



**PROGETTO DI RICERCA**

***Censimento, caratterizzazione e valorizzazione del patrimonio frutticolo, orticolo e cerealicolo  
legato al territorio dell'Arcipelago Toscano***

**1. Partecipanti**

1.1 - Istituzione scientifica

- ✓ ***L'Istituto di Scienze della Vita della Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento di Pisa***
- ✓ Referente scientifico: Prof. Agostino Stefani, Istituto di Scienze della Vita
- ✓ Coordinatore scientifico: Prof. Luca Sebastiani, Istituto di Scienze della Vita
- ✓ Staff operativo:
  - *Dr. Fabiano Camangi, Istituto di Scienze della Vita*
  - *Angelo Lippi, già Curatore Orto Botanico di Lucca, Direttore Responsabile ADIPA Lucca*
  - *Prof. Stefano Benedettelli, Dip..to di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze*
  - *Dr. Enrico Palchetti Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università degli Studi di Firenze*

1.2. - Partner Territoriali

- ✓ Parco Nazionale Arcipelago Toscano, come soggetto gestore dell'Orto dei Semplici Elbano preso l'Eremo di Santa Caterina di Rio nell'Elba
- ✓ Aziende locali:
  - *Azienda Agricola La Lecciola (Rio nell'Elba)*
  - *Amministrazione Penitenziaria di Porto Azzurro (per isola di Pianosa)*
  - *Vivaio La Gemma (Campo nell'Elba)*

## 2 . Introduzione al progetto

La Comunità scientifica, da diversi anni, ha preso coscienza della problematica legata alla riduzione della variabilità genetica delle specie vegetali e animali. Diverse sono state le conferenze internazionali sul tema della salvaguardia della biodiversità; fra queste, quella tenutasi nel giugno del 1992 a Rio de Janeiro finalizzata a prevenire e combattere le cause della riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione dei suoi alti valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi e culturali.

La diminuzione della biodiversità riguarda non solo le specie spontanee, ma anche quelle coltivate. La tutela dell'agro-biodiversità è importante, alla stregua delle risorse energetiche e idriche, per garantire il rinnovo varietale, la produttività agricola e il suo incentivo.

L'elevata diversificazione varietale, operata nel tempo dagli agricoltori e amatori locali, rispondeva a esigenze alimentari ed economiche della vita quotidiana, alla necessità di selezionare cultivar in grado di adattarsi a specifici ambienti, resistenti alle condizioni del clima e agli agenti patogeni, per ridurre al minimo i rischi di mancato raccolto e, ancora, per ottenere la destagionalizzazione dei consumi tramite varietà a maturazione e raccolta scalare su tutto l'arco dell'anno.

La ricchezza varietale di fruttiferi descritta nei testi del Gallesio (1772-1839), di Antonio Piccioli (1794-1842), di Pier Antonio Micheli (1679-1737) o attraverso i dipinti di Bartolomeo Bimbi (1648-1725) deve far riflettere: un severo monito per guidarci verso strategie operative di recupero e di valorizzazione di questo patrimonio genetico che fortunatamente, anche se in minima parte, è ancora accessibile, tutelato da quei coltivatori ancora attenti e legati alle tradizioni rurali del passato.

Molte sono e sono state le ricerche finanziate dalla Regione Toscana in questa direzione in modo da ricoprire con studi approfonditi diverse realtà territoriali regionali. Allo stato attuale le ricerche condotte dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa hanno permesso di recuperare, caratterizzare e valorizzare un ampio patrimonio di varietà di frutta dell'Elba, in particolare pomacee (6 di melo e 11 di pero), drupacee (5 di ciliegio, 6 di pesco, 4 di albicocco e 11 di susino) e moracee (7 di fico) - (Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., *et alii*(2014).

Il Parco Nazionale, che ha tra i suoi scopi principali la conservazione della biodiversità vegetale e animale, intende avviare un piano finalizzato a recuperare, caratterizzare, conservare e valorizzare il germoplasma colturale, presente da tempi secolari nell'Arcipelago e a rischio di erosione genetica.

