



La valorizzazione dei vini con il recupero del germoplasma nei vecchi vigneti di montagna

Paolo Storchi

Istituto Sperimentale per la Viticoltura, sezione di Arezzo

paolo.storchi@entecra.it

LE BASI AMPELOGRAFICHE

- **PERIODO PRE-FILLOSSERICO**
- **MECCANIZZAZIONE E VITICOLTURA SPECIALIZZATA**
- **REIMPIANTI FEOGA E PIANI VERDI**
- **2000 ?**

Evoluzione piattaforme

- **Fino al 1960: varietà autoctone**
- **Anni 60/80: vitigni produttivi (Trebbiano)
vino = alimento**
- **Anni '90: vitigni nazionali rossi, varietà straniera (Cabernet, Chardonnay)
vino = piacere**
- **2000: vitigni rossi di qualità,
varietà autoctone ?**

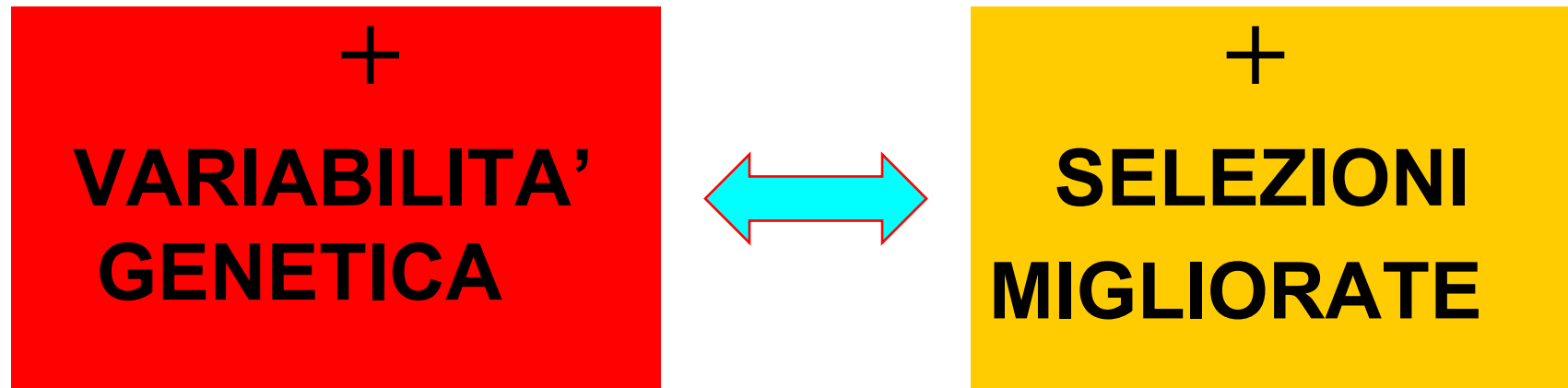
SITUAZIONE ATTUALE:

- identificazione della qualità con pochi vitigni nazionali o stranieri;**
- presenza di varietà autoctone scarsamente qualificate e con pessimo stato sanitario;**
- carente o mancante offerta vivaistica di cv autoctone.**

Perché conservare il germoplasma?

- motivi storico-culturali
- studi sui caratteri ereditari
- miglioramento genetico
- valorizzazione di vitigni minori

UTILITA' DEL GERMOPLASMA



L'esempio della Regione Toscana

- Legge 64 del 16.11.04 (ex 50/97)

“Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali”

- Banca Regionale del germoplasma**
- Coltivatori custodi con piccolo sostegno finanziario**

La viticoltura in Provincia di Massa Carrara

- Superficie vitata in condizioni di elevata pendenza

anno	n. aziende	Ha vigneto	Superficie media
1990	7444	1640	0,22
2000	4629	1309	0,28

Presenza delle DOC Candia e Colli di Luni, oltre a 2 IGT per una superficie totale di 489 ha





