



**fondazione banfi**

---

**SANGUIS JOVIS**

ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

L'origine del Sangiovese e le relazioni  
genetiche con il germoplasma italiano

Manna Crespan

CREA - Viticoltura Enologia Conegliano

# Contenuti

- Introduzione ai marcatori microsatellite (SSR): cosa sono, potenzialità e limiti
- Sinonimi vecchi e nuovi del Sangiovese
- Omonimi del Sangiovese
- L'origine controversa del Sangiovese
- La progenie del Sangiovese e le relazioni con altre varietà italiane



**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

# Cosa sono i marcatori SSR

es. ripetizione dinucleotidica (GA)

cv A

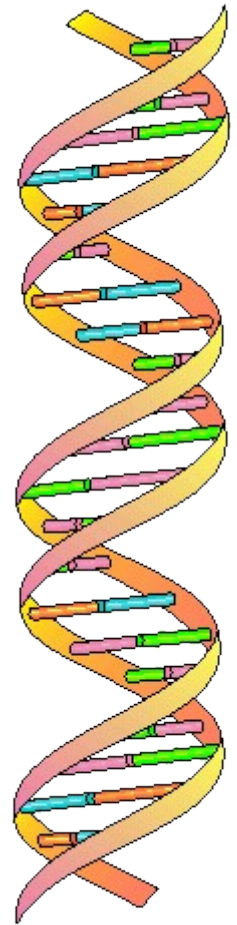
...TCTCTTCGTT**GAGAGAGAGAGAGAG**ACTTGGATAC... (GA)<sup>8</sup>

cv B

...TCTCTTCGTT**GAGAGAGAGAG**ACTTGGATAC... (GA)<sup>6</sup>

cv C

...TCTCTTCGTT**GAGAG**ACTTGGATAC... (GA)<sup>3</sup>



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

# I 9 SSR «internazionali» e l'identificazione varietale

Theor Appl Genet (2004) 109: 1448–1458  
DOI 10.1007/s00122-004-1760-3

ORIGINAL PAPER

P. This · A. Jung · P. Boccacci · J. Borrego · R. Botta  
L. Costantini · M. Crespan · G. S. Dangl · C. Eisenheld  
F. Ferreira-Monteiro · S. Grando · J. Ibáñez  
T. Lacombe · V. Laucou · R. Magalhães  
C. P. Meredith · N. Milani · E. Peterlunger · F. Regner  
L. Zulini · E. Maul

**Development of a standard set of microsatellite reference alleles  
for identification of grape cultivars**



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017



# Il profilo SSR di una varietà si può rappresentare come una stringa di numeri

VARIETA'	VVS2		VVMD27		VVMD7		VrZAG62		VVMD5		VrZAG79	
<b>MOSCATO BIANCO</b>	133	133	179	194	233	249	185	195	228	236	250	254
<b>BICANE</b>	133	137	179	194	243	249	187	203	226	238	254	256
<b>SANGIOVESE</b>	133	133	179	185	239	263	193	195	226	236	242	258

Sono queste stringhe di dati che si confrontano con i db.

La probabilità d'identità



**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

# Nuovo concetto di vitigno

Progrès agricole et viticole (1999) 116, N° 17

ESSAI DE DÉFINITION DU CÉPAGE  
ESSAY TO DEFINE THE "CEPAGE"

Jean-Michel BOURSIQUOT et Patrice THIS

## TABLE 1

Characterization of the different levels of classification for *Vitis vinifera* L.  
From level 1 to level 5, differentiation of the genotypes is based on sexual reproduction  
but for levels 6 and 7, that differentiation is due to mutation through vegetative propagation.

1. Espèce (*Vitis vinifera*)
2. Sous espèces (par exemple : *sativa*)
3. Proles – Divisions – Unités (par exemple : *occidentalis*)
4. Familles – Groupes - Sortotypes (par exemple : noiriens)
5. Cépages - Sortogroupes – Tribus (par exemple : Pinot)
6. Sous cépages – Formes - Cultivars (par exemple : Pinot noir N)
7. Clones - Sélections – Types (par exemple : 115)



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Cosa si analizza?

