. La vendita illegale di sementi di riso Ogm ha portato alla contaminazione - dapprima interna, poi internazionale – di riso e prodotti a base di riso^{5 6 7 8}, riscontrata in prodotti a base di riso e cereali del gigante alimentare HJ Heinz⁷ in Cina. Successivamente essa è stata accertata in prodotti a base di riso nel Regno Unito, in Francia e in Germania nonostante gli sforzi del governo cinese tesi a impedirla^{7 27}. Le grandi compagnie affermano di poter risalire all'origine dei propri ingredienti, ma la Confederazione delle Industrie Agro-Alimentari dell'UE (CIAA), ha affermato di essere ancora "incerta" su quali prodotti a base di riso possano aver avuto origine in Cina⁶.

Un'altra serie di ritiri e divieti di importazione potrebbe aver luogo dopo che analisi svolte di recente in Francia, hanno evidenziato un terzo e completamente distinto tipo di contaminazione. Un'allerta



rapida è stata emanata dopo che riso non autorizzato LL62 – un'altra varietà di riso Ogm della Bayer – è stato trovato nel riso importato dagli Stati Uniti verso la Francia²⁸.

L'impatto combinato di questi scandali sul riso del 2006, mette in evidenza gli enormi rischi finanziari cui l'industria risicola andrebbe incontro se riso Ogm venisse coltivato a livello commerciale e se proseguissero i campi sperimentali.

È in un tale contesto di contaminazione globale che il presente rapporto è stato prodotto.

Cronistoria della contaminazione da Bt63 in Cina

Il riso Bt è modificato geneticamente così da produrre un proprio insetticida. Molte sono le preoccupazioni legate alle colture Bt. Sementi di riso Bt63 sono state vendute illegalmente nella provincia di Hubei, causando in tal modo la crisi da contaminazione in atto.

2005 – Greenpeace scopre che sementi di riso Ogm sono state vendute e coltivate illegalmente in Cina. La varietà di riso non è autorizzata per la coltivazione né per il consumo umano.

2005, agosto – Prodotti a base di riso contaminati da riso Bt illegale vengono trovati in un supermercato della catena Carrefour a Wuhan e in mercati all'ingrosso a Wuhan e Guangzhou.

2005, agosto – Il governo cinese multa le compagnie di sementi e distrugge i campi di riso Ogm.

2006 – Il governo cinese reitera che la vendita di riso Ogm è vietata e rafforza i controlli sui campi sperimentali.

2006, marzo e aprile – Laboratori indipendenti in Germania e ad Hong Kong confermano la presenza di riso Ogm in un prodotto per neonati a base di riso e cereali della Heinz in vendita a Pechino, Guangzhou e Hong Kong.

2006, settembre – Greenpeace pubblica i risultati dei test che mostrano la presenza di Bt63 in prodotti a base di riso importati dalla Cina verso Francia e Germania. Amici della Terra pubblica informazioni analoghe per il Regno Unito.

2006, settembre-ottobre – La Francia annuncia sul "Sistema Rapido di Allerta" dell'UE, la scoperta di riso illegale cinese. Successivamente i governi di Germania ed Austria annunciano la scoperta di ulteriori alimenti di provenienza cinese contaminati da Bt63 (*allerte rapide* dell'UE del 21, 27, 28, 29 settembre e del 6 ottobre).

2006, settembre – Greenpeace pubblica dichiarazioni di studiosi sui rischi per la salute legati alla proteina Cry1Ac contenuta nel riso Bt63.

2006, ottobre – La Commissione Europea riceve risposta ufficiale circa l'alto livello di attenzione che il ministro cinese dell'Amministrazione Generale per il Controllo della Qualità, Ispezione e Quarantena, riserva al problema della contaminazione di alimenti importati dalla Cina.

Struttura del rapporto

Il presente rapporto è suddiviso in due parti.

La prima parte raccoglie dichiarazioni rilasciate dall'industria risicola sul proprio atteggiamento nei confronti del riso Ogm. In rappresentanza di una parte significativa dell'industria risicola che ha respinto il riso Ogm, le dichiarazioni testimoniano fortemente l'ingente danno che il riso Ogm ha causato al settore. Molte compagnie si sono impegnate non soltanto ad acquistare riso non-Ogm ma stanno ora dichiarando pubblicamente di aver interrotto l'acquisto di riso statunitense a causa delle difficoltà e dei costi che l'accertamento dell'assenza di Ogm nelle partite comporta.

La seconda parte analizza gli scandali riguardanti la contaminazione da Ogm, compresi i danni economici(1); i rischi e i problemi della segregazione di Ogm nei campi sperimentali (2); e l'atteggiamento dei consumatori nei confronti delle tecnologie di manipolazione genetica degli alimenti (3). Sebbene il costo finale degli scandali del 2006, non sarà noto ancora per molto tempo, esistono già delle indicazioni che i danni potrebbero essere più estesi persino di quelli causati dalla contaminazione da mais transgenico Starlink avvenuta nel 2000, a seguito della quale il calo del 6 per cento del prezzo del mais si tradusse in una perdita approssimativa di 500 milioni di dollari per i



coltivatori di mais non-Starlink²⁹. Dal novembre 2006, la Bayer si è trovata a fronteggiare 13-15 azioni legali collettive da parte di agricoltori che richiedono risarcimenti per milioni di dollari, per i danni causati dalla contaminazione³⁰. È probabile che le azioni legali verranno ora raggruppate in un unico procedimento³¹. È inoltre probabile che gli operatori commerciali di riso e i distributori europei, avvieranno proprie azioni legali.

**Prima parte:
L'INDUSTRIA RESPINGE IL RISO OGM**

Con il crescere dell'opposizione pubblica e il gravare dei costi della contaminazione da Ogm su coltivatori e operatori commerciali, non sorprende assistere ad una forte reazione dell'industria risicola nei confronti del riso Ogm. Le dichiarazioni raccolte di seguito riflettono la natura globale della resistenza, la consistenza dell'opposizione pubblica agli alimenti transgenici e la sfiducia verso le biotecnologie, nonostante 30 anni di marketing vigoroso e di forte appoggio politico da parte dell'industria biotech. Forse, in modo ancor più significativo, esse illustrano quanto i protagonisti dell'industria siano sensibili all'opinione pubblica e alle politiche commerciali.

Le dichiarazioni che seguono rappresentano 41 compagnie, presenti in Asia, Europa, Australia, e America del Nord e del Sud. L'industria risicola respinge, con le proprie parole, le manipolazioni genetiche. Ciò rappresenta una forte presa di posizione contro l'industria del riso Ogm e contrasta in maniera diretta la fiducia dell'industria del transgenico nell'idea che l'opposizione dei consumatori verso gli alimenti transgenici semplicemente sparirà.

Estratti dalle dichiarazioni dell'industria risicola:

GRUPPO EBRO PULEVA (Spagna) il maggiore esportatore di riso a livello mondiale:

“Noi al Gruppo Ebro Puleva siamo orgogliosi della nostra scelta di usare Ogm in nessuno dei nostri prodotti, come risposta alle richieste dei consumatori.”

“Siamo rammaricati che il riso statunitense stia affrontando un problema con il riso Ogm e abbiamo deciso di bloccare tutte le importazioni di riso statunitense da agosto 2006. Stiamo chiedendo alle autorità dell'UE di cambiare l'origine dei nostri certificati di importazione per sostituire il riso statunitense con altre fonti, fino a quando la situazione negli Stati Uniti non sia completamente sotto controllo.”

27/09/2006 Antonito Hernandez Callejas (Presidente)

T&D Mideast Ltd. (Canada):

“Siamo lieti di informarvi che siamo contrari all'utilizzo di riso Ogm. Noi non acquistiamo, commercializziamo o promuoviamo alcun riso geneticamente modificato.”

1/09/2006 S V Tyan (General Manager)

Tilda Rice Ltd. (Gran Bretagna):

“Ingredienti Ogm nei nostri prodotti possono potenzialmente danneggiare sia i nostri marchi che la fiducia dei consumatori.”

“Abbiamo inoltre toccato con mano come le autorità nazionali e internazionali sono scarsamente equipaggiate per reagire a problematiche come il recente caso del riso LL601.”

“Restiamo fermamente impegnati ad acquistare e fornire solo non-Ogm, e non prevediamo alcuna possibilità di cambiamenti nel futuro prossimo o nel lungo periodo, noi siamo semplicemente azienda d'affari che fornisce ciò che il consumatore richiede.”

