

## 10 anni di Progetto Nazionale RGV/FAO del MiPAAF: risultati e prospettive per la salvaguardia del germoplasma peschicolo

Petra Engel<sup>1\*</sup>, Daniela Giovannini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura, Centro di Ricerca per la Frutticoltura (CRA-FRU), Roma

<sup>2</sup>Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per la Frutticoltura (CRA-FRF), Forlì

### 10 years of the National Project “RGV/FAO” of the Italian Ministry of Agriculture, Alimentation and Forest Policies: results and prospects for the safeguard of peach germplasm

**Abstract.** The Project was launched in 2004 and aims at the implementation of the FAO International Treaty. It comprises 29 partner institutions and more than 100 agriculturally important crops. *Prunus persica* is maintained in four CRA institutions. In the first 10 years of the Project, the number of accessions conserved increased by more than 400%, totalling 1.426 at the end of 2014. Peach varieties (927) are most represented, followed by nectarines (406) and canning peaches (93 accessions); over 40% of this germplasm has Italian origin, and 27% are traditional varieties developed in the various Italian Regions. Most accessions are duplicated in the National Centre of Fruit Germplasm of the CRA-Fruit Tree Research Centre in Rome. Characterization is performed following international standards, both using the FAO/Bioversity MultiCrop Passport Descriptors for formal identification of the accessions, and the crop-specific descriptors elaborated within the European Collaborative Programme on Crop Genetic Resources for characterization. Passport information is available at the online portal PlantA-Res. Utilization of the conserved material comprises research targeted at the inclusion in breeding programmes of the most valuable accessions. Furthermore, public awareness on peach germplasm richness and diversity is regularly raised through fruit exhibitions and other public events.

**Key words:** *Prunus persica* (L.) Batsch., recovery, characterization, utilization.

### Introduzione

Il Trattato Internazionale della FAO sulle Risorse Genetiche Vegetali per l’Alimentazione e l’Agricoltura (TI-RGVAA), entrato in vigore il 30 giugno del 2004, ha come principali obiettivi la conservazione e la caratterizzazione delle RGVAA (Art. 5), il loro utilizzo sostenibile (Art. 6), il sostegno ai piccoli agricoltori (Art. 9), l’accesso facilitato e lo scambio del materiale conservato (Art. 11), la condivisione giusta ed equa dei benefici derivanti dal suo utilizzo (Art. 12) e la libera disponibilità delle informazioni legate al materiale attraverso strumenti e piattaforme condivise a livello internazionale (Art. 17). L’Italia ha ratificato il Trattato ancora prima della sua entrata in vigore e da allora finanzia, attraverso il Ministero per le Politiche Alimentari, Agricole e Forestali, un progetto specifico volto all’implementazione del Trattato. Questo progetto, conosciuto sotto l’acronimo RGV/FAO, coinvolge 29 strutture (Centri e Unità di Ricerca) del CRA, l’IBBR del CNR di Bari e l’associazione di ONG “Rete Semi Rurali”.

Più di cento colture arboree, orticole ed erbacee economicamente rilevanti per l’agricoltura italiana sono interessate dal progetto. Il pesco (*Prunus persica* L., Batsch) è una delle specie più importanti per il Paese, come confermato anche dall’elevato numero di accessioni custodite dalle UU.OO. del progetto. La quasi totalità di queste sono mantenute nelle collezioni CRA-FRU di Roma, CRA-FRF di Forlì e CRA-FRC di Caserta (Fig. 1); nel 2014 si è aggiunta la piccola collezione di 34 accessioni di CRA-PAV di Roma. Nel presente lavoro si riportano i principali traguardi conseguiti nei primi 10 anni di RGV/FAO e si delineano alcuni tra i più importanti obiettivi futuri.

\* petra.engel@gmail.com

## Recupero e conservazione

Il Progetto, a dieci anni dalla partenza, ha consentito il recupero di oltre 15.000 accessioni di tutte le specie interessate. Attualmente, le accessioni di pesco conservate sono 1.426 (fig.1), un numero di oltre 4 volte superiore rispetto a quello censito nel 2004, ad inizio Progetto. Questo germoplasma è conservato prevalentemente *in vivo*, organizzato in parcelle di 2÷5 individui per accessione. Poco meno della metà delle accessioni (43%) è di origine italiana, distinte tra vecchie varietà tradizionali (162) e varietà da miglioramento genetico (441). Per 118 accessioni (indicate in fig.1. nella categoria ‘materiale non classificato’), è ancora in corso l’accertamento del Paese di origine e/o dello *status* biologico. Nell’ambito del germoplasma conservato, le accessioni di pesche sono maggiormente rappresentate (927), seguite dalle nettarine (406) e dalle percoche (93).

