

# **Biodiversità Arborea: base per la ricerca ed il trasferimento per un mondo in rivoluzione**

**Then you better start swimmin'  
or you'll sink like a stone  
'cause the times they are a-changin'**

**Claudio Cantini**  
Tecnologo IVALSA Follonica (Grosseto)

Conferenza di Dipartimento Firenze 25 Ottobre 2016



# CLIMA AGRICOLTURA E SICUREZZA ALIMENTARE

**Azienda Sperimentale Santa Paolina  
ricerca, collaudo e trasferimento dell'innovazione**





Image Landsat



Localita' Casa Valli

SS1

Localita' Podere Cirene

Santa Paolina

SR439  
Rondelli

SP152

Strada Provinciale Aurelia Vecchia

Via Giacomo Leopardi

Via dell'Industria  
Via Raffaello Sanzio

Strada Provinciale 106

Via Olivi

Via Amendola  
Via Spinelli

Via Litoranea

Via Salvatore

SS322

Via Cassarelo

Viale Italia  
Via Roma  
Via Albereta  
Via Fiume

Follonica

Via Romana  
Via Piemonte

Il Casone

SP106

Image © 2014 TerraMetrics  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2014 Google

Google earth



A. 1- "S. Padina", lato Aurelia



A. 41- Oliivi innaffiati dopo 5 mesi dall'impianto. Sul fondo i pisechi innaffiati dopo 5 mesi dall'impianto.

Foto ret. 1968-



A. 2- "S. Padina", lato piccolo



A. 13- Spianamento - Al lavoro con Fiat 130 CV-



# Mantenimento Biodiversità

<b>Biodiversità agricola</b>				
Specie		Varietà	Piante	TOTALE
PERO	COLLEZIONE	332	3	1200
	ARSIA	8	4	32
PESCO	COLLEZIONE	538	3	855
KAKY		48	3	192
CILIEGIO		90	4	360
SUSINO		42	4	168
COTOGNO		16	4	64
VITE		13	3	39
MELO		29	4	112
OLIVO		910	1-4	1565
		<b>2026</b>		<b>4587</b>
OLMO		162	648	168
CIPRESSO		34	5	152
ROSMARINO		6	100	600
		<b>53</b>		<b>2113</b>
<b>TOTALI</b>		<b>2079</b>		<b>6700</b>

# Progetti in Corso



**Agroalimentare: caratterizzazione tracciabilità valorizzazione**

**BIODIVERSITA' VEGETALE ARBOREA**

**Agroambiente: stress biotici abiotici e sensoristica da remoto**



# Presentazione solo di una parte delle attività in corso

 Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Nutrheff*  
NUTRACEUTICAL HEALTH ENHANCING FUNCTIONAL FOOD



 Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Nutrheff*  
NUTRACEUTICAL HEALTH ENHANCING FUNCTIONAL FOOD