11/10/2006 Jonathan Calland (Public Affairs and Communications Manager)

Rice Growers Association of Australia Inc. (Australia):

“Tutto il riso prodotto in Australia è orgogliosamente Ogm-free. Questa scelta è dipesa da una costante domanda di mercato di riso non-Ogm. Dato che l'80% del riso australiano viene esportato



GREENPEACE

in 60 Paesi di tutto il mondo, le richieste provenienti da questi mercati sono di estrema importanza per l'industria risicola australiana."

14/09/2006 Laurie Arthur (Presidente)

Irfan Noman Bernas (Pvt) Ltd. (maggiore esportatore di riso del Pachistan):

"Riguardo i nostri commenti circa il riso Ogm, siamo d'accordo con le vostre osservazioni nel ritenere che l'ingegneria genetica rappresenta un rischio per ambiente e salute umana. Per giunta, la contaminazione di alimenti e colture con Ogm, sta diventando un problema sempre più pressante."

26/08/2006 Irfan Ahmed Shaikh (Managing Director)

Grupo SOS (Spagna):

"Grupo SOS ha un preciso impegno a non utilizzare Ogm o prodotti da essi derivati, in nessuno dei prodotti che produce e commercializza all'interno e all'esterno dell'Europa."

1/09/2006 Eugenio A Gisbert (Addetto stampa)

Capital Rice Co., Ltd. (Tailandia)

"La forza della Tailandia è il riso non-Ogm. Da ottobre, molti acquirenti sono passati ad importare riso thailandese dopo la scoperta della contaminazione con Ogm del riso statunitense. Nel caso in cui lo scandalo Usa non si dovesse risolvere, la Tailandia occuperà permanentemente questa quota di mercato". "Il governo deve perciò affermare chiaramente la Tailandia come la principale fonte di alimenti non-Ogm."

16/10/2006 Wallop Pitchyapongsa (Managing Director)

All India Rice Exporters Association (India):

"Per quanto riguarda la contaminazione del riso in Cina e Stati Uniti: "E' alquanto evidente che non si tratta più di una questione a livello locale, ma ha invece assunto proporzioni internazionali, con pesanti conseguenze sul commercio globale del riso."

"Suggeriamo che il governo prenda in seria considerazione i seguenti provvedimenti per proteggere gli interessi degli agricoltori, si dovrebbero iniziare campi sperimentali solo dopo che:

- l'Ogm in questione venga dichiarato sicuro per il consumo umano a lungo termine.

• in ogni caso, nessun campo sperimentale deve aver luogo in India nelle aree di coltivazione del Basmati, come ad esempio in Punjab, Haryana, UP e Uttranchal.

18/10/2006 Brig. Anil Adlakha (Direttore Generale)

Yoki Alimentos (Brasile):

"Gradiremmo informarvi che, quale politica interna, l'azienda è fortemente impegnata a non utilizzare Ogm e derivati nei propri prodotti. Per tale ragione, il criterio di "acquisti responsabili" è parte della nostra politica aziendale; noi scegliamo fornitori impegnati per l'ambiente e acquistiamo solo riso Ogm-free."

18/10/2006 Mauro Kitano Matsunaga (Direttore Qualità)

Camil Alimentos (Brasile)

"Facendo riferimento alla corrispondenza intercorsa in data 8 settembre 2006, garantiamo che:

- Camil Alimentos S/A, non commercia, acquista o vende riso geneticamente modificato.
- Camil non promuove o finanzia alcun progetto per sviluppare sementi Ogm.
- Camil non finanzia produttori che potrebbero utilizzare sementi transgeniche.
- Camil non collabora in attività collegate a prodotti Ogm.

8/9/2006 José Rubens Arantes (Direttore)



Josapar (Brasile):

“La politica di Josapar è di commercializzare esclusivamente alimenti non-Ogm.

Per quanto concerne il riso, l'azienda vuole continuare ad usare riso non-Ogm, perché questo è ciò che è richiesto dai consumatori nel mercato nazionale di riso.

Allo stato attuale, i metodi di analisi sono ancora molto costosi e dispendiosi in termini di temporali. Nel periodo del raccolto, quando dozzine di automezzi arrivano giornalmente per scaricare il riso, è necessario lavorare velocemente, e l'utilizzo dei soli metodi di analisi veloce, non garantisce la possibilità di valutare tutte le possibili modifiche genetiche.

L'uso di sementi certificate non-Ogm da parte degli agricoltori può ridurre, ma non eliminare, il rischio di contaminazioni causato da coltivazioni nelle vicinanze, o perfino dalla mescolanza del riso nei silos delle cooperative o in silos del governo stesso...

E' necessaria una chiara policy del governo riguardo questa questione, dal momento che il riso rappresenta parte della dieta base della popolazione.

Il riso è un alimento disponibile ad un prezzo accessibile, è necessario mantenere questo stato di fatto, costi addizionali per la sua industrializzazione non sono accettabili...

Per finalizzare e rafforzare quanto sopra, Josapar dichiara che continuerà a lavorare esclusivamente con riso convenzionale, non geneticamente modificato, comprendendo che questo è ciò che vogliono i consumatori”

SunRice (Australia):

“Il nostro mercato di riferimento, sia interno che estero, richiede prodotti a base di riso Ogm-free, di conseguenza la SunRice ha in essere protocolli atti a garantire che i nostri prodotti siano Ogm-free, in linea con lo status Ogm-free dell'industria risicola australiana.”

20/10/2006 Claudine Menegazzo (Manager – Corporate Affairs)

Kui Fat Yuen Limited (Hong Kong):

“We hereby certify, for Golden Phoenix Thai Fragrant Rice, only using conventional (non-GE) ingredients.”

“We hereby certify, for Golden Phoenix Thai Fragrant Rice, only using conventional (non-GE) derivatives.”

18/4/2005 Yam Ching Ping Eleanor (Manager)

Lui Hing Hop Company Ltd. (Hong Kong):

“We write to inform you that we requested our Australian rice supplier that all the rice sold to us should not be genetically modified, and we were so advised.”

13/4/2005 Benjamin Lu (Assistant General Manager)

Tesco (Regno Unito):

“Non-Ogm ingredients are used in all our own brand food products”.

“One example is soya-based animal feed. Our meat suppliers are the largest manufacturers in the UK of non-Ogm soya-based animal feed, which is sourced in Brazil. We have led the way in the development of stringent processes for the identification and certification of this soya. In fact, other UK retailers have adopted our systems... The development and maintenance of these systems has required considerable investment in terms of both money and resources, and we trust that this demonstrates our commitment to the management of Ogm in our supply chain.”

25/3/05 email from Tesco UK (Customer Services)

GREENPEACE

Auchan (global):

"With the exception of our most recent international venture, Russia, we have a non-Ogm policy in all of the countries in which we operate"

"In China we have communicated our policy in writing to our suppliers"

"In Russia the first priority for us has been to establish a supply base, which was not in place 2 years ago when we started operations. Our non-Ogm policy will not come into effect until the second stage, when we have established partnerships with suppliers and set up a means of testing"
14/5/04 Translation of letter of Marie Helene Boidin Dubrule (Communications Manager)

Metro (Germania):

"All own brand products have been produced without the use of genetically modified organisms up to now. There neither was nor is a need for labelling of the food products distributed by our company"

"METRO Group's own-brand products will, also after entry into force of these new regulations [European GE Labelling Regulations introduced in April 2004], not be marketed as labelled"
17/12/03 Translation of letter of V.Matern and A. Dorr

Coop (Regno Unito):

"Given our recent work with Greenpeace and our own membership and customers, our aim is to maintain our existing policy of not using Ogm ingredients"
24/2/04 David Croft (Head of Brand and Technical)

Coop (Svizzera):

"The great majority of our clients do not want genetically modified food. This has also been shown in our own surveys. This is why our range of goods does not include products made of genetically engineered materials."

"If Thailand would plant genetically modified rice on a large scale in the future, we would have to rethink the procurement of rice from this region."
13/8/04 Translation of letter of Dr. Sibyl Anwander Phan-huy (Economic policy/sustainability) and Brigit Hofer (Consumer policy)

Masterfoods (membro della Federation of European Rice Millers - FERM):

"Masterfoods overriding concern is to manufacture and sell products which satisfy consumers and meet the highest standards of quality and safety. In all our products designed for human or pet consumption we do not use any genetically modified ingredients, additives or derivatives in our products."

25/2/04 Consumer Care Advisor (UK)

"The statements you have received from the Masterfoods units are valid for all countries whether it is for an old EU country (15), a new EU country (25) or an accession country"
13/5/04 Ivan Renard (Director Masterfoods NV)

"In response to recent events with genetically engineered LL601 rice, we immediately decided to purchase only European produced long grain rice"
17/10/06 Uncle Ben's advertisement, Switzerland

"As members of both the [UK] Rice Association and the Federation of European Rice Millers (FERM) Tilda supports the current position of both organisations. These highlight the current legal situation within the EU, and explain why we should all maintain the integrity of the conventional (non-Ogm) rice supply."
1/4/05 Jonathan Calland (Public Affairs and Communications Manager)

Campbell's (Regno Unito):



"We are committed to ensuring that our products always meet the preferences and demands of our consumers. As a result, we work to avoid the use of ingredients that are genetically modified or derived from genetically modified raw material."