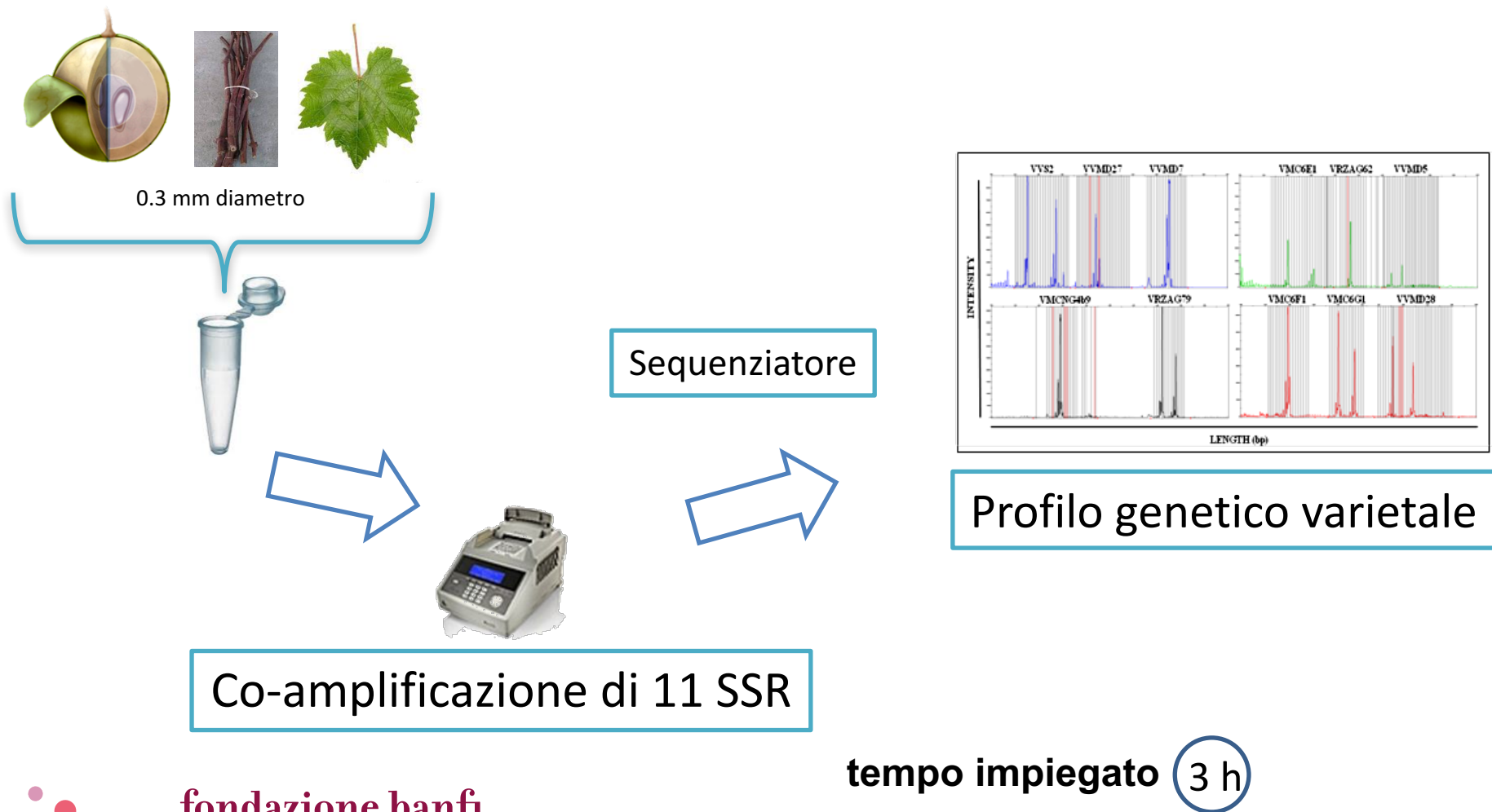


**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# La tecnica (la purificazione del DNA è opzionale)



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Il SIV: un servizio di identificazione varietale alla portata di tutti

Il Servizio di Identificazione delle Varietà di vite, basato sul genotyping con SSR è stato istituito presso il CREA - Viticoltura ed Enologia di Conegliano.

La nascita del SIV è stata supportata finanziariamente dal MiPAAF.



