



ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

GIORNATA DI STUDIO

**LE TECNOLOGIE DI EVOLUZIONE
ASSISTITA E LE OPPORTUNITÀ PER LE
FILIERE STRATEGICHE DEL VINO E
DELL'OLIO**

Venerdì 16 giugno 2023

Raccolta dei Riassunti

PRESENTAZIONE

Il miglioramento genetico sta procedendo molto rapidamente negli ultimi anni. L'introduzione delle Tecniche di Evoluzione Assistita (TEA), in inglese New Breeding Techniques (NBT), come la cisgenesi e il genome editing rendono più mirate, precise e tempestive le sperimentazioni per produrre nuove varietà e stanno consentendo ai ricercatori di migliorare il potenziale innovativo da mettere a disposizione delle imprese delle varie filiere. Ad esempio, con le TEA è già più agevole ottenere linee in grado di resistere maggiormente alle avversità, con rese superiori e che richiedono meno fattori produttivi con benefici economici e per l'ecosistema. Una prospettiva che si coniuga con la esigenza di una agricoltura moderna ed innovativa, sempre più sostenibile ed al passo con i tempi.

È quindi necessario consentire la sperimentazione in pieno campo delle linee ottenute tramite le TEA. In vista di un imminente cambiamento del quadro normativo a livello comunitario e rappresentando le nuove biotecnologie la soluzione più promettente per l'agricoltura del futuro, meno impattante sull'ambiente e più produttiva, in Italia sono state avanzate alcune proposte di legge sulla sperimentazione in campo delle piante ottenute tramite TEA.

L'Accademia dei Georgofili, l'Università degli Studi di Napoli Federico II e Confagricoltura hanno, quindi, organizzato questa giornata di analisi e studio per divulgare le potenzialità delle TEA rispetto allo sviluppo ed alla crescita di due filiere strategiche per l'agricoltura della regione Campania e di tutto il Paese.

Il confronto costituirà l'occasione per conoscere più approfonditamente queste tecniche e per valutare assieme l'enorme contributo che esse – come tutte le innovazioni – possono garantire al fine di coniugare produzioni sostenibili e di qualità, tradizione ed innovazione.

PROGRAMMA

Ore 15.00 Saluti istituzionali

Clemente Mastella, Sindaco di Benevento

Nino Lombardi, Presidente Provincia di Benevento

Pietro Perlingieri, Presidente Onorario UPA BN

Fabrizio Marzano, Presidente Confagricoltura Campania

Rosario Di Lorenzo, Presidente Sezione Sud-Ovest Accademia dei Georgofili

Danilo Ercolini, Direttore del Dipartimento di Agraria Università di Napoli

Ore 15.30 Introduzione al tema

Antonio Casazza, Presidente Confagricoltura Benevento

Ore 15.40 Interventi

Luigi Frusciante, Professore Emerito di genetica agraria- Università degli Studi di Napoli Federico II

Prepararsi al futuro con le TEA: opportunità e sfide per il settore agroalimentare

Riccardo Aversano, Dip. di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II

Le TEA e le opportunità per il settore vitivinicolo

Samanta Zelasco, CREA- Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura

Le TEA e le opportunità per il settore olivicolo

Riccardo Vecchio – Dip. di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II
Le TEA e i risvolti economici e di mercato per il comparto vitivinicolo

Ore 17.00 Conclusioni

Nicola Caputo - Assessore all'Agricoltura Regione Campania

Massimiliano Giansanti – Presidente Confagricoltura

Conduce il dibattito

Stefania De Pascale– Dip. di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II

PREPARARSI AL FUTURO CON LE TEA: OPPORTUNITÀ E SFIDE PER IL SETTORE AGROALIMENTARE

Luigi Frusciante, Professore Emerito di genetica agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