1/3/04 Anna Burr (Corporate Communications)

PARKnSHOP (Hong Kong):

"...in relation to GE rice specifically, PARKnSHOP will:

- Write a letter to all PARKnSHOP Brand (and Best Buy Brand) food product suppliers alerting them to this issue and stating that we do not permit the use of GE rice or its derivatives in these products.
- Will alert our GE testing laboratory (currently Genescan) and request that the testing methodology be altered if need be, to include GE rice detection.

7/4/05 Peter Johnston (QA Manager)

Migros (Svizzera):

"... for Migros it is clear, that no genetically engineered rice will be included in our range of goods."

12/8/04 Translation of email of Stefan Fluckiger

Rickmers Reismühle (Germania):

"Our company has a very definite position opposed to genetically manipulated rice, and that this is made very clear to our suppliers and producers in the USA by our subsidiary, Rickmers Rice USA."

12/10/05 Translation of letter

Müller's Mühle (Germania):

"For some time now we have ruled out by contract obtaining genetically modified rice."

31/1/05 Translation of letter

Huber Mühle (Germania):

"For some time now we have ruled out by contract obtaining genetically modified rice."

Translation of letter of 31/1/05

Transimpex (Germania):

"For some time now we have ruled out by contract obtaining genetically modified rice."

Translation of letter of 28/1/06

"Referring to our letter from January 28th 2006, we would like to inform you, that we maintain the same position mentioned there.

Translation of letter of 14/3/06

Getreidenährmittelverband - Association of big millers and food producing companies (Germania):

As responsible manufacturers of high quality food our members only market products which meet broad consumer approval. For this reason they have for many years now contractually rejected supplies of raw materials produced with genetic engineering being used.

Translation of letter of 10/6/05

Bayerische Reismühle (Germania):

As responsible manufacturers of high quality food our members only market products which meet broad consumer approval. For this reason they have for many years now contractually rejected supplies of raw materials produced with genetic engineering being used.

Translation of letter of 11/2/05

AEON (Giappone):



"We have developed a stricter standard for our company's self-developed products:

- Avoid use GE derived ingredients as much as possible, considering customers' concern over GE food
- In order to let consumers make informed choice, we go far in disclosing information before the domestic law concerning GE food labelling, and indicate products that are derived from GE ingredients, including ingredients with no GE DNA and GE protein left in the final products as well as counter-ingredients."

18/2/05 Kuniaki Miyachi (Quality Management Division Chief)

Public Policy Statements Issued by Industry

• **Sumitomo Corporation:**

Policy: Sumitomo would not deal with GE rice unless safety issues are solved by (importing and exporting) Governments and public acceptance of GE food in Japan increases.

• **Tomen Corporation:**

Policy: Currently, Tomen is opposing commercialisation of GE rice and communicating to suppliers not to deal with GE rice.

• **Tokyo Boeki:**

Policy: Tokyo Boeki is not planning to deal with GE rice at the moment until safety issue and merit and demerit become clearer.

• **Marubeni Corporation:**

Policy: Marubeni does not have any plan to deal with GE rice at the moment

• **Seven-Eleven Japan:**

Policy: No to GE rice and GE foods now and in the future.

• **Izumi-Seika:**

Policy: No plan to use GE rice

• **Murase:**

Policy: No to GE rice now and in the future.

• **Ministop:**

Policy: No to GE rice and GE ingredients now and in the future.

• **Iwatani International Corporation:**

Policy: Iwatani is importing a small quantity of rice from China. However since the Chinese government is not allowing GE rice to be cultivated commercially, the Chinese rice imported is not GE rice. There are two aspects concerning GE crops, which are food safety issue and environmental impact issue. Iwatani is not planning to deal with GE crops until both issues are solved.

Seconda parte

ANALISI: CONTRACCOLPI DELLA CONTAMINAZIONE A LIVELLO GLOBALE

1. L'industria del riso crolla in conseguenza della crisi

GREENPEACE

Le dichiarazioni sopra riportate riflettono la posizione dell'industria risicola nei confronti della

Restrizioni all'importazione – novembre 2006

- Giappone – Divieto restrittivo sulle importazioni di riso a grana lunga dagli Stati Uniti, test richiesti per il riso a grana corta e media
- UE (25 Stati membri) – Le importazioni di riso a grana lunga devono essere certificate secondo gli standard europei. La certificazione statunitense non è valida
- Corea del Sud – I servizi sui media riportano restrizioni alle importazioni di riso a grana lunga
- Filippine – Annuncio del Governo che il riso a grana lunga proveniente dagli Stati Uniti non verrà acquistato senza che sia certificata l'assenza di OGM
- Russia – Divieto di importazione di riso a grana lunga dagli Stati Uniti
- Bulgaria – Divieto di importazione di riso a grana lunga dagli Stati Uniti
- Svizzera – Richieste di certificazione delle importazioni simili a quelle imposte dall'Ue

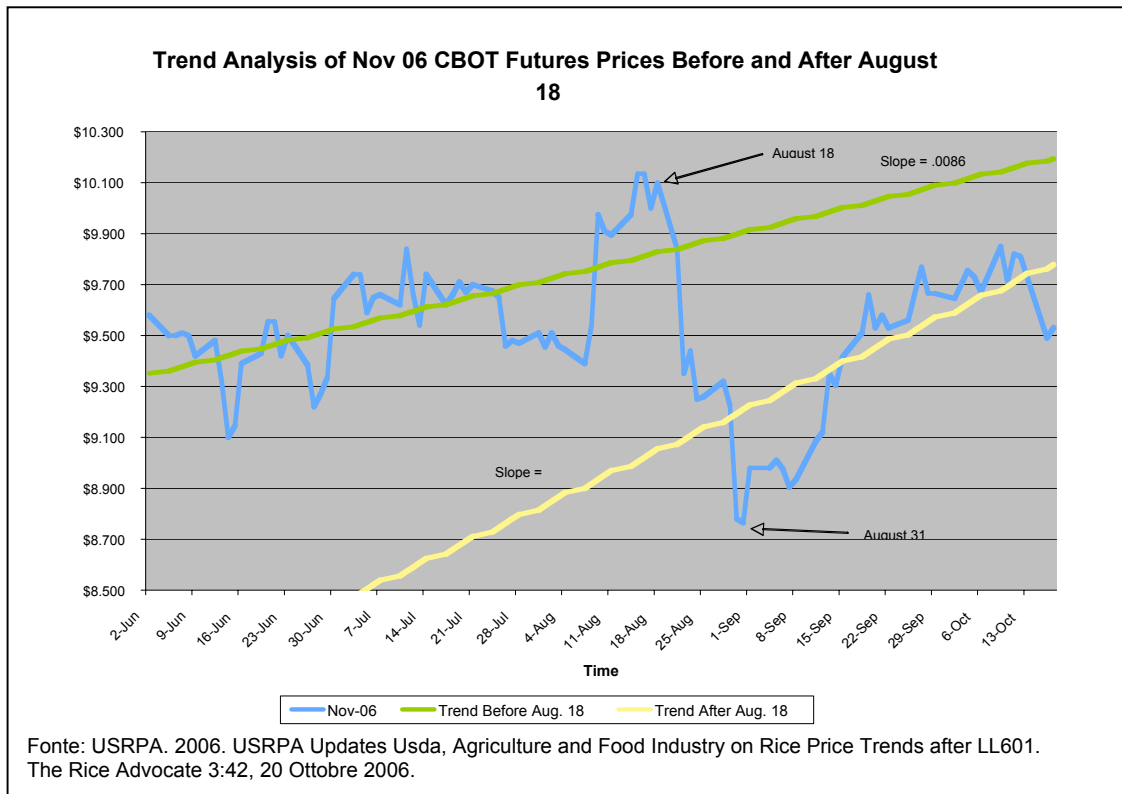
contaminazione degli stock mondiali di riso con riso Ogm illegale. Agricoltori, trasformatori, operatori commerciali e distributori al dettaglio di tutto il mondo si trovano ad affrontare un'enorme pressione finanziaria a causa delle ordinazioni annullate, dei ritiri di merce, del crollo dei prezzi, dei requisiti da soddisfare per test e certificazioni, dei divieti di importazione, dei danni all'immagine e della sfiducia dei consumatori che potrebbe durare per anni.