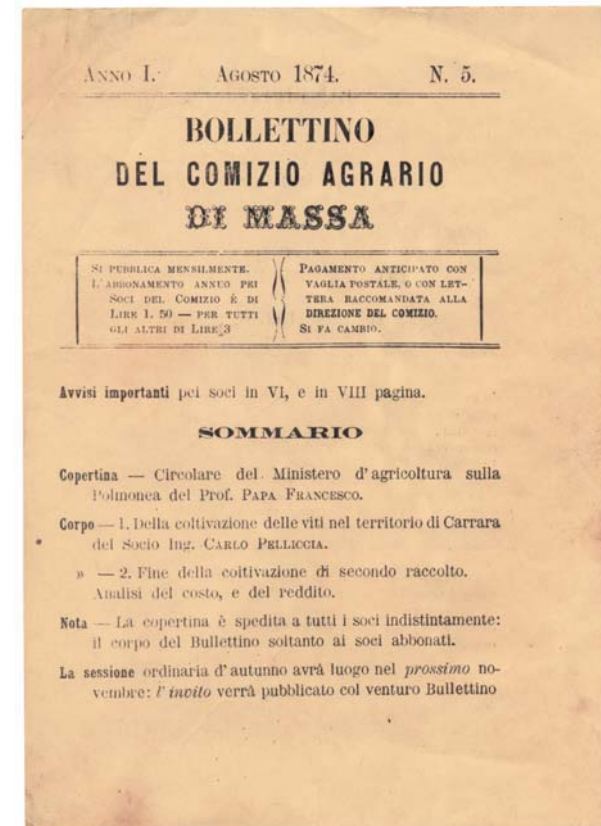




La viticoltura in Provincia di Massa Carrara

1994: inizio lavoro di recupero del germoplasma

- **Indagini storico-bibliografiche e reperimento vitigni**
- **Creazione di un campo collezione e valutazione dei vitigni**
- **Valorizzazione di alcune varietà meritevoli (Barsagliana, Pollera, Vermentino nero)**





Le aree di reperimento del germoplasma

La viticoltura in Provincia di Massa Carrara

OGGI:

- ***IGT Toscana e Val di Magra con nome del vitigno***
- ***Forte legame azienda/vitigno***
- ***Valorizzazione del legame territorio/storia/cultura e vitigno (creazione della Strada del vino)***
- ***Maggiore reddito, aumento degli imbottiglieri***



dei Colli di Candia
e di Lunigiana

Collezione Azienda Scurtarola - Massa

**Campo di conservazione e valutazione
del germoplasma (impianto nel 1996)**

Accessioni presenti: 47



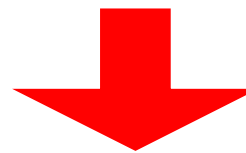
Metodiche per la classificazione dei vitigni

Descrizione ampelografica: scheda O.I.V.

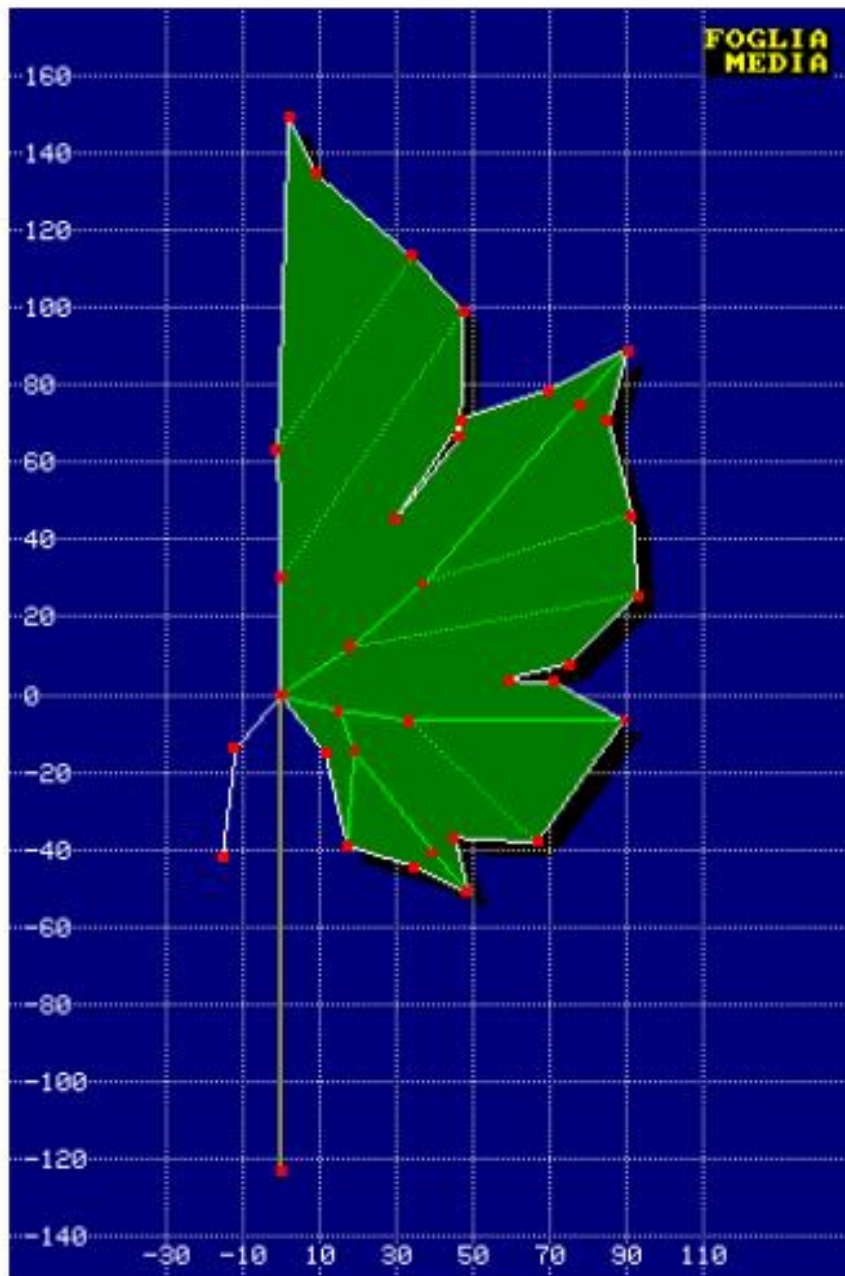
Misure ampelometriche: Sistema LEAF - ISV

