

## CPVO e innovazione genetica: verso una normativa europea al passo coi tempi

(Sintesi)

Il 20 novembre 2025, nella suggestiva Sala Cinese del Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II a Portici, si è svolto il convegno "CPVO e innovazione genetica: verso una normativa europea al passo con i tempi". Promosso dal *Community Plant Variety Office* (CPVO), dal Dipartimento di Agraria dell'Ateneo federiciano e dalla Sezione Sud-Ovest dell'Accademia dei Georgofili, con il patrocinio della Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA), l'incontro ha riunito esponenti del mondo scientifico, istituzionale e politico. Al centro del dibattito, il ruolo chiave delle Tecnologie di Evoluzione Assistita (TEA) nel miglioramento genetico delle colture e nella costruzione di un quadro regolatorio europeo capace di tenere il passo con l'innovazione.

### LE TEA COME LEVE STRATEGICHE PER L'AGRICOLTURA DEL FUTURO

Il convegno si è aperto con i saluti istituzionali del Direttore del Dipartimento di Agraria, prof. Danilo Ercolini, ai quali sono seguiti gli interventi di autorevoli rappresentanti del mondo scientifico e istituzionale. Francesco Mattina, presidente del CPVO, Maria Raffaella Ercolano, presidente dell'*European Association for Research on Plant Breeding* (EUCARPIA), Alessandra Gentile, presidente della sezione Sud-Ovest dell'Accademia dei Georgofili, Stefania Masci, presidente della SIGA, e Herbert Dorfmann, membro della Commissione Agricoltura e Sviluppo Rurale del Parlamento Europeo, hanno portato i loro saluti sottolineando con forza la rilevanza strategica delle TEA per il futuro dell'agricoltura italiana. I rappresentanti istituzionali hanno inoltre richiamato il trlogo in corso tra Commissione Europea, Parlamento Europeo e

Consiglio dell'UE, finalizzato alla definizione di una normativa completa che regolerà la coltivazione e la commercializzazione delle piante ottenute mediante TEA, insieme agli aspetti legati alla tutela della proprietà intellettuale.

Francesco Mattina e Amalia Barone, professoressa ordinaria di Genetica Agraria presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, hanno coordinato la sessione, che ha ospitato cinque interventi tra approfondimenti scientifici e analisi giuridiche.

#### DAL SUPER-PANGENOMA ALL'EDITING: LE NUOVE FRONTIERE DELLA GENETICA AGRARIA

Mario Pezzotti, professore ordinario di genetica agraria presso l'Università degli Studi di Verona, ha evidenziato come le TEA stiano ormai diventando strumenti fondamentali del miglioramento genetico, inserendosi in un panorama agricolo chiamato ad affrontare sfide sempre più complesse: crescita della popolazione, cambiamenti climatici, ridotta disponibilità idrica, nuove pressioni parassitarie e trasformazioni nelle abitudini alimentari. Nel suo intervento, Pezzotti ha sottolineato con chiarezza che non esiste una soluzione unica a tali problematiche e che l'innovazione, compresa quella genetica, rappresenta una leva fondamentale per garantire produttività con minori input e maggiore sostenibilità. Ha tracciato l'evoluzione della genetica agraria, dal miglioramento genetico tradizionale tramite incrocio e mutagenesi indotta agli avanzamenti resi possibili dal sequenziamento di genomi, pangenomi e super-pangenomi, che hanno permesso di identificare geni chiave per caratteri fenotipici rilevanti. Ha quindi presentato l'*editing* genomico come una tecnica precisa e rapida, capace di effettuare *knock-out* mirati, modifiche puntiformi e persino regolare l'espressione di geni bersaglio, illustrando anche le sfide tecniche legate alla veicolazione del complesso Cas-gRNA nelle cellule vegetali e alla rigenerazione delle piante a partire da cellule modificate. Ha citato come esempio piante di Chardonnay – una delle varietà di vite più diffuse nella produzione vinicola – rese resistenti alla peronospora, una malattia fungina che danneggia gravemente foglie e grappoli, grazie al knock-out del gene di suscettibilità DMR6.1, la cui disattivazione determina un aumento della resistenza naturale della pianta. Infine, Pezzotti ha evidenziato l'importanza di un ecosistema di ricerca d'eccellenza, di una regolamentazione aggiornata e coerente con le nuove tecnologie e di un dialogo aperto con i consumatori, per promuovere un'agricoltura innovativa, sostenibile e rispettosa della biodiversità.