In particolare, l'industria risicola degli Stati Uniti, con un mercato delle esportazioni di quasi 2 miliardi di dollari^{32 33}, ha sofferto pesantemente a causa della contaminazione (grafico: prezzi del *future* del riso, prima e dopo il 18 agosto). Nel 2005, il mercato dell'export dell'Unione Europea aveva, per gli Stati Uniti, un valore di 86,5 milioni di dollari, e il mercato giapponese un valore di 160 milioni³². Gli Stati Uniti rischiano di perdere entrambi questi mercati. Inizialmente il Giappone effettuava analisi sulla presenza di Ogm solo sul riso statunitense a grana lunga, ma l'assenza di

garanzie da parte di Washington e il fallimento da parte dell'Usda nel gestire la diffusione della contaminazione, ha costretto il Giappone ad estendere i test anche alle varietà a grana corta e media³⁴. La politica giapponese di tolleranza zero verso il riso Ogm avrà probabilmente forte eco sugli agricoltori della California; fino al 40 per cento del riso californiano, a grana corta e media, viene venduto ogni anno al Giappone^{35 36}. La Corea del Sud ha anch'essa richiesto che vengano effettuate analisi e certificazioni sull'assenza di contaminazione da riso Ogm nelle importazioni di riso¹³, mentre la Russia ha sospeso le importazioni di riso dagli Stati Uniti alla fine di settembre 2006³⁷. Una minaccia ancora più grande è rappresentata dall'eventualità che il Messico, il maggiore mercato per l'export di riso statunitense, si attenga alle proprie regole in materia di alimenti geneticamente modificati³². La perdita di mercati internazionali è in cima alle preoccupazioni dell'industria del riso.

Nel frattempo, gli importatori di derrate alimentari, si trovano ad affrontare costose questioni legali e normative. Con tutta probabilità, i costi per le analisi aumenteranno così come l'Unione Europea inasprisce le restrizioni alle importazioni, rifiutando di accettare i test e le certificazioni statunitensi ed esigendo invece analisi nel Paese di importazione³⁸. Le aziende statunitensi e di tutto il mondo, hanno dovuto sopportare costi maggiori⁶. Gli importatori hanno ritirato dagli scaffali prodotti contaminati¹² e ora si troveranno ad affrontare i costi legati alle responsabilità e al ritiro delle merci, qualora prodotti a base di riso illegale venissero nuovamente trovati nell'Unione Europea.

E' sempre più probabile che regioni come l'Ue estenderanno le regolamentazioni al fine di assicurare che la contaminazione del cibo da parte di colture Ogm sperimentali non avvenga. E' probabile che ciò aumenterà ulteriormente i costi per i Paesi esportatori di riso che autorizzano campi sperimentali di Ogm³.



Agricoltori, operatori commerciali e aziende di trasformazione stanno rifiutando il riso Ogm. Azioni legali collettive per milioni di dollari sono state intentate da agricoltori e operatori commerciali che si rifiutano di dover sostenere il peso finanziario originato da un'industria biotech irresponsabile^{30 31}. Essi sostengono che è la Bayer la responsabile della contaminazione del riso e deve rimborsare gli agricoltori e gli altri operatori per le perdite da essi subite a causa della propria negligenza. Oltre alle azioni legali collettive, sono in corso anche diverse azioni legali individuali, e si vocifera che anche operatori commerciali europei daranno il via ad azioni legali.

In assenza di un severo regime di responsabilità, che stabilisca come l'industria biotech sia l'unica responsabile per tutti i costi legati alle contaminazioni (comprese le conseguenti decontaminazioni), gli agricoltori e gli altri operatori del settore, sono costretti a sostenere i costi che comportano il provare che queste gigantesche multinazionali siano le sole responsabili dei danni da essi subiti.

Trasgressori recidivi: la storia delle ricadute economiche della contaminazione genetica

Le ricadute economiche avvertite dall'industria risicola statunitense sono simili alle perdite subite dall'industria americana del mais a seguito di un analogo scandalo di contaminazione da Ogm. Nell'autunno del 2000, vennero alla luce alcuni rapporti secondo i quali una varietà di mais Ogm non autorizzata, sviluppata dalla Aventis (ora Bayer CropScience), era entrata nella filiera alimentare. Tracce della varietà di mais Ogm "StarLink" erano state trovate in *tacos* nel mercato statunitense, e in prodotti alimentari destinati all'esportazione in mercati stranieri²⁹. Il mais StarLink non autorizzato conteneva una proteina insetticida originaria del batterio Bt (*Bacillus thuringiensis*), non consentita per il consumo umano a causa delle potenziali reazioni allergiche.

La diffusa contaminazione di prodotti alimentari con il mais StarLink non autorizzato, portò al ritiro di circa 300 prodotti alimentari³⁹ e fece arrivare sulle scrivanie dell'Agenzia americana per la Protezione Ambientale (EPA) relazioni sull'avversione verso prodotti alimentari a base di mais⁴⁰.

GREENPEACE

Sebbene il mais StarLink fosse stato piantato in meno dell'1 per cento delle coltivazioni di mais statunitensi, si scoprì che fino al 10 per cento del mais nordamericano era contaminato. All'epoca il valore del mercato americano del mais ammontava ad oltre 17 miliardi di dollari²⁹. Un terzo del mais statunitense viene esportato verso il Giappone, che attua una politica di tolleranza zero nei confronti del mais OGM²⁹. Come conseguenza della contaminazione, le esportazioni verso il Giappone calarono, nel 2001, dell'8 per cento⁴¹. Nell'Unione europea, in Asia e nel Medio Oriente, i mercati per l'export del mais americano crollarono, devastando l'industria statunitense del mais.

Il totale delle perdite per l'industria alimentare, a seguito della contaminazione da mais Ogm StarLink ammontano, secondo recenti calcoli, ad 1 miliardo di dollari⁴². Un'azione legale collettiva intentata contro la Aventis da parte di coltivatori di mais non-StarLink si risolse con un accordo, per una somma di 110 milioni di dollari⁴³. A seguito dello scandalo del mais StarLink, la Aventis CropScience (ora Bayer CropScience) abbandonò il mais Ogm StarLink e lo ritirò dal mercato.

Bayer CropScience è un trasgressore recidivo e non ha ancora imparato la lezione. In Australia lo scandalo causato dalla contaminazione con colza Ogm, avvenuto nel 2005, nel quale una varietà di colza Ogm sviluppata dalla Bayer, ha contaminato, si stima, oltre 400.000 ettari di terreno, non ha portato ad alcuna incriminazione o ammenda per l'azienda⁷⁷.

2. Processo ai campi sperimentali

La contaminazione da riso Liberty Link del 2006 è significativa non solo per le dimensioni assunte e i danni inferti, ma anche per la sua origine. Il riso LL601 della Bayer è stato coltivato soltanto in campi sperimentali; non è stato mai autorizzato per la coltivazione a scopo commerciale e, al momento dello scandalo, non era autorizzato per il consumo umano in alcun Paese. Ciononostante, ha contaminato le forniture mondiali di riso e causato danni ingenti all'industria risicola.

Come è stato possibile che le sole coltivazioni sperimentali, contaminassero le forniture globali dell'alimento più importante alla base dell'alimentazione di miliardi di persone? Quali sono le implicazioni per l'industria risicola mondiale?

Dietro autorizzazione dell'Usda, tra il 1998 e il 2001, agricoltori e ricercatori hanno effettuato sperimentazioni di riso LL601. Nel 2001 lo sviluppo di questa varietà è stato interrotto (e apparentemente abbandonato). Tuttavia, nel luglio del 2006 la Bayer ha rivelato la presenza di LL601 in campioni di riso provenienti dall'Arkansas e dal Missouri⁴⁴. La varietà LL601 era ricomparsa.

Alla fine di settembre la Bayer annunciò di non essere in grado di spiegare come l'LL601 avesse contaminato le esportazioni di riso, osservando solo che il riso contaminato dal LL601 inizialmente scoperto, proveniva da coltivazioni del 2005 effettuate in diversi Stati³⁸.

La Bayer CropScience asserisce ora che i coltivatori di riso e un "intervento divino" sono i responsabili per la diffusione della coltura illegale³⁰.

Questo caso sottolinea l'irresponsabilità e la mancanza di tracciabilità delle aziende che conducono coltivazioni sperimentali di Ogm.

Il giorno in cui, ad agosto 2006, venne annunciata la contaminazione, la Bayer chiese al governo di autorizzare la varietà illegale³⁰. L'Usda rispose aiutando la Bayer a ottenere l'autorizzazione per il riso in questione, facendo in modo che potesse essere utilizzato per il consumo umano. Invece di perseguire l'azienda per aver contaminato la filiera alimentare, l'Usda concesse, alla fine di novembre 2006, l'autorizzazione al riso⁴⁵.