**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

# Il Sangiovese nel Registro nazionale

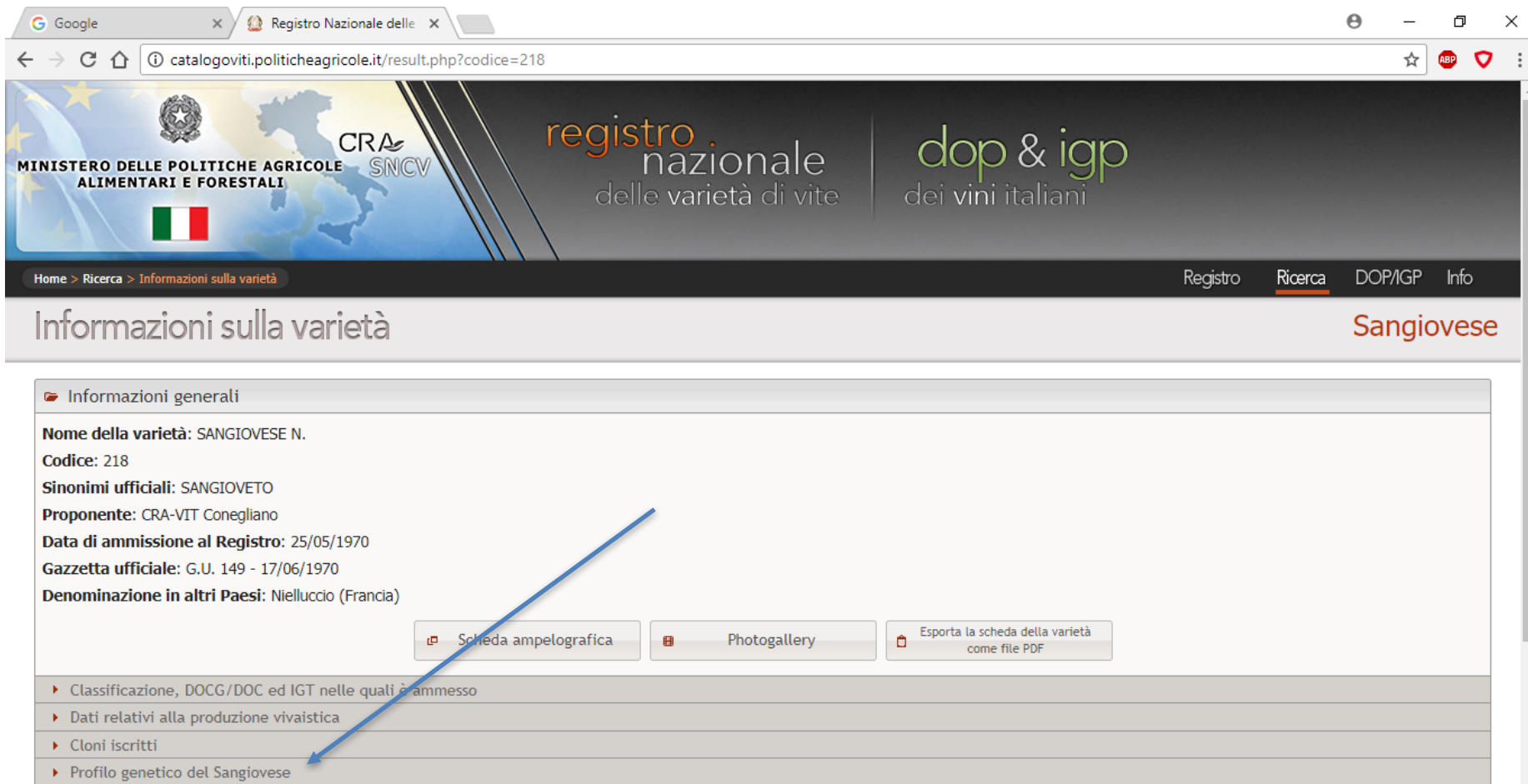


**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Il Sangiovese nel Registro nazionale



Google | Registro Nazionale delle

catalogoviti.politicheagricole.it/result.php?codice=218

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI | CRA-SNCV | registro nazionale delle varietà di vite | dop & igp dei vini italiani

Home > Ricerca > Informazioni sulla varietà | Registro Ricerca DOP/IGP Info

## Informazioni sulla varietà Sangiovese

**Informazioni generali**

**Nome della varietà:** SANGIOVESE N.  
**Codice:** 218  
**Sinonimi ufficiali:** SANGIOVETO  
**Proponente:** CRA-VIT Conegliano  
**Data di ammissione al Registro:** 25/05/1970  
**Gazzetta ufficiale:** G.U. 149 - 17/06/1970  
**Denominazione in altri Paesi:** Nielluccio (Francia)

Scheda ampelografica | Photogallery | Esporta la scheda della varietà come file PDF

- ▶ Classificazione, DOCG/DOC ed IGT nelle quali è ammesso
- ▶ Dati relativi alla produzione vivaistica
- ▶ Cloni iscritti
- ▶ Profilo genetico del Sangiovese



**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

Prugnolo gentile (1971)

# Il caso irrisolto del Grechetto rosso

GRECHETTO ROSSO 1448	Lazio	2006	Sangiovese
GRECHETTO ROSSO 472	Lazio	2006	Sangiovese
GRECHETTO ROSSO A	Lazio	2003	Sangiovese
GRECHETTO ROSSO B	Lazio	2003	Sangiovese
GRECHETTO ROSSO Bagnoro A	Toscana	2004	Sangiovese
GRECHETTO ROSSO Bagnoro B	Toscana	2004	Sangiovese
GRECHETTO ROSSO	CC		Sangiovese
GRECHETTO ROSSO di Orvieto	Umbria	2004	?



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

iscritto nel RNVV nel 1971



# La girandola delle denominazioni

## Sangiovese

di N. Breviglieri ed E. Casini  
da "Sangiovese", in *Principali vitigni da vino coltivati in Italia - Volume IV*, Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, 1965

