

**Università degli studi di Torino**  
**FACOLTA' DI AGRARIA**

**Corso di laurea in**  
**TECNOLOGIE ALIMENTARI PER LA RISTORAZIONE**

**RIASSUNTO RELAZIONE FINALE**

**OGM nell'alimentazione**  
**2002 – 2008 Cos'è cambiato in Europa?**

Relatore  
**Prof. Giorgio Gilli**

Candidata  
**Maria Pugliese**

Anno accademico: 2007 – 2008

L'utilizzo delle biotecnologie è uno strumento ottimale per praticare la selezione ed il miglioramento genico degli organismi vegetali, necessari per la produzione di alimenti con caratteristiche genetiche diverse dagli alimenti convenzionali. Una delle applicazioni delle biotecnologie è l'impiego di organismi geneticamente modificati (OGM), organismi nei quali il patrimonio genetico è stato alterato tramite operazioni di ingegneria genetica, che consentono l'aggiunta, l'eliminazione o la modifica di elementi genici. Le tecniche maggiormente utilizzate per la produzione di OGM sono il metodo dell'*Agrobacterium tumefaciens* ed il metodo del bombardamento con sfere metalliche, alle quali è adeso il costrutto genico esogeno. Le aree dedicate alle coltivazioni delle piante GM hanno raggiunto, nel 2007, 114 milioni di ettari e sono prevalentemente rappresentate da quattro organismi vegetali (mais, soia, cotone e colza); i prodotti che ne derivano sono legalmente commercializzati in 23 Paesi del mondo. L'introduzione degli OGM nel settore agro-alimentare ha creato spesso forti attriti all'interno dell'opinione pubblica dell'Unione Europea e del resto del mondo. Infatti, secondo i sondaggi effettuati dall'Europeans and Biotechnology Eurobarometer, i consumatori si dimostrano spesso restii e diffidenti verso l'acquisto di prodotti non convenzionali, in cui l'ingegneria genetica ha apportato significative modifiche. Per quanto riguarda la valutazione del rischio sanitario, sono stati condotti numerosi studi, tra i quali: tossicità, allergenicità, resistenza antibiotica, produzione di vaccini a partire da piante GM. È stato svolto un ruolo determinante dal gruppo di lavoro del progetto ENTRASFOOD, con lo scopo di determinare le fasi e le modalità di valutazione della sicurezza degli alimenti derivati da materie prime GM. La prima fase è relativa ad una descrizione dettagliata della coltura parentale. Questa caratterizzazione determina i parametri da utilizzarsi nella comparazione di colture GM e non GM. La fase successiva riguarda la descrizione dell'organismo donatore, del DNA vettore, del transgene, della caratterizzazione della sequenza di DNA introdotta e del sito nel quale viene inserito; include la classificazione e la tassonomia ed indirizza verso una potenziale tossicità, allergenicità o patogenicità: queste informazioni facilitano l'identificazione dei nuovi elementi trasferiti nelle piante. La terza fase pone l'attenzione su proteine ed altri metaboliti prodotti a partire dai geni trasferiti, per verificare l'assenza di sostanze tossiche, antinutrienti ed effetti allergenici; parallelamente deve essere verificata l'omologia tra il valore nutrizionale degli alimenti GM e dei non GM. L'ultima fase è rappresentata da una serie di informazioni del prodotto finito GM nella sua totalità e dà come risultato la conferma della sicurezza dell'alimento. In merito alla valutazione del rischio ambientale, gli studi condotti hanno riguardato diverse tematiche, tra le quali: la possibilità che le piante con proprietà insetticide colpiscano gli insetti utili, la resistenza agli erbicidi trasferita ad altri vegetali, la diffusione di una pianta GM nell'ambiente in modo incontrollato, la contaminazione genetica, la possibilità che gli OGM possano ridurre o addirittura eliminare la biodiversità, il controllo delle erbe infestanti e la resistenza ai virus. Conformemente alla legislazione europea, prima di essere autorizzati nell'Unione Europea, tutti gli OGM ed i prodotti da essi derivati, devono essere valutati dall'autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), responsabile della valutazione scientifica degli alimenti e dei mangimi GM, al fine di garantire la sicurezza per l'uomo, gli animali e l'ambiente. Per garantire una maggiore informazione e trasparenza dei prodotti destinati al consumo alimentare umano, si fa riferimento all'entrata in vigore dei Regolamenti CE 1829/2003 e 1831/2003, relativi alla tracciabilità ed etichettatura degli alimenti e dei mangimi GM. In Italia, il Ministero della salute ha predisposto il "Piano nazionale di controllo ufficiale sulla presenza di OGM negli alimenti - triennio 2006-2008", con lo

scopo di programmare e coordinare le attività mirate alla verifica della conformità degli alimenti ai requisiti richiesti dalla normativa comunitaria e nazionale e di garantire il flusso di informazioni dalle Regioni e Province Autonome alle Autorità centrali. In Europa, invece, è stato istituito, nel 1979, il Sistema Rapido di Allerta per gli Alimenti ed i Mangimi (RASFF), con lo scopo di fornire le autorità di controllo con uno strumento efficace per lo scambio di informazioni sulle misure adottate per garantire la sicurezza alimentare. Analizzando i dati ricavati dai RASFF dal 2002 al 2007, si ricava che i rapporti tra la somma delle informative e le allerte riguardanti gli OGM ed il totale delle informative e le allerte sono stati rispettivamente: 0/1526 (2002), 0/2310 (2003), 9/2589 (2004), 10/3165 (2005), 151/2874 (2006) e 74/2925 (2007). Dal 2004 al 2006 il numero delle notifiche relative agli OGM è cresciuto in modo esponenziale; questa crescita, in realtà, si osserva anche per tutte le altre tipologie di notifiche che non riguardano gli OGM. Nel 2007, invece, vi è stata una diminuzione consistente sia delle allerte che delle informative inerenti agli OGM.