

## Presentazione

Visti gli interessanti risultati realizzati nell'ambito di un precedente Progetto Nazionale Carciofo (2002-2006), si è ritenuto utile trasferire a cooperative, ditte vivaistiche e agricoltori le conoscenze acquisite nei settori del vivaismo, delle tecniche agronomiche, del miglioramento genetico, del risanamento da virus e degli aspetti nutrizionali.

### PROGETTO “Valorizzazione di germoplasma di carciofo attraverso la costituzione varietale e il risanamento da virus” CAR-VARVI (2009-2013)

Il progetto MiPAAF denominato CAR-VARVI è stato articolato in tre linee di ricerca principali:

- ottenimento di nuove varietà provenienti sia da selezione clonale che da ibridazioni;
- risanamento da virus (linee già risanate per le tipologie tardive ma non per quelle precoci);
- sviluppo del vivaismo.

*Costituzione varietale.* Nell'ambito delle collezioni di germoplasma reperite precedentemente, era prevista la selezione e la caratterizzazione di genotipi e cloni locali per il riconoscimento di marchi di qualità (IGP, DOP, piante *virus-free*) e per ottenere nuove cultivar da iscrivere al Registro Varietale Nazionale MiPAAF. In parallelo, era anche prevista un'attività per la moltiplicazione vivaistica via seme di ibridi pregevoli sia per l'elevata produzione in capolini e in seme (consumo fresco, trasformazione industriale, estrazione di biomolecole) sia per la resa in olio, utilizzando le linee parentali maschio-sterili e maschio-fertili selezionate precedentemente. Al fine di identificare in modo univoco i diversi cloni/linee e proteggerli da eventuali frodi sono stati ottenuti *fingerprinting* molecolari. Le analisi molecolari sono state anche utilizzate per l'ottenimento di mappe genetiche. Inoltre, approfondimenti specifici sugli itinerari tecnici hanno consentito di valorizzare il germoplasma di interesse coltivato anche in regime biologico esaltando, sul materiale selezionato, le proprietà organolettiche, nutrizionali e salutistiche del materiale genetico. Oltre al carciofo, è stata data attenzione al cardo, soprattutto come fonte di resistenza a patogeni tellurici, in particolare a *Verticillium dahliae*.

*Risanamento da virus.* In base al D.M. del 14.4.1997 che stabilisce i requisiti di identità varietale e fitosanitaria che impongono l'assenza di patologie e virus nel materiale commercializzato e alla Direttiva 2006/127/CE che stabilisce i caratteri minimi che devono possedere le varietà che gli Stati membri inseriscono nei propri cataloghi nazionali, si impone anche per il carciofo (protocollo 184/1 del 25-3-2004) uno standard qualitativo ben definito e quindi una certificazione fitosanitaria. Il progetto ha previsto pertanto il perfezionamento dei protocolli di risanamento, moltiplicazione (soprattutto micro-propagazione) e coltivazione sia per le varietà tardive (Romanesco, Violetto di Toscana, tipi marchigiani, Tondo di Paestum) che per quelle rifiorenti (Violetto di Provenza, Brindisino, Spinoso Sardo, Catanese). I materiali genetici sono stati trasferiti agli istituti di conservazione del germoplasma, alle aziende e agli enti di sviluppo regionali.

*Vivaismo.* Dal momento che non esiste in Italia un vivaismo specializzato per il carciofo, è stato necessario trasferire alle ditte vivaistiche i materiali risanati sia per i cloni propagati agamicamente e oggetto di nuove iscrizioni varietali sia per le nuove costituzioni varietali via seme. In particolare, per quanto riguarda la moltiplicazione dei materiali ottenuti, sono stati sviluppati protocolli/substrati di coltura *in vitro* adatti alle tipologie precoci di carciofo e studiati i meccanismi che causano la perdita di precocità nel passaggio *in vitro* al fine di superarla. Per le tipologie tardive, soprattutto per il “Romanesco”, la micropropagazione è già una tecnica sviluppata ed acquisita.

Le principali fasi del progetto, realizzate in 3 anni e con il coinvolgimento di 12 unità operative, sono state le seguenti:

- catalogazione del materiale selezionato (cloni da popolazioni eterogenee e ibridi F<sub>1</sub>) nelle diverse tipologie di carciofo più diffuse nel nostro Paese;

- caratterizzazione morfologica, molecolare, nutrizionale e salutistica del suddetto germoplasma in campi di confronto;
- vivaismo da seme e da carduccio con materiale risanato da virus;
- individuazione e risoluzione dei punti critici della filiera produttiva (coltivazione, moltiplicazione *in vitro* e *in vivo*, commercializzazione);
- valutazione in regime biologico verso il convenzionale;
- definizione di procedure per iscrivere i cloni delle varietà autoctone e ibridi F<sub>1</sub> nel Registro Nazionale MiPAAF delle Varietà e per il riconoscimento di marchi di qualità.

Nel corso dei tre anni di lavoro, il progetto ha acquisito visibilità in ambito nazionale, organizzando convegni e giornate di studio, e internazionale, con la divulgazione dei risultati in due convegni ISHS (*International Society for Horticultural Science*), in Francia e in Italia. I risultati scientifici ottenuti dal progetto in questi anni hanno contribuito alla richiesta dell'ISHS (associazione internazionale di orticoltura) di organizzare l'*VIII International Symposium on Artichoke, Cardoon and their Wild Relatives* che si è tenuto ad aprile 2012 a Viterbo (Italia).

In prospettiva, si prevede di trasferire i risultati ottenuti agli operatori del settore (vivaisti, ditte sementiere, agricoltori, industrie agro-alimentari) e si auspica di poter proseguire le ricerche per conoscere meglio la genetica della specie.

Questo volume di *Acta Italus Hortus*, dedicato al progetto, finalizzato a diffondere i risultati di 3 anni di attività di ricerca, è stato realizzato con i finanziamenti del MiPAAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali). Pertanto si ringrazia il Ministero, a nome di tutte le Unità Operative, non solo per i finanziamenti, ma anche per l'assistenza amministrativa e la disponibilità concessa dal Dott. *Vincenzo Ferentino* nel risolvere i problemi e le variazioni venutesi a creare nel corso di questi anni.

Infine vorrei ringraziare tutti i componenti delle Unità Operative che si sono adoperate per il successo del progetto.

***Prof. Francesco Saccado***  
*Coordinatore del progetto CAR-VARVI*