Secondo l'attuale sistema, il governo degli Stati Uniti si basa sui dossier delle stesse aziende del comparto alimentare per la determinazione di contaminazioni da Ogm, invece che su un sistema



federale di verifica⁴⁶. La ricomparsa dell'LL601, ha confermato i seri dubbi già esistenti circa l'attendibilità dell'industria biotech circa il monitoraggio o la denuncia di contaminazioni con materiale geneticamente modificato.

La Bayer cerca di controllare il commercio di riso attraverso il Liberty Link

Paradossalmente, oltre ad essere stata premiata dall'Usda, con la rapida autorizzazione del LL601, per la contaminazione dell'industria statunitense del riso, la Bayer cerca di ottenere ulteriori premi per la propria negligenza: ha infatti richiesto l'autorizzazione per la coltivazione e/o l'utilizzo in alimenti e mangimi del proprio riso Ogm in otto Paesi.

Paesi nei quali la Bayer CropScience ha fatto richiesta di autorizzazione per la coltivazione o l'utilizzo in alimenti e mangimi. Tutte le autorizzazioni riguardano il LL62, tranne che dove altrimenti specificato.

1. Australia – Alimenti e mangimi. Richiesta nel 2006
2. Brasile – Coltivazione, alimenti e mangimi, importazione di sementi, campi sperimentali. Richiesta nel 2006
3. Canada – Autorizzazione per l'utilizzo in alimenti e mangimi concessa nel 2006
- 4. Unione Europea (25 Stati membri) – Produzione di alimenti e mangimi. Richiesta nel 2004**
5. Nuova Zelanda – Alimenti e mangimi. Richiesta nel 2006
6. Filippine – Alimenti e mangimi. Richiesta nel 2006
7. Sud Africa – Alimenti e mangimi. Richiesta nel 2006
8. Stati Uniti – Autorizzazioni concesse per la coltivazione e l'utilizzo in alimenti e mangimi. Autorizzazioni: LL601, 62, 06 (2006, 2002)

È possibile che campi sperimentali, autorizzazioni o richieste di autorizzazione abbiano avuto luogo in altri Paesi, per i quali però non vi è l'obbligo di rendere pubblici i dati.

La commercializzazione di riso transgenico è potenzialmente in grado di devastare l'industria risicola mondiale, che ha scelto di restare libera da Ogm. La commercializzazione aumenta enormemente i rischi di contaminazione.

Ormai è evidente che l'industria degli Ogm non può impedire le contaminazioni, persino nel caso in cui l'origine della contaminazione⁴⁷ siano le sole coltivazioni sperimentali di varietà di riso Ogm su piccola scala.

La commercializzazione di riso Ogm non solo rende certa la contaminazione e molto difficile la produzione di riso biologico o convenzionale, ma dà alle aziende come la Bayer un controllo senza precedenti sull'alimento di base più importante al mondo.

Segregazione dei campi sperimentali: missione impossibile

Come evidenziato dalle dimensioni mondiali della contaminazione, la segregazione di materiale transgenico non può essere garantito. Nei campi sperimentali, le sementi di riso Ogm possono essere fisicamente spostate da vento, inondazioni, uccelli, mammiferi ed errori o avidità umani, non solo quindi con lo spostamento di pollini⁴⁸. In alcuni Paesi gli agricoltori, decisi a non essere ritenuti responsabili per gli errori grossolani dell'industria biotech, hanno iniziato ad opporre resistenza alle coltivazioni sperimentali di riso Ogm, come è avvenuto ad esempio in India, con le proteste dei contadini contro i campi sperimentali di riso Bt^{49 50}.

L'industria biotech ha sostenuto in precedenza che il rischio di contaminazione degli stock di riso, con riso transgenico, fosse modesto a causa del basso livello di impollinazione incrociata. Tuttavia, come illustrato da questi casi, il rischio di contaminazione non si limita agli agenti naturali, ma riguarda anche errori e avidità umana. La diffusione non intenzionale di sementi Ogm continua a rappresentare per le industrie agricole un punto vulnerabile sotto l'aspetto finanziario e sanitario⁵¹. Se le aziende produttrici di Ogm, non possono impedire la contaminazione di sementi e stock di riso da colture sperimentali, apparentemente confinate e controllate, è assurdo aspettarsi che



GREENPEACE

l'isolamento o altre miracolose misure di coesistenza funzionino in caso di commercializzazione di riso Ogm.

Autorizzazioni per campi sperimentali di riso Ogm sono state richieste in diversi Paesi.

Inclusi:

- Argentina
- Australia
- Brasile
- Cina
- Egitto (1)
- Francia (1, 1999)²
- India
- Indonesia
- Iran
- Italia (8, autorizzazione più recente nel 2002)
- Giappone
- Messico
- Filippine
- Spagna (26 autorizzazioni, la più recente nel 2003)²
- Thailandia
- Uruguay
- USA (approssimativamente 250 campi sperimentali in 13 Stati più Puerto Rico)
- Vietnam

¹ Indica campi sperimentali di riso resistente al glufosinato.

² Codice di notifica fornito – I campi sperimentali non hanno necessariamente avuto luogo

Il presente elenco di campi sperimentali di riso Ogm potrebbe non essere completo poiché basato su informazioni disponibili pubblicamente.

Fonti:

<http://www.isb.vt.edu/CFDOCS/fieldtests1.cfm>
http://www.aphis.usda.gov/brs/ph_permits.html
http://www.fao.org/biotech/inventory_admin/dep/stat_result.asp
<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200607/146208487.pdf>
<http://www.s.affrc.go.jp/docs/sentan/eguide/edevelp.htm#RICE>
<http://biotech.jrc.it/deliberate/ES.asp>
<http://biotech.jrc.it/deliberate/IT.asp>
http://OGMinfo.jrc.it/OGMp_report.aspx?CurNot=B/ES/03/27-CON
http://www.rfb.it/comuni.liberi.OMG/sperimentazioni_OMG.htm
http://www.agricoltura.regione.lombardia.it/admin/ria_Documenti/1-973/csba02-006-bloccosperimentazioni.pdf
<http://biotech.jrc.it/deliberate/FR.asp>

Nel 2005 Greenpeace ha scoperto che sementi di riso Ogm non autorizzate, sono state vendute e coltivate a fini commerciali nella provincia cinese di Hubei^{7 8}. Le aziende sementiere cinesi, responsabili di aver venduto sementi Ogm ai coltivatori, operano direttamente con l'università impegnata nelle ricerche sul riso Ogm; è stato addirittura rivelato che lo studioso leader del progetto, siede nel consiglio direttivo di una delle aziende in questione⁵². Successivamente alla denuncia della contaminazione, il governo cinese ha adottato diverse misure per cercare di fermarla, incluse sanzioni alle compagnie di sementi e la distruzione del riso Ogm coltivato nei campi²⁷.

All'inizio del 2006, il governo ha inoltre emanato ordinanze e comunicati che vietavano la vendita di sementi di riso non autorizzate e inasprivano i controlli sui campi sperimentali di riso Ogm^{53 54}. Questi provvedimenti però, non sono stati sufficienti per eliminare il riso Ogm illegale dalla filiera alimentare. Laboratori indipendenti, hanno ora confermato che la contaminazione ha coinvolto le filiere alimentari europee^{5 6 7 8}.

Mancanza di trasparenza sui campi sperimentali di Ogm

In tutto il mondo sono state fatte almeno 350 notifiche di campi sperimentali di riso Ogm in diversi Paesi (vedi tabella). Tra queste colture sperimentali sono incluse varietà di riso Ogm per produrre farmaci e sostanze chimiche industriali⁵⁵. La lezione non è servita. La debolezza del sistema normativo che regola le colture farmaceutiche è stata evidenziata nel 2002, quando una varietà di mais Ogm, destinata alla produzione di una proteina ad uso farmacologico, è stata scoperta in campi degli

Stati Uniti – l'azienda biotech 'ProdiGene' non è riuscita a rimuovere completamente i residui colturali da un campo sperimentale e, l'anno seguente, si scopre che si erano nuovamente sviluppate piante transgeniche⁵⁶.