Naturalmente é previsto che l'indagine per l'individuazione delle specie, la loro raccolta e propagazione mediante tecniche varie e la loro caratterizzazione botanica ed agronomica siano

portate avanti ed estese a tutto l'Arcipelago, allo scopo di costituire una area di conservazione sia in situ sia ex situ del germoplasma vegetale.

### **3. Sintesi della proposta progettuale e obiettivi della ricerca**

Il progetto ha l'obiettivo primario di portare avanti il censimento del patrimonio frutticolo autoctono elbano e di iniziare quello delle orticole e cerealicole presenti nei territori dell'Arcipelago Toscano, con particolare attenzione all'Elba e a Pianosa, ossia di verificare cosa ancor oggi rimane dell'agro-biodiversità che caratterizzava l'economia rurale del passato in questi territori.

Al termine del progetto sarà fornito un quadro generale delle possibili azioni da attivare per ridiffondere le antiche varietà sul territorio di origine, nonché evidenziare le loro potenziali ricadute applicative, in particolare per una valorizzazione economica attraverso l'imprenditoria locale (coltivatori, vivai, agriturismi ecc.).

L'Eremo di Santa Caterina a Rio nell'Elba, gestito dal Comune di Rio nell'Elba con il contributo del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, sarà la struttura referente per la conservazione *ex situ* del germoplasma censito, ospitando già dal 2012 un 'Campo Catalogo' dedicato alla frutta antica dell'Elba.

#### **3.1. - Descrizione sintetica del progetto per punti:**

- 1) Proseguo del censimento delle antiche varietà di fruttiferi autoctoni dell'Arcipelago Toscano con particolare riferimento alle isole d'Elba e di Pianosa;
- 2) Censimento del patrimonio orticolo e cerealicolo dell'Arcipelago Toscano con particolare riferimento alle isole d'Elba e Pianosa;
- 3) Caratterizzazione delle varietà censite (schedario pomologico/ varietale);
- 4) Propagazione/ riproduzione delle accessioni censite;
- 5) Conservazione *ex-situ* delle varietà censite presso l'Orto dei Semplici Elbano (Eremo di Santa Caterina – Rio nell'Elba);
- 6) Individuazione dei Coltivatori Custodi (LL.RR. 50/1997 e 64/2004);
- 7) Iscrizione delle varietà autoctone nei Repertori regionali della Toscana;
- 8) Sviluppare strategie operative di valorizzazione delle varietà censite (coltivazione, trasformazione, commercializzazione ecc.) coinvolgendo principalmente la realtà imprenditoriale locale, con particolare attenzione alle aziende agricole dell'Elba e all'Azienda del carcere di Pianosa;

- 9) Valutazione della possibile messa in coltura/commercializzazione di alcune specie spontanee a scopo alimentare/ medicinale secondo il ricco patrimonio della tradizione etnobotanica dell'Arcipelago Toscano e in particolare dell'Elba.

### **3.2. - Risultati attesi**

I risultati previsti dal progetto sono schematizzati nei seguenti punti:

1. Propagazione del materiale esaminato che favorirà la conservazione e la diffusione del germoplasma oggetto del progetto riducendone il rischio di estinzione;
2. Elenco delle varietà locali idonee alla valorizzazione economica e alla ridiffusione sul territorio (definizione di un paniere di prodotti agroalimentari locali);
3. Realizzazione di un data-base informatico relativo alle cultivar censite (schedario pomologico/varietale);
4. Iscrizione delle varietà meritevoli nei Repertori Regionali della Toscana e individuazione, per le stesse, dei Coltivatori Custodi sul territorio di origine (LL.RR. 50/1997 e 64/2004). Inoltre la costituzione di una Banca del Germoplasma all'interno dell'Eremo di S. Caterina e/o presso la Casa del Parco di Rio nell'Elba "F. Franchini";
5. Pubblicazione di un volume per sottolineare il valore agronomico, etnobotanico e storico-documentale dei risultati del progetto, nonché fornitura di uno strumento di carattere tecnico-scientifico per gli addetti del settore che operano su questi territori;
6. Iniziativa convegnistica e attività divulgativa (scuole, mostre pomologiche, citizen science, ecc.) per illustrare i risultati del progetto;
7. Individuazione delle strategie per la valorizzazione economica delle varietà censite.