L'ampliamento della variabilità genetica e il processo di selezione sono i pilastri sui cui si fondano le attività di miglioramento genetico e costituzione varietale. Tali attività si basano su tecniche che si evolvono e perfezionano nel tempo in funzione delle nuove conoscenze acquisite dai ricercatori, consentendo il conseguimento di risultati di rilievo ed al passo con i tempi. L'introduzione delle Tecniche di Evoluzione Assistita (TEA), in inglese New Breeding Techniques (NBT), come la cisgenesi e il genome editing rendono più mirate, precise e tempestive le sperimentazioni per produrre nuove varietà e stanno consentendo ai ricercatori di migliorare il potenziale innovativo da mettere a disposizione delle imprese delle varie filiere. Ad esempio, con le TEA è già più agevole ottenere linee in grado di resistere maggiormente alle avversità, con rese superiori e che richiedono meno fattori produttivi con benefici economici e per l'ecosistema. Una prospettiva che si coniuga con la esigenza di una agricoltura moderna ed innovativa, sempre più sostenibile ed al passo con i tempi. Queste tecnologie implicano l'applicazione di strategie 'omiche' per identificare rapidamente i geni responsabili di caratteri utili e/o da migliorare e per caratterizzare, descrivere e comprendere le loro funzioni. Le nuove biotecnologie sono la soluzione più promettente per l'agricoltura del futuro, meno impattante sull'ambiente e più produttiva, in Italia sono state avanzate e sono in discussione alcune proposte di legge sulla sperimentazione in campo delle piante ottenute tramite TEA.

..

LE NBT E LE OPPORTUNITÀ PER IL SETTORE VITIVINICOLO

Riccardo Aversano, Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II

L'Italia è ai primi posti per la produzione mondiale di vino e ciò ha ricadute economiche di rilievo per il comparto agroalimentare e, più in generale, per il made in Italy. Per restare ai vertici, però, non basta la tradizione: occorre innovare per affrontare difficoltà climatiche e di mercato. Le nuove tecnologie di miglioramento genetico – collettivamente chiamate New Breeding Techniques (NBT) o Tecniche di Evoluzione Assistita (TEA) – consentono di modificare l'informazione genetica che controlla le caratteristiche di una pianta con la massima precisione, senza portare nella pianta altro materiale genetico, come avviene invece con gli incroci tradizionali o gli OGM, e senza provocare altre variazioni nel suo genoma, come avviene con la mutagenesi. Le NBT offrono straordinarie opportunità per la viticoltura in quanto consentirebbero di ottenere, in breve tempo, viti più resistenti agli stress biotici e abiotici e dotate di caratteristiche agronomiche ed enologiche migliori. Da questo punto di vista le NBT sembrano fatte apposta per salvaguardare e promuovere la diversità della nostra viticoltura e la pluralità delle vocazioni produttive dei territori. Esse, possono rappresentare uno dei pilastri sui quali costruire la viticoltura del futuro nel solco della transizione ecologica. Sulle NBT, però, pesa un giudizio della Corte di giustizia europea che assimila i prodotti delle NBT agli OGM, rendendoli soggetti alla legislazione che ne regola produzione e diffusione. Pertanto, l'agricoltura europea rischia di non poter usufruire di questa grande opportunità di rinnovamento varietale.