Le informazioni sui campi sperimentali di Ogm sono scarse. La maggior parte delle informazioni vengono classificate come "confidenziali". Per molte delle varietà sperimentate non è disponibile un valido metodo di analisi, che ne permetta l'individuazione, poiché il costrutto genetico è generalmente considerato segreto commerciale⁵⁷. Tale mancanza di trasparenza ha destato critiche da parte dei maggiori organismi scientifici, come il Consiglio nazionale per le ricerche degli Stati Uniti⁵⁸. È possibile che la qualità delle autorizzazioni, dei controlli e degli standard applicativi si differenzino da Paese a Paese, ma è noto che negli Stati Uniti, dove è stata condotta la stragrande maggioranza delle sperimentazioni sul riso Ogm, gli standard siano particolarmente insufficienti^{59 60}.

GREENPEACE

Un verifica condotta nel 2005, dal *General Inspector*, relativamente alle norme dell'Usda/Aphis, in materia di sperimentazioni di Ogm, ha rilevato che: a) l'Usda ha fallito nel controllare adeguatamente i campi sperimentali di Ogm; b) il dipartimento non disponeva di informazioni basilari quali l'ubicazione dei campi sperimentali e la destinazione delle colture dopo il raccolto; 3) l'Usda non ha ispezionato i campi sperimentali di piante farmaceutiche con la dovuta frequenza. Il rapporto concludeva: "Le attuali norme, politiche e procedure [dell'Usda], non sono sufficienti ad assicurare una sicura adozione di biotecnologie in campo agricolo"⁶¹.

Il timore di contaminazioni, specialmente da riso Ogm destinato alla produzione di farmaci, ha mosso agricoltori e organismi industriali ad esprimersi contro l'aumento della superficie delle sperimentazioni in ambiente proposta dalle aziende biotech⁶². Le autorizzazioni sono state negate, a causa dei gravi rischi economici per l'industria del riso, così come per i rischi alla salute. In un caso, piuttosto che ottemperare alle disposizioni, un'azienda biotech si è trasferita in uno Stato dove l'opposizione era meno organizzata^{63 64}.

In molti Paesi i campi sperimentali vengono condotti (e si espandono) senza alcuna notifica pubblica o di settore⁶⁰. In taluni casi una singola autorizzazione può riguardare campi sperimentali in luoghi diversi. Tale mancanza strutturale di trasparenza protegge gli interessi commerciali dell'industria biotech, a spese della sicurezza delle filiere alimentari. L'incapacità di gestire adeguatamente i campi sperimentali, mette in pericolo l'integrità delle forniture alimentari e giustifica un loro divieto totale fino a quando non verranno identificati adeguati meccanismi di controllo.

3. I consumatori di tutto il mondo diffidano degli OGM

Come documentato nel presente rapporto, le aziende leader di tutto il mondo si sono espresse in termini inequivocabili, respingendo i prodotti transgenici in generale il riso Ogm in particolare. In generale, tale rifiuto è la risposta alle richieste dei consumatori e ai rischi da essi percepiti⁶⁵.

I consumatori europei e giapponesi sono tra i più forti oppositori degli alimenti transgenici. In Europa il favore riservato alle tecnologie transgeniche è in calo dal 2002⁶⁶. Ciò indica che i consumatori reputano che i rischi legati agli alimenti transgenici superino eventuali benefici connessi a tali tecnologie. Persino in Spagna, dove le colture Ogm coprono superfici di migliaia di ettari, il livello di favore supera solo del 7 per cento la media europea del 27 per cento. I timori non si sono attenuati nonostante le nuove norme e le leggi sull'etichettatura varate in Europa⁶⁶.

La Germania rappresenta un esempio della crescente e forte aversità da parte dei consumatori. Secondo un recente sondaggio effettuato dalla società Forsa, il 79 per cento dei cittadini tedeschi non vuole ingredienti transgenici nel proprio cibo⁶⁷. Nello stesso modo, in Grecia, il livello di favore dei consumatori nei confronti degli alimenti Ogm è diminuito dal 49 per cento nel 1996 ad appena il 17 per cento nel 2005⁶⁶.

Dai risultati di un'indagine condotta in Italia e presentata nel 2006 al Forum Internazionale sull'Agricoltura e il Cibo, è emerso che il 74 per cento degli italiani ritengono che gli Ogm potrebbero essere dannosi per la salute⁶⁸. In modo simile, in Russia, sondaggi condotti nel 2005 dal centro di ricerca sull'opinione pubblica russa, hanno evidenziato che due terzi dei russi affermano di non essere disposti a consumare alimenti contenenti ingredienti transgenici. Il 76 per cento degli intervistati chiedeva che la coltivazione di piante Ogm venisse vietata fino a che non fosse resa priva di rischi per la salute e l'ambiente⁶⁹.

Mentre i consumatori europei e giapponesi sono tra gli oppositori più netti verso gli Ogm, recenti indagini indicano che in tutto il mondo i consumatori si oppongono agli alimenti transgenici. Un'indagine del centro IMPACT, della Washington State University, ha mostrato che il 35 per cento dei cileni intervistati associavano alle biotecnologie un alto livello di rischio; rischi minori venivano

percepiti in Messico e India⁷⁰. Un'indagine effettuata nel 2005 dall'ufficio thailandese per l'economia agricola ha mostrato che il 91 per cento dei consumatori e il 71 per cento degli agricoltori

GREENPEACE

intervistati, hanno dichiarato di non avere accesso ad informazioni su benefici e limiti dell'agricoltura transgenica e di non sentirsi sicuri circa gli effetti sulla salute⁷¹.

Indagini commissionate da Greenpeace ed effettuate dalla società IPSOS nelle città cinesi di Pechino, Shanghai, Guangzhou e Wuhan, indicano preoccupazione verso gli alimenti transgenici e in particolare rifiuto per il riso Ogm. Il 79 per cento degli intervistati preferisce il riso non-Ogm a quello transgenico e il 78 per cento ritiene il riso Ogm non autorizzato non sicuro⁷².

Anche gli australiani non si fidano degli alimenti transgenici. Secondo un'indagine effettuata dall'*Australian Centre for Emerging Technologies and Society*, solo il 30 per cento degli intervistati si sentiva sicuro nel consumare piante transgeniche attraverso il cibo⁷³.

Negli Stati Uniti, considerati tradizionalmente una roccaforte degli alimenti transgenici, ripetuti casi di contaminazione hanno accresciuto la diffidenza dei consumatori verso le biotecnologie. Nel 2004, l'organizzazione no-profit "*Pew Initiative on Food and Biotechnology*" concluse la sua terza indagine consecutiva sull'opinione dei consumatori americani verso gli alimenti transgenici. Il rapporto concludeva che, nell'arco dei tre anni precedenti, era aumentato il numero di consumatori che affermava ci fosse "troppo poca regolamentazione" degli alimenti transgenici⁷⁴. Una schiacciante maggioranza (l'81 per cento), reputava che la FDA (*Food and Drug Administration*, l'ente americano per alimenti e farmaci), dovesse approvare la sicurezza degli alimenti Ogm prima del loro ingresso sul mercato, anche se ciò dovesse provocare "consistenti ritardi". L'indagine della Pew del 2006 conferma le tendenze individuate nel 2004. Essa indica che gli americani sono scarsamente informati sulla presenza di Ogm negli alimenti, ma anche che si oppongono decisamente al loro inserimento nella filiera alimentare – il 63 per cento di chi aveva espresso un'opinione, non voleva Ogm nel cibo⁷⁵. In modo analogo, secondo quanto rivelato da uno studio condotto nel 2005 dal *Survey Research Institute* della *Cornell University*, i consumatori statunitensi hanno mostrato nel tempo uno spostamento verso posizioni di minore favore e di crescente percezione dei rischi degli alimenti transgenici⁷⁶.

La perdita di mercati può essere guidata dalla percezione dei consumatori nei confronti della sicurezza del cibo. Le previsioni dell'industria biotech che l'opposizione del pubblico sarebbe scomparsa si è dimostrata infondata. La mancanza di benefici per i consumatori e l'ambiente, continui scandali dovuti alle contaminazioni, la profonda sfiducia verso le biotecnologie e la crescente consapevolezza dell'importanza del cibo per la salute e il benessere, sono le probabili cause del persistente alto livello di opposizione verso gli alimenti Ogm. I recenti scandali sono fattori determinanti nel profilare la futura diffusione delle colture transgeniche, e le prospettive per il mercato delle colture Ogm sembrano cupe.

Conclusioni e richieste

Garantire un'industria sana

Il presente rapporto ha documentato l'introduzione di varietà di riso Ogm non autorizzate nella filiera alimentare mondiale e i conseguenti sconvolgimenti, come l'impatto finanziario negativo verso gli agricoltori di riso americani. Una sintesi di questi avvenimenti ci permette di concludere che fino a quando verranno autorizzati nuovi campi sperimentali di Ogm, l'industria risicola mondiale si troverà ad affrontare rischi enormi. In un tale contesto l'industria affronta e affronterà crescenti costi di monitoraggio e amministrativi, oltre alla concreta possibilità della scoperta di nuove contaminazioni e delle ripetute perdite economiche.