### **3.3 - Valore aggiunto della ricerca per il territorio**

Il progetto s'inserisce nell'ambito della riqualificazione delle aree insulari contribuendo a evidenziare e rafforzare le risorse agricole e umane locali a vari livelli quali ad esempio quello culturale, economico, paesaggistico e turistico.

Recuperare, caratterizzare e ridiffondere le antiche varietà autoctone rappresenta una presa di coscienza delle problematiche ecologiche e di sostenibilità dell'ambiente, con la consapevolezza che puntare alle produzioni tipiche è una strada percorribile, come dimostrano le numerose realtà imprenditoriali del settore agroalimentare e turistico. L'aumento delle "strade dei sapori", del numero degli agriturismi in generale che ruotano attorno alle filiera dei prodotti tipici. Questo in

piena sintonia con il Piano Regionale di Sviluppo Rurale che si esprime in questi termini: [...] *limitate sono le possibilità di collocazione sul mercato di prodotti e servizi di massa, mentre esistono buone prospettive per quelle attività produttive che si rivolgono a particolari segmenti di mercato, a una domanda interessata alla qualità e alla tipicità di ciò che viene offerto* [...].

I risultati del progetto permetteranno di evidenziare un paniere di prodotti agroalimentari, freschi e/o di trasformazione, che meglio traducono la secolare tradizione popolare della gastronomia delle isole dell'Arcipelago. Tutto questo è nell'ottica della spendibilità di tali risultati sul territorio, delle ricadute applicative in termini economici, attraverso filiere che coinvolgeranno l'imprenditoria locale (coltivatori, trasformatori, venditori, ristoratori ecc.).

### **3.4 - Utenti dei risultati del progetto**

- ✓ Gli attori coinvolti saranno gli operatori del settore agricolo locale (coltivatori, aziende agricole locali, agriturismi, vivai ecc.).
- ✓ Istituzioni pubbliche e private interessate, a diverso titolo, nella salvaguardia del territorio e della cultura legata alla popolazione (ad esempio la rivalorizzazione agricola dell'isola di Pianosa).
- ✓ Il settore turistico proponendo prodotti tipici di qualità e a filiera corta.
- ✓ Le scuole attraverso una valorizzazione culturale della loro terra ed anche una fonte di idee spendibili nell'imprenditoria agricola, agro-alimentare, turistica ecc.

### **3.5 - Approccio e metodologie impiegate**

Il piano operativo che verrà adottato si riassume nelle seguenti azioni teoriche e pratiche, di seguito brevemente illustrate:

- 1) ricerca bibliografica;
- 2) realizzazione di una scheda di rilevamento degli usi etnobotanici;
- 3) individuazione dei luoghi da visitare;
- 4) individuazione dei soggetti idonei a fornire le informazioni;
- 5) compilazione delle schede atte alla caratterizzazione delle accessioni censite;
- 6) prelievo del materiale per la propagazione/ riproduzione delle cultivar;
- 7) conservazione *in situ* ed *ex situ* delle varietà censite;
- 8) elaborazione dei dati e loro informatizzazione;
- 9) inserimento delle cultivar meritevoli nei Repertori Regionali;
- 10) strategie di valorizzazione del germoplasma censito.

