

# Le risorse genetiche vegetali per la sostenibilità delle produzioni agroindustriali

L. Bacchetta, A. Del Fiore, B. Di Giovanni, L.M. Padovani, C. Santi, V. Tolaini, C. Tronci

La conoscenza della diversità genetica nelle specie coltivate, intesa anche in termini di variabilità intra-specifica, riveste un ruolo cruciale per la sostenibilità dei sistemi agricoli. Cultivars/varietà adattate all'ambiente di coltivazione, soprattutto in aziende ad alto grado di diversificazione colturale, consentono un utilizzo razionale ed ottimale delle risorse disponibili, richiedendo notoriamente minori input chimici. L'interesse europeo verso le 'crop wild relatives' ossia i progenitori selvatici delle specie coltivate che hanno un'utilità derivata dalle loro relazioni filogenetiche, nasce proprio per le potenzialità che offrono al miglioramento genetico in risposta alle emergenze dovute a stress biotici e abiotici, ma anche alle richieste di ampliamento del patrimonio varietale. Nelle specie frutticole, inoltre, la selezione clonale consente di valorizzare la variabilità intra-specifica che contraddistingue le varietà-popolazione, ben adattate all'ambiente di coltivazione. In tale contesto, l'accesso ai dati relativi alla caratterizzazione biochimica e alle caratteristiche nutraceutiche delle specie coltivate può meglio indirizzare le scelte varietali, incontrando la sensibilità dei consumatori e dell'industria di trasformazione verso cibi funzionali che coniugano la funzione nutritiva agli effetti benefici sulla salute. Su queste tematiche l'ENEA è impegnata da diversi anni nello sviluppo di metodologie volte alla valorizzazione del germoplasma locale che possono di essere di ausilio per le scelte colturali, per l'innovazione dei sistemi produttivi tradizionali e per un miglior utilizzo del prodotto finale. *In particolare, il recupero, la caratterizzazione e conservazione dell'agrobiodiversità sono obiettivi prioritari dell'Unione europea nell'ambito di strategie volte a preservare le risorse genetiche ritenute fondamentali per lo sviluppo sostenibile, il sostegno della comunità, per incoraggiare una equilibrata crescita economica* (Bacchetta et al. 2009). Attraverso una ricerca presso le aziende corilicole in aree tradizionali europee di produzione, è stato possibile selezionare ecotipi conservati 'on farm' adatti al consumo fresco e all'industria dolciaria, o anche genotipi in grado di anticipare la maturazione.

La Figura 1 mostra il numero di genotipi pre-selezionati e il numero di nuovi genotipi ottenuti dalla valutazione con marcatori molecolari che possono rappresentare una valida alternativa per gli impianti a livello locale.

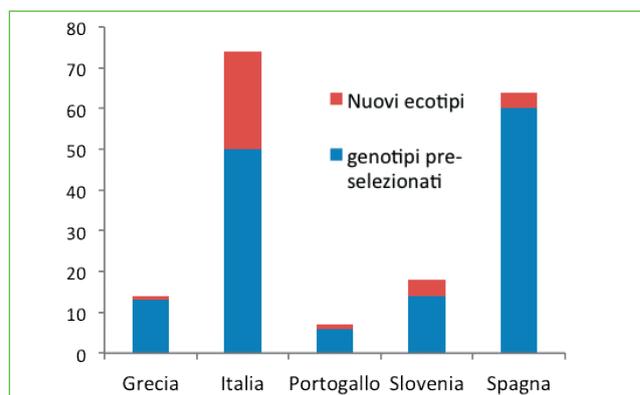


Figura 1  
Nuovi 'ecotipi' di nocciolo valutati con marcatori molecolari SSR. Progetto Europeo AGRI GEN RES SAFENUT

La Figura 2 mostra ecotipi reperiti nel Lazio. Nell'ambito della frutta secca, la nocciola riveste un ruolo importante per la nutrizione e la salute umana grazie alla sua favorevole composizione in nutrienti e nutraceutici. I dati nutrizionali del nocciolo ci indicano che questo alimento è un cibo altamente energetico, ricco in grassi monoinsaturi e proteine che rappresentano una valida sorgente di fibra, di fito-nutrienti e di antiossidanti come la vitamina E.



