

# Nuove selezioni di pere presso il Crea-Ofa di Forlì

GIUSEPPINA CARACCIOLLO<sup>1</sup> - GIUSEPPE PALLOTTI<sup>2</sup> - SANDRO SIRRI<sup>1</sup> - GIANLUCA BARUZZI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CREA - Centro di Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura – Sede di Forlì

<sup>2</sup>Apo Conerpo - Villanova di Castenaso (Bo)

**Qualità e nuove tipologie di frutto, buccia rossa, resistenza alle malattie sono gli obiettivi prioritari di un progetto di ricerca genetico-varietale che in quarant'anni ha dato origine a diverse cultivar di pregio e prosegue ancora oggi in collaborazione con alcune OP emiliano-romagnole.**

L'attività di miglioramento genetico del pero in atto a Forlì, presso il Centro di Ricerca per l'Olivicoltura, la Frutticoltura e l'Agrumicoltura del CREA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria), ha circa mezzo secolo di vita. I primi incroci controllati furono infatti realizzati nel 1968 e l'attività è proseguita con continuità fino ad oggi realizzando 7 varietà: Tosca (1993), Carmen, Norma e Turandot (2000), Aida e Bohème (2003) e Falstaff (2012).

Il programma è stato mantenuto attivo grazie al supporto temporale di vari fondi di ricerca sia pubblici che privati, segno del notevole interesse per l'innovazione varietale di questa specie frutticola le cui varietà più diffuse risalgono al XVIII e XIX secolo. In particolare, nell'ultimo decennio il programma condotto a Forlì è co-finanziato da New Plant, gruppo privato costituito da tre Organizzazioni di Produttori emiliano-romagnole: Apo Conerpo, Apofruit Italia e Orogel Fresco che, complessivamente, producono il 70% delle pere raccolte in Emilia-Romagna. New Plant e Crea individuano insieme le selezioni più promettenti tra quelle presenti nei

campi di primo livello situati a Magliano di Forlì, le quali vengono poi allevate, per la valutazione finale, presso due aziende controllate da New Plant site in provincia di Modena. Solamente le linee migliori continueranno il percorso selettivo che prevede i controlli fitosanitari e, infine, l'eventuale diffusione come nuove varietà.

Seguendo questo schema di lavoro è stata diffusa nel 2012 la varietà Falstaff, che sta destando un notevole interesse presso gli operatori del settore per la colorazione rossa dell'epidermide e la notevole qualità organolettica del frutto. Dal 2016 l'attività finale della valutazione delle migliori selezioni rientra nel progetto del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 "Nuovi genotipi per la frutticoltura e l'orticoltura sostenibile (NovOrtiFru)" in cui vengono valutate numerose nuove linee di pero, melo e fragola ottenute dal Crea-Ofa di Forlì con l'obiettivo generale di creare nuove cultivar dotate di caratteristiche migliorative e in grado di distinguersi da

quelle oggi disponibili e coltivate.

## Il progetto

In complesso, in 50 anni di breeding sono state eseguite oltre 1.400 combinazioni di incrocio intervarietale con una produzione di oltre 100.000 semenzali. Attualmente sono sottoposti a selezione 17.000 semenzali di cui quasi la metà in fruttificazione; le selezioni in fase di prima valutazione nei campi localizzati a Magliano di Forlì sono 240, mentre un notevole numero (50 circa) sono quelle in fase avanzata di valutazione (2° livello) collocate nelle due aziende New Plant.

I principali obiettivi del programma di miglioramento genetico del pero condotto a Forlì sono:

- estensione del calendario di raccolta, soprattutto nel periodo tardivo;
- elevata qualità (organolettica, nutriceutica, bassa suscettibilità a imbrunimento enzimatico) e conservabilità del frutto;



▲ Fig. 1 - Particolare del frutto di CREA 194, selezione precoce, di prossima diffusione.



