

R. Osler \*,  
P. Ermacora \*,  
S. Borselli \*,  
L. Carraro \*,  
R. Ecoretti \*\*,  
J. Youssef \*\*\*

\* Dipartimento di  
Biologia Applicata  
alla Difesa delle  
Piante, Università di  
Udine;

\*\* ERSA –  
Servizio della  
Sperimentazione  
Agraria

\*\*\* ERSA – Servizio  
della Divulgazione e  
dell'Aggiornamento  
Tecnico

Esemplari di varietà  
autoctone di pero  
presenti nel goriziano

## COLTURE ARBOREE

# Valorizzazione di vecchie varietà locali di fruttiferi del Friuli Venezia Giulia

**I**l miglioramento genetico delle piante agrarie impostato su basi scientifiche ha compiuto poco più di 100 anni. I risultati riguardanti ad esempio le specie frutticole sono stati spettacolari per quanto concerne l'aumento della produttività, l'incremento delle dimensioni e il miglioramento dell'aspetto estetico e delle caratteristiche qualitative in genere dei frutti. Tuttavia, si deve considerare che, accanto a risultati interessanti sul piano produttivo e pomologico, si è assistito ad un'erosione genetica (che in certi casi ha raggiunto livelli preoccupanti) in quanto molti genotipi locali non venivano più coltivati.

Come detto, l'attività di miglioramento genetico ha privilegiato gli aspetti quantitativi ed estetici dei prodotti; i caratteri di rusticità e quindi di resistenza a patogeni e parassiti sono stati invece del tutto trascurati, nella convinzione che il problema della difesa dalle malattie e dai parassiti potesse essere affidato totalmente o essenzialmente ai fitofarmaci, che l'industria sfornava con sempre maggiore frequenza. A questo proposito va ricordato che fino a pochi anni fa non esistevano varietà commerciali da frutto - almeno tra quelle più diffuse - che potessero essere coltivate a prescindere da interventi di protezione chimica.

L'uso di prodotti chimici ha poi contribuito a rompere quel

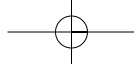
delicato equilibrio tra funghi patogeni e loro antagonisti da una parte e parassiti e loro predatori dall'altra, che rappresentano un'altra condizione naturale importante per il controllo delle malattie in frutticoltura. Tutto questo ha contribuito all'affermarsi di malattie particolarmente gravi: si pensi alla ticchiolatura del melo e al colpo di fuoco batterico nelle pomacee e alla rapida diffusione di parassiti come afidi, psille, acari ecc.

Negli ultimi venti anni, molte Istituzioni si sono rivolte al recupero di genotipi locali, fortemente adattati agli ambienti di origine, dotati quindi di rusticità e con probabile resistenza/tolleranza verso importanti malattie. Questo materiale rappresenta una risorsa genetica di grande valore, che può essere utilizzata per vari scopi scientifici, economico-sociali ed ambientali. Per utilizzare al meglio il ricco patrimonio genetico frutticolo è necessario conoscere l'identità precisa dei vari genotipi, le loro caratteristiche produttive e la qualità dei frutti, da una parte, ma anche la presenza di resistenze/tolleranze alle malattie più gravi, dall'altra.

Le stesse varietà autoctone-accertatane la produttività e le qualità interessanti dei frutti, e le caratteristiche di resistenza /tolleranza verso malattie-potranno essere direttamente coltivate per la produzione di frutta biologica da avviare sia al consumo fresco che alla trasformazione in sidro, succo, liquore, frutta secca, ecc. I genotipi autoctoni che dimostrano di essere dotati di resistenze/tolleranze verso gravi malattie delle piante, potranno essere utilizzati anche per trasferire tali caratteri in varietà commerciali apprezzabili dal punto di vista pomologico ma con caratteristiche di sensibilità/suscettibilità.

Una piattaforma varietale estesa a varietà locali resistenti o tolleranti-già presenti o reintrodotte nelle regioni d'origine in coltivazioni estensive-assumerebbe parti-





Particolare di fruttificazione della Zeuka, varietà autoctona delle Valli del Natisone

colore significato dal punto di vista economico e condurrebbe ad un maggior rispetto dell'ambiente e della salute dell'uomo.

Nella Regione Friuli Venezia Giulia è iniziata da 2-3 decenni da parte di Tecnici dell'ERSA e delle Comunità Montane della Carnia e della Canal del Ferro/Valcanale la raccolta di genotipi locali di fruttiferi, preservandoli così dalla sparizione. Questo prezioso materiale genetico ha costituito per secoli un fattore tipico nel contesto ambientale, fornendo nel contempo una importante fonte alimentare e di reddito, specialmente per la popolazioni residenti nelle zone collinari o montane. Sulle varietà raccolte sono state effettuate successivamente ricerche da parte di Tecnici dell'ERSA nell'intento preciso di caratterizzarle dal punto di vista pomologico e produttivo.

Restava però ancora molto da fare per quanto concerne la precisa identificazione (genetica) dei genotipi, le conoscenze sulla composizione chimica e sul loro reale valore nutritivo ed anche sulle caratteristiche di resistenza/tolleranza verso patogeni e fitofagi.