### Sinonimi (ed eventuali errati)

Prima di effettuare la descrizione ampelografica di questo vitigno della Toscana, riteniamo siano necessari alcuni richiami ad indagini ampelografiche precedenti ed in particolare a quella del Cosmo (Montepulciano-Canaiolo-Sangiovese-Ciliegiolo - Indagine Ampelografica comparativa - Conegliano, 1948) che ha portato un indubbio contributo alla conoscenza del gruppo dei vitigni riferibili al "Sangiovese" o che, in sede pratica si ritenevano, erroneamente, simili o riferibili a questo vitigno. Questa indagine ampelografica comparativa ha innanzi tutto chiarito che il "Ciliegiolo" è un vitigno a sè stante che non può essere riferito al "Sangiovese" nè confuso con esso. Come, d'altra parte, il Dalmasso aveva già rilevato (Un simpatico vitigno : il "Ciliegiolo" - Italia Agricola n. 9 - Roma, 1946), Breviglieri e Casini ("Ciliegiolo" - Commissione per lo studio ampelografico dei principali vitigni ad uve da vino coltivati in Italia - Treviso, 1963) hanno pienamente concordato con le conclusioni del Cosmo e del Dalmasso, ritenendo il "Ciliegiolo" un vitigno a sè stante e descrivendolo come tale. L'indagine del Cosmo ha chiarito altresì che: 1) L'"Uva Tosca" coltivata sui colli appenninici del Modenese ed ivi da taluni ritenuta riferibile al "Sangiovese" è invece da considerarsi anch'essa un vitigno a sè stante. 2) Il "Sangiovese" diffuso in Romagna, ove viene definito "Sangiovese dal cannello lungo" (ed anche "Sangiovese nostrano") non è altro che il "Sangiovese grosso". Infatti il Cosmo a tale riguardo dice testualmente: "Quanto al "Sangiovese dal cannello lungo" ("Sangiovese romagnolo"), la sua identità con il "Sangiovese grosso" può essere senz'altro affermata, anche se germoglia un po' prima di questo vitigno: unica caratteristica differenziale da noi riscontrata". 3) Il "Montepulciano" (da non confondersi con il "Prugnolo di Montepulciano" che è veramente un clone di "Sangiovese" - nota degli AA.) non può riferirsi al "Sangiovese grosso". Infatti, a tale proposito, il Cosmo afferma testualmente: "Il "Montepulciano" si scosta nettamente dal "Sangiovese grosso", fra l'altro per avere dei germogli più cotonosi e provvisti di marcate sfumature rosso-violacee ai bordi (nel "Sangiovese", invece, sono leggermente rosee); nel primo vitigno, invece, spicca la forte lobatura delle foglie che in misura così accentuata non si riscontra nel secondo. L'uva invece, sebbene gli acini del "Sangiovese" appaiano un po' più allungati di quelli del "Montepulciano", è facilmente confondibile; la prima però matura con una quindicina di giorni di anticipo sulla seconda". Sgombrate pertanto dal Cosmo queste incertezze, la situazione a tale riguardo può essere così riassunta: 1) esistono fondamentalmente due tipi di questo vitigno, di cui l'uno, denominato "Sangiovese grosso" o "dolce" o "gentile" e lo altro denominato "Sangiovese piccolo" o "forte" o "montanino"; 2) ognuno di questi tipi comprende più cloni. Al "Sangiovese grosso", che spesso in Toscana assume il nome di "Sangiovese grosso", è senz'altro riferibile il clone chiamato "Sangiovese di Lamole" (Greve - Firenze); i cloni denominati nelle zone di diffusione "Prugnolo gentile di Montepulciano" (Siena) e "Brunello di Montalcino" (Siena) sembrano pure riferibili al "Sangiovese grosso". Al "Sangiovese piccolo", che spesso in Toscana assume il nome di "Sangiovese piccolo", sono riferibili taluni cloni diffusi in tutte le province, ma particolarmente nel Valdarno (Arezzo), nella Val di Sieve (Firenze), nel Montalbano, nonché nelle province della costa. A proposito del "Prugnolo di Montepulciano" e del "Brunello di Montalcino" si deve tuttavia rilevare che spesso nella zona di diffusione di Montepulciano e di Montalcino si indicano con tali denominazioni anche "tipi" clonali riferibili più al "Sangiovese piccolo" che al "Sangiovese grosso". Durante l'indagine è apparsa evidente la presenza di biotipi non uniformi, soprattutto per la caratteristica della grandezza degli acini e delle foglie. Da anni è in corso la selezione clonale ed i biotipi più interessanti sono stati riuniti nell'azienda sperimentale "Monna Giovannella" della Facoltà Agraria di Firenze e nell'azienda sperimentale dei Collazzi, sotto il controllo dell'Accademia dei Georgofili e della Facoltà di Agraria. Pur non essendo ancora ultimata la selezione clonale, tuttavia i diversi biotipi, in relazione alle caratteristiche della grandezza del grappolo e degli acini, possono orientativamente così raggrupparsi: 1) Biotipi riferibili al "Sangiovese grosso" o "gentile": a) a grappolo medio o medio-grosso ed acini grossi; b) a grappolo medio-piccolo o piccolo ed acini grossi. 2) Biotipi riferibili al "Sangiovese piccolo" o "forte": a) a grappolo medio o medio-grosso ed acini piccoli; b) a grappolo medio-piccolo o piccolo ed acini piccoli. -Sinonimi del Sangiovese grosso: "Brunello" (Montalcino, Siena), "Calabrese" (Arezzo), "Maglioppa" (Chieti), "Montepulciano" (Montepulciano), "Candisco" (De Bosis), "Morellino" (Siena, Grosseto, Arezzo), "Moscato nero" (per errore), "Moscato rosato" (per errore), "Moscato rosso" (per errore), "Nerino" (Casentino, Arezzo), "Pignolo" (Siena), "Prugnolo" (Montepulciano, Siena), "Prugnolo gentile", "Sanginetto" (Toscana, Vannuccini), "Sangiogheto" (Toscana, Sederini), "Sangiovese", "Sangiovese dal cannello lungo di Predappio" (De Bosis), "San Giovese di Romagna", "Sangiovese chiantigiano", "Sangiovese dolce", "Sangiovese dolce nero", "Sangiovese doppio", "Sangiovese doppio del Chianti" (Boll. Amp. VII, 512), "San Giovese gentile", "San Giovese grosso", "San Giovese grosso di Toscana", "San Zoveto" (Trinci), "Uva Tosca" (nel Modenese), "Riminese" (con questo nome si indicano ceppi di "Sangiovese" con tutti i grappoli acinellati ed il più delle volte apireni). -Sinonimi del Sangiovese piccolo: "Sangiovese forte", "Sangiovese montanino", "Montepulciano primitico", "Sangiogheto", "Sangiovese", "Sangiovese dal cannello corto di Predappio", "Sanvicetro".



