



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



## Monitoraggio e valorizzazione delle risorse genetiche dei castagneti da frutto in Umbria e Lombardia: verso un nuovo concetto di *terroir* genetico

Isacco Beritognolo<sup>1</sup>, Claudia Mattioni<sup>1</sup>, Marcello Cherubini<sup>1</sup>, Simone Cardoni<sup>1</sup>, Luca Leonardi<sup>1</sup>, Francesca Sparvoli<sup>2</sup>, Paolo Leone<sup>2</sup>, Carlo Pozzi<sup>3</sup>, Stefano Biffani<sup>2</sup>, Alessandra Stella<sup>2</sup>, Chiara Forti<sup>2</sup>, Luca Colombo<sup>4</sup>, Gianbattista Tonni<sup>5</sup>, Eleonora Cominelli<sup>2</sup>

- 1) Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri CNR-IRET. Porano Terni;
- 2) Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria CNR-IBBA Milano;
- 3) Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali-Produzione, Territorio, Agroenergia - Università di Milano;
- 4) Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio
- 5) GAL Garda Valsabbia 2020



# Analisi genetica integrata di piante coltivate, frutti e popolamenti naturali

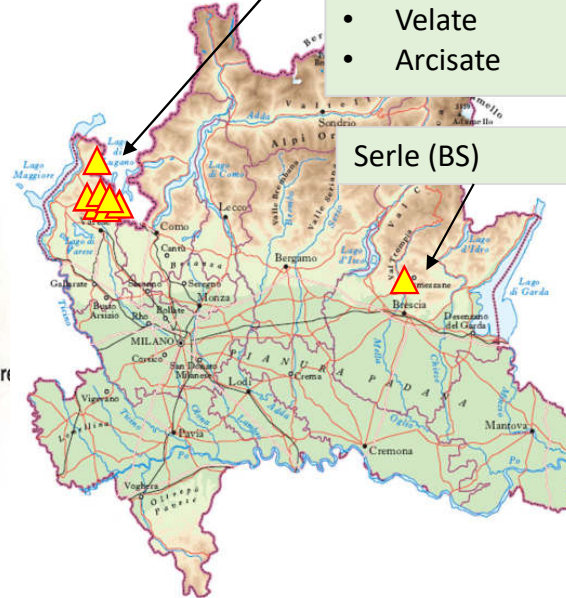
## Umbria PSR Multicast (2017)



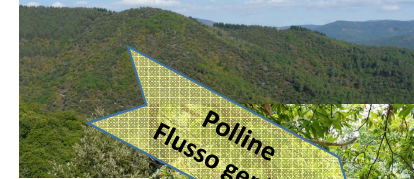
## Lombardia PSR Castadiva (2021)



- Prov. Varese
- Curiglia
  - Castelvecchana
  - Casalzuigno
  - Brinzio
  - Orino
  - Velate
  - Arcisate



Castagno coltivato e selvatico  
(impollinatori locali)



Polline  
Flusso genico



Alberi da frutto (piante madri)



Semi (progenie)

### Disegno sperimentale

- 20 piante da frutto per sito/località
- *Sottogruppo di siti selezionati*
- Circa 20 frutti/embrioni per sito
- 20 piante da popolamenti naturali limitrofi

### Analisi genetiche molecolari

- Marcatori DNA, 12 loci microsatellitari (SSR)
- Analisi dati: GenAlex

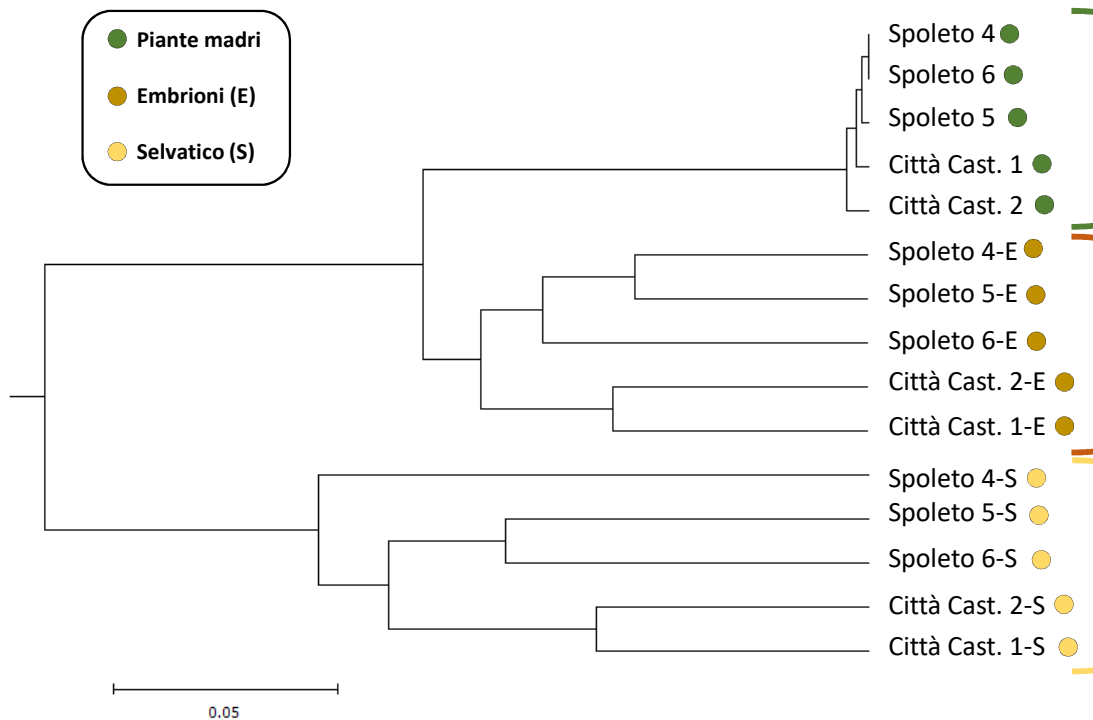
### Obiettivi

- Caratterizzazione e analisi genetica del castagno coltivato e naturale
- Valorizzazione della tipicità delle produzioni castanicole locali
- Fornire risultati scientifici per la caratterizzazione e tracciabilità delle produzioni locali

# Risultati Umbria, caratterizzazione genetica integrata del castagno da frutto

## Integrazione dei dati genetici di piante da frutto, frutti e popolamenti selvatici

### Relazioni genetiche tra castagno da frutto, progenie e impollinatori locali



Dendrogramma UPGMA basato sulla matrice di distanze genetiche (Nei).

- Il **differenziamento genetico delle progenie** è molto superiore a quello delle piante da frutto
- La **struttura genetica delle progenie** ricalca quella delle popolazioni di castagno selvatico limitrofe
- Il **flusso genico di polline** dal castagno selvatico alle piante di Marrone coltivate conferisce **un'impronta genetica** caratteristica alle produzioni locali
- I **frutti delle piante di Marrone** hanno un profilo genetico risultato dell'interazione tra varietà coltivate e impollinatori, che conferisce **identità genetica e geografica** alle produzioni
- I risultati aprono prospettive per la **caratterizzazione genetica e tracciabilità** delle produzioni con un'alta risoluzione geografica
- L'analisi genetica può implementare il concetto di **terroir**