Nell'ottica di una corretta identificazione delle varietà è assolutamente necessario definire geneticamente l'origine delle varietà e la loro appartenenza; solo così si possono gestire in modo razionale ed efficace le banche genetiche. Una classificazione e attribuzione inequivocabile è però possibile solo mediante l'analisi del DNA: questa valutazione costituisce elemento prioritario della nostra attività di ricerca programmata nell'ambito di progetti da noi presentati assieme ad altre Istituzioni europee.

Per quanto concerne lo studio sulla composizione chimica e sul reale valore nutritivo, i frutti dei vari genotipi saranno sottoposti ad una articolata serie di analisi di laboratorio. In particolare le analisi riguarderanno:

- determinazione del colore fondamentale e di copertura (mediante sistema di misurazione del colore Tristimulus);
- materia secca solubile = come °Bx (mediante rifrattometro digitale);
- densità relativa = peso specifico del frutto (mediante il metodo ad immersione del volume del frutto);
- indicatore della forma del frutto = come caratteristica oggettiva della forma relativa del frutto;
- densità della polpa = mediante penetrometro, espresso in kg/cm<sup>2</sup>
- contenuto in amido = come parametro per determinare il grado di maturazione del frutto (trasformazione dell'amido della polpa in fruttosio);
- contenuto in acidi = espresso in g/l di acido malico e tartarico;
- rapporto zuccheri/acidi = determinazione tramite l'equilibrio aromatico tra zuccheri e acidi, dell'indice di gradimento gustativo;
- determinazione dei parametri elettrochimici:
  - valore di rH = come potenziale redox (o di ossidoriduzione)
  - resistenza elettrica nel succo = come parametro dello stato di salute della cellula;
  - valore di pH = come parametro di confronto tradizionale.

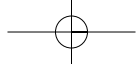
Per quanto riguarda l'aspetto della valutazione alimentare dei prodotti, va inoltre considerato che negli ultimi anni si è assistito ad un aggravarsi di svariate forme al-



Gialla di Priuso, varietà autoctona della Carnia, presente nel campo catalogo di Enemonzo







lergiche, spesso associate ad intolleranze alimentari. La mela non è affatto esente da tali problematiche; questo frutto è di largo consumo e per le sue proprietà è particolarmente indicato nella preparazione di alimenti per l'infanzia. La ricerca e l'utilizzo di varietà che siano ipoallergeniche risulta quindi particolarmente interessante.

Altra fase essenziale che si intende affrontare attivamente è costituita dalla valutazione dello stato fitosanitario delle accessioni raccolte e dal loro grado di resistenza/tolleranza verso patogeni e fitofagi. È noto che i fruttiferi autoctoni possono essere dotati di tolleranze non specifiche, ma tendenzialmente stabili, piuttosto che di resistenze; essi sono inoltre rustici, fortemente adattati all'ambiente e coevoluti con i patogeni locali. Intento prioritario della attività di ricerca programmata è quello di isolare attraverso test sperimentali, genotipi con caratteristiche di tolleranza verso singole fitopatie ed anche verso più malattie nel contempo. Sarà in particolare valutato il grado di resistenza alle più importanti malattie fungine, quali ticchiolatura ed oidio, operando sia con rilievi in campo, e quindi in condizioni di infezione naturale, che con infezioni artificiali in ambiente controllato. Verrà inoltre posta particolare attenzione all'identificazione e valutazione di fitopatie ritenute di scarsa importanza in coltivazioni intensive ma che si pensa possano concretamente rivelarsi importanti in colture condotte in regime di agricoltura biologica o di lotta integrata. Si affronterà anche il capitolo riguardante la valutazione della resistenza a malattie da fitoplasmi, attraverso rilievi in campo, infezioni in ambiente controllato e moderne tecniche di analisi, basate sulla biologia molecolare (nested-PCR, RFLP) e sulla sierologia (ELISA ed immunofluorescenza con impiego di anticorpi monoclonali). Come prima accennato, i genotipi che si dimostreranno tolleranti/resistenti verso

In Carnia sono frequenti piccoli frutteti negli orti familiari o nei prati in prossimità delle case



le principali fitopatie, potranno essere utilizzati sia direttamente in coltivazioni curate secondo metodi biologici e/o integrati, rispettosi dell'ambiente e della salute umana, sia come sorgenti di resistenza da trasferire in altre varietà interessanti dal punto di vista pomologico ma sensibili a malattie economicamente incidenti.

Obiettivo finale degli studi sopra riportati è quello di valorizzare il potenziale genetico presente in genotipi di varie zone europee, mediante la loro coltivazione sia nella nostra che in altre Regioni.

Si considera fondamentale, in questo contesto, la possibilità di poter reintrodurre genotipi in aree anche della nostra Regione, dalle quali questi erano scomparsi in passato, per varie cause (ricomposizioni fondiarie, dissodamento dei terreni, cambiamento nei gusti del consumatore).

Le coltivazioni avranno un carattere estensivo, con alberi ad alto fusto, sotto i quali potrà essere ripristinato il prato naturale, che rappresenta ottima zona di rifugio per la flora e la fauna, in pericolo di estinzione. Le coltivazioni che si affermeranno nelle varie zone di origine, saranno condotte con metodi biologici, disciplinati dalle vigenti leggi Europee.

Attraverso strategie produttive a basso impatto ambientale si tutela correttamente la salute del paesaggio e nel contempo del consumatore, offrendo prodotti sani: a questo va aggiunto il valore indotto offerto dalle attrazioni turistiche (di breve o lungo periodo) che vengono a crearsi sul territorio.