▲ Fig. 2 - Frutti della selezione CREA 133, tollerante a Psylla e "colpo di fuoco batterico".

- resistenza e/o tolleranza dell'albero a patogeni (*Erwinia amylovora*) e fitofagi (*Cacopsylla pyri*);

- introduzione di nuove caratteristiche estetiche e nutraceutiche del frutto quali colorazione rossa della buccia e della polpa;

- nuove tipologie di frutti provenienti dall'ibridazione interspecifica fra pero europeo e pero asiatico (*Pyrus pyrifolia*) caratterizzati da svariate tipologie di forma e colore: polpa croccante e succosa come quella del nashi e aromatica come quella del pero europeo.

### Ampliamento del calendario di raccolta

L'estensione del calendario di raccolta nel periodo precoce è stato, fino a qualche anno fa, l'obiettivo perseguito con maggiore successo poiché delle 7 varietà licenziate, ben 5 (Tosca, Carmen, Norma, Turandot, Bohème) si caratterizzano per la raccolta dei frutti nella seconda-terza decade di luglio. Negli ultimi anni si è osservata una riduzione della richiesta di pere nel periodo precoce poiché ricadendo in una

stagione (fine giugno-luglio) in cui la concentrazione di altra frutta è elevata, il consumatore predilige l'acquisto di frutta "estiva" rispetto a mele e pere, il cui consumo è prevalentemente autunno-vernino. Proprio per questo motivo la selezione si è sempre più orientata verso nuove varietà a maturazione autunno-invernale, con elevata attitudine alla conservazione, in maniera tale da permanere sul mercato fino ad aprile-maggio.

Tra le selezioni precoci in avanzata fase di studio si riporta quanto segue.

**CREA 194**, di prossima diffusione commerciale: è una selezione a maturazione precoce (+10 gg rispetto a Carmen\*). È caratterizzata da una precoce entrata in produzione e da una produttività costante; i frutti sono di media pezzatura, con sovraccolore rosso sfumato su circa il 40% della superficie; la polpa è di tessitura fondente, fine e di sapore dolce; la resistenza alle manipolazioni è elevata e buona è la conservabilità in refrigerazione normale. La varietà è stata testata con successo negli stessi areali di coltivazione della pera Carmen\*, da cui deriva e di cui si po-



▲ Fig. 3 - Frutti di CREA 185, una "Decana-simile" con esteso sovraccolore rosso.

ne come valida alternativa grazie alla produttività costante e alla prolungata conservabilità. I mercati potenzialmente interessati sono gli stessi attualmente occupati dalle varietà precoci, ma con il vantaggio di consentire un prolungamento del periodo di commercializzazione. Presenta affinità d'innesto con i portinnesti vigorosi (Farold® 40 Daygon\*, Sydo®, Ba29) e con i portinnesti di cotogno deboli (MC, MH); in nessun caso è emersa disaffinità anche se è comunque consigliato col cotogno l'innesto intermedio. Per la media vigoria, l'albero è idoneo ad impianti intensivi.

**CREA 327**, originata da Bohème e S. Maria, si caratterizza per i frutti regolari, di media pezzatura, con un attraente sovraccolore rosso su circa il 20% della superficie; la polpa è fine, succosa e di sapore acidulo.

Le varietà raccolte dopo William autunno invernali, Abate Fetél, Conference, Decana del Comizio e Kaiser, rappresentano a livello nazionale oltre il 60% in termini di produzione di pere e oltre il 90% di quella delle aree settentrionali italiane. Tra le selezioni in avanzata fase di studio che si presentano con questa epoca di maturazione, le più promettenti sono **CREA 42**, **CREA 171**, **CREA 399** e **CREA 185**. La prima, ottenuta dall'incrocio tra Mellina e Decana del Comizio, è tollerante al "colpo di fuoco batterico". I frutti, di colore verde, hanno rugginosità diffusa sul 20-30 % della superficie, la polpa è medio-fine, fondente, succosa e aromatica. CREA 171, CREA 185 e CREA 399 sono selezioni caratterizzate da