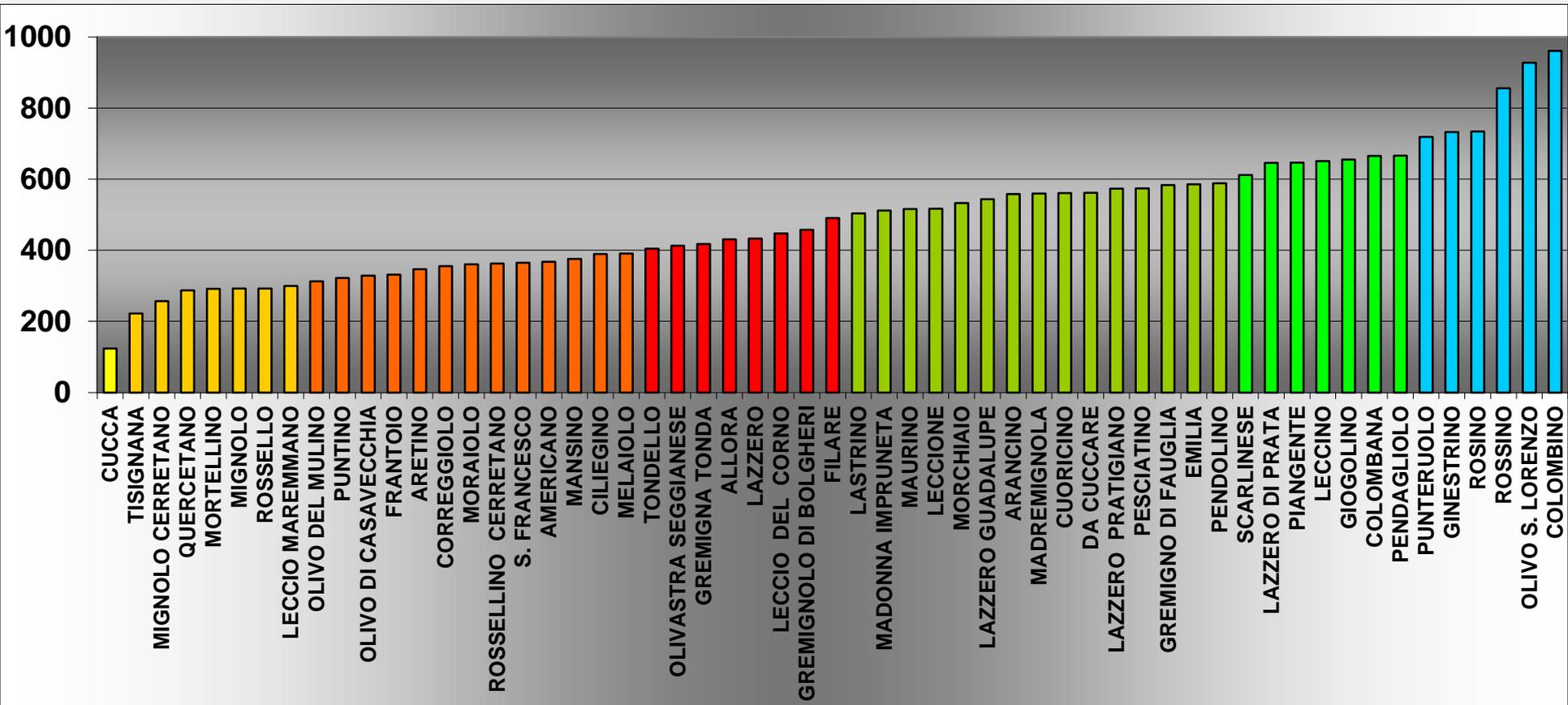


 GRANAROLO  SINut  MOLINO Spadoni  ERBA VITA

**2<sup>nd</sup> EVENTO NUTRHEFF**  
**21 Ottobre - Area di Ricerca di Bologna**  
**"Nutraceutici e Alimenti funzionali:  
ricerca, produzione, sicurezza e consumo consapevole"**

 CNR-IVALSA  
TREES AND TIMBER INSTITUTE

# CARATTERIZZAZIONE SOSTANZE BIOATTIVE OLI EXTRAVERGINI MONOVARIETALI



# TOSCOLATA: LA CIOCCOLATA CON LA TOSCANA DENTRO

Valorizzazione nutraceutica di prodotti tipici toscani in alimenti innovativi a base di cacao