Nel 2006, nel cuore del Parco dell’Appia Antica, il CRA-FRU ha inaugurato il Centro Nazionale del Germoplasma Frutticolo (CNGF). Il Centro, che attualmente ospita circa 5.000 accessioni appartenenti a 29 diverse specie da frutto e di frutta secca provenienti dai climi temperati e, in alcuni casi, subtropicali, ha tra i suoi scopi conservazione, studio e documentazione delle risorse genetiche frutticole presenti in Italia, con particolare riguardo alle varietà autoctone tradizionali. Con 955 accessioni, il pesco è, dopo il melo, la specie più ampiamente rappresentata nel CNGF; le accessioni sono organizzate in parcelle di due alberi, innestate

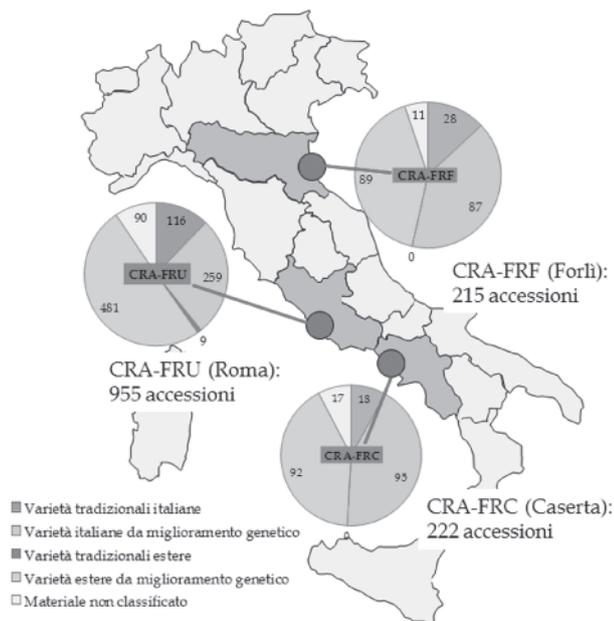


Fig. 1 - Sedi e composizione delle collezioni conservative RGV-FAO del germoplasma di pesco.

Fig.1 - Sites and composition of the RGV-FAO germplasm peach collections.

su GF677 e allevate a vaso. Il CNGF mira a costituire la sede della duplicazione di sicurezza delle accessioni custodite presso le altre collezioni italiane. Con questa iniziativa, oltre ad assicurare la salvaguardia del germoplasma al di fuori dell’area di reperimento, si mira anche alla caratterizzazione morfologica, biochimica e molecolare della varietà conservate in condizioni climatiche omogenee e all’individuazione dei casi di omonimie e sinonimie, che comunemente si registrano all’interno del germoplasma frutticolo.

## Caratterizzazione e documentazione

L’identificazione delle accessioni e la descrizione delle caratteristiche fenologiche, agronomiche e pomologiche del germoplasma in collezione è un passaggio preliminare e indispensabile alla sua piena, ampia e diversificata valorizzazione, ad esempio per iniziative quali la reintroduzione nelle aree di origine per produzioni di nicchia, o in azioni di miglioramento genetico (Engel *et al.* 2013<sup>a</sup>, Engel *et al.* 2013<sup>b</sup>).

Per agevolare la condivisione di queste informazioni con il maggior numero di utenti, siano essi ricercatori, tecnici o semplici appassionati, per la descrizione del germoplasma nell’ambito del progetto RGV-FAO si è scelto di adottare i descrittori elaborati e concordati in ambito internazionale, quando disponibili. In particolare, si utilizzano i descrittori di passaporto definiti da Bioversity/FAO (ovvero i cosiddetti “*MultiCrop Passport Descriptors*”, versione 2012) per le informazioni che identificano formalmente le accessioni (ad esempio, le informazioni tassonomiche e biologiche, l’origine geografica e genetica dell’accessione, dettagli sulle modalità di gestione all’interno delle collezioni).