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

# Non sempre abbiamo a che fare con il Sangiovese!

Morellini, Brunelli, Sanvicetri: le ricerche in Toscana con Paolo Storchi



**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

# Maiolica



SANGIOVESE GROSSO M15CM	Valdarno	1999	Maiolica
SANGIOVESE MONTANINO A5 CUB	Valdarno	1999	Maiolica
SANVICETRO A 3 CUB	Valdarno	1999	Maiolica
SANVICETRO F17	Casentino	2004	Maiolica
SANVICETRO MTV4	Valdarno	1999	Maiolica



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# I Morellini

MORELLINO di Scansano MS	Storchi	2000	Sangiovese
MORELLINO di Scansano RS	Storchi	1999	Sangiovese
MORELLINO FR4	Storchi	2004	Morellino del Casentino
MORELLINO LOS 2	Storchi, località Loscòve	2004	Morellino del Casentino
MORELLINO M8	Storchi, Valdarno	2004	Morellino del Valdarno
MORELLINO di Pitigliano	Storchi	1999	gruppo di sinonimi



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017



# Il Morellino del Casentino è stato iscritto nel RNVV nel 2016 come «Morellone»

DOCUMENTO TECNICO

## IL MORELLONE: RECUPERO E VALORIZZAZIONE DI UN VITIGNO DEL GERMOPLASMA TRADIZIONALE TOSCANO

Con il D.M. del 28.12.2016 è stato iscritto al Registro nazionale delle varietà di vite il Morellone, varietà ad uva nera appartenente all'antico patrimonio viticolo della Toscana. La varietà presenta interessanti caratteristiche qualitative, in particolare per quanto riguarda l'elevato potenziale polifenolico, e può rappresentare una valida alternativa ad altri vitigni per il conferimento di struttura e colore ai vini ottenuti da uvaggio o taglio. Il vitigno è stato oggetto di un lavoro di recupero di varietà attualmente a diffusione limitata, in vecchi impianti in aziende marginali del Casentino (provincia di Arezzo). Le indagini svolte hanno portato in un primo tempo all'iscrizione del Morellone al Repertorio regionale del germoplasma toscano e l'attuale riconoscimento nel Registro nazionale ne permetterà presto l'inserimento tra le varietà idonee alla coltivazione nel territorio della regione Toscana e la conseguente diffusione a livello commerciale.



di  
**Anna Beatrice Armani**  
**Alessandra Zombaro**  
**Sergio Puccioni**  
**Paolo Valentini**  
**Paolo Storch**  
 CREA - Unità di ricerca per la Viticoltura, Arezzo

**Manna Crespan**  
 CREA - Centro di ricerca per la Viticoltura, Conegliano  
 (da Arezzo nella foto)

### FONTI STORICHE

- La prima informazione bibliografica si giunge da Carlo Simoni, Amministratore delle Foreste Casentinesi per conto del Granduca Leopoldo, il quale nel 1851 sul "Giornale Agrario Toscano" riferisce dei vitigni del Casentino, soffermandosi sul cosiddetto "Morellino".
- Il vitigno viene poi menzionato come Morellone nei "Bullettini Ampelografici" e descritto

dalla Commissione ampelografica di Forlì nel Fascicolo X del 1879 ("Il Morellone ha grappolo mediano, alato, serrato con acini ovali di color rosso cupo, di sapore semplice; e porta tralicio di color cannella chiaro rigato, a medi internodi") e nel Fascicolo XIV del 1881, dove compare nell'elenco dei vitigni coltivati nella Provincia di Firenze.