## Obiettivo:

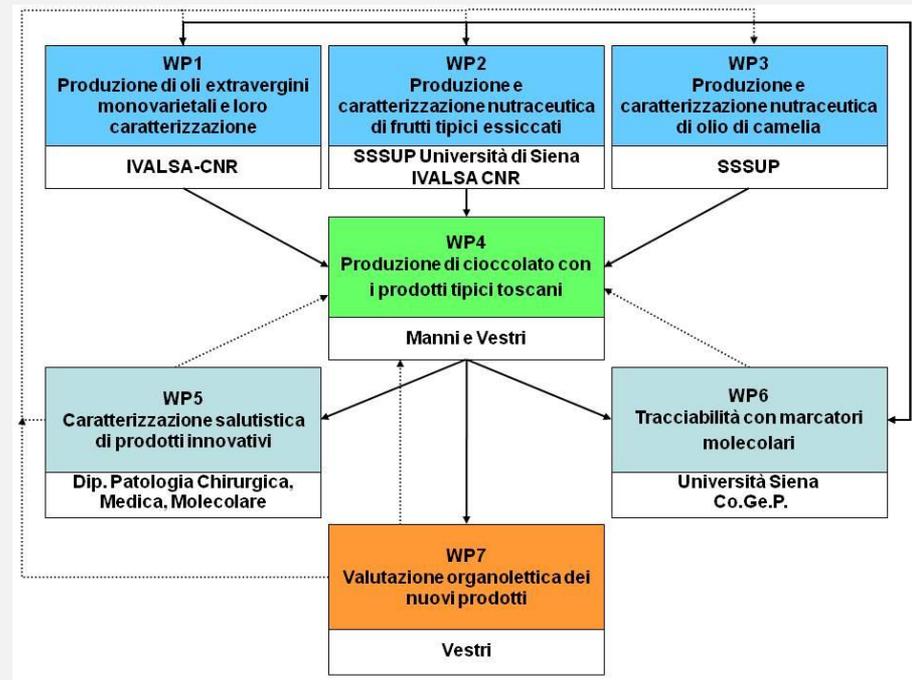
immettere sul mercato prodotti agroalimentari innovativi ed originali completamente caratterizzati salutisticamente e tracciati nelle filiera basati su produzioni di elevata qualità tipiche della regione

## Prodotti:

Mele antiche varietà autoctone

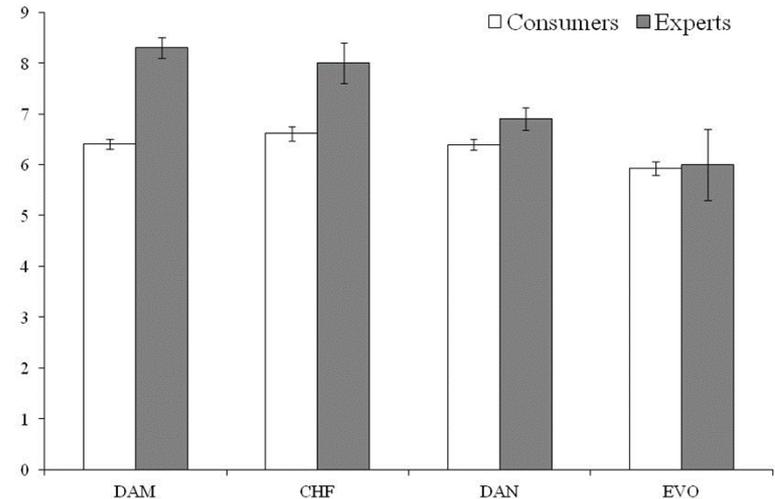
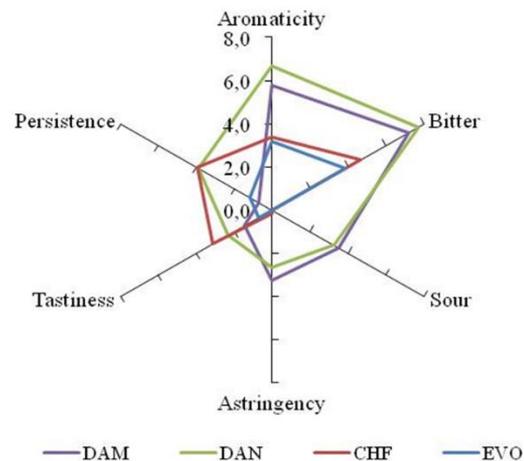
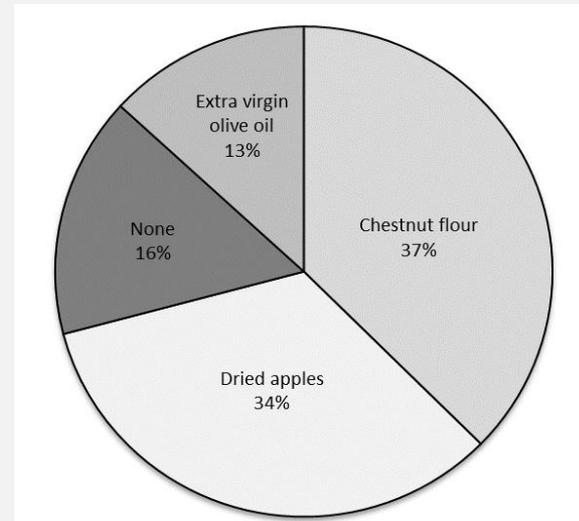
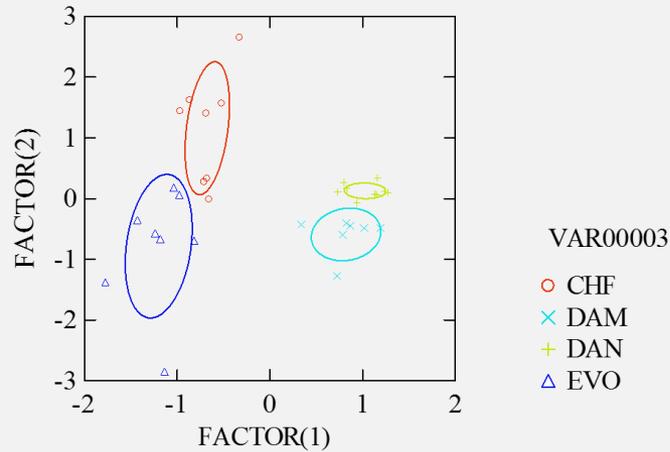
Oli extravergini monovarietali di cultivar autoctone

