

## CAMPAGNA IN FAVORE DELL'UTILIZZO DEGLI OGM

La Società Italiana di Tossicologia ha dato l'avvio a numerose iniziative relativamente alle Biotecnologie, tra le quali due *Consensus Conferences*, a Bologna, il 5 maggio 2004 e il 13 luglio 2005. Le Conferenze, alle quali hanno aderito 16 e 21 Società scientifiche rispettivamente, hanno ampiamente dibattuto il tema della sicurezza delle Biotecnologie per l'uomo e per l'ambiente, nonché della coesistenza tra colture tradizionali, biologiche e geneticamente modificate, concludendo i lavori con la stesura di due documenti che sono stati successivamente approvati dai Consigli Direttivi delle Società partecipanti, che rappresentano complessivamente oltre 10.000 Ricercatori italiani.

L'etica professionale ha guidato gli estensori dei documenti che, in premessa, hanno verificato la condivisa opinione che la problematica delle Biotecnologie sia stata fino ad ora male interpretata o utilizzata in maniera speculativa per creare allarmismo nella popolazione generale, così da portare come ricaduta danni, non solo di tipo economico, per il nostro Paese. I documenti sono stati stampati in migliaia di copie e diffusi capillarmente dopo la loro presentazione ufficiale.

**Il primo Documento di consenso** dal titolo “***Sicurezza alimentare e OGM***”, presentato ufficialmente a Milano il 3 Novembre 2004, ha avuto lo scopo di fornire precise informazioni sulle conoscenze scientifiche conseguite sulla sicurezza degli OGM, fornendo peraltro una completa bibliografia, e di permettere al lettore attento di acquisire gli elementi di base necessari per sviluppare un sereno giudizio sul valore delle Biotecnologie e per assumere un conseguente comportamento responsabile nelle scelte economiche, in linea con quanto una Società moderna deve fare.

Ritengo comunque importante riportare di seguito le considerazioni conclusive, affermando che:

- Gli OGM sono regolati da un quadro normativo che non ha eguali nel campo alimentare e pertanto risultano essere più controllati di qualunque altro prodotto alimentare. Tutte le analisi per la valutazione della sicurezza alimentare inoltre devono essere effettuate prima della loro immissione sul mercato.
- Risulta opportuno concentrare l'analisi non tanto sulla tecnologia con cui vengono prodotte queste piante, ma piuttosto sui caratteri genetici inseriti, seguendo un approccio *caso per caso*.
- Gli OGM oggi in commercio, avendo con successo superato tutte le analisi e l'iter necessario all'autorizzazione, sono da ritenersi, sulla base delle conoscenze attuali, sicuri sia per l'uso alimentare umano che animale.
- Andrebbe pertanto abbandonato l'atteggiamento manicheo “pro” o “anti” OGM intesi nel loro insieme, a favore di un consenso razionale perché informato sul processo e sui prodotti derivanti.

Dette conclusioni sono in linea con quanto già espresso dai più prestigiosi organismi scientifici nazionali e internazionali. Lo stesso Commissario Europeo della Ricerca Philippe Busquin, al termine dello studio UE durato 15 anni (1985-2000), e che aveva coinvolto 400 centri di ricerca pubblici per un totale di 70 milioni di euro, è giunto alle medesime conclusioni affermando che “*le 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 presentato 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”.*

Resta ora da considerare quali benefici ne possono derivare per la popolazione generale. Nel caso degli OGM, la maggior parte delle modifiche genetiche apportate a piante permette in agricoltura un aumento della produttività e della sicurezza delle derrate alimentari. Le 5 varietà di mais BT autorizzate al commercio in Europa, sono un chiaro esempio. Esse, resistendo all’infestazione da Piralide portano, da una parte, ad una maggiore produzione del 10-20% e dall’altra parte, limitano l’infezione da *Fusarium* con conseguente minore produzione e contaminazione da Fumonisine, note e potenti tossine cancerogene. Inoltre, deve essere considerato il vantaggio preventivo dovuto all’immagazzinamento di derrate più sane in quanto sulla granella si formano meno micotossine, tra cui le Aflatossine. Tutti sappiamo che questo noto e potente cancerogeno crea oggi una vera emergenza in campo zootecnico e lattiero-caseario.

Sul piano economico, poi, le produzioni agricole non da Biotecnologie vengono messe in seria difficoltà in Europa dai prezzi di mercato, condizionati dall’aumento delle produzioni GM in aree disagiate o non tradizionalmente vocate quali India, Australia, Sud America e Filippine. Oggi gli oltre 52 OGM autorizzati garantiscono nel mondo il 61% del cotone, il 54% della soia e il 25% del mais prodotti.

Sul piano della sicurezza alimentare e della salute dell’uomo e dell’ambiente, alcuni comuni esempi chiarificano come gli OGM possano dare benefici semplici, ma sostanziali.