Analisi chimica: aromi, polifenoli

Analisi genetiche: isoenzimi, DNA



Elaborazione statistica



Vermentino nero

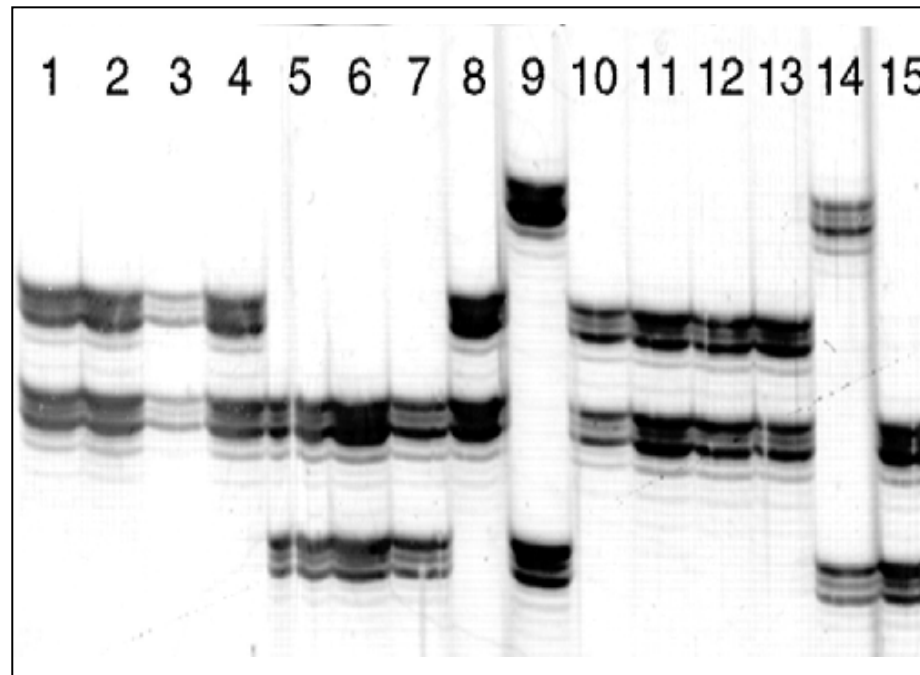
Ampelometria

metodica

LEAF - ISV

Analisi DNA

profilo molecolare dei loci microsatellite



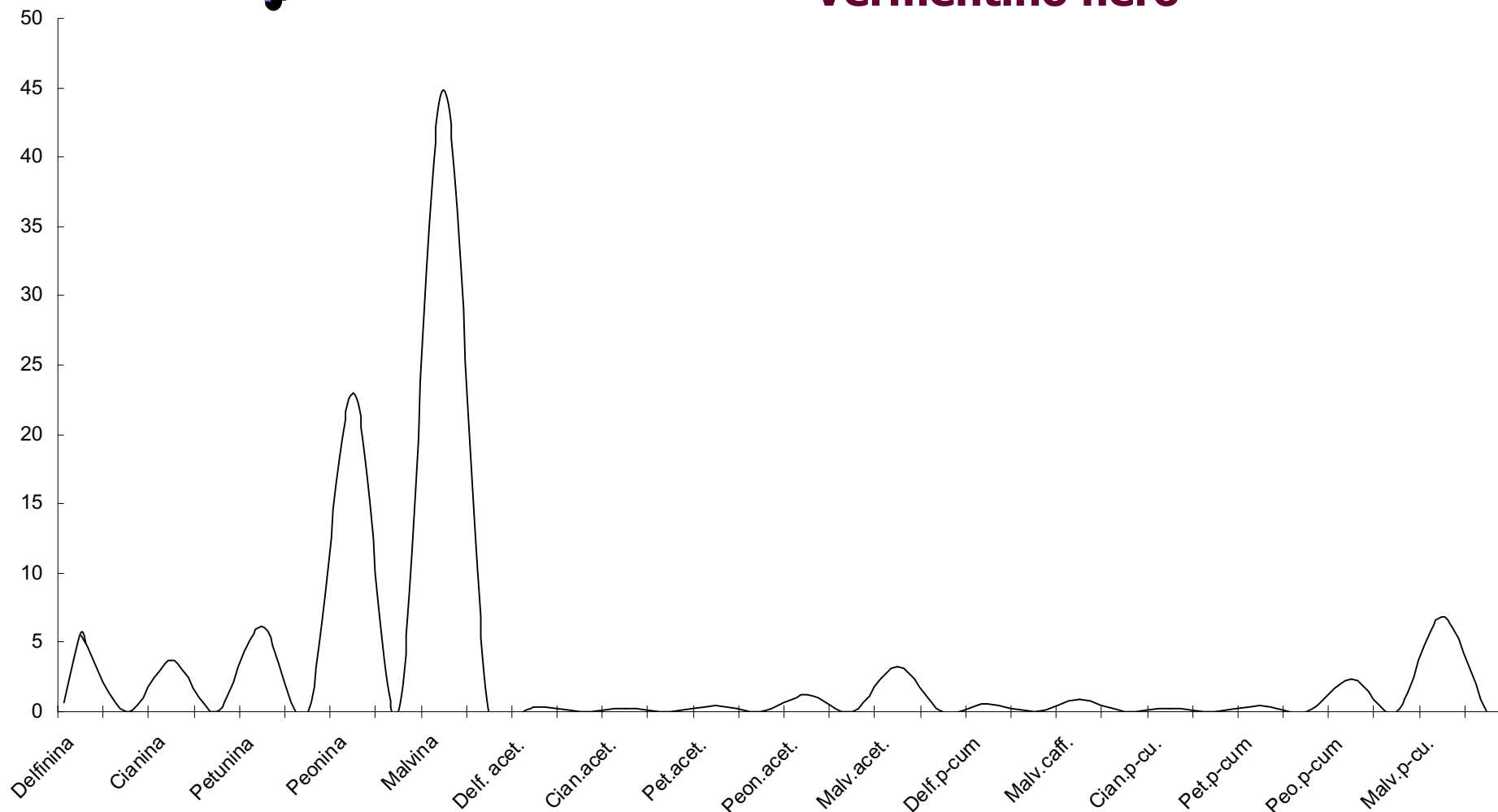