Figura 2  
Nocciola Lunga di Ronciglione e Nocciola precoce selezionate nella Regione Lazio

La Figura 3 mostra la variabilità del contenuto in acidi grassi totali, in acido oleico e Vitamina E ( $\alpha$ -tocoferolo) di un campione di 75 varietà europee di nocciolo. Particolarmente benefica per la nostra salute appare la componente antiossidante della nocciola (polifenoli e fitoestrogeni), in grado di contrastare disordini cardiovascolari e infiammazioni.

zione, l'uso sostenibile e la condivisione di benefici derivati dal loro utilizzo.

Il database realizzato è accessibile agli interessati tramite il portale <http://safenut.casaccia.enea.it/db/>. Tale metodologia è stata applicata anche ad altre colture di importanza economica come il mandorlo, diverse specie di *Brassica* e, di recente, a specie fitoalimurgiche.

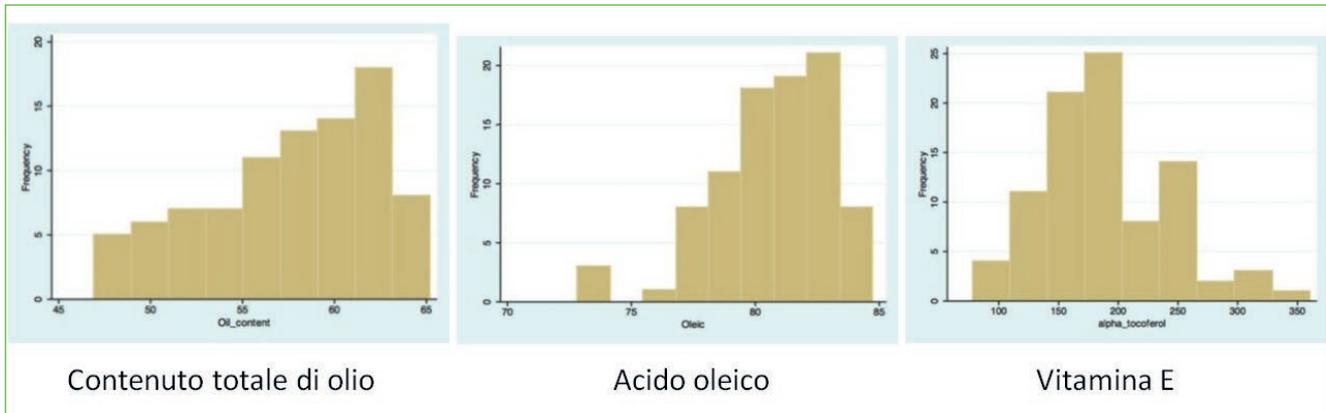


Figura 3  
Variabilità del contenuto totale di acidi grassi, acido oleico e vitamina E in 75 varietà europee di nocciolo

Un recente studio ENEA, in collaborazione con l'Università degli Studi di Roma di Tor Vergata, ha valutato l'effetto di una dieta arricchita di nocciole sul metabolismo umano. Le analisi statistiche sui dati ematici di 24 volontari sani che hanno assunto 40 g di nocciole al giorno per 6 settimane, hanno confermato una chiara variazione del profilo lipidico con diminuzione significativa della componente LDL, senza un incremento del peso corporeo. La necessità di rendere fruibili le informazioni ottenute da tali attività di ricerca, è specificamente riconosciuta nella Convenzione sulla Diversità Biologica (articoli 7d e 17). A tal fine, quindi, l'ENEA ha coordinato lo sviluppo di un database per la diffusione dei dati agli utenti e per promuovere la pianificazione e l'implementazione di attività relative alla conserva-

Una strategia olistica e integrata può creare quindi le condizioni più propizie per recuperare, mantenere ed utilizzare, in modo sostenibile e secondo modelli di economia circolare e di innovazione continua, le potenzialità di sistemi vegetali (anche sottoprodotti e scarti) per lo sviluppo di nuove filiere di interesse economico e sociale attraverso processi innovativi e a basso impatto ambientale, in linea con la strategia europea al 2020 che conferisce un ruolo prioritario allo sviluppo della bio-economia.

Per approfondimenti: [loretta.bacchetta@enea.it](mailto:loretta.bacchetta@enea.it)

Loretta Bacchetta, Antonella Del Fiore, Barbara Di Giovanni, Chiara Santi, Valentina Tolaini, Carlo Tronci  
ENEA, Divisione Biotecnologie e agroindustria

Laura Maria Padovani  
ENEA, Unità Studi e Strategie