## TRADIZIONE E INNOVAZIONE NEL BREEDING DELLE SPECIE ARBOREE DA FRUTTO

Alessandra Gentile, professoressa ordinaria di arboricoltura generale e coltivazioni arboree presso l'Università degli Studi di Catania, ha illustrato come il miglioramento genetico delle piante arboree da frutto integri tradizione e innovazione, con l'obiettivo duplice di aumentare produttività, resistenza alle malattie e adattabilità alle sfide ambientali, migliorando al contempo qualità, conservabilità, aspetto e caratteristiche organolettiche dei frutti. Esempi concreti negli agrumi includono lo sviluppo di varietà di mandarini privi di semi e di genotipi di limoni resistenti al mal secco, una malattia fungina dai potenziali effetti devastanti sulle piante. Ha sottolineato l'importanza della conservazione delle risorse genetiche come elemento strategico per favorire l'innovazione, ma anche per individuare fonti di resistenza a malattie assai gravi per l'agrumicoltura mondiale quali il greening (HLB), e ha concluso affermando che il futuro del breeding delle colture arboree da frutto dipende dalla capacità di integrare conoscenze genetiche, risorse naturali e strumenti biotecnologici, incluso l'impiego delle TEA, in un percorso sostenibile e continuo di miglioramento.

## INNOVAZIONE E TRACCIABILITÀ: IL CONTRIBUTO DELLE TEA ALLA FILIERA ORTICOLA

L'intervento di Gianni Barcaccia, professore ordinario di genetica e genomica vegetale presso l'Università degli Studi di Padova, ha delineato un quadro particolarmente chiaro e aggiornato del ruolo crescente delle TEA nel miglioramento delle specie orticole. Un'ampia parte della presentazione è stata dedicata a casi studio che evidenziano il potenziale delle tecniche: dai pomodori biofortificati con profilo nutrizionale migliorato, a linee di pomodoro resistenti alla maculatura batterica da *Xanthomonas*, fino alla soia a ridotta allergenicità e alla maschiosterilità, fondamentale per la produzione efficiente di ibridi. La seconda parte della presentazione si è concentrata sull'utilizzo delle tecnologie CRISPR/Cas come biosensori, capaci di rilevare sequenze specifiche e di funzionare come marcatori di autenticità varietale o codici a barre genetici, offrendo così uno strumento avanzato per garantire la tracciabilità e la sicurezza lungo tutta la filiera produttiva. In conclusione, Barcaccia ha ampliato lo sguardo oltre l'immediato orizzonte tecnico, sottolineando come l'*editing* genomico si trovi solo agli inizi della propria traiettoria di sviluppo. Il miglioramento genetico rimane un equilibrio tra competenze, intuizioni e metodologie, ma saranno soprattutto le innovazioni scientifiche più avanzate a orientare la costituzione delle varietà che definiranno l'agricoltura del futuro.