LE TEA E LE OPPORTUNITÀ PER IL SETTORE OLIVICOLO

Samanta Zelasco, CREA - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura

L'olivo rappresenta la specie arborea da frutto più antica del Bacino Mediterraneo ma, paradossalmente, è la meno conosciuta e studiata. Fino a non molto tempo fa, era opinione comune pensare all'olivo come ad una pianta con poche esigenze colturali. Tuttavia, specialmente in relazione al forte impatto del cambiamento climatico, la coltura dell'olivo stessa richiede un cambiamento, dalla gestione agronomica fino alla scelta varietale. Le anomalie climatiche in corso stanno impattando fortemente la produttività e la qualità della nostra olivicoltura. L'incremento della temperatura media sta condizionando la qualità dell'olio, determinando una riduzione della percentuale di acido oleico in paesi con clima già di per sé molto caldi. Stiamo assistendo all'emergenza dovuta a problematiche fitosanitarie mai riscontrate prima, come la *Xylella fastidiosa* nel Salento, l'aggravarsi dell'incidenza di attacchi da parte di insetti e patogeni che in passato venivano considerati di secondaria importanza. A tutto questo, si aggiungono problemi legati a difetti dell'impollinazione a causa dell'anomalia dell'andamento climatico, che contribuiscono ad abbattere la produttività degli oliveti. Il mondo della ricerca ha allargato, pertanto, il proprio orientamento, includendo studi finalizzati all'individuazione di strategie e soluzioni per far fronte a questo drammatico scenario. La realtà produttiva italiana lascia poco spazio al processo di innovazione varietale, anche se il cambiamento climatico in corso sta determinando un graduale incremento della diffusione della coltivazione dell'olivo negli areali più interni e settentrionali della penisola. Il miglioramento genetico convenzionale in olivo rappresenta uno degli strumenti per far fronte alle problematiche descritte ma i tempi per l'ottenimento di una nuova varietà sono molto lunghi e richiedono risorse umane ed economiche molto elevate. Per queste ragioni, diventa ancor più fondamentale l'adozione di tecniche innovative in olivo che consentano di ottenere una nuova varietà, "migliore" in tempi più brevi. Il CREA-OFA ha individuato, nell'ambito del progetto Genolics, alcune potenziali mutazioni responsabili dell'elevato contenuto di acido oleico, acido linolenico, idrossitirosole (composto fenolico a valenza nutraceutica) e della resa in olio. Ad oggi, queste mutazioni sono in corso di validazione. La conoscenza a priori della mutazione responsabile del miglioramento di un dato carattere non può che rendere più efficiente il sistema di editing. In ultimo, il Centro, supportato dal gruppo di ricerca della Tuscia, ha messo a punto un protocollo di rigenerazione stabile per almeno un genotipo di olivo (CS3T) e ha allestito *in vitro* numerose varietà note per indurre il ringiovanimento della coltura, aspetto chiave per migliorare l'efficienza di rigenerazione in olivo. In prospettiva, i ricercatori stanno già lavorando in diversi progetti per l'individuazione di nuovi geni e mutazioni responsabili di tolleranze/resistenze a stress biotici e abiotici. In particolare, gli obiettivi per il genome editing riguardano la possibilità di inserire mutazioni responsabili della resistenza genetica in olivo allo stress idrico e a *Xylella fastidiosa*, *Pseudomonas sevastanoi*, *Verticillium dhaliae* e *Spilocaea oleagina*.

LE TEA E I RISVOLTI ECONOMICI E DI MERCATO PER IL COMPARTO VITIVINICOLO

Riccardo Vecchio, Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II

Nonostante il potenziale contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici derivante da una drastica riduzione dei trattamenti in vigneto, sia i vini da nuove varietà ibride resistenti e/o tolleranti alle principali malattie ed i vini da vitigni Tea rappresentano innovazioni radicali rispetto alle quali i consumatori finali potrebbero avere delle riserve. L'avversione verso questi vini potrebbe derivare sia da una generale neofobia e tecnofobia dei consumatori verso i prodotti alimentari nuovi (Barrena & Sánchez, 2013) sia alla particolare percezione del vino come prodotto naturale (Wei et al., 2022).

Al momento la letteratura scientifica disponibile, inerente l'accettabilità dei vini prodotti con uve resistenti e Tea, è davvero molto limitata, in termini sia di mercati esaminati che di tipologie di acquirenti finali (Vecchio et al., 2022; Nesselhauf et al., 2020). In aggiunta ancora meno ricerche accademiche hanno esplorato in profondità le motivazioni che spingono i consumatori ad avvicinarsi a questi prodotti ed i fattori che invece li allontanano (Borrello et al., 2021; Mezei et al., 2021).

L'intervento ha riassunto e discusso criticamente i risultati delle ricerche concluse ed attualmente in corso del Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II ed illustrato i possibili futuri sviluppi di analisi.