■ Fonseca (1884) riferisce di un Morellino coltivato prevalentemente in Casentino, areale da dove si era esteso in buona parte del territorio

fiorentino. Viene descritto come un vitigno da colore per "la ricchezza di sostanze coloranti nella buccia", diverso dal Colore o Colorino principalmente per la forma più regolare del grappolo; lo stesso autore riporta che l'uva, se vinificata in purezza, dà un mosto addo, ma produce un vino interessante di un bel colore rosso brillante, che mantiene a lungo.

DOCUMENTO TECNICO

■ In seguito un Morellone viene citato in una pubblicazione sui vini italiani edita dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio (1914), da Vigiani (1897, 1919) e Marzotto (1926), che lo inseriscono nell'elenco dei vitigni coltivati nella Provincia di Arezzo.

■ De Astis (1933) riporta le caratteristiche ampelografiche del Morellone e si sofferma sulla sua diffusione nella Provincia di Arezzo, sia negli ambienti di fondo valle, in prevalenza sulla riva sinistra dell'Arno, che in zone collinari fino a 600 metri di quota, dove raggiunge quasi sempre la maturazione. Lo indica come più precoce del Sangiovese nelle prime fasi fenologiche, di media produzione, con vino molto colorito ed alcolico. Lo stesso autore (1937) lo ritiene indigeno del Casentino e presente anche nella bassa Maremma, in provincia di Grosseto.

■ Filini (1943) presenta un lungo elenco di vitigni utilizzati in Casentino prima della Seconda Guerra Mondiale, tra cui figura anche il Morellone. Più recentemente, Breviglieri e Casini (1964) includono un Morellone, coltivato nella Provincia di Arezzo, tra le varietà oggetto di indagini ai fini del riordino ampelografico.

■ Nel corso di un recente progetto pluriennale per il recupero e la conservazione del germoplasma viticolo del Casentino (Armani et al., 2010), sono stati rinvenuti nell'alto Casentino, in vigneti spesso più che centenari, alcuni esemplari del vitigno, denominati dagli anziani sia Morellone che Morellino del Casentino, ed in qualche caso anche (erroneamente) Sanvicino.

■ Il Morellone è stato individuato anche in vecchi vigneti del Chianti Fiorentino con la denominazione di Casentino (Bandinelli et al., 2005). Nel 2000 il vitigno è stato iscritto al Repertorio regionale del germoplasma toscano (L.R. 50/97 - <http://germoplasma.arsia.toscana.it>) e dal dicembre scorso è iscritto nel Registro nazionale delle varietà di vite con il codice 854 (D.M. 28.12.2016).

### CARATTERIZZAZIONE AMPELOGRAFICA

■ Il Morellone è stato descritto nei caratteri morfologici e fisiologici utilizzando i descrittori del Codice CIV (2009) ed i relativi livelli

Foto 1 - Apice del germoglio.



di espressione.

■ In sintesi l'apice del germoglio a 10-20 cm di lunghezza risulta espanso, con leggera pigmentazione antocianica a margine e tomentosità leggera. Alla fioritura il portamento è semieretto, il colore verde con striature rossastre e leggera tomentosità sui nodi (Foto 1).

■ Il tralicio legnoso è di media vigoria con internodi a sezione circolare della lunghezza di 9-12 cm e del diametro di 8-11 mm. Dopo la caduta delle foglie il tralicio legnoso si presenta glabro con internodi di colore bruno-giallastro e nodi violacei.

Foto 2 - Foglia adulta.



■ Le foglioline giovani sono cotonose, con pigmentazione antocianica di debole intensità distribuita ai margini.

■ La foglia adulta è di dimensioni medio-piccole, pentalobata, cuneiforme tendente all'orbicolare, con seno petiolare aperto, prevalentemente ad U, di colore verde brillante (giallo in autunno); la pagina inferiore presenta nervature evidenti e peli eretti di debole densità. I denti sono di medie dimensioni, irregolari, a forma convessa (Foto 2).

■ Il grappolo ha dimensioni medie (circa 12 cm di lunghezza e 6-8 larghezza), è mediamente compatto ed ha forma prevalentemente conica con piccole ali e peso medio di 230 g. Il peduncolo è corto (circa 50 mm), lignificato dalla base sino alla metà della sua lunghezza (Foto 3).

Foto 3 - Grappolo a maturità industriale.



■ L'acino è sferoidale, di dimensioni medie (tra 15 e 18 mm di larghezza e lunghezza), uniforme (peso medio circa 2 g), di colore blu-nero con buccia spessa e mediamente pruinosa. La polpa è incolore, di media consistenza; il pedicello è corto, a separazione difficile. I vinaccioli sono di colore nocciola chiaro, globosi, di medie dimensioni, a becco grosso e corto.



fondazione banfi

SANGUIS JOVIS

# Il Morellino di Pitigliano



## Scheda Ampelografica

### Caricagiola

di B. Bruni  
da "Caricagiola", in *Principali vitigni da vino coltivati in Italia - Volume II*, Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, 1962

#### Sinonimi (ed eventuali errati)

Cargajola, "Caricagiola", "Garricadotta", "Caricagiola", "Bonifacceno" (da Bonifaccio).