**1) Il caso del basilico:** le foglie giovani di qualche centimetro contengono come aroma il metil-eugenolo, sostanza risultata sperimentalmente cancerogena, mentre le piante adulte (foglie di circa 10 cm), sviluppano un enzima demetilante che converte il metil-eugenolo a eugenolo, che non ha tale tossicità. Utilizzando metodi tradizionali, non è stata identificata nessuna varietà di basilico con basso o nullo contenuto di metil-eugenolo. La soluzione biotecnologica si basa sull’analisi della via metabolica che porta alla sintesi del metil-eugenolo e quindi si potrebbe introdurre un gene antisense che ne inibisca la sintesi. Il vantaggio per la salute dell’uomo deriverebbe dall’eliminare un fattore di rischio.

**2) Il caso del melo della Valle d’Aosta:** è molto illuminante. L’intervento dell’ingegneria genetica è a monte del prodotto (mela) che viene consumato ed è infatti indirizzato alla salvaguardia della pianta. Infatti, il principale difetto condizionante la produttività è la sensibilità alle larve di *Melolontha melolontha* che si cibano delle radici del portainnesto e di conseguenza la parte aerea (pianta innestata) deperisce e muore. Particolarmente sensibili all’infestazione sono le giovani radici dei nuovi impianti. Sono state percorse diverse strade per conseguire una soluzione tradizionale:

<b>METODO</b>	<b>RISULTATO</b>
Rimozione manuale delle larve	Inefficace
Trattamento con insetticidi	Inefficace
Copertura del suolo con reti per evitare il volo dell’insetto adulto	Costoso

Diffusione nel suolo del fungo <i>Beauveria brongniartii</i> , un parassita della larva	Efficace solo in alcune condizioni ambientali e pericoloso perché diffonde aflatossine nel terreno
---	--

senza tuttavia ottenere i benefici sperati.

La soluzione biotecnologica consiste nell’integrazione di un gene che conferisca resistenza all’infestazione del portainnesto. La varietà di melo successivamente innestata non subirà alcuna modificazione genetica, non sarà quindi classificabile come OGM.

**3) Il caso pomodoro:** bloccando la produzione dell’enzima poligalatturonasi che causa il rammollimento dopo la maturazione, il pomodoro è conservabile più a lungo ed è meno esposto agli attacchi di muffe e batteri. Il frutto può essere lasciato maturare più a lungo sulla pianta, garantendo migliori qualità alimentari, senza trascurare il fatto che un frutto più consistente, dalla polpa migliorata, presenta minori problemi di trasporto. Il caso pomodoro è un tipico esempio di OGM che non contiene un gene “straniero”: la modifica genetica è infatti ottenibile prelevando un gene dalla stessa pianta e reinserendolo poi in orientamento opposto.

**4) OGM e “agricoltura sostenibile”.** L’agricoltura sostenibile è quella che, pur rimanendo intensiva, riduce l’impatto ambientale provocato dalle sostanze chimiche utilizzate contro le erbe infestanti e come fertilizzanti. L’ingegneria genetica permette di adattare le piante all’ambiente nel quale sono coltivate. Le piante GM possono limitare l’impiego della chimica nelle coltivazioni. Pertanto, le piante transgeniche possono contribuire a:

- a) rendere le piante resistenti a un parassita
- b) aiutare le piante a sopportare condizioni climatiche difficili
- c) permettere la coltivazione in terreni poco adatti
- d) migliorare i contenuti nutritivi della pianta
- e) sviluppare caratteristiche utili alla trasformazione alimentare

**5) OGM per la salute umana.** Uno degli obiettivi più rilevanti delle Biotecnologie è quello di aiutare a risolvere problemi di salute tramite l’alimentazione. L’introduzione di una informazione genetica “nuova” in una pianta può anche consentire il suo utilizzo per produrre sia medicine (vaccini od ormoni) che materiali chimici di uso industriale. Un esempio può essere una varietà di pomodoro che contenga una più forte presenza di Licopene, sostanza antiossidante che protegge i vasi sanguigni e previene alcune forme di tumore. Un altro esempio importante, già in essere, è dato da riso geneticamente modificato (golden rice) contenente beta-carotene, un precursore della vitamina A. I Carotenoidi sono antiossidanti e distruttori di radicali liberi e possono contribuire a prevenire il cancro, le malattie cardiache e l’invecchiamento precoce. La carenza di vitamina A rappresenta un grave problema sanitario in ben 118 Paesi, in quanto causa primaria di 500.000 casi di cecità irreversibile e di quasi 2 milioni di morti ogni anno nei Paesi la cui dieta si basa sul riso. Si stima che alleviando la carenza di vitamina A tra i bambini in età prescolare dei Paesi in via di sviluppo, sia possibile ridurre la mortalità fino al 23%.