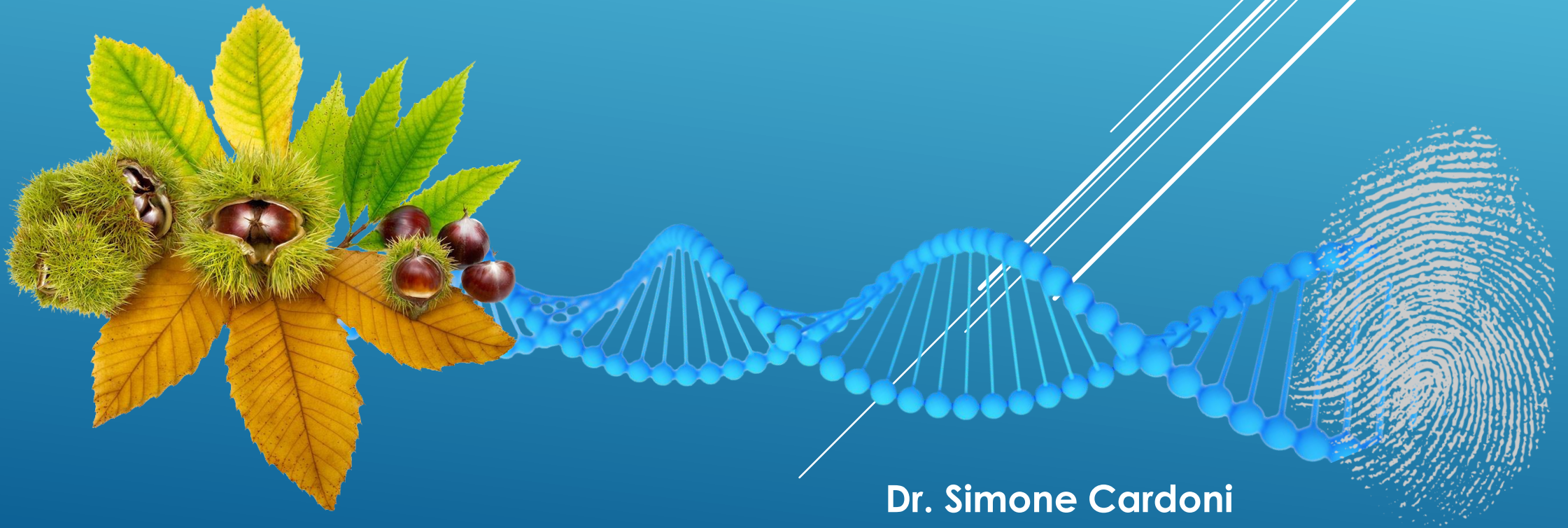


L'IMPRONTA MOLECOLARE DEL CASTAGNO

Estrazione e analisi del DNA da foglie e castagne



Dr. Simone Cardoni

- ▶ Contiene le informazioni genetiche di un organismo.
- ▶ Genoma condiviso e genoma esclusivo
- ▶ La parte esclusiva è oggetto di studi sulla biodiversità
- ▶ Marcatori Molecolari

DNA GENOMICO



MARCATORI MOLECOLARI

CARATTERISTICHE

- ▶ tratto o una caratteristica genetica
- ▶ SNP, **Microsatelliti**, AFLP, RFLP, sequenze
- ▶ Identificazione di specie e varietà
- ▶ Studio della variabilità genetica di una popolazione
- ▶ Selezione di caratteristiche genetiche utili

VANTAGGI

- ▶ Alta risoluzione
- ▶ Riproducibilità
- ▶ Indipendente dall'ambiente
- ▶ Standardizzazione e automazione



CARATTERISTICHE

- ▶ Simple Sequence Repeats (SSR)
- ▶ Altamente Variabili
- ▶ Utilizzati per differenti scopi
- ▶ Abbondanti e molto variabili

- ▶ Come vengono analizzati gli SSR?