Alla luce di questi fatti, Greenpeace chiede che:

- vengano immediatamente vietati i campi sperimentali di riso Ogm, poiché la loro segregazione non può essere garantito;

GREENPEACE

- venga sancita la responsabilità delle aziende biotech impegnate in coltivazioni sperimentali di Ogm, incluse le responsabilità a livello legale e finanziario
- la Bayer CropScience sia ritenuta responsabile per i danni subiti da agricoltori e industria, in seguito della contaminazione causata dal riso Liberty Link;
- la Bayer ritiri tutte le richieste di autorizzazione per il riso Liberty Link e rinunci a tutte le autorizzazioni esistenti;
- i governi dei Paesi produttori di riso seguano l'esempio dell'industria risicola di Paesi come la Thailandia e il Vietnam e proibiscano la coltivazione e la produzione di riso OGM
- la Cina non autorizzi la commercializzazione di alcuna varietà di riso OGM

È evidente che i rischi finanziari per le aziende, gli agricoltori, gli operatori commerciali e le aziende di trasformazione sono decisamente reali. Sebbene le cause giudiziarie possano consentire agli agricoltori e ad altri operatori del settore, di rifarsi parzialmente dei danni, non permetteranno il recupero dei mercati perduti, dei danni all'immagine, o della riduzione del riso consumato dagli acquirenti preoccupati. I problemi, per l'industria risicola, non sono finiti, anche nel caso in cui il riso illegale cinese e americano venisse eliminato con successo dalle filiere alimentari. I campi sperimentali di riso Ogm non possono essere confinati e non possono più essere considerati operazioni scientifiche sicure.

Vietare i campi sperimentali in ambiente è il solo modo di assicurare che il cibo non venga contaminato con materiale transgenico sperimentale.

Fonti citate

¹ USA Rice Federation. 2006. USA Rice Issues Action Plan to Eliminate Genetically Engineered Traits from Rice Supply. 28, November 2006.
<http://www.usarice.com/news/>

² United States Department of Agriculture. 2006. Transcript Release No. 0308.06. 18 August, 2006.
http://www.usda.gov/wps/portal/!ut/p/_s.7_0_A/7_0_1OB?contentidonly=true&contentid=2006/08/0308.xml

³ Vermij, P. 2006. Liberty Link rice raises specter of tightened regulations. Nature Biotechnology 24:1301-1302.

⁴ European Commission. 2006. DG Health and Consumer Protection. Rapid Report Index.
http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm

⁵ European Commission. 2006. DG Health and Consumer Protection. Rapid Report Index.
http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm

⁶ von Reppert-Bismarck, J. 2006. Flap Over Modified Rice Weighs on Food Importers. Wallstreet Journal. 7 September, 2006.

⁷ Fields, R.. 2006. Bowlful of worry. LA Times. 26 November, 2006.
<http://www.latimes.com/business/la-fi-biotech26nov26,1,2542129.story>

⁸ Greenpeace International. 2006. Illegal experimental GE rice from China: Now entering Europe's food chain. September, 2006.
<http://www.greenpeace.org.uk/MultimediaFiles/Live/FullReport/7926.pdf>

⁹ Marris, E. 2006. Escaped Chinese Ogm rice reaches Europe. Nature. 5 September, 2006.
<http://www.nature.com/news/2006/060904/full/060904-5.html>

¹⁰ European Union Press Release. 2006. Commission requires certification of US rice exports to stop unauthorised OGMO entering the EU. Reference: IP/06/1120. 23 August, 2006.
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/1120&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

GREENPEACE

- ¹¹ Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare. 2006. Translation of Release. Contamination by the US transgenic rice whose safety has not been examined yet. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/08/h0819-1a.html>
- ¹² Press Association. 2006. Stores told to remove all Ogm rice from shelves. Guardian Unlimited. 6 October, 2006. http://www.guardian.co.uk/OGMdebate/Story/0,,1889503,00.html#article_continue
- ¹³ Vidal, J. 2006. US rice kept out of Britain because of Ogm contamination. The Guardian. 30 September, 2006. <http://www.guardian.co.uk/OGMdebate/Story/0,,1884523,00.html>
- ¹⁴ Tomson, B. 2006. DJ S Korea Demands Pledge Of No OGMOs In US Rice – USDA. Dow Jones Newswire. 21 August, 2006.
- ¹⁵ Elias P. 2006. California growers fear biotech rice threat. Washington Post. 15 October, 2006. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/10/15/AR2006101500465.html>
- ¹⁶ Weise, E. EU to US: Keep genetically engineered rice to yourself. USA today. 23 August, 2006.
- ¹⁷ Chicago Board of Trade. Rough Rice futures Chart. <http://www.cbot.com/cbot/pub/page/0,,1410%2Bchart,00.html?symb=NR&month=U&year=06&period=D&varminutes=&study=&study0=&study1=&study2=&study3=&bartype=BAR&bardensity=LOW>
- ¹⁸ US Rice Producers Association. 2006. USRPA Updates USDA, Agriculture and Food Industry on Rice Price Trends after LL601. The Rice Advocate 3:42. 20 October, 2006.
- ¹⁹ United States Department of Agriculture. Economic Research Service. 2006. Rice Yearbook Summary. ERS-RCS-2006. http://Usda.mannlib.cornell.edu/Usda/current/RCS-yearbook/RCS-yearbook-11-20-2006_summary.txt
- ²⁰ Pratuangkrai, P. 2006. OGMO-rice ban should give Thai firms a big lift. The Nation. 31 October, 2006. <http://www.nationmultimedia.com/2006/10/31/business/>
- ²¹ Rice Trade Cooperation. 2006. Working Record of the Rice Trade Cooperation Meeting between the Rice Exporters Association of Thailand and the Vietnam Food Association. Bangkok. 16 November, 2006.
- ²² United States Department of Agriculture Economic Research Service. 2004. Rice Market Outlook. USDA Rice Baseline, 2004-13. <http://www.ers.usda.gov/Briefing/rice/2004baseline.htm>
- ²³ Weiss, R. 2006. Gene-Altered Profit-Killer. Washington Post. 21 September, 2006. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/09/20/AR2006092001903.html>
- ²⁴ United States Department of Agriculture. 2006. News Release. USDA provides update for farmers on genetically engineered rice. 24 November, 2006. http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2006/11/rice_update.shtml
- ²⁵ Haarlander, L. 2006. Louisiana Rice Tests Positive for OGMO Liberty Link. Reuters 1 September, 2006.
- ²⁶ Agricultural marketing resource center. 2006. AOGMRC Commodity Profile: Rice. January, 2006. <http://www.aOGMrc.org/>
- ²⁷ Government Statement on the GE Rice Issue in Hubei Province. 2005. Hubei Daily. 10 August, 2005
- ²⁸ Dow Jones. 2006. Second Kind Of Bayer Ogm Rice Detected In EU. Dow Jones Wire. 20 October, 2006
- ²⁹ Carter, C.A. and Smith, A. 2003. Starlink contamination and Impact on Corn Prices. Contributed paper presented at the International Conference *Agricultural policy reform and the WTO: where are we heading?* Capri (Italy), June 23-26, 2003. <http://www.ecostat.unical.it/2003agtradeconf/Contributed%20papers/Carter%20and%20Smith.pdf>
- ³⁰ Weiss, R. 2006. Firm Blames Farmers, 'Act of God' for Rice Contamination. Washington Post. 22 Novemeber, 2006. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/11/21/AR2006112101265.html>
- ³¹ Leonard, C. 2006. 13 Lawsuits Over Accidental Spread of Genetically Altered Rice Could Be Combined Into 1. Associated Press. 30, November, 2006. http://www.boston.com/business/articles/2006/11/30/13_biotech_rice_lawsuits_could_merge/
- ³² Foreign Agricultural Service. 2006. USDA BICO Commodity Aggregations. <http://www.fas.usda.gov/ustrdscripts/USReport.exe>
- ³³ GrainNet. 2006. USDA Deregulates Bayer Ogm Rice LLRICE601. 30 November, 2006. http://www.grainnet.com/articles/USDA_Deregulates_Bayer_OGM_Rice_LLRI601-39554.html