1) **Ricerca bibliografica:** la raccolta del materiale bibliografico, precedente allo studio empirico, rivelerà l'orizzonte generale e specifico dello stato dell'arte e guiderà alla definizione delle aree di studio e dei modi di intervento in campo. La consultazione di testi antichi sulle pratiche agrarie e popolari del territorio, di vocabolari e raccolte lessicali locali, di lavori settoriali sul germoplasma (frutticolo, orticolo e cerealicolo) è indispensabile per conoscere quali varietà erano coltivate nel territorio elbano e, ove possibile, anche di accertarne l'autoctonia attraverso le Pomone o altre pubblicazioni specialistiche;

2) **Realizzazione di una scheda di rilevamento degli usi etnobotanici:** l'utilità di questa fase risiede nella facilitazione della raccolta d'informazioni e funge da pungolo alla memoria degli intervistati. A tal fine sarà redatto un questionario suddiviso in due parti: una generale per documentare le notizie di base (generalità dell'intervistato, luogo visitato etc.) e l'altra, specifica per i diversi settori d'impiego delle varietà censite (usi medicinali, pratiche artigianali, ricettario locale, aneddotta ecc.);

3) **Individuazione dei luoghi da visitare:** le tradizioni agricole sono un'eredità culturale potenzialmente condivisa da tutti gli strati sociali; coerentemente con i dati della sociologia e della linguistica, anche in quest'ambito i piccoli centri tendono a una maggiore conservatività: le aree più produttive per la ricerca varietale sono l'abitato di montagna o di campagna, gli antichi nuclei abitati, i parchi delle ville padronali, dei monasteri, le aziende agricole, gli agriturismi, i poderi abbandonati, ovvero tutti quei luoghi tradizionalmente vocati all'agricoltura;

4) **Individuazione dei soggetti idonei a fornire le informazioni:** il rilevamento in campo delle tradizioni agrarie si svolgerà mediante interviste "porta a porta", condotte su residenti da più generazioni nei territori oggetto dell'indagine o da un periodo sufficientemente lungo da averne acquisito le tradizioni locali; rivolgendoci a un esteso campione appartenente a qualsiasi classe sociale e grado di istruzione. Nel caso specifico si selezionano gli intervistati privilegiando agricoltori o ex agricoltori, che meglio conoscono la realtà agro-territoriale locale;

5) **Compilazione delle schede:** attraverso visite periodiche e programmate si rileveranno i principali dati morfologici, fenologici, agronomici e lo stato sanitario delle cultivar censite. Tutti i dati, compresi quelli biometrici, da valutare in laboratorio, confluiranno nelle schede pomologiche/varietali. Strumento importante, di supporto alle schede, sarà l'archivio fotografico (foto dei frutti interi e in sezione, dei fiori, dei semi, delle foglie, delle gemme ecc.);

6) **Prelievo del materiale vegetale per la propagazione/riproduzione delle cultivar:** nel periodo più opportuno, in relazione alla specie botanica trattata e al luogo di prelievo (altitudine,

esposizione ecc.), verranno raccolti i materiali atti alla propagazione/ riproduzione (semi, frutti, bulbi, marze ecc.). L'operazione verrà realizzata, se possibile, coinvolgendo gli agricoltori e le realtà vivaistiche locali;

7) **Conservazione *in situ* ed *ex situ* delle specie vegetali censite:** a conservazione *ex situ* avverrà presso l'Orto dei semplici e il campo catalogo dell'Eremo di Santa Caterina o in strutture messe a disposizione dal Parco. Tutte le accessioni esaminate saranno cartellate e la loro conservazione *in situ* sarà affidata, dove possibile, all'attività dei singoli proprietari, alle aziende agricole e agriturismi locali sensibili alla problematica della tutela di questo importante patrimonio genetico autoctono

8) **Elaborazione e informatizzazione dei dati:** il materiale raccolto ed elaborato verrà informatizzato attraverso un opportuno database relazionale in modo da consentire una fruizione rapida e aggiornabile delle diverse informazioni, permettendo di estrapolare i dati generali e specifici delle diverse accessioni acquisite (fenologici, morfologici, biometrici, etnobotanici ecc.), gli elenchi delle cultivar censite, delle località presso le quali sono state individuate e altro ancora;

9) **Inserimento delle cultivar meritevoli nei Repertori Regionali:** le varietà censite, a serio rischio di estinzione, che dimostreranno una comprovata presenza sul territorio elbano, legate a una pregressa attività agricola, alla sua storia, alla sua economia ed espressione della tradizione popolare saranno oggetto di domanda di iscrizione ai Repertori Regionali della Toscana.