Farina di castagne



I prodotti sono stati testati su soggetti con fattori di rischio cardiovascolare utilizzando tecniche innovative di analisi ed indagini metabolomiche

# SENSORY PROFILING AND CONSUMER ACCEPTABILITY OF NEW DARK COCOA BARS COINTAINING TUSCAN AUTOCHTHONOUS FOOD PRODUCTS



Home > Studio e formazione > Borse di Dottorato Internazionale 'Pegaso': attivi i bandi delle Università



Studio e formazione

## Borse di Dottorato Internazionale 'Pegaso': attivi i bandi delle Università



Sono ben **74 le borse di dottorato internazionale**, denominate "Pegaso", finanziate con il **bando** scaduto lo scorso 20 maggio promosso dalla Regione Toscana nell'ambito del progetto **Giovanisi**.

La graduatoria, approvata con **Decreto n. 6446 del 18/7/2016**, ha evidenziato una pluralità di corsi di dottorato internazionale che verranno realizzati in Toscana e a cui potranno accedere **giovani laureati under 35**.

Si spazia infatti dalla biochimica alla genetica, dalla medicina molecolare alla economia aziendale, dall'informatica all'ambito prettamente umanistico e culturale.

18 i corsi di dottorato finanziati, così suddivisi: 5 corsi verranno attivati dall'Università di Firenze per un totale di 19 borse di studio, 6 corsi invece riguarderanno l'Università di Siena per un totale di 26 borse di studio. L'Università di Pisa, invece, ha visto il finanziamento di 5 corsi di dottorato per un totale di 20 borse di studio. Anche la Scuola di Sant'Anna e l'Università per gli stranieri vedranno l'attivazione di corsi di dottorato finanziati dalla Regione Toscana.

