

20 dicembre 2016 16:00

OGM. La rivalutazione tossicologica rimessa in causa

di [Redazione](#)

Le analisi effettuate sugli OGM prima della commercializzazione sarebbero insufficienti? E' la domanda che si pone lo studio pubblicato il 19 dicembre nella rivista Scientific Reports. Che in effetti mostra delle differenze significative tra un mais OGM e il suo equivalente non modificato, che non sono prese in considerazione nelle valutazioni di rischio condotte dalle autorità sanitarie. Di fatto, l'autorizzazione degli OGM e' basata su un presupposto: il "principio di equivalenza in sostanza". Questo principio, controverso, implica che, se un prodotto e' considerato come sostanzialmente equivalente all'organismo a partire dal quale e' stato fabbricato, nessuno studio di un certo calibro sia necessario prima della sua immissione sul mercato. "Generalmente si considera che il mais OGM e non OGM siano simili, con l'eccezione di un gene modificato", spiega Robin Mesnage, ricercatore in tossicologia molecolare e coautore dello studio. Gli OGM non sono quindi testati in modo approfondito prima della loro commercializzazione, come si usa fare per i nuovi farmaci o per i nuovi additivi alimentari. "Le analisi realizzate sugli OGM al fine di dichiararli equivalenti, in sostanza sono molto limitate e consistono generalmente in analisi nutrizionali".

Sono necessarie altre analisi

Lo studio, pubblicato da una équipe internazionale di ricercatori, rimette in discussione, in sostanza, l'uso di questo principio di equivalenza, mostrando che un OGM non ha, pur discendendo dalla scala molecolare, la stessa composizione del suo equivalente non modificato. Per farlo, gli autori hanno utilizzato due tecniche di punta: la proteomica e la metabolomica. La prima permette di cartografare l'insieme delle proteine che compongono il mais; la seconda identifica le piccole molecole che provengono dal metabolismo della pianta (cioe' il modo in cui essa peggiora il nutrimento che utilizza).

Gli scienziati hanno condotto il loro studio su un mais geneticamente modificato -chiamato NK603, commercializzato dall'azienda Monsanto-, associato o meno al Roundup, l'erbicida al quale e' stato reso tollerante- e il suo equivalente convenzionale. "In questo studio, i ricercatori son andati molto piu' lontani di quello che e' stato fatto fino ad oggi", spiega Bernard Salles, direttore dell'unita' di tossicologia alimentare dell'Istituto nazionale di ricerca agronomica (INRA), che non ha partecipato allo studio. In effetti, i metodi di analisi utilizzati non sono stati messi in opera dall'industria agroalimentare o dalle agenzie pubbliche di regolamentazione per valutare le coltivazioni di OGM. "Il nostro nuovo studio descrive la composizione di mais OGM NK603 ad un libello fino ad oggi sconosciuto -conferma Mesnage. Questa analisi ci ha permesso di misurare 840 proteine e 314 piccole molecole".

E grazie a questa analisi particolareggiata, i ricercatori hanno trovato delle grandi differenze di composizione tra il mais OGM e la sua controparte non modificata. "Abbiamo qui numerose molecole -proteine, vitamine, antiossidanti- presenti in quantita' differenti tra la pianta OGM e non OGM, spiega Mesnage. E alcune di queste molecole sono conosciute per avere degli effetti tossici o benefici sulla salute". I risultati mostrano, per esempio, che alcune sostanze dette poliamini -che, scrivono i ricercatori, sono "secondo il contesto protettive o tossiche"- possono essere tra due e trenta volte piu' presenti negli OGM che nel suo omologo convenzionale. Le analisi effettuate dalle autorità sanitarie utilizzando il principio di equivalenza in sostanza non prendono in considerazione queste differenze.

Quali effetti sui consumatori?

Ma per Bernard Salles, prima di rimettere in discussione l'uso del principio di equivalenza in sostanza, delle ricerche supplementari sono necessarie perche' "una differenza statisticamente significativa non e' per forza biologicamente significativa". In effetti, e' possibile trovare delle differenze molecolari tra degli organismi, come e' il caso dello studio pubblicato da Scientific Reports, senza pertanto che ci siano delle conseguenze biologiche o tossicologiche sui consumatori. "Si osserveranno probabilmente -se non altro per ragioni epigenetiche- delle differenze tra varietà, come tra piante della stessa varietà, perche' le sementi potrebbero per esempio essere state prodotte in dei contesti differenti, conferma Yves Berthou, ricercatore INRA al Museo nazionale di storia

naturale, che non ha partecipato allo studio. Resta da identificare se queste differenze sono biologicamente importanti. In effetti, precisa il tossicologo Jean-Pierre Cravedi, ricercatore all'INRA. "Le tecniche utilizzate dagli autori sono estremamente sensibili e sono per esempio suscettibili di contenere delle modifiche sottili delle condizioni con le quali le piante sono state coltivate". La questione e' dunque di sapere quali effetti questi cambiamenti a livello molecolare possono avere sui consumatori, umani e animali.

"Le conseguenze potenziali sulla salute restano incerte, ammette Robin Mesnage. Pertanto, cio' che e' certo, e' che la creazione di OGM e' fatta alla cieca. Oggi, e' necessario stabilire una migliore valutazione degli effetti non desiderati delle modificazioni genetiche". Per il ricercatore, questo nuovo tipo di analisi in profondita' potrebbe essere considerata come una prima fase di valutazione dei rischi che giustificerebbe in seguito uno studio tossicologico piu' particolareggiato.

(articolo di Clémentine Thiberge, pubblicato sul quotidiano le Monde del 20/12/2016)