Vermentino nero





Cromatogramma H.P.L.C. Antocianine

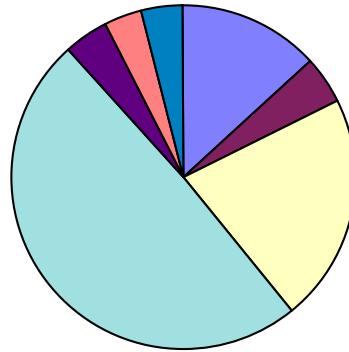
Vermentino nero



Azienda Scurtarola

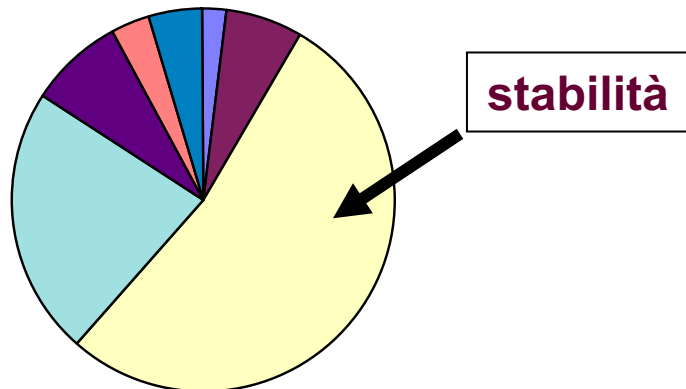
FRAZIONAMENTO ANTOCIANI

BRACCIOLA

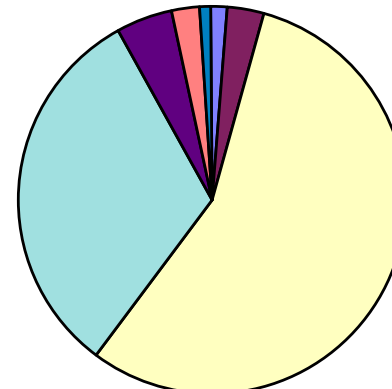