- ³⁴ Reuters. 2006. Japan widens testing of U.S. rice for illegal OGMO. 27 September, 2006.
http://today.reuters.com/news/articleinvesting.aspx?view=CN&storyID=2006-09-28T044635Z_01_T264509_RTRIDST_0_FOOD-JAPAN-RICE-USA.XML&rpc=66%20&type=qcna
- ³⁵ Fukuda H. 2002. Japan Grain and Feed Annual. GAIN Report. Foreign Agriculture Service, USDA.
- ³⁶ National Agricultural Statistics Service. 2006. Agricultural Statistics Database.
http://www.nass.usda.gov/Data_and_Statistics/Quick_Stats/index.asp
- ³⁷ RUSSIA: US rice imports suspended over OGMOs. 2006. Just-Food Business Information. Oct. 2, 2006, full article accessible for subscribers <http://www.just-food.com/article.aspx?id=96181>
- ³⁸ Bounds, A. 2006. US rice exporters face new costs. Financial Times. 19 October, 2006
<http://www.ft.com/cms/s/79931422-5f8a-11db-a011-0000779e2340.html>
- ³⁹ Lin, W., G.K. Price, and E. Allen. 2001. StarLink: Impacts on the U.S. Corn Market and World Trade. USDA, Economic Research Service, Feed Yearbook, April 2002.
- ⁴⁰ U.S. Food and Drug Administration. 2001. FDA Evaluation of Consumer Complaints Linked to Foods Allegedly Containing StarLink™ Corn. June 13, 2001, Center for Food Safety and Applied Nutrition, FDA, Washington DC
<http://www.epa.gov/scipoly/sap/2001/index.htm#july>
- ⁴¹ United States Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service, GAIN Report #JA2001.
- ⁴² Macilwain, C. 2005. US Launches Probe into Sales of Unapproved Transgenic Corn. Nature 434: 423.
- ⁴³ Reuters. 2003. US farmers reach \$110 million StarLink settlement. 7 February 2003.
- ⁴⁴ Jones, P. 2006. Wild Rice. ISB Report. Information Systems for Biotechnology. November, 2006.
<http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.Nov.htm>
- ⁴⁵ United States Department of Agriculture. 2006. News release. USDA deregulates line of genetically engineered rice. 24 November, 2006.
http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2006/11/rice_deregulate.shtml
- ⁴⁶ Tady, S. 2006. Biotech Firm, Govt. Hid Rice Contamination from Public. The New Standard. 24 August, 2006.
- ⁴⁷ Ogm contamination Register. 2005. Australia – contamination of oilseed rape exports by unapproved Ogm variety. July, 2005
http://www.ogmcontaminationregister.org/index.php?cof=0&con=0&content=re_detail&gw_id=92&handle2_page=&inc=0®.6&year=0
- ⁴⁸ Song ZP, et al. 2003. Gene Flow from Cultivated Rice to the wild species under experimental field conditions. New Phytologist 157657-665.
- ⁴⁹ Bunsha, D. 2006. Crops on trial. Frontline: Vol 23. 18 November, 2006.
<http://www.hinduonnet.com/fline/stories/20061201003603000.htm>
- ⁵⁰ FnBnews. 2006. Farmers protest field trial of Bt rice. FnBnews. 11 November, 2006.
<http://www.fnbnews.com/article/detnews.asp?articleid=19298§ionid=10>
- ⁵¹ Okusu, K and K. Watanabe. 2006. Regional focus on Ogm crop Regulation. Science 308:5727.
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/sci;308/5727/1409b>
- ⁵² The Southern Weekend, April 14 2005, <http://www.nanfangdaily.com.cn/southnews/zmzg/200504141093.asp>
- ⁵³ Xun Zi. 2006. Ogm rice forges ahead in China amid concerns over illegal planting. Nature Biotechnology 23:637
<http://www.nature.com/nbt/journal/v23/n6/full/nbt0605-637.html>
- ⁵⁴ Nakanishi, N. 2006. Lid stays on modified rice. The Standard. 18 July, 2006.
http://www.thestandard.com.hk/news_detail.asp?pp_cat=5&art_id=23072&sid=8887196&con_type=1
- ⁵⁵ Animal and Plant Health Inspection Service. 2006. Release Permits for Pharmaceuticals, Industrials, Value Added Proteins for Human Consumption, or for Phytoremediation. http://www.aphis.usda.gov/brs/ph_permits.html
- ⁵⁶ Cohen, P. 2003. Drug-producing crops facing legal lockdown. New Scientist 14:30.
<http://www.newscientist.com/channel/health/OGM-food/dn3436>

- ⁵⁷ Gurian-Sherman, D. 2006. Center for Food Safety. Contaminating the Wild? Gene Flow from Experimental Field Trials of Genetically Engineered Crops to Related Wild Plants. www.centerforfoodsafety.org/pubs/Contaminating_the_Wild_Report.pdf
- ⁵⁸ National Research Council. 2002. Environmental Effects of Transgenic Plants: The Scope and Adequacy of Regulation. Washington D.C., National Academy Press.
- ⁵⁹ Brasher, P. 2005. Investigators say the USDA lacks details on what happens with pharma-crops. Des Moines Register. 30 December, 2005. <http://www.organicconsumers.org/ge/slammed123105.cfm>
- ⁶⁰ Bauer, A. 2006. Pharma Crops: State of field trials worldwide. Munich Environmental Institute <http://www.OGMwatch.org/p1temp.asp?pid=83&page=1>
- ⁶¹ United States Department of Agriculture. 2005. Audit Report: Animal and Plant Health Inspection Service Controls Over Issuance of Genetically Engineered Organism Release Permits. Office of Inspector General. Audit 50601-8-Te December 2005 <http://www.Usga.gov/oig/webdocs/50601-08-TE.pdf>
- ⁶² Garofoli J. 2004. State's Rice Farmers Fear Biotech Incursion: proposal for genetically engineered crop could threaten lucrative foreign markets. San Francisco Chronicle. 10 April, 2004. <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/c/a/2004/04/08/MNGKL61R0T36.DTL>
- ⁶³ Stafford, M. 2006. Missouri making unpopular first venture into biopharming. Associated Press. 14 March, 2005. http://www2.ljworld.com/news/2005/mar/14/missouri_making_unpopular/
- ⁶⁴ Hananel, S. 2005. Ventria on track to grow genetically modified rice in NW Mo. Associated Press. 15 September, 2005. http://www.checkbiotech.org/blocks/dsp_document.cfm?doc_id=11230
- ⁶⁵ Curtis, K. and K. Moeltner. 2006. Genetically Modified Food Market Participation and Consumer Risk Perceptions: A Cross-Country Comparison. Canadian Journal of Agricultural Economics 54: 289–310.
- ⁶⁶ Eurobarometer. 2005. Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends. Eurobarometer 64.3 http://www.ec.europa.eu/research/press/2006/pdf/pr1906_eb_64_3_final_report-may2006_en.pdf
- ⁶⁷ Forsa. 2005. Meinungen zum Verbraucherschutz, zum Lebensmittelangebot, zur Bezahlung der Bauern und zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln. July, 2005. 15055 Hs
- ⁶⁸ Reuters. 2006. Three Out of Four Italians See OGMos As Health Threat. 23 October, 2006 http://www.environmentalhealthnews.org/archives.jsp?sm=m8%3Bcoveragefr13%3Bcurrentissues19%3B5OGMO_bioengineering18%3BOGMO%2Fbioengineering
- ⁶⁹ Russian News and Information Agency Novosti. 2005. Two-thirds of Russians unwilling to eat OGM-food. 18 May, 2005. <http://en.rian.ru/society/20050518/40375624.html>
- ⁷⁰ McCluskey, J. 2005. Consumer Attitudes Related to Genetically Modified Foods in Chile, Mexico, and India. IMPACT Survey. Washington State University. http://impact.typepad.com/articles/2004/11/consumer_attitu.html
- ⁷¹ Wongruang, P. 2005. Survey says farmers feel OGMos are unsafe. BioThai. 23 July, 2005. <http://www.biothai.org/cgi-bin/content/OGMo/show.pl?0011>
- ⁷² Greenpeace. 2006. Survey commissioned by Greenpeace China and conducted by IPSOS Marketing Research & Consulting in 2006.
- ⁷³ Australian Centre for Emerging Technologies and Society. 2006. The Swinburne National Technology and Society Monitor. <http://www.swinburne.edu.au/lss/acets/monitor/2005MonitorFULL.pdf>
- ⁷⁴ Pew. 2004. Pew Initiative on Food and Biotechnology. Overview of Findings Groups and Polls. <http://pewagbiotech.org/research/2004update/>
- ⁷⁵ Pew. 2006. Pew Initiative on Food and Biotechnology. Overview of Findings Groups and Polls. <http://pewagbiotech.org/research/2006update/2006summary.pdf>
- ⁷⁶ American Association for the Advancement of Science. 2006 AAAS Annual Meeting. American opinions are split on genetically engineered food. 19 February, 2006 http://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-02/cuns-aoa021606.php