10) **Strategie di valorizzazione del germoplasma censito:** il materiale di particolare interesse sarà oggetto di opportuni e mirati studi multidisciplinari tesi a verificare le loro potenzialità applicative per una valorizzazione storica, economica e biologica.

#### **4. Esperienza maturata dai proponenti e pubblicazioni in merito alle tematiche proposte nel progetto di ricerca**

I BioLabs della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (SSSA) si occupano da anni di tematiche afferenti alla biologia e alla botanica vegetale applicata (Settore di Scienze Agrarie), nello specifico di biotecnologie, di biochimica e chimica analitica e di etnobotanica.

##### **4.1 - Elenco delle principali pubblicazioni inerenti le tematiche del progetto**

**Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., et alii(2014) - L'Orto dei Semplici elbano nell'Eremo di Santa Caterina a Rio nell'Elba. Frutta antica e piante spontanee nella tradizione alimentare elbana. A**

cura di **F. Camangi & A. Stefani**. ETS Edizioni, Pisa.  
(<http://www.edizioniets.com/Scheda.asp?N=9788846739988&from=ricerca>).

Taffetani F., Bagella S., Bruschi P., Caneva G., Donnini D., Nicoletti M., Picchi G., Savino G., Signorini M.A., Urso V., **Camangi F.** (2013) – L'etnobotanica e prospettive di sviluppo agricolo e forestale. In *Etnobotanica. Conservazione di un patrimonio culturale come risorsa per uno sviluppo sostenibile*. Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali di Ravello. Cap.VIII. ISBN 9788-7228-724-8.

**Camangi F.**, Guarrera P.M., Camarda I., Tomei P.E., Lentini F., **Stefani A.**, Leporatti M.L., Pieroni A. (2013) – Usi alimentari. In *Etnobotanica. Conservazione di un patrimonio culturale come risorsa per uno sviluppo sostenibile*. Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali di Ravello. Cap. IV. ISBN 9788-722-8-724-8.

**Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., et alii** (2013) – Piante e Folclore nelle Valli di Zeri in Lunigiana. Edizioni ETS, Pisa. ISBN 978-88-4673706-9.  
(<http://www.edizioniets.com/Scheda.asp?N=9788846737069&from=ricerca>).

**Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., et alii** (2013) – Le Valli di Zeri. Guida alla conoscenza del territorio. Edizioni ETS, Pisa. ISBN 978-88-4673754-0.  
(<http://www.edizioniets.com/Scheda.asp?N=9788846737540&from=ricerca>).

**Camangi F. Stefani A. Sebastiani L. et alii** (2013) – Alla riscoperta della frutta antica del Casentino. Un patrimonio agro-alimentare di alto profilo genetico, culturale ed economico. A cura di F. Camangi, A. Stefani, L. Segantini, M. Seravelli. Edizioni ETS, Pisa. ISBN 978-88-4673173-9.  
(<http://www.edizioniets.com/Scheda.asp?N=9788846731739&from=ricerca>).

**Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., Lippi A., et alii** (2012) – Le antiche camelie della Lucchesia. Storia, botanica, cultura, agronomia, novità scientifiche e curiosità. Con cenni alla camelia da tè. Edizioni ETS, Pisa. ISBN 978-88-4673128-9.  
(<http://www.edizioniets.com/Scheda.asp?N=9788846731289&from=ricerca>).

**Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., et alii** (2011) - Le antiche varietà di fruttiferi del Casentino. A cura di F. Camangi e L. Segantini. Biolabs della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. ISBN 978-88-903469-8-9

**Camangi F., Stefani A.** (2011) – Il castagno nella tradizione popolare. Provincia di Lucca e aree contermini. Atti dell'Istituto per la documentazione sul castagno e la ricerca forestale. N°2: 61-64. Lucca.