- Cianidolo-3-glucoside
- Delfinidolo-3-glucoside
- Malvidolo-3-glucoside
- Peonidolo-3-glucoside
- Petunidolo-3-glucoside
- Σ cumarilglucosidi
- Σ acetilglucosidi

VERMENTINO NERO



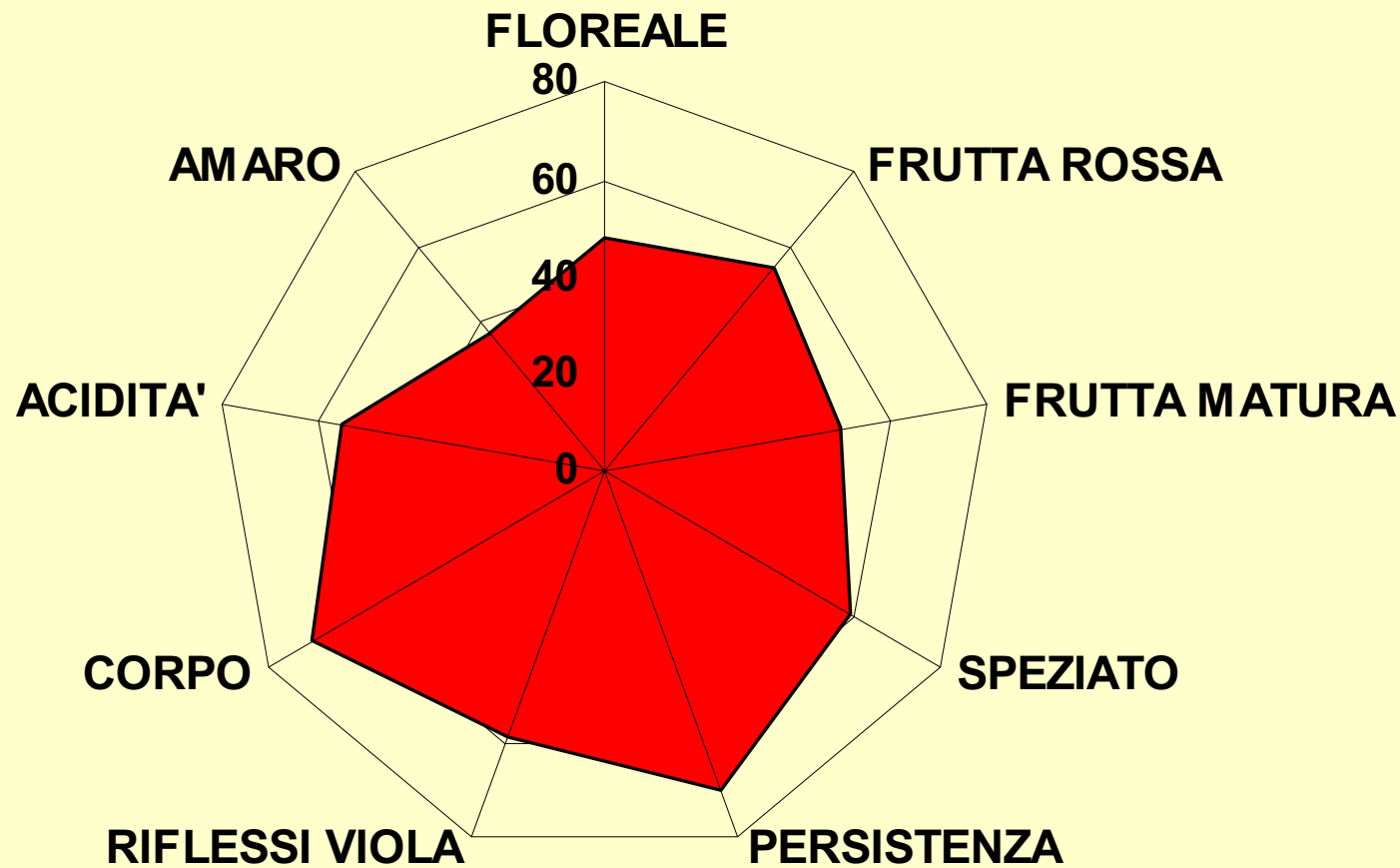
MORONE



COMPOSTI VOLATILI (mg/l 1-eptanolo)