## DAL METODO STRAMPELLI ALL'EDITING GENOMICO: L'EVOLUZIONE DEL BREEDING DEL FRUMENTO

Il dott. De Vita, dirigente di ricerca presso il CREA – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali di Foggia, durante il suo intervento ha ripercorso l'evoluzione del miglioramento genetico del frumento, illustrando il passaggio dalle varietà locali e dagli incroci tradizionali dei primi del Novecento alle moderne biotecnologie. Ha messo in evidenza le tappe scientifiche fondamentali - dalla selezione genealogica di Strampelli alla mutagenesi della “Rivoluzione Verde”, dai marcatori molecolari fino alle TEA. De Vita ha sottolineato il ruolo crescente delle norme sulla protezione varietale, evidenziando l'uso sempre più diffuso di brevetti, marchi e licenze nel settore cerealicolo, soprattutto per prodotti ad alto contenuto tecnologico, come i frumenti ricchi di amilosio. Ha spiegato come le TEA consentano interventi precisi su geni chiave della cariossida, aprendo la strada a nuove tipologie di frumento, come il grano duro “soft”, ma sollevando questioni su brevettabilità, protezione della proprietà intellettuale e accesso al materiale genetico. Ha concluso affermando che l'innovazione genetica richiede un equilibrio tra remunerazione degli investimenti e libertà di miglioramento varietale, evidenziando l'importanza di una regolamentazione chiara e aggiornata per favorire competitività e progresso nel settore.

## TEA E PROPRIETÀ INTELLETTUALE: UN EQUILIBRIO TRA INNOVAZIONE E ACCESSO

Infine, l'avv. Vincenzo Aquafredda, esperto nel campo della proprietà intellettuale e dei diritti di varietà vegetali, ha analizzato il rapporto tra TEA e tutela brevettuale in Europa. Ha spiegato che le piante ottenute tramite TEA sono brevettabili e che tali brevetti si affiancano alla privativa varietale, ma possono generare ostacoli all'accesso, sovrapposizione dei diritti e costi cumulativi, soprattutto in caso di *trait stacking*, ovvero in presenza di varietà che integrano più geni o tratti distintivi, ciascuno protetto da brevetto. Ha evidenziato le difficoltà operative per breeder e agricoltori e illustrato soluzioni già previste in Europa, come maggiore trasparenza sui brevetti, pool tecnologici — accordi che raggruppano più brevetti correlati per facilitarne l'uso tramite licenze centralizzate, spesso secondo principi FRAND (*Fair, Reasonable and Non-Discriminatory*) — e licenze obbligatorie incrociate, che permettono lo sviluppo di nuove varietà senza impedimenti. In conclusione, ha sottolineato che stru-

menti giuridici adeguati possono bilanciare innovazione, accesso e progresso nel miglioramento genetico, senza necessità di vietare la brevettabilità delle piante ottenute tramite TEA.

#### VERSO UN ECOSISTEMA FAVOREVOLE ALLE TEA

Nel pomeriggio si è svolta una tavola rotonda, moderata da Domenico Carputo, professore ordinario di genetica agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, dedicata al ruolo e all'impatto delle TEA e alla normativa europea che le disciplina. L'incontro ha riunito rappresentanti delle principali organizzazioni agricole, istituzioni e centri di ricerca, che hanno discusso sfide, opportunità e strumenti normativi per favorire l'innovazione senza compromettere l'accesso alle risorse genetiche. Tra i partecipanti, Ettore Prandini, Presidente di Coldiretti, e Franco Aceto, Presidente di Coldiretti Calabria, insieme ad Anna Rufolo, Responsabile Politiche Comunitarie e Coordinatrice del Settore Economico della Confederazione Italiana Agricoltori (CIA), Fabrizio Marzano, Presidente di Confagricoltura Campania, e Alberto Lipparini, Segretario Generale di Assosementi, hanno offerto il punto di vista delle principali associazioni di rappresentanza. Maria Chiara Zaganelli, Direttore Generale del CREA, Luigi Ledda, Consigliere dell'Ordine nazionale dei dottori Agronomi e Forestali, Francesco Aversano del Comitato di Appello di ValorItalia, Marta Colautti dei Vivai Cooperativi Rauscedo, Stefania De Pascale della Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana ed Emidio Albertini dell'Università degli Studi di Perugia hanno fornito un contributo prezioso dal punto di vista scientifico e tecnico. La tavola rotonda ha messo in luce l'importanza di un dialogo costante tra mondo scientifico, produttivo e istituzionale, indispensabile per definire linee guida equilibrate in grado di valorizzare le innovazioni genetiche, garantendo al tempo stesso accessibilità e tutela delle risorse genetiche per tutti gli operatori del settore.