- Camangi F., Bettini D., Stefani A., Cecchelli G., Santoro A.M.** (2010) – Piante spontanee d'uso alimentare. Viaggio alla scoperta della cucina povera a partire dalla tradizione popolare volterrana. Edizioni ETS, Pisa.  
(<http://www.edizioniets.com/Scheda.asp?N=9788846723581&from=ricerca>).
- Iacopini P., **Camangi F., Stefani A., Sebastiani L.** (2010) - Antiradical potential of ancient Italian apple varieties of *Malus domestica* Borkh. in a peroxy nitrite-induced oxidative process. *Journal of Food Composition and Analysis*. 23: 518-524  
(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889157509001574>).
- Pawlowska A.M., **Camangi F., Braca A.** (2009) – Quali-quantitative analysis of flavonoides of *Cornus mas* L. (Cornaceae) fruts. *Food Chemistry* 1192 (2010): 1257-1261  
(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814609009649>).
- Camangi F., Stefani A., Sebastiani L.** (2009) – *Etnobotanica in Val di Vara. L'uso delle piante nella tradizione popolare*. Provincia della Spezia. Service Press s.r.l. Sesto Fiorentino (FI). ISBN 978-88-903469-7-2;
- Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., Iacopini P., Segantini L., Seravelli M., Nappini E., Bargellini D., Ciabatti F.** (2008) - *Varietà locali di fruttiferi del Casentino (Ar-Toscana): Caratterizzazione Fenotipica* – Italus Hortus,
- Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., Martinelli F., Busconi M., Fogher C.** (2006) - *Vecchie varietà di melo (Malus domestica Borkh.) individuate nel Casentino (Ar-Toscana): caratterizzazione morfologica, biometrica e melecolare (SSR)*. Italus Hortus, 13 (2): 198-201;
- Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., Martinelli F., Segantini L., Seravelli M., Nappini E., Busconi M., Fogher C.** (2006) - *Vecchie cultivar di pero (Pyrus communis L.) censite nel Casentino (Ar-Toscana): caratterizzazione morfologica, biometrica e melecolare (SSR)*. Italus Hortus, 13 (2): 194-197;
- Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., Segantini L., Seravelli M., Nappini E., Ciabatti F., Turchi R., Bazzanti N.** (2006) - *Recupero, conservazione e valorizzazione del germoplasma frutticolo del Casentino (Toscana – AR): il melo (Malus domestica Borkh.)*. 101° Congresso della Società Botanica Italiana, Caserta. Poster e Atti p. 128;
- Camangi F., Stefani A., Sebastiani L., Segantini L., Seravelli M., Nappini E., Ciabatti F., Bargellini D., Turchi R., Bazzanti N.** (2007) - *Recupero, conservazione e valorizzazione del germoplasma frutticolo del Casentino (Toscana – AR): il pero (Pyrus communis L.)*. 102° Congresso della Società Botanica Italiana, Palermo 26-29.10.2007. Poster e Atti p. 158;