Composto	1997	1998	Soglia olfattiva	Nota odorosa
2-metil propanolo	11,6	18,9		Nota alcolica
acetati isoamilici	0,8	1,2		Frutta, banana
alcoli isoamilici	109,7	141,0	1,6	Erbaceo, nota burro
lattato di etile	51,4	12,3	250	Floreale, frutta matura
esanolo	1,3	1,5	4	Nocciola, cocco
capronato di etile	0,4	0,5	0,23	Fruttato maturo
caprilato di etile	0,6	0,6	0,9	Fruttato maturo
2,3-butandiolo	3,7	3,5	1,5	
1,3-butandiolo	1,0	1,5		
4-idrossibutirrato di etile	0,8	1,2		Fruttato, pesca
gamma butirrolattone	4,8	5,2		Frutta esotica, banana
dietil succinato	20,9	8,4		
beta-fenil etanolo	126,5	154,6	125	Floreale, rosa

Vermentino nero - Analisi sensoriale del vino



conclusioni

Le scelte varietali:

- **ZONE DOC - DOCG:** cv di riferimento
- **GRANDI AZIENDE:** fuori DOC, aree non tradizionali: vini varietali
- **AZIENDE MEDIO-PICCOLE:** fuori DOC o DOC con scarsa immagine, ma in aree con tradizione: vitigni autoctoni per vini di nicchia ad elevata qualità

IL CANNONAU di JERZU

Bollettino ampelografico XXII del 1887

- **Diffusione del Cannonau in Sardegna: biotipi**

- Sorso e Alghero (SS)
- Barisardo (NU)
- Senni (CA)
- Cagliari (CA)
- Quartu S. Elena (CA)



Caratterizzazione del Cannonau di Jerzu

1) Identificazione varietale (SSR)

2) Studio della variabilità genetica (AFLP-derivati)

3) Similarità genetica con biotipi di Cannonau di altre provenienze

MATERIALE VEGETALE (Sardegna)

SIGLA	ACCESSIONE	NOTE	PROVENIENZA
CAN-11	CANNONAU 1D	Biotipo in preselezione	JERZU – Sardegna (Nuoro)
CAN-12	CANNONAU 4C	Biotipo in preselezione	JERZU – Sardegna (Nuoro)
CAN-13	CANNONAU 3C	Biotipo in preselezione	JERZU – Sardegna (Nuoro)
CAN-14	CANNONAU 6C	Biotipo in preselezione	JERZU – Sardegna (Nuoro)
CAN-15	CANNONAU *	clone CAP VS5	Sardegna settentrionale
CAN-16	CANNONAU	Biotipo in preselezione	Sardegna settentrionale
CAN-17	CANNONAU	clone 37-85	Sardegna Nord-orientale
CAN-18	CANNONAU	clone 28-144	Sardegna Nord-orientale
CAN-19	CANNONAU	clone 34-53	Sardegna Nord-orientale
CAN-20	CANNONAU	clone 42-126	Sardegna Nord-orientale

ANALISI MOLECOLARE DNA

- **MICROSATELLITE** per caratterizzazione varietale
- **AFLP** per analisi variabilità intravarietale