#### Descrizione Ampelografica

Per la descrizione di questo vitigno è stato utilizzato un clono coltivato in un vigneto sito in provincia di Sassari, comune di Tempio, località Conca Mau. I caratteri e le attitudini del vitigno sono state confrontate con quelle riscontrate su viti coltivate in altre zone della provincia.

#### Germoglio di 10-20 cm

*Apice*: medio, a ventaglio, cotonoso, verde biancastro con margini rosa.

*Foglioline apicali (dalla 1a alla 3a)*: a gronda, cotonose, verdi, biancastre con margini rosa, seno peziolare a V aperto.

*Foglioline basali (dalla 4a in poi)*: ondulate, lanuginose su pagina inferiore, verdi.

*Asse del germoglio*: verde sfumato di arancione verso la base, glabro, leggermente ricurvo.

#### Germoglio alla fioritura

*Apice*: come sopra.

*Foglioline apicali*: come sopra.

*Foglioline basali*: distese, lanuginose su pagina inferiore, qualche volta screziate di marrone.

*Asse del germoglio*: verde, leggermente sfumato di arancione, glabro, a pastorale.

*Tralcio erbaceo*: leggermente schiacciato, liscio, glabro, verde, sfumato di arancione specie ai nodi.

*Vitucci*: distribuzione intermittente, bi-trifidi, vigorosi, verdi.



Figura 1: Apice di Caricagiola.



Figura 2: Foglia di Caricagiola.



Figura 3: Grappolo di Caricagiola.

## Corvo (Portogallo)



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

Pl@ntGrape

Le catalogue des vignes cultivées en France

Présentation Catalogues Aide à l'identification Liens externes Nouveautés

Retour Suivant Notice Export PDF

## Aubun N

**Nom de la variété en France**  
Aubun

**Origine**  
L'Aubun N semble être originaire du Vaucluse.

# Brunelli

BRUNELLINO MAR. BRU P5	Tocchetti	2005	Sangiovese
BRUNELLINO MAR. BRU P6	Tocchetti	2005	Sangiovese
BRUNELLINO MON. LEO. P2	Tocchetti	2005	Sangiovese
BRUNELLINO PO. ER. P3	Tocchetti	2005	Sangiovese
BRUNELLO BBS11	Storchi	1999	Sangiovese
BRUNELLONE MON. LEO. P1	Tocchetti	2005	Ciliegiolo
BRUNELLONE PO. ER. P4	Tocchetti	2005	Ciliegiolo

Tuccanese in Puglia, in agro di Orsara (Foggia)



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Altri sinonimi del Sangiovese

Brunelletto N	Tuscany	19	Confirmed synonym
Chiantino N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Guarnacciola N	Benevento	19	New synonym
Montepulciano faux N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Morellino di Scansano N	Tuscany	17	Confirmed synonym
Niella N	Corsica	20	Confirmed synonym
Nielluccio N	Corsica	20	Confirmed synonym
Prugnolo dolce N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Prugnolo gentile N	Tuscany	19	Confirmed synonym
Sangiovese Elba N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Sangiovese grosso N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Sangiovese piccolo precoce N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Sangiovese dell'Elba N	Tuscany	20	Confirmed synonym
Tabernello N	Italy	20	New synonym
Toussain N	Algeria	20	New synonym

tratto da Di Vecchi-Staraz et al. 2007



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017



# Sangiovese partenocarpico e Sangiovese passerino

CORINTO NERO	Sicilia, Nicolosi	2004	Sangiovese partenocarpico
PASSERINA NERA A7	Storchi	2004	Sangiovese, con fortissima acinellatura, grappolo spargolo



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Sangiovese partenocarpico



«Corinto nero»



Sangiovese



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Dettagli sugli acini



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Sinonimi errati del Sangiovese

Brunellone N	Grosseto	20	Incorrect synonym	Ciliegiolo N
Calabrese faux N	Siena	20	Incorrect synonym	
Dolcetto precoce N	Pisa	19	Incorrect synonym	Portugais Bleu N
Riminese nero N	Pisa	19	Incorrect synonym	Ciliegiolo N
Sangiovese forte N	Florence	20	Incorrect synonym	
Sangiovese Martinetti N	Siena	19	Incorrect synonym	
Sangiovese polveroso N	Florence	20	Incorrect synonym	Ciliegiolo N

tratto da Di Vecchi-Staraz et al. 2007

Tuccanese di Turi (Puglia)



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017



# Il Sangiovese 8T e la teoria dell'origine policlonale delle varietà



Scientia Horticulturae

Volume 65, Issues 2–3, June 1996, Pages 163–169



## Microsatellite DNA polymorphism analysis of clones of *Vitis vinifera* 'Sangiovese'

R. Vignani <sup>a</sup>, J.E. Bowers <sup>b</sup>, C.P. Meredith <sup>a,b</sup> ✉

[Show more](#)