MARCATORI MOLECOLARI MICROSATELLITARI (SSR)



- ▶ variabilità genetica all'interno di una popolazione
- ▶ Struttura genetica:
 - frequenze alleliche
 - frequenze genotipiche

GENETICA DI POPOLAZIONE

APPLICAZIONI PRATICHE DI GENETICA DI POPOLAZIONE

- ▶ Evoluzione delle specie forestali
- ▶ Diversità genetica
- ▶ Capacità di adattamento
- ▶ Gestione delle risorse forestali
- ▶ Valutazione degli impatti ambientali
- ▶ Conservazione della biodiversità



CAMPIONAMENTO

Prov. Varese



Lombardia PSR *Castadiva* (2021)



Prov. Brescia



	N Piante	Foglie (M)	Frutti (F)
Prov. Varese			
Curiglia	19	✓	✓
Castelveccana	21	✓	✓
Aga (Castelzuigno)	18	✓	✓
Brinzio	16	✓	✓
Orino	19	✓	✓
Velate	20	✓	✓
Arcisate	19	✓	✓
Castello Cabiaglio (Selvatico)	22	✓	
Curiglia (Selvatico)	20	✓	
Prov. Brescia			
Breda } Serle	19	✓	✓
Predel }	20	✓	✓
Meder	20	✓	✓
Madonnina (Selvatico)	22	✓	

ESTRAZIONE DNA DA FOGLIE E CASTAGNE

- ▶ Macinazione del campione
- ▶ Estrazione DNA con kit specifici



ANALISI DI LABORATORIO

- ▶ Amplificazione dei 12 microsattelliti attraverso primers specifici
- ▶ Analisi dei microsattelliti con ABI PRISM 3130 XL Genetic Analyzer
- ▶ Controllo dei risultati della corsa mediante il software GeneMapper v4.0.
- ▶ Analisi di Diversità Genetica (software GenAEx, NTSYSpc e STRUCTURE)

nSSRs

Mix1	CsCAT3	CsCAT6	CsCAT16	EMCs38
Mix2	CsCAT1	CsCAT2	CsCAT14	EMCs25
Mix3	CsCAT17	CsCAT34	CsCAT41	EMCs32