Profilo DNA microsatellite del Cannonau

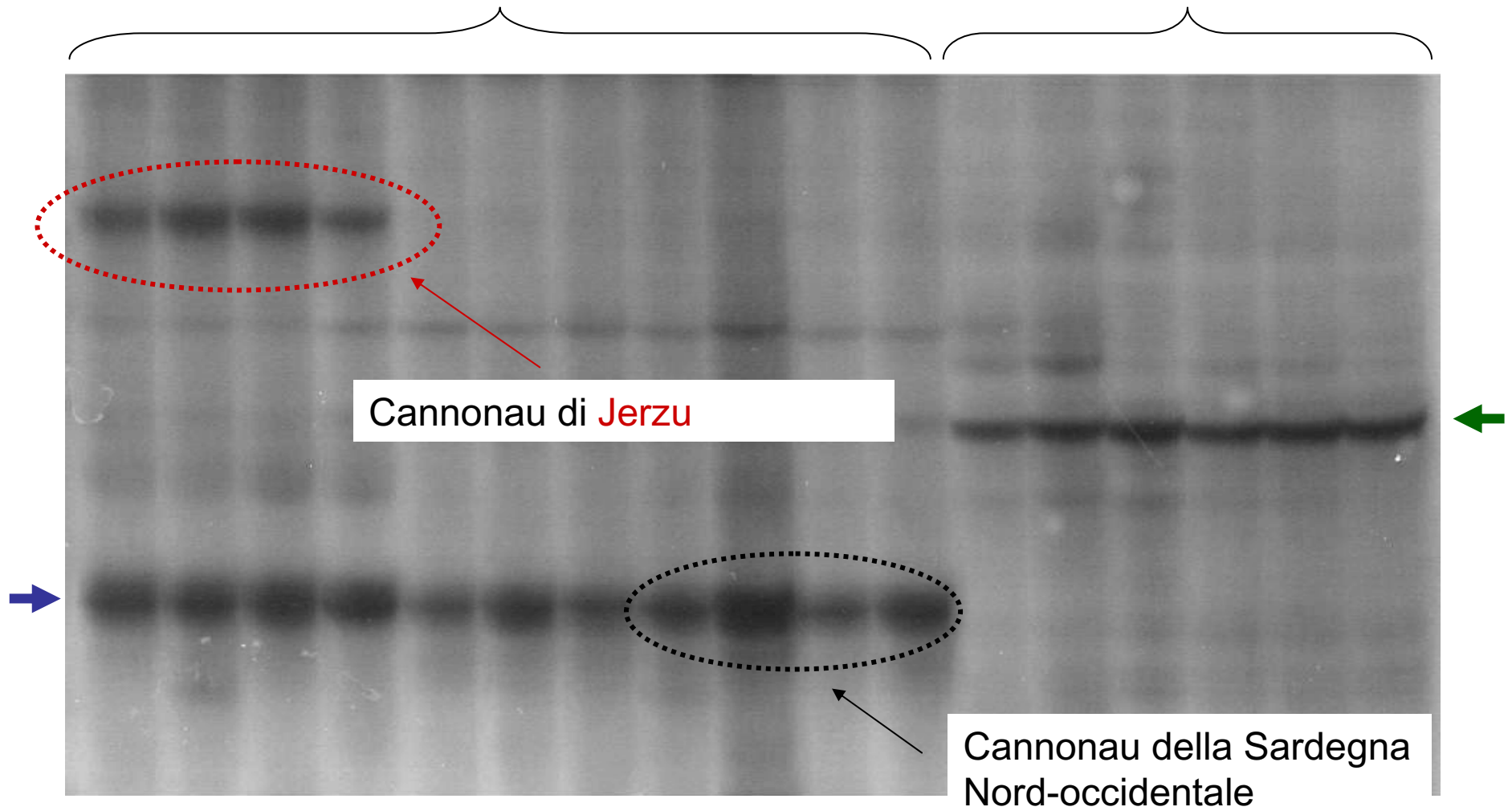
Loci SSR	Cannonau		Cabernet Sauvignon		Chardonnay		Moscato bianco	
VVS2	137	145	139	151	137	143	133	133
VVMD5	226	240	232	240	234	238	228	236
VVMD7	239	243	239	239	239	243	233	249
VVMD24	212	218	210	219	210	218	214	219
VVMD26	249	249	249	251	249	255	251	251
VVMD27	194	194	175	189	181	189	179	194
VVMD28	247	247	237	239	221	231	249	271
VrZAG62	187	187	187	193	187	195	185	195
VrZAG79	256	256	246	246	242	244	250	254
ISV2	137	151	141	165	143	151	141	143
ISV3	135	145*	133	139	139	145	133	139
ISV4	187	191	169	191	177	197	169	187
VMCNG4b9	138	164	168	176	158	158	158	166
VMC2H9	117	123	119	123	117	117	121	123

*= + 151 (CAN-15)

