



GLOSSARIO

TEA: Tecniche di Evoluzione Assistita (note anche con il termine inglese New Genomic Techniques): tecniche di biologia sviluppate negli ultimi 10 anni che consentono di correggere il DNA delle piante e quindi di selezionare caratteri specifici utili per l'agricoltura che difficilmente sarebbero ottenibili con altri metodi. Due sono le principali TEA: genome editing e cisgenesi.

Genome editing: piccole mutazioni inserite in modo mirato in specifici geni e capaci di modificare la funzione del gene stesso. Il genome editing è basato su un meccanismo evoluto dai batteri per difendersi dai virus: il cuore del sistema è una proteina chiamata Cas9 che, quando viene abbinata ad una guida molecolare, è in grado riconoscere una precisa sequenza di DNA definita a priori dall'operatore. A seguito del riconoscimento, Cas9 taglia la molecola del DNA, attivando i meccanismi naturali di riparazione che ripristinano l'integrità della sequenza, introducendo - con una certa frequenza - delle mutazioni nei dintorni del punto di taglio.

Cisgenesi: trasferimento di un gene integro tra due varietà della stessa specie o di specie sessualmente compatibili. La cisgenesi riproduce il trasferimento di un gene che avviene naturalmente con un incrocio, ma limita il trasferimento al solo gene di interesse, senza alcun background. Alcune varietà (es. i vitigni) sono famose per le loro caratteristiche qualitative che costituiscono un grande valore economico, sebbene possano presentare specifici difetti come, ad esempio, la suscettibilità ad alcune malattie: in questo caso, trasferire il solo gene di resistenza consente di rendere la varietà resistente, lasciando tutto il resto assolutamente inalterato.

Miglioramento genetico: l'insieme delle attività di selezione delle varietà delle specie coltivate. Il miglioramento genetico sfrutta la biodiversità naturale e quella generata tramite mutagenesi e, più recentemente, la biodiversità sviluppata attraverso le TEA. Il Miglioramento genetico adatta le piante alle nuove condizioni climatiche, alle esigenze della società (qualità dei prodotti, sostenibilità) e consente di produrre cibo per tutti.