## La pera Cheeky® arriva in prova in Italia

Come è noto, alcuni mercati europei apprezzano la vecchia pera Forelle, mai diffusa in Italia, che commercialmente è in parte importata dal Sud Africa dove è stata introdotta una sua derivata, Cape Rose\*-Cheeky®, più bella e attraente per il sovraccolore rosso (nonostante la pezzatura medio-piccola), che sta cominciando ad occupare uno spazio fra le pere che maturano dopo William.

In Italia la varietà era stata provata in vari siti dal Gruppo di Lavoro del CREA-Mipaaf senza arrivare (causa scioglimento del gruppo) ad una valutazione poliennale circa l'adattabilità o meno ai siti di coltivazione italiani. Ma nella corrente estate il CIV di Ferrara è entrato fra i partner europei della Soc. Culdevco (Pty), sudafricana, che ne possiede i diritti di moltiplicazione. Il dr. Marco Bertolazzi ("variety manager" del CIV) sta programmando una limitata moltiplicazione della pera per i frutticoltori disposti a sperimentarne la coltivazione volontariamente.

**La scheda pomologica della varietà diffusa dal CIV è la seguente:**

**Albero:** portamento espanso e vigoroso.

**Fruttificazione:** su lamburde e brindilli.

**Fabbisogno in freddo:** circa 900 ore.

**Epoca di fioritura:** tra Forelle e Packham's Triumph.

**Impollinatori:** Abate Fetél, Flamingo, Forelle e altre.

**Produzione:** buona.

**Epoca di raccolta:** due settimane dopo William.

**Forma del frutto:** ovata-piriforme-oblunga.

**Pezzatura:** buona (170 g).

**Colore:** sovraccolore rosso permanente su colore di fondo verde-giallo.

**Qualità:** dolce, succosa, ottima per qualità organolettiche.

**Conservazione:** buona/eccellente in cella frigorifera a 0° per 12 settimane.



S. Sansavini

raccolta nella seconda decade di settembre e buccia rossa o bicolore.

### Resistenza al colpo di fuoco e a psilla

L'individuazione di nuove varietà con resistenze/tolleranze a *Erwinia amylovora* e *Cacopsylla pyri*, singole o multiple, nell'ottica di una frutticoltura più sostenibile, incentrata sulla riduzione di input chimici, risulta un obiettivo prioritario. L'ereditarietà della resistenza al colpo di fuoco batterico sembra sia regolata da molteplici geni; tuttavia, è forte la componente ambientale tant'è che è riportato che meno del 50% della variabilità fenotipica sarebbe dovuto a fattori genetici. Nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali sono stati individuati genotipi resistenti e/o tolleranti al "fire blight" e adottati schemi di ricombinazione complementare che prevedono incroci intervarietali tra parentali tolleranti o resistenti e parentali suscettibili, ma di alto valore agronomico. Sono così state lanciate le prime due varietà tolleranti al colpo di fuoco batterico, Aida e Bohème.

L'attività di miglioramento genetico finalizzata alla resistenza a *Cacopsylla pyri* è stata avviata fin dall'inizio del programma quando vennero effettuate apposite combinazioni d'incrocio con la cultivar Spina Carpi e alcune selezioni americane indicate come resistenti a psilla. In prima generazione Spina Carpi, pur evidenziando un'elevata tolleranza, non è stata in grado di trasmettere il carattere alle progenie. Invece, dal materiale americano – peraltro già ibrido - si sono ottenute diverse selezioni tutte tolleranti. Alcune di queste sono interessanti anche per le caratteristiche organolettiche dei frutti e la tolleranza al fuoco batterico. È il caso di **CREA 133** che si raccoglie nella terza decade di agosto; è produttiva, con frutti di media pezzatura, sovraccolore rosso sul 15-20% dell'epidermide e buone caratteristiche organolettiche della polpa.

