

IL GOLDEN RICE: pubblicati nuovi dati sperimentali

Giuseppe Sarasso - Vercelli

Le riviste di Nature Scientific Reports e Frontiers in Plant Science hanno recentemente pubblicato una serie di pubblicazioni sulle sperimentazioni di campo su varietà di Golden Rice ottenute nelle Filippine e in Bangladesh. Autori di queste pubblicazioni sono scienziati e ricercatori del Healthier Rice Program dell'IRRI, in collaborazione con i colleghi del Department of Agriculture - Philippine Rice Research Institute (DA-Philrice) e del Bangladesh Rice Research Institute (BRRI). I risultati indicano che le caratteristiche agronomiche, la resa e le qualità delle varietà di Golden Rice sono paragonabili a quelle delle varietà convenzionali di riso IR64, PSBRc82 e BRRI dhan 29, che sono le maggiormente diffuse in questi due Paesi. I dati mostrano che le varietà di Golden Rice sviluppate contengono abbastanza beta-carotene per fornire oltre il 30% del fabbisogno medio stimato (EAR) di vitamina A dei bambini piccoli. Studi pubblicati in precedenza sulla composizione della granella, sulla caratterizzazione molecolare e sulla valutazione della sicurezza hanno dimostrato che il Golden Rice è sicuro come il riso normale, con l'ulteriore vantaggio della presenza di beta-carotene. (Per maggiori dettagli vedere [qui](#)).

Trentun anni fa Ingo Potrykus e Peter Beyer pubblicarono l'ottenimento del Golden Rice, una varietà modificata con la tecnica OGM (l'introduzione di tre geni, due dal Narciso ed uno da batterio) in modo che il granello contenga il betacarotene (provitamina A). La ricerca, finanziata da Syngenta, oggi Corteva, era indirizzata a combattere la carenza di vitamina A, molto diffusa nei Paesi poveri, dove ampi strati delle popolazioni non dispongono di diete adeguate. L'impatto della carenza è pesante: cecità, scarso sviluppo dello scheletro, ridotto sviluppo cerebrale, morte. Si stima che ne siano affetti nel mondo 200 milioni di bambini e 20 milioni di donne in gravidanza. Ogni anno dieci milioni di bambini sotto i cinque anni ne muoiono. La varietà non è stata brevettata, per cui il Golden Rice può essere coltivato senza pagare royalties. Si riproduce normalmente, quindi può essere diffuso, ed incrociato con altre varietà adatte a diversi ambienti di coltivazione. Nella maggior parte dei Paesi colpiti, la dieta è a base di riso; basta sostituire quello che consumano normalmente con 100 grammi di Golden Rice, per restituire la salute alle persone che manifestano la carenza. Si è valutato il costo dell'applicazione in un dollaro per ogni persona guarita. In quelle situazioni economiche, il cambiamento di dieta o la somministrazione diretta della vitamina A sarebbero troppo costose, quindi non sostenibili.

Ma, essendo un OGM, si è confrontato con le paure ben note. Un gruppo di attivisti Greenpeace ha distrutto le prime coltivazioni sperimentali impiantate nelle Filippine, per essere valutate al fine di ottenere l'autorizzazione alla coltivazione. Per sconfiggere i pregiudizi, sono state fatte moltissime sperimentazioni, con risultati positivi:

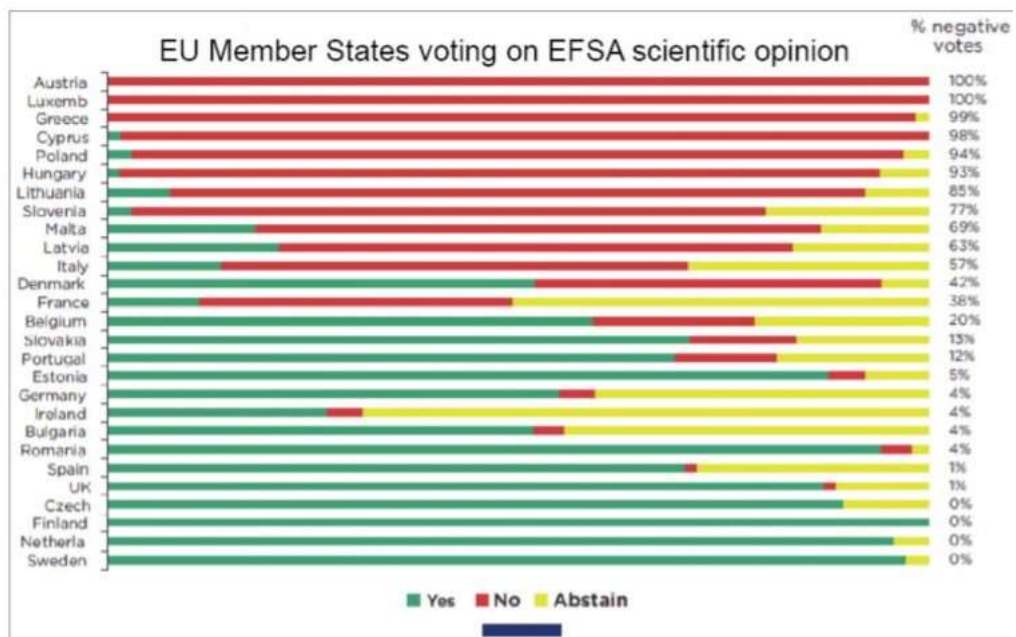
Lista delle Istituzioni imparziali che hanno concluso che i raccolti OGM sono sicuri per l'uomo e l'ambiente, e la tecnologia non implica rischi.

Istituzione	Paese	anno
Nuffield Council on Bioethics	UK	1999
Organization of Economic Co-operation and Development International		2000
European Research Directorate European Commission	EU	2001
French Academy of Science	France	2002
French Academy of Medicine	France	2002
Director General, World Health Organization International		2002
International Council for Science International		2003

Royal Society	UK	2003
United Nations, Food and Agriculture Organization International		2004
British Medical Association	UK	2004
Union of German Academies of Science & Humanities	Germany	2004
European Commission	EU	2010

Plus: the American, Brazilian, Chinese, Indian and Mexican Academies of Science!

Ma tutto questo non è bastato. In Europa, i rappresentanti nazionali hanno ascoltato gli elettori, piuttosto che la Scienza (2011):



Solo in quattro Paesi non si sono verificate aversioni al “cibo Frankenstein”. Gli altri, in misura maggiore o minore, hanno creduto alle solite contestazioni agli OGM da parte delle Associazioni (pseudo)ambientaliste:

- modificano la biodiversità (Darwin ha scoperto che tutti gli organismi viventi si modificano continuamente: le mutazioni che producono un adattamento all’ambiente sopravvivono, le altre si estinguono)
- Si incrociano con le piante circostanti, non si conoscono le caratteristiche delle nuove piante (nel nostro DNA si ritrovano sequenze derivate da virus e batteri, che sono state incorporate)
- I geni introdotti possono trasferirsi nel nostro corpo quando mangiamo OGM. (la ricerca di Infacelli ed altri che voleva dimostrarlo è stata sbugiardata da Elena Cattaneo, che vi ha scoperto un grossolano taroccamento)
- Il “principio di precauzione” (quando nasciamo abbiamo una sola certezza: che la vita prima o poi finisce. Tutte le altre attività presentano dei rischi: più o meno coscientemente scegliamo il male minore)

Nonostante questo, ultimamente alcuni Paesi ne hanno autorizzato la coltivazione: Stati Uniti, Canada, Nuova Zelanda e Australia, proprio quelli che non hanno il problema di carenza della vitamina A. Si sono poi accodati alcuni Paesi che invece ne hanno bisogno: Pakistan, Bangladesh, Filippine. Altri ancora si

aggiungeranno, intanto i bambini per anni hanno continuato e continuano a morire a frotte, per delle ideologie malate.

La nuova tecnica CRISPR può essere usata per modificare il DNA, e l'ultima variante detta *prime editing* è già stata adattata sia al grano che al riso. Lo ha appena annunciato su "Nature Biotechnology" il pioniere David Liu, del Broad Institute di Boston, insieme a dei colleghi cinesi. Purtroppo però, per ottenere il golden rice, è ancora necessario trasferire dei geni dall'esterno, e dunque il prodotto così ottenuto è comunque transgenico, con i soliti problemi di accettazione. Ha comunque il pregio di trasformare rapidamente molte nuove varietà molto produttive in "golden", rendendo ancora più semplice e meno costosa la loro produzione.