- Camangi F., Stefani A.,** Uncini Manganelli R.E., Tomei P.E., Trimarchi S., Oggiano N., Loni A. (2007) - *L'uso delle erbe nella tradizione rurale della Toscana. Addenda.* ARSIA Regione Toscana. Firenze.
- Iacopini P., **Camangi F., Stefani A., Sebastiani L.** (2008) - *Valorizzazione di germoplasma locale di melo: variabilità fenolica e attività antiossidante di cultivar del Casentino.* VIII Convegno Nazionale sulla Biodiversità. Lecce, 22-23 aprile 2008. Poster e Atti p. 114;
- Iacopini P., **Camangi F., Stefani A., Sebastiani L.** (2009) - *Antiradical potential of ancient Italian apple varieties of Malus domestica Borkh. in a peroxynitrite-induced oxidative process.* Journal of Food Composition and Analysis. In press (doi:10.1016/j.jfca.2009.05.004).
- Martinelli F., Busconi M., **Camangi F., Fogher C., Stefani A., Sebastiani L.** (2008) - *Ancient Pomoideae (Malus domestica Borkh. and Pyrus communis L.) cultivars in Appennino Toscano (Tuscany, Italy): molecular (SSR) and morphological characterization.* Caryologia 61 (3): 320-331. - 61 : 320;
- Sebastiani L., Camangi F., Stefani A.,** Mariotti F., Bandini S., Guidotti D. (2005) - *Strategie per il recupero e la valorizzazione della biodiversità vegetale: analisi di un caso studio, la Val di Vara (La Spezia - Liguria).* Italus Hortus, pp. 379-383;
- Sebastiani L., Stefani A., Camangi F.,** Bandini S., Mariotti F. (2008) – *La Castanicoltura in Val di Vara: stato attuale e azioni per la sua valorizzazione.* Provincia della Spezia, pp. 64;
- Sebastiani L., Stefani A., Camangi F.,** Bandini S., Mariotti F. (2008) – *La Castanicoltura in Val di Vara: stato attuale e azioni per la sua valorizzazione.* Pubblicazione edita dalla Provincia della Spezia, pp. 64 (ISBN . 1<sup>a</sup> ristampa.
- Sebastiani L., Camangi F., Stefani A.** (2008) - *Plant Biodiversity Recovery, Conservation and Valorisation: a Case Study from the Val di Vara (La Spezia - Liguria).* First Symposium on Horticulture in Europe. Acta Hort. 817: 319-324, ISHS 2009;
- Sebastiani L., Camangi F., Stefani A.** (2009) - *Biozeri - Un Progetto per lo studio, il recupero e la valorizzazione della biodiversità nelle Valli di Zeri (Lunigiana – Toscana).* Italus Hortus in stampa.
- Sebastiani L., Camangi F., Stefani A.,** Mariotti F., Bandini S. (2005) - *Indagine conoscitiva sulla castanicoltura della Val di Vara (La Spezia).* Atti del IV Convegno Nazionale Castagno 2005. Pp. 263-266;
- Sebastiani L., Camangi F., Stefani A.,** Mariotti F., Bandini S. (2005) - *Studio per la valorizzazione turistico-ricreativa dei castagneti della Val di Vara. (La Spezia).* Atti del IV Convegno Nazionale Castagno 2005. Pp. 324-327;

- Sebastiani L., Camangi F., Stefani A.,** Mariotti F., Bandini S. (2005) - *Indagine conoscitiva e caratterizzazione morfo-biometrica di alcune varietà di castagno diffuse nella Val di Vara (La Spezia – Liguria)*. Italus Hortus, pp. 323-326;
- Stefani A., Camangi F.,** Giambastiani M. (2005) - *Contributo alla conoscenza di vecchie varietà di melo (Malus domestica Borkh.) censite in Val Pedogna (Lucca - Toscana)*. Inf. Bot. Ital. 37 (1B): 834-835.
- Stefani A., Camangi F.,** Giambastiani M. (2005) - *Primo contributo al recupero, conservazione e valorizzazione di vecchie cultivar di melo (Malus domestica Borkh.) e di castagno (Castanea sativa Miller) nella Lucchesia e Media Valle del Serchio (LU - Toscana)*. Pp. 99-110. Comune di Lucca;
- Vitagliano C., **Stefani A.,** Massai R. (1999) - *Il germoplasma della Toscana: melo*. In: *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*. ARSIA – Regione Toscana, Firenze.