› **BANDI DEI CORSI FINANZIATI**

**UNIVERSITÀ SIENA**

*Economics – avvisi scaduti il 5 settembre 2016 (ore 12.00)*



*Opportunità per*

TIROCINI

CASA

SERVIZIO CIVILE

FARE IMPRESA

LAVORO

STUDIO E FORMAZIONE

GARANZIA GIOVANI

CALENDARIO

< OTTOBRE >

L M M G V S D

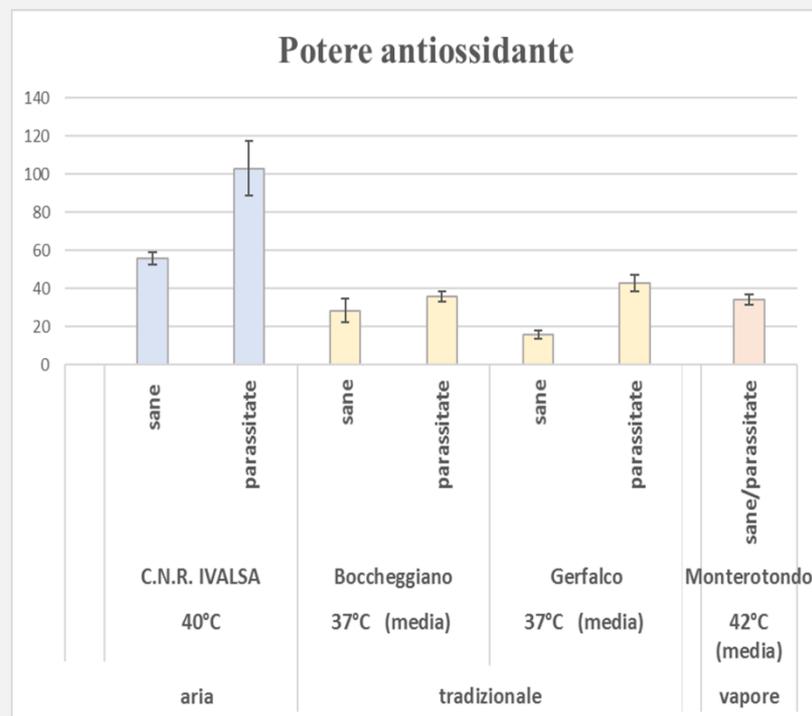
**Characterization of nutritional and health properties of local Tuscany varieties and evaluation of innovative nanosystems for delivery of nutraceutical components within organisms**

# CASTAGNA ALTA MAREMMA

Siamo l'Associazione Valorizzazione Castagna Alta Maremma, tuteliamo il patrimonio produttivo, culturale e ambientale del castagno. Divulghiamo informazioni, amplifichiamo la voce della filiera.



## Indice del potere antiossidante di farine di castagne in relazione alla tecnologia di essiccazione





# PREMIO NAZIONALE FARINA DI CASTAGNE

Boccheggiano, Comune di Montieri GR – ultima domenica di gennaio 2017

## Vinca la migliore

Premiamo le **migliori farine di castagne** in Italia.

Organizzato da Associazione Valorizzazione Castagna Alta Maremma con il Comune di Montieri che ospita il premio e la collaborazione tecnica di Condotta Slow Food Monteregio.

Vincitori 2016

## Posso partecipare?

Chiunque può partecipare, è sufficiente presentare una farina ottenuta da castagne raccolte e trasformate in Italia.

la partecipazione è gratuita.

## Perché il Premio

Per far conoscere meglio la farina di castagne a: ristoratori, gastronomi, fornai, distributori, famiglie, scuole.

Per aumentare le produzioni tradizionali e innovative in Italia.

Approfondimenti

## Domande sulle farine?

Se vuoi informazioni tecniche sulle farine pervenute al Premio Nazionale Farina di Castagne 2016, ecco chi contattare:

### Dr. Agr. Claudio Cantini

IVALSA Consiglio Nazionale delle Ricerche.