[https://doi.org/10.1016/0304-4238\(95\)00865-9](https://doi.org/10.1016/0304-4238(95)00865-9)

[Get rights and content](#)

### Abstract

## un altro caso: le due Fortane

Allelic polymorphism at seven microsatellite loci (VVMD5, VVMD6, VVMD7, VVMD8, VVMS2, VVMS4, and VVMS29) was analyzed in 12 clones of *Vitis vinifera* L. 'Sangiovese', an ancient Italian wine grape cultivar. Eleven of the clones were identical at all seven loci, but one clone (SG 8T) differed from the others by one allele at each of four loci. These data suggest that the eleven identical clones most likely originated from a single seedling progenitor and that SG 8T could be a seedling, parent or sibling of this progenitor. A strict definition of cultivar (monoclonal origin) would require that SG 8T be excluded from 'Sangiovese', but a broader definition, that includes the possibility of polyclonal origin from closely related individuals, is widely accepted in the wine grape research community. If analysis at additional loci confirms the close genetic relationship between SG 8T and the other clones that is suggested by this study, then, by the broader definition, SG 8T might still be included in the cultivar Sangiovese. The ability to detect allelic differences that is afforded by microsatellite analysis may force a clarification of the economic definitions of "cultivar" and "clone" with respect to wine grapes.



fon  
S A N

Firenze, 21 settembre 2017

# Ricostruzione del pedigree mediante analisi del DNA

Come si fa a capire che c'è un rapporto di parentela diretto?

	G1	F	G2
VVS2	143	133	133
	151	151	133

Diagram illustrating a pedigree reconstruction using DNA analysis. The table shows three generations (G1, F, G2) and two individuals (VVS2) across three columns. The values in the cells are: G1 (143, 151), F (133, 151), and G2 (133, 133). Red circles highlight the values 133 and 151 in the F and G2 columns. Arrows indicate relationships: a horizontal arrow from 133 (G2) to 133 (F), a horizontal arrow from 151 (F) to 151 (G2), and a vertical arrow from 133 (G2) to 133 (F).



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# L'origine controversa del Sangiovese

Crespan M., Calò A., Costacurta A., Milani N., Giust M., Carraro R., Di Stefano R. (2002). Ciliegiolo e Aglianicone: unico vitigno direttamente imparentato col Sangiovese. Riv. Vit. Enol., 2/3: 3 - 14.

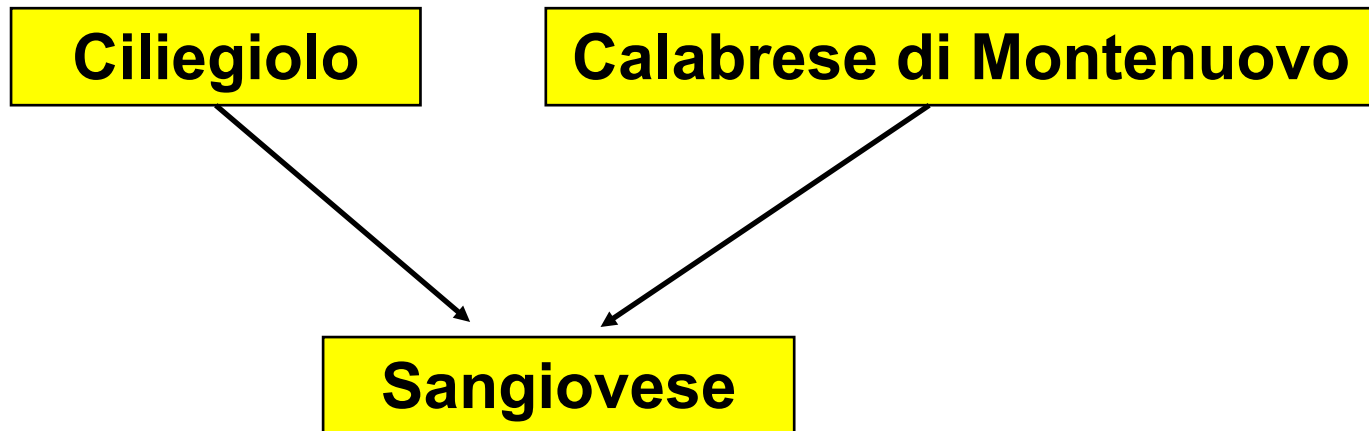


**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

# La prima proposta

Vouillamoz JF, Monaco A, Costantini L, Stefanini M, Scienza A, Grando MS (2007) The parentage of Sangiovese, the most important Italian wine grape. *Vitis* 46:19-22.



This accession is an obscure plant retrieved by one of us (Antonella Monaco) in an ancient vineyard around a winery in Campania. It was locally named 'Calabrese di Montenuovo', simply because the vineyard is situated on the Montenuovo hill near Naples and the winery founders came from Calabria.



**fondazione banfi**