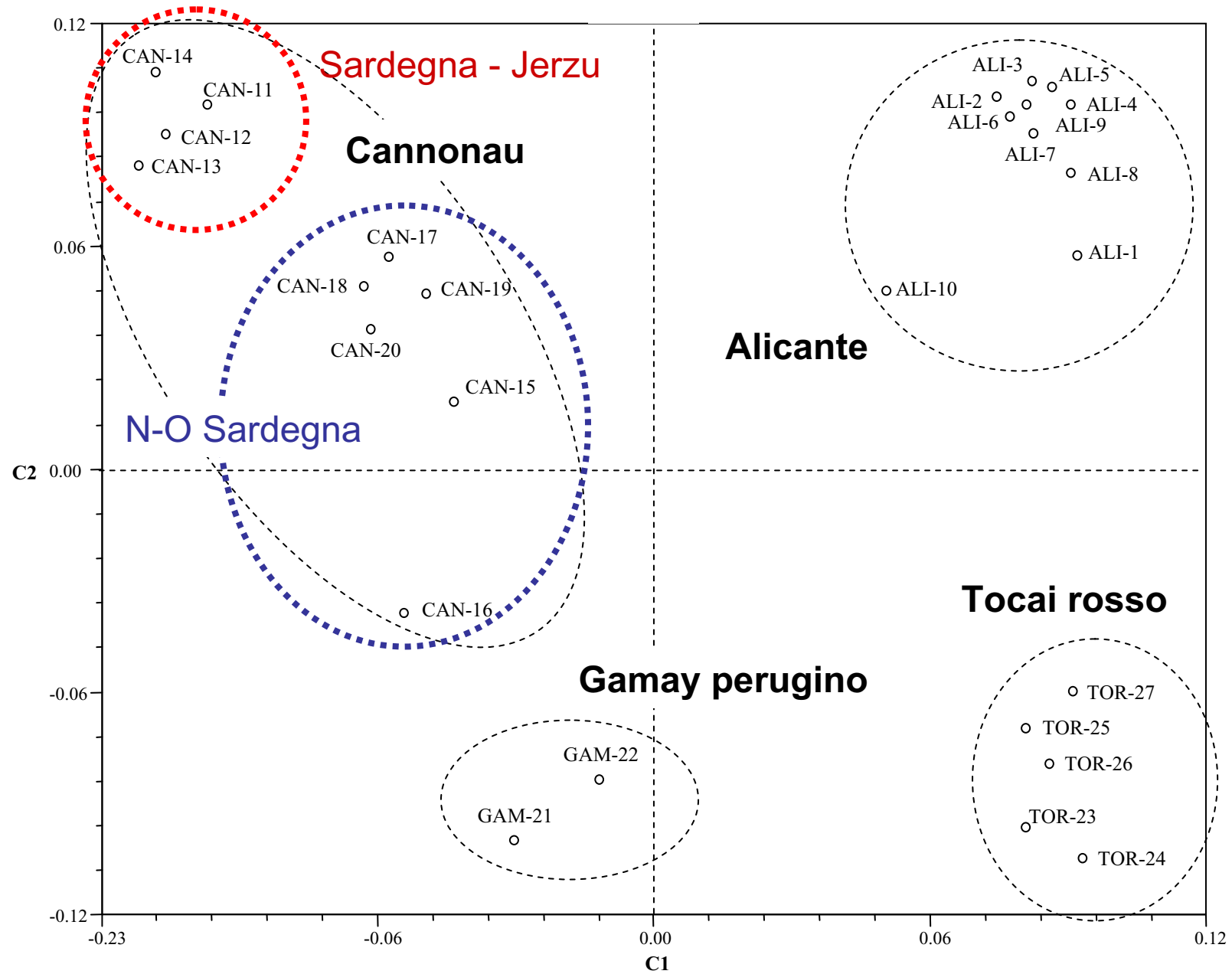
AFLP

11 Cannonau della **Sardegna**

6 Grenache dalla **Francia**



AFLP





Cannonau
di Jerzu



Cannonau
di Jerzu



Grazie per l'attenzione

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| 1. Longana | 10. Di. riva valle | 20. Senza | 30. Di. affettati |
| 2. Polignone rossa | 11. Pietro Napolitano | 21. Salsolano | 31. Maltese |
| 3. Monarda rossa | 12. Malagolia | 22. Tribiano rosso | 32. Orzelle |
| 4. Moscadello | 13. Regina | 23. San Leonardo | 33. Picciano |
| 5. Galletta di mare | 14. Spagnuolo | 24. Reno rosso | 34. Montepulciano |
| 6. Galletta di mare | 15. Cuvetto rosso | 25. Reno bianco | 35. Africano |
| 7. Galletta di mare | 16. Charetto bianco | 26. Allugie di | 36. Verde Malizia |
| 8. Galletta di mare | 17. Greco | 27. Pignone di | 37. |
| 9. Galletta di mare | 18. Paradiso | 28. Serravallo | |
| | 19. Colonnato | 29. Latico della | |
| | | di Borden | |

CRA