dal lunedì al venerdì  
dalle ore 9.30 alle ore 12.00

Tel. 0566 52356



SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA FARINA DI CASTAGNE

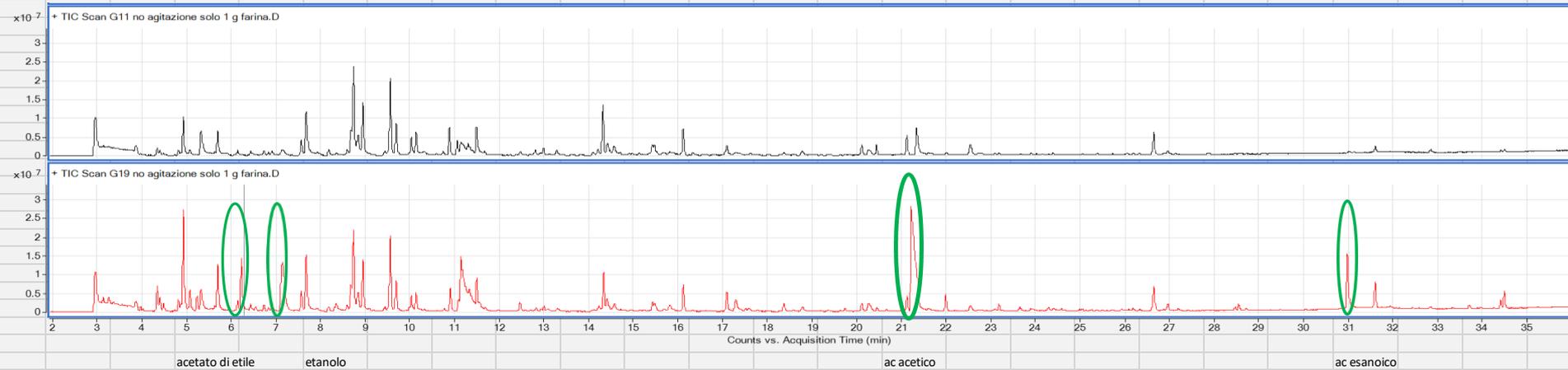
Degustatore _____		Campione n. _____							
Luogo _____		Data _____							
DIFETTI	RANCIDO						<input type="checkbox"/>		
	MUFFA/LIEVITO/UMIDITA'						<input type="checkbox"/>		
	AMMINA/PESCE/ORGANICO ORIG. ANIMALE						<input type="checkbox"/>		
	BRUCIATO/BACHELITE						<input type="checkbox"/>		
	LEGNO SECCO						<input type="checkbox"/>		
	GRANULOSITA'						<input type="checkbox"/>		
	ALTRO	Quale? _____					<input type="checkbox"/>		
In presenza di difetti non proseguire con la valutazione organolettica									
ESAME	DESCRITTORI	GIUDIZIO A PUNTI					PUNTEGGIO PARZIALE		
		NULLO	SCARSO	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO		ECCELLENTI	COEFFICIENTE
		0	1	2	3	4	5		
VISIVO (10%)	Colore							X 1	_____
	Aspetto							X 1	_____
TATTILE (15%)	Finezza al tatto							X 3	_____
OLFATTIVO (25%)	Intensità olfattiva							X 2	_____
	Fruttato Castagna							X 3	_____
GUSTATIVO (50%)	Dolcezza							X 5	_____
	Persistenza							X 5	_____
PUNTEGGIO TOTALE									
Firma _____									

# Messa a punto scheda di valutazione e correlazione tra attributi organolettici e sostanze volatili

Laboratorio ARCA Sesto Fiorentino

Luca Calamai  
Marco Michelozzi

Confronto di campioni dello stesso lotto non affumicato (G11) ed affumicato (G19)



- Interessante sarà fare i confronti tra:
- 1) castagna/castagna affumicata
  - 2) castagna/biscotto, ammina, legno
  - 3) castagna/muffa, stantio
  - 6) biscotto, ammina/muffa, legno

} pregi (affumicato) e difetti rispetto al controllo  
per vedere se i difetti sono davvero diversi chimicamente

# PROGETTO INTEGRATO DI FILIERA: MANGIARE CORTO PER GUARDARE LONTANO



## SPERIMENTAZIONE/ Progetto pilota

Il progetto pilota consiste nella **realizzazione di prodotti alimentari da filiere corte a partire dall'impianto e coltivazione di antiche varietà autoctone.**

**Quali informazioni comunicare per meglio orientare la scelta dei consumatori?**



I prodotti ottenuti saranno accompagnati da una **scheda di valorizzazione del prodotto** che espone alcune caratteristiche su origine e varietà, tecniche di coltivazione, processi di trasformazione e confezionamento insieme ai risultati delle analisi e verifiche di Sostenibilità, Identità e Qualità. Le schede potranno essere accessibili attraverso un QRcode posto sull'etichetta del prodotto.



### Azione 1/ Origine e varietà

Selezione di varietà antiche autoctone toscane recuperate e identificate attraverso la L.R. 64/04 e messe a disposizione dalla Banca Regionale del Germoplasma.



Nella scheda vengono descritte le caratteristiche salienti della varietà, comprese eventuali informazioni sulla sua storia o curiosità legate alla sua produzione.



### Azione 2/ Coltivazione

Realizzazione di un **orto antico sperimentale** (progetto pilota) a partire dai semi selezionati. L'orto è a cura dell'**azienda agricola Podere San Giusto**.