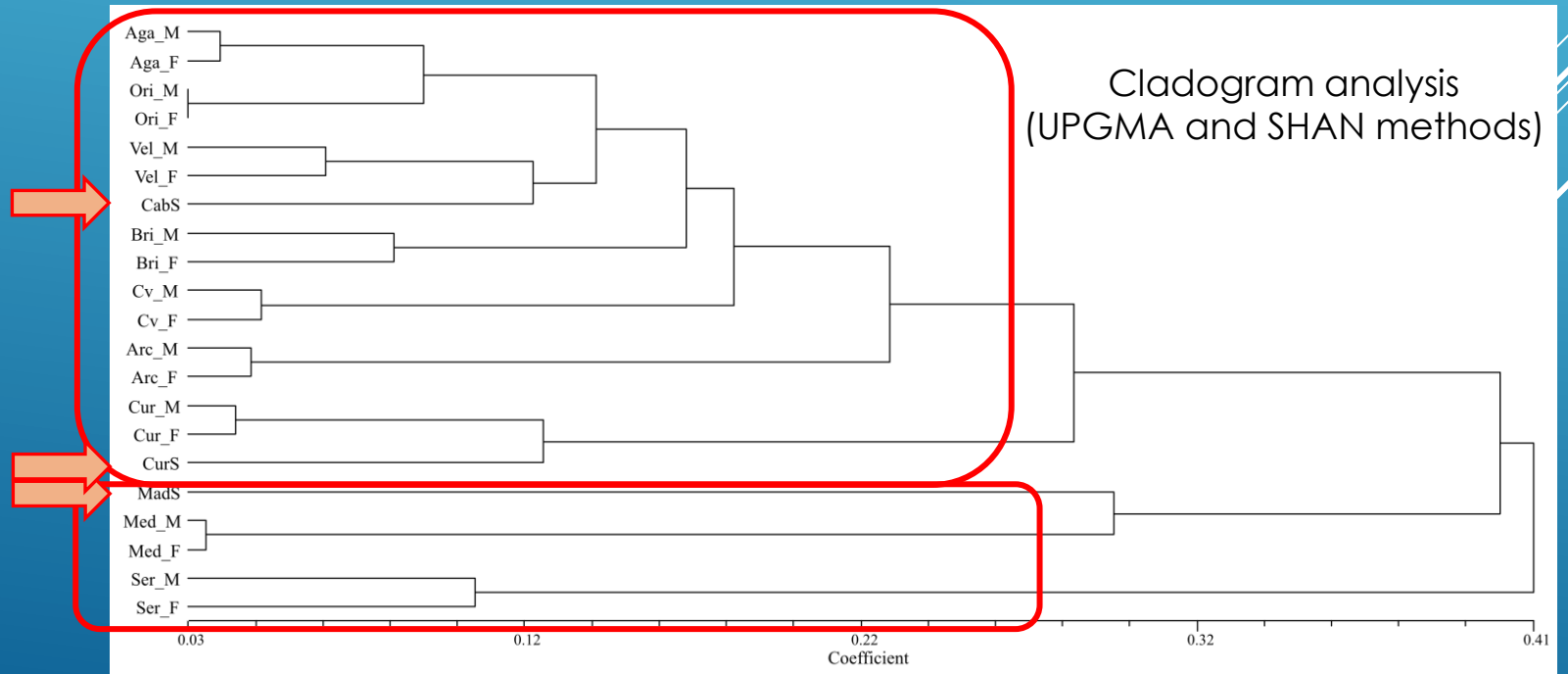
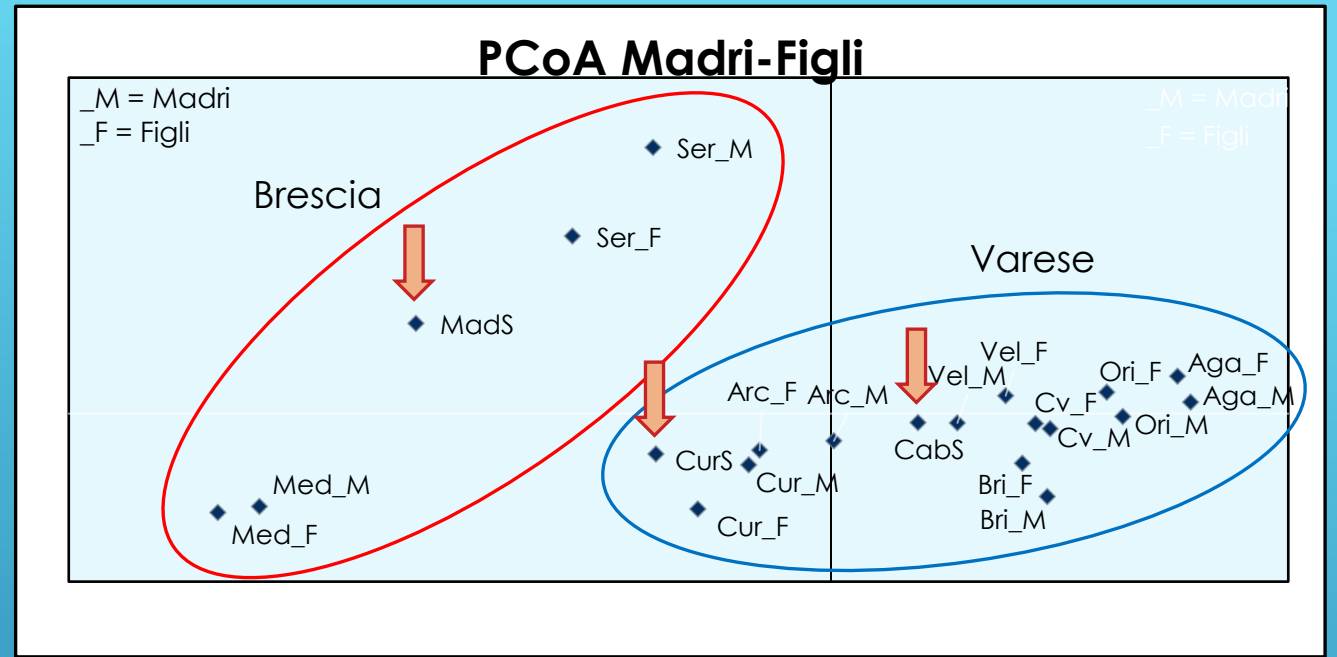