Per quanto riguarda la descrizione feno-morfologica e agronomica, per il pesco è in fase di avvio la standardizzazione della caratterizzazione con l’impiego dei descrittori specie-specifici recentemente elaborati nell’ambito del gruppo di lavoro “*Prunus*” dello *European Cooperative Programme on Crop Genetic Resources* (ECPGR) (Giovannini *et al.*, 2013). Il documento (fig. 2), consultabile sul sito del network ECPGR (<http://www.ecpgr.cgiar.org>) elenca, descrive, illustra fotograficamente e fornisce i riferimenti varietali di 37 descrittori, 23 dei quali considerati prioritari per la caratterizzazione del germoplasma di *P. persica*.

## Condivisione delle informazioni a livello nazionale e internazionale

Per dare adeguata visibilità alle collezioni italiane di germoplasma vegetale e alle collegate attività di

DRAFT VERSION 1 - AUGUST 2013



## ECPGR Priority Descriptors for Peach [*Prunus persica* (L.) Batsch]

Daniela Giovannini<sup>1</sup>, Alessandro Liverani<sup>2</sup>, Daniele Bassi<sup>2</sup> and Marc Lateur<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per la Frutticoltura di Forlì (CRA-FRF), Forlì, Italy

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali – Produzione, Territorio, Agroenergia (DISAA), Università di Milano, Italy

<sup>3</sup> Centre wallon de Recherches Agronomiques (Walloon Agricultural Research Centre) (CRA-W), Gembloux, Belgium



Fig. 2 - Frontespizio del documento inerente i descrittori pesco sviluppato dal gruppo *Prunus* ECPGR

Fig 2 - Cover of the ECPGR specific descriptors list for peach.

recupero e caratterizzazione e, più in generale, valorizzare le iniziative nazionali inerenti la biodiversità vegetale per l'alimentazione e l'agricoltura, il CRA-FRU ha costruito e gestisce il portale PlantA-Res (<http://planta-res.entecra.it>) (fig. 3). Questo portale, interamente disponibile in versione bilingue (italiano e inglese), consente l'accesso pubblico a un database

che al momento contiene l'elenco e i dati di passaporto delle 46.316 accessioni di germoplasma vegetale conservato non solo presso le UU.OO. del progetto RGV-FAO ma anche presso altre istituzioni che hanno scelto PlantA-Res come piattaforma di presentazione delle loro accessioni.

Sono attualmente in corso di selezione i descrittori specie-specifici che verranno impiegati per la caratterizzazione delle accessioni appartenenti alle specie numericamente più rappresentate nel database. I dati di caratterizzazione così standardizzati saranno successivamente caricati nel database al fine di fornire informazioni complete sulle singole accessioni. I dati contenuti in PlantA-Res vengono regolarmente caricati anche su due piattaforme internazionali, al fine di aggiornare lo stato delle collezioni italiane anche a livello internazionale. Specificamente, questi portali sono "EURISCO", il Catalogo Europeo gestito in ambito dell'ECPGR (<http://eurisco.ipk-gatersleben.de>), e "WIEWS", il database globale mantenuto dalla FAO nell'ambito del Piano Globale di Azione sulle risorse genetiche vegetali (<http://apps3.fao.org/wiews/wiews.jsp>).

### Valorizzazione del germoplasma peschicolo conservato

Tra le iniziative messe in atto per valorizzare il germoplasma peschicolo conservato, sono certamente da annoverare le numerose mostre pomologiche periodicamente organizzate presso CRA-FRU, FRF e FRC, nelle quali i campioni di frutti vengono esposti



Fig. 3 - Homepage del portale PlantA-Res  
Fig. 3 - Homepage of the PlantA-Res portal.

al pubblico. Per alcune delle varietà tradizionali regionali più interessanti, sono state inoltre attivate iniziative per la reintroduzione *in situ* (agricoltori custodi, fattorie didattiche, agriturismi, etc.) o in coltivazione per mercati di nicchia (Giovannini *et al.*, 2013).

Alcune vecchie varietà sono impiegate nel miglioramento genetico (le romagnole ‘Percoca di Romagna 7’ e ‘Gialla Tardiva’, la siciliana ‘Tardiva di San Filippo’) per trasferire i caratteri d’interesse nelle nuove cultivar, in particolare quelli relativi ad una elevata tolleranza a patogeni dannosi per questa specie.