Nella scheda vengono descritte le migliori tecniche di coltivazione che includono differenti tecniche di difesa, di fertilizzazione e di irrigazione messe in atto nell'orto sperimentale.



### Azione 3/ Trasformazione

Produzione di alimenti che utilizzano i frutti e gli ortaggi autoctoni ricavati dall'orto insieme agli altri prodotti di filiera corta selezionati nel progetto BASIQ. I prodotti saranno realizzati da **Cuoco a Domicilio**.



Nella scheda vengono descritti gli ingredienti, i metodi e i criteri con cui vengono trasformati e confezionati i prodotti.



### Azione 4/ SOSTENIBILITÀ



Nella scheda viene riportato il valore dell'Impronta Carbonica espressa in kg di CO<sub>2</sub>eq, ossia le emissioni di gas serra in atmosfera generate dai vari processi lungo la filiera produttiva. Il confronto con un analogo prodotto convenzionale mette in evidenza la riduzione dei potenziali impatti dovuta alle buone pratiche messe in atto durante il ciclo di vita.



### Azione 5/ IDENTITÀ



Nella scheda viene riportata la stringa di valori numerici astratti da un elettroferogramma ottenuto dall'analisi di lunghezza del frammento del DNA della varietà autoctona utilizzata. Questo permette di identificarla in maniera univoca e riconoscerla anche all'interno del prodotto trasformato garantendone l'autenticità.



### Azione 6/ QUALITÀ



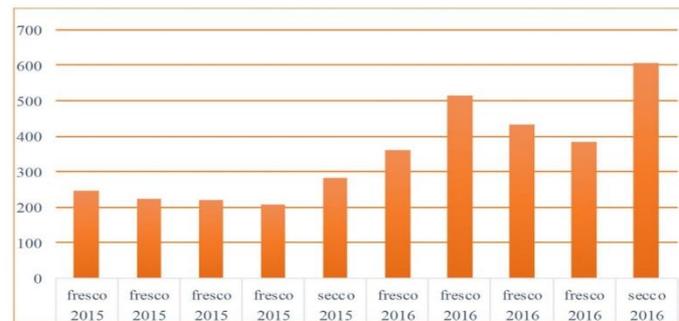
Nella scheda viene riportata la capacità antiossidante di flavonoidi, acidi fenolici e vitamine (espressa in μmol/g) e il contenuto polifenolico (espresso in mg/g) del prodotto, sia fresco che trasformato. Il confronto con un analogo prodotto convenzionale mette in evidenza il suo alto valore nutraceutico e di sicurezza alimentare.

Sottomisura 16.2  
Sostegno a progetti pilota e di cooperazione

Progetto Integrato di Filiera "Mangiare Corto per Guardare Lontano"

PSR Regione Toscana  
2014-2020

# Caratterizzazione nutraceutica di frutti di *Lycium barbarum* prodotti in Toscana



# Ambiente



**Fertilizzazione a ridotto impatto ambientale**



**Nuovi prodotti per la difesa  
Brevetto congiunto Manica CNR**



A screenshot of the Pharmallerga website. The top section shows a photograph of a greenhouse filled with rows of potted plants. To the right of the photo is the Pharmallerga logo, which is a green square with a white leaf and pollen icon, followed by the word "Pharmallerga" in a green font. Below the photo and logo is a navigation menu with four items: "THE COMPANY", "POLLEN", "PRODUCTION", and "CONTACTS". Below the menu is a section titled "The Company" in orange. The text below reads: "Pharmallerga is the world's leading independent producer of pollen. Established in 1990 on the framework of an earlier government venture stretching back to 1986 by the pioneers of the allergen industry in the Czech republic, it continues to set the quality standards for pollen worldwide. Enjoying a standing cooperation and outstanding relations with a majority of companies in the industry as well as a number of universities and research institutions worldwide, we at Pharmallerga believe in putting quality and reliability first."

