

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

È scorretto presentare la tecnica «mas» come l'alternativa agli ogm

Non facciamo confusione sul miglioramento genetico

Lo scorso 5 maggio la Fondazione diritti genetici, presieduta da Mario Capanna, ha indetto a Roma una conferenza stampa per presentare la tecnica di miglioramento genetico chiamata «mas» (selezione assistita da marcatori) e presentata come «l'alternativa agli ogm».

Capanna ha affermato che «siamo di fronte a un bivio nella ricerca scientifica agroalimentare. Gli ogm appartengono al passato e la mas rappresenta il futuro». È stato anche detto che occorre «abbandonare la strada impervia del transgenico, rischiosa, fallimentare e non socialmente condivisa, e sviluppare la via italiana ed europea all'innovazione genetica in agricoltura, quella, appunto, della mas».

Per capire quanto di vero ci sia in queste affermazioni abbiamo chiesto un parere a Luigi Cattivelli, del Cra - Centro di ricerca per genomica e postgenomica animale e vegetale di Fiorenzuola d'Arda (Piacenza).

Sin dalle origini dell'agricoltura l'uomo ha sempre praticato la selezione al fine di scegliere piante (o animali) geneticamente superiori e più idonei ai fini agricoli. Per attuare una qualunque selezione è però necessario disporre di una idonea biodiversità, ossia di differenze genetiche tra gli individui di una determinata specie.

Biodiversità e selezione

In estrema sintesi si può affermare che la disponibilità di biodiversità da un lato e di efficienti strumenti di selezione dall'altro sono i due aspetti fondamentali per assicurare il futuro al sistema agricolo.

L'uomo ha da sempre sfruttato la biodiversità naturale, tuttavia nel corso dell'ultimo secolo essa è stata integrata da una biodiversità generata dall'azione umana, che ha artificialmente operato per modificare il patrimonio genetico delle piante e, successivamente, per selezionare le varianti genetiche superiori.

Nei casi più comuni la produzione di diversità genetica avviene tramite incroci artificiali tra individui della stessa specie, tuttavia la diversità genetica che si ottiene in questo modo può non contenere particolari caratteri di interesse (ad esempio la resistenza ad alcune malattie).

L'uomo ha quindi fatto ricorso a svariate



• Luigi Cattivelli

tecniche che hanno portato alla generazione di nuove specie, come ad esempio il tritcale (un incrocio tra segale e frumento realizzato per la prima

volta alla fine del XIX secolo) o il più recente tritordeum (un incrocio tra frumento e un orzo selvatico); all'introduzione di pezzi di cromosomi da una specie all'altra (alcune varietà di frumento portano un pezzo del cromosoma 1R di segale, i pomodori coltivati contengono molti geni di resistenza derivanti da specie selvatiche); allo sviluppo di nuove forme mutanti tramite mutagenesi chimica o radioattiva (negli anni 60-70 sono state realizzate varietà di frumento o di alberi da frutto); e, più recentemente, al trasferimento diretto di singoli caratteri tra organismi anche molto distanti tra loro attraverso l'uso della trasformazione genetica (gli ogm).

La ricerca genomica permette di comprendere le basi genetiche della biodiversità sia naturale sia artificiale e ha fornito nuovi strumenti per una più rapida ed efficiente selezione dei caratteri di interesse. Queste tecniche, note come «mas» (acronimo di «selezione assistita con marcatori molecolari») consentono di usare frammenti di DNA per



Alcuni caratteri migliorativi non si possono ottenere con la tecnica mas

selezionare in modo molto efficiente piante che portano specifici caratteri (spesso resistenze a malattie) nell'ambito della biodiversità generata, di solito, tramite incrocio.

Già usate da una decina di anni, permettono di trasferire in modo efficiente molti caratteri di interesse nelle piante coltivate e oggi diverse varietà diffuse in Italia già derivano dall'applicazione di questa tecnologia.

Mas e ogm, due approcci differenti

Spesso oggi si contrappone la tecnologia mas agli ogm. Senza entrare nel dibattito «ogm sì, ogm no», va tuttavia sottolineato che i due approcci non sono equivalenti. La tecnologia mas è uno strumento di selezione nell'ambito di una biodiversità naturale o generata dall'uomo, mentre l'uso di ogm consente di generare nuova biodiversità inserendo nuovi caratteri nelle specie coltivate.

Un esempio è lo sviluppo di risi contenenti vitamina B per combattere l'avitaminosi nelle popolazioni che si nutrono prevalentemente di riso (il cosiddetto «golden rice» per il colore giallo oro del granello). Il golden rice è possibile tramite l'uso di ogm, ma non tramite l'uso della mas perché in tutta la biodiversità di riso esistente non ci sono forme capaci di produrre vitamina B.

Anche l'inserimento del carattere di resistenza completa ad alcuni insetti fitofagi (il famoso Bt) è, in molti casi, difficilmente ottenibile mediante mas.

In sintesi: il moderno miglioramento genetico è basato sulla biodiversità, sfrutta la selezione molecolare in combinazione con la selezione tradizionale, ma per alcuni caratteri può solo ricorrere agli ogm.

Una società può certamente scegliere quali tecnologie autorizzare e quindi utilizzare, ma deve essere chiaro che mas e ogm hanno applicazioni distinte: la tecnologia mas è conveniente per trasferire caratteri tra individui della stessa specie, mentre la tecnologia ogm consente di trasferire caratteri senza limiti di specie. Quindi se, almeno in linea teorica, un carattere selezionato con mas può anche essere ottenuto con la tecnologia ogm, non è sempre vero il contrario.

Luigi Cattivelli

Cra - Fiorenzuola d'Arda (Piacenza)