Lo scambio di materiale con altri soggetti interessati, pubblici o privati, si svolge previa verifica della conformità ai regolamenti fitosanitari vigenti a livello regionale e/o nazionale.

### Obiettivi futuri

Nei prossimi anni, il progetto si propone di proseguire il processo di caratterizzazione delle accessioni in collezione. L’accurata descrizione delle fasi fenologiche più importanti, come l’epoca di fioritura e di raccolta, dell’albero e del frutto, affiancata dalla caratterizzazione genetica mediante uso di marcatori molecolari, saranno determinanti per identificare la corrispondenza varietale e mettere in luce omonimie e sinonimie e, conseguentemente, di razionalizzare le collezioni.

La funzionalità di PlantA-Res sarà estesa ai descrittori specie-specifici, con l’obiettivo di documentare il più possibile ogni accessione mantenuta in collezione. Con l’ampliamento e l’implementazione delle funzionalità del database, e con l’auspicio che altre/ulteriori strutture italiane aderiscano a PlantA-Res, il progetto intende dare l’avvio a un vero e pro-

prio «Inventario Nazionale» del germoplasma vegetale, facilmente accessibile, fruibile e completo nelle informazioni che fornisce.

**Parole chiave:** *Prunus persica* (L.) Batsch., recupero, caratterizzazione, valorizzazione.

Lavoro svolto con il contributo del progetto Mi.P.A.A.F. “Implementazione Nazionale del Trattato Internazionale FAO sulle Risorse Genetiche Vegetali per l’Alimentazione e l’Agricoltura”, nell’ambito del programma triennale di attività, di ricerca e di sperimentazione a sostegno della raccolta, caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali. Pubblicazione n 276.

### Bibliografia

- ENGEL P., DE SALVADOR F.R., PALOMBI M.A., IRIONE V., CHIERICO M., SOLIGO F., FIDEGHELLI C., CIPRIANI G. 2013A. “La Collezione di Pesco e nectarine presso il Centro Nazionale di germoplasma Frutticolo del CRA-FRU di Roma: Caratterizzazione, Ricerca e Valorizzazione di Varietà autoctone.” X Giornate Scientifiche SOI. In stampa sugli atti.
- ENGEL P., SARTORI A., TERLIZZI M., DI CINTIO A., BEVILACQUA D., DE SALVADOR F.R., CIPRIANI G. E PALOMBI M.A. 2013B. “Data mining in the Italian Peach Germplasm Database: a preliminary analysis.” ISHS VIII International Peach Symposium. In stampa su Acta Hort.
- FAO/BIOVERSITY, 2012. *MultiCrop Passport Descriptors*: [http://www.bioversityinternational.org/uploads/tx\\_news/FAO\\_Bioversity\\_Multi-Crop\\_Passport\\_Descriptors\\_V.2\\_MCPD\\_V.2\\_1526\\_02.pdf](http://www.bioversityinternational.org/uploads/tx_news/FAO_Bioversity_Multi-Crop_Passport_Descriptors_V.2_MCPD_V.2_1526_02.pdf)
- GIOVANNINI D., LIVERANI A., BASSI D., LATEUR M. 2013. *ECPGR Priority Descriptors for Peach (draft version 1, August 2013)*. [http://archive-ecpgr.cgiar.org/fileadmin/www.ecpgr.cgiar.org/NW\\_and\\_WG\\_UPLOADS/Prunus/Peach\\_descriptors\\_DRAFT\\_1\\_30\\_08\\_13.pdf](http://archive-ecpgr.cgiar.org/fileadmin/www.ecpgr.cgiar.org/NW_and_WG_UPLOADS/Prunus/Peach_descriptors_DRAFT_1_30_08_13.pdf)
- GIOVANNINI D., BUSCAROLI C., LEONE A., LIVERANI A., MISSERE D., SIRRI S., TELLARINI S., 2013. *Reintroduzione in coltura di antiche varietà da frutto autoctone del territorio romagnolo: i progetti comprensoriali delle province di Ravenna e Forlì-Cesena*. Atti del IX Convegno Nazionale sulla Biodiversità, Bari 5-7 settembre 2012, Vol. 3:170-173.