## **5. Workpackages, attività e distribuzione temporale**

### **5.1 - Analisi del comparto produttivo**

- ✓ Acquisizione del materiale bibliografico (materiale storico-documentale, cartografia dell'uso del suolo, organizzazione aziendale ecc.);
- ✓ Informatizzazione dei dati raccolti

### **5.2 - Analisi del patrimonio frutticolo, orticolo e cerealicolo**

- ✓ Censimento delle varietà;
- ✓ Rilievo e cartellinatura delle accessioni;
- ✓ Acquisizione dati etnobotanici;
- ✓ Schede descrittive delle accessioni;
- ✓ Informatizzazione dei dati raccolti

### **5.3 – Conservazione e diffusione del germoplasma**

- ✓ Raccolta materiale vegetale e relativa propagazione;
- ✓ Campo catalogo (Eremo di Santa Caterina);
- ✓ Inserimento delle varietà nei Repertori Regionali della Toscana.

### **5.4 – Attività di divulgazione, scientifica e didattica, dei risultati del progetto**

- ✓ Partecipazione a manifestazioni (mostre pomologiche, fiere, ecc.);
- ✓ Partecipazione a convegni nazionale e internazionali (SBI, SOI ecc.);
- ✓ Pubblicazioni di articoli scientifici e divulgativi;
- ✓ Organizzazione di seminari *in itinere*;
- ✓ Organizzazione di visite guidate (scolaresche, turisti ecc.) e di corsi di formazione per gli operatori di settore;
- ✓ Organizzazione di un convegno finale.

## **5.5 - Cronogramma**

### **● Primo anno di attività**

1. sopralluoghi in campo e cartellinatura delle cultivar censite;
2. rilevamento in campo dei caratteri morfo-fenologici in fase vegetativa e riproduttiva delle cultivar, elaborazione dei dati biometrici e documentazione fotografica;
3. rilevamento in campo delle notizie etnobotaniche;
4. compilazione delle schede pomologiche/ varietale e informatizzazione dei dati raccolti;
5. raccolta del materiale per la propagazione/ riproduzione delle accessioni individuate.

### **● Secondo anno di attività**

1. completamento delle schede pomologiche/ varietali e dei rilevamenti in campo;
- 2- eventuale caratterizzazione molecolare tramite analisi microsatellitare (SSR) e analisi nutraceutica di alcune varietà;
3. indagine per la verifica del rischio di estinzione del germoplasma individuato;
4. stesura della documentazione necessaria per iscrivere le antiche varietà locali nei Repertori Regionali della Toscana e individuazione dei Coltivatori Custodi;
5. individuazione di un paniere di prodotti tipici al fine di valorizzare le antiche varietà locali;
6. raccolta del materiale per la propagazione/ riproduzione delle accessioni individuate;
7. attività divulgativa dei risultati del progetto (convegno, mostre pomologiche ecc.);
8. stesura del materiale per realizzare una pubblicazione divulgativa con i risultati emersi.

## **6. Disseminazione dei risultati**

La SSSA come università possiede le competenze tecnico-scientifiche, le collaborazioni e gli strumenti editoriali per attivare un'efficiente opera di divulgazione dei diversi aspetti del progetto (metodologia, risultati, ricadute applicative ecc.).

Il Parco istituzionalmente svolge attività di divulgazione e promozione delle produzioni locali promuovendo la partecipazione a manifestazioni dove viene dato ampio risalto alla riscoperta e allo sviluppo di produzioni agricole tradizionali.

Tra le forme principali di divulgazione ricordiamo:

- la partecipazione a consessi scientifici con comunicazioni e poster
- la pubblicazione di articoli su riviste scientifiche nazionali e internazionali.
- la pubblicazione divulgative sulle vecchie varietà locali (caratteristiche pomologiche, esigenze colturali, ricette gastronomiche ecc.);
- l'organizzazione di incontri tecnico-divulgativi rivolti alle categorie di settore e alla popolazione locale per sensibilizzare sull'importanza di questa "risorsa locale" come "risorsa collettiva".
- l'organizzazione di incontri didattico-divulgativi rivolti alle scuole, enti pubblici o privati interessati a conoscere le tematiche e i risultati del progetto.

Il Coordinatore Scientifico  
Prof. Luca Sebastiani

Il Responsabile Scientifico  
Prof. Agostino Stefani