**Quantità e qualità del polline  
prodotto da diverse specie**

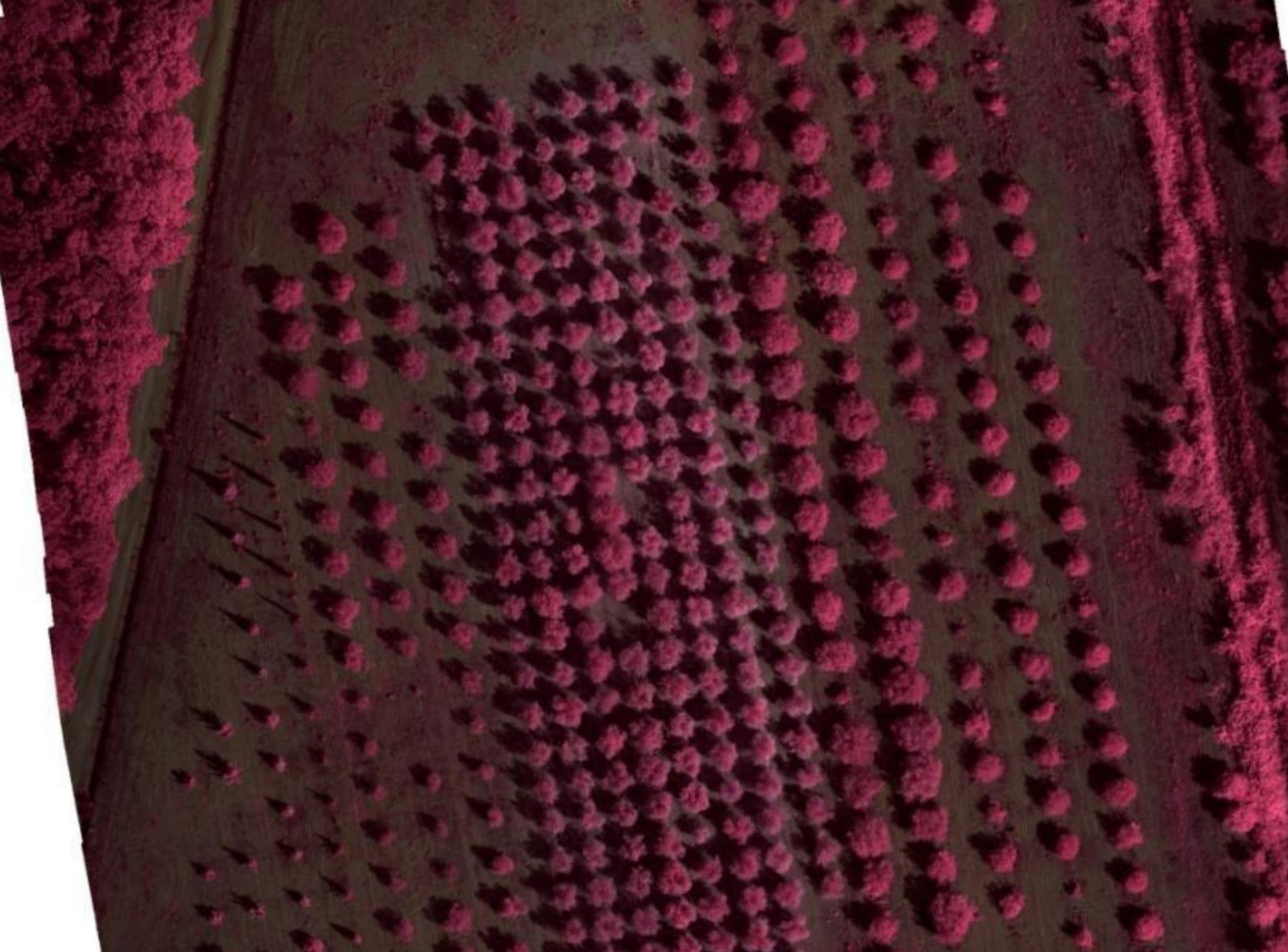


# Sensoristica e modelli stress biotici-abiotici









# Uno Sguardo al Futuro



**Azienda di riferimento per collaudo e trasferimento  
Partner per aziende private  
Partecipazione Bandi Europei**

# BIODIVERSITA' VEGETALE ARBOREA

## NGS

Mappature intero genoma

Trascrittomica, Proteomica, Metabolomica, Interattomica

Then you better start swimmin'  
or you'll sink like a stone  
'cause the times they are a-changin'

**Caratterizzazione**  
**Phenotyping**  
**Breeding**