Cloni-Brescia

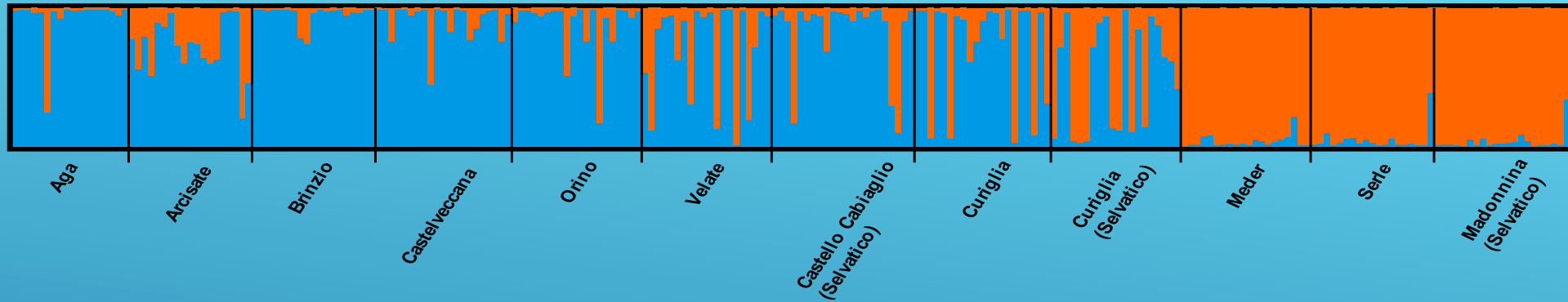
BreP24	20	Marrone
BreP22	0	Marrone
BreP21	0	Marrone
BreP20	0	Marrone
BreP8	0	Marrone
BreB5	0	Marrone
BreB4	0	Marrone
BreB1	0	Marrone
Pre37	0	Marrone
Pre36	0	Marrone
Pre35	0	Marrone
Pre34	0	Marrone
Pre33	0	Marrone
Pre30	0	Marrone
Pre29	0	Marrone
Pre28	0	Marrone
Pre27	0	Marrone
Pre26	0	Marrone
Pre25	0	Marrone
Pre14	0	Marrone
BreP5	4	Rossera
BreP4	0	Rossera
Pre31	0	Rossera
Pre12	0	Rossera

Cloni-Varese

Cv5	2	nd
Cv1	0	nd
Cur6	2	nd
Cur3	0	nd
Bri5	2	nd
Bri2	0	nd
Bri19	3	nd
Bri17	0	nd
Bri4	0	nd
Ori8	2	nd
Ori7	0	nd



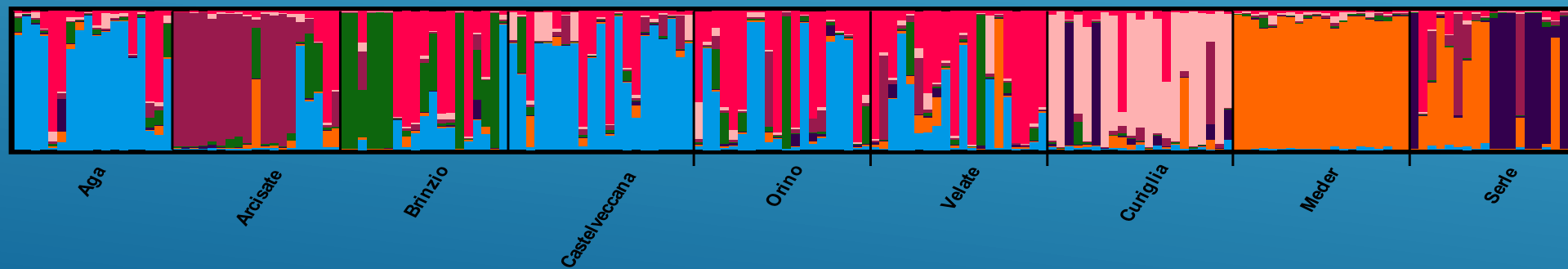
K=2 Madri e Selvatico



Varese

Brescia

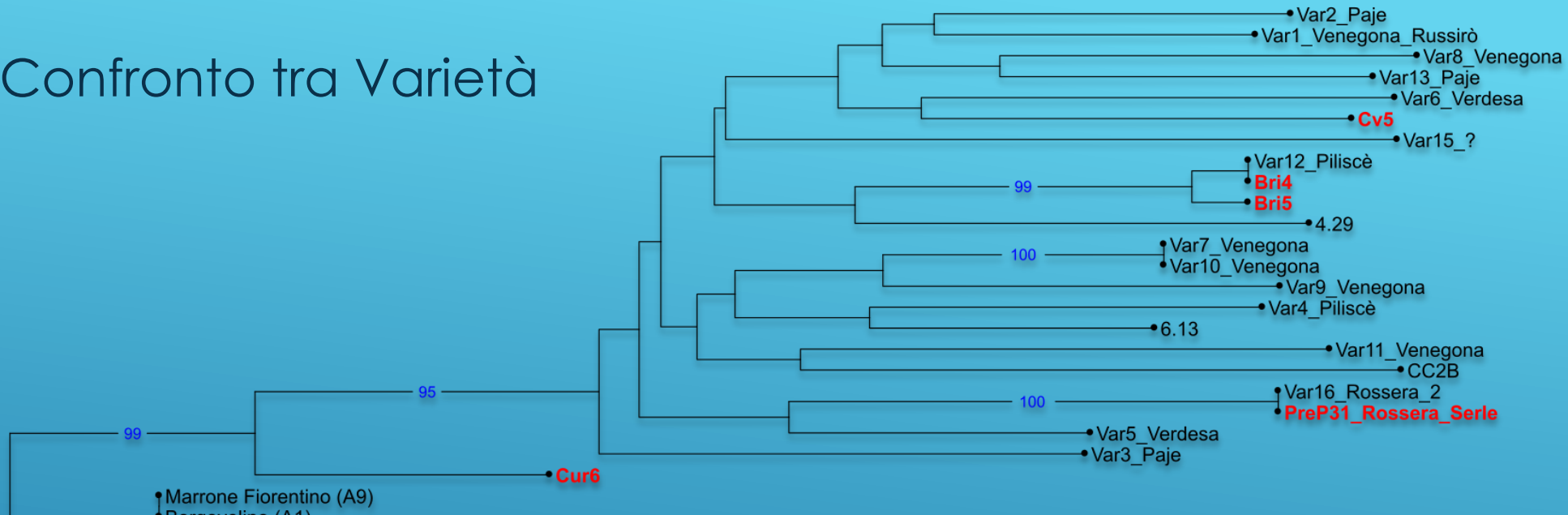
K=7 Madri



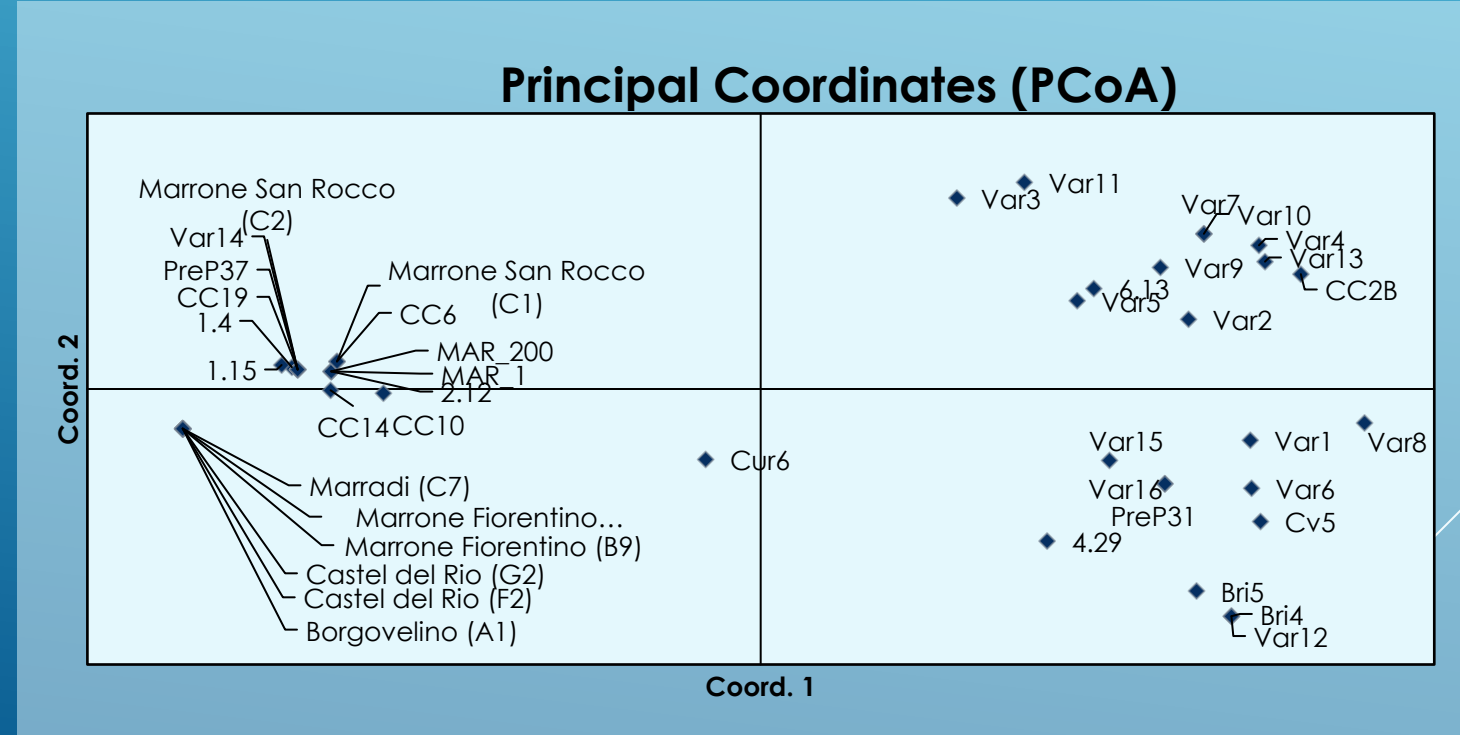
Varese

Brescia

Confronto tra Varietà



- Marrone Fiorentino (A9)
- Borgovelino (A1)
- Castel del Rio (G2)
- Castel del Rio (F2)
- Marradi (C7)
- Marrone Fiorentino (B9)
- Var14_Marrone
- CC19
- **PreP37_Marrone_Serle**
- Marrone San Rocco (C2)
- 1.4
- 2.12
- 1.15
- MAR_1
- MAR_200
- CC14
- CC10
- Marrone San Rocco (C1)
- CC6



VARIETA'	
Var1	Venegona o Russirò
Var2	Pajè
Var3	Pajè
Var4	Piliscè
Var5	Verdesa
Var6	Verdesa
Var7	Venegona
Var8	Venegona
Var9	Venegona
Var10	Venegona
Var11	Venegona
Var12	Piliscè
Var13	Pajè
Var14	Marrone
Var15	?
Var16	Rossera
PreP31	Rossera
PreP37	Marrone
Cur6	nd
Cv5	nd
Bri4	nd
Bri5	nd

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