### Colorazione rossa della buccia

L'innovazione del prodotto "pera" sembra essere l'unico modo per ottenere una modifica degli standard varietali di questa specie. Il consumatore è sempre più attratto da frutti di colore rosso, non solo per la qualità estetica, ma anche per il contenuto in sostanze biologicamente attive, quali polifenoli e antocianine, che conferiscono la caratteristica colorazione rossa alla buccia.



▲ Fig. 4 - Fruttificazione di CREA 399.



▲ Fig. 5 - CREA 655 è un ibrido interspecifico.

L'ottenimento di nuove varietà con colore rosso brillante della buccia è stato possibile grazie all'incrocio con varietà che presentano questo carattere, quale, ad esempio, Max Red Bartlett i cui componenti del colore della buccia appaiono sotto il controllo di singoli geni, dominanti. Le selezioni finora ottenute, non da mutazione, ma da incrocio, oltre a presentare la buccia di colore rosso ricadono in un'epoca di maturazione commerciale autunno-invernale, che risulta il periodo di maggior richiesta di prodotto da parte del mercato.

Grazie all'apporto di New Plant nel 2012 è stata richiesta la privativa comunitaria della selezione **CRA-FRF 180**, denominata Falstaff. Anche la selezione **CREA 179**, originata da Cascade, ha frutti quasi totalmente rossi (65% della superficie), di forma simile a quella di Decana del Comizio e di pezzatura medio-grossa; la polpa è di colore bianco-giallo, fine, dolce e succosa, di buon sapore; si raccoglie nella seconda decade di settembre.

Per quel che riguarda la tipologia "William-simile a buccia rossa", la sele-

zione **CREA 171** ottenuta dall'incrocio Super Elliott x Max Red Bartlett, si raccoglie nella terza decade di settembre; presenta frutti di medio-grossa pezzatura con sovraccolore rosso scuro sul 100% della superficie; la polpa è di colore bianco-crema, fine e di ottimo sapore. Di epoca più precoce (terza decade di agosto) appare la selezione **CREA 125**, ottenuta dall'incrocio Conference x Piroso Wilmos; presenta frutti di media pezzatura con sovraccolore rosso aranciato su circa il 70% della superficie; la polpa è di colore bianco-giallo, fine, succosa e di sapore dolce.

La selezione **CREA 185**, originata dall'incrocio tra Conference e Cascade, si raccoglie nella prima decade di settembre ed è una "Decana-simile" con sovraccolore rosso brillante su circa il 60% della superficie; la polpa è di colore bianco, molto fine e succosa, di sapore dolce.

### Nuove tipologie di frutti

Nella prospettiva di ottenere una diversificazione della tipologia della polpa del frutto, nel 1988 furono eseguiti i primi incroci interspecifici fra varietà di pero europeo (*Pyrus communis*) e pero asiatico (*Pyrus pyrifolia*). Sono stati selezionati diversi ibridi che presentano caratteristiche dell'albero, fertilità e tessitura della polpa dei frutti simili al pero asiatico, ma forma e aroma del frutto simili a *Pyrus communis*. Tre di questi ibridi, **CREA 89**, **CREA 655**, **CREA 509**, sono in osservazione presso i campi di secondo livello.

Ancora, nell'ottica di ottenere nuove tipologie di polpa sono state eseguite alcune combinazioni di incrocio con la pera Cocomerina, una varietà appartenente al germoplasma romagnolo interessante per la colorazione rossa della polpa. Sono stati individuati alcuni semenzali con forma di pero tradizionale, buone caratteristiche organolettiche e colorazione rossa, che sono stati propagati e saranno in osservazione in campi di primo livello.

### RINGRAZIAMENTI

Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura", Focus Area 2A – Progetto "Nuovi genotipi per la frutticoltura e l'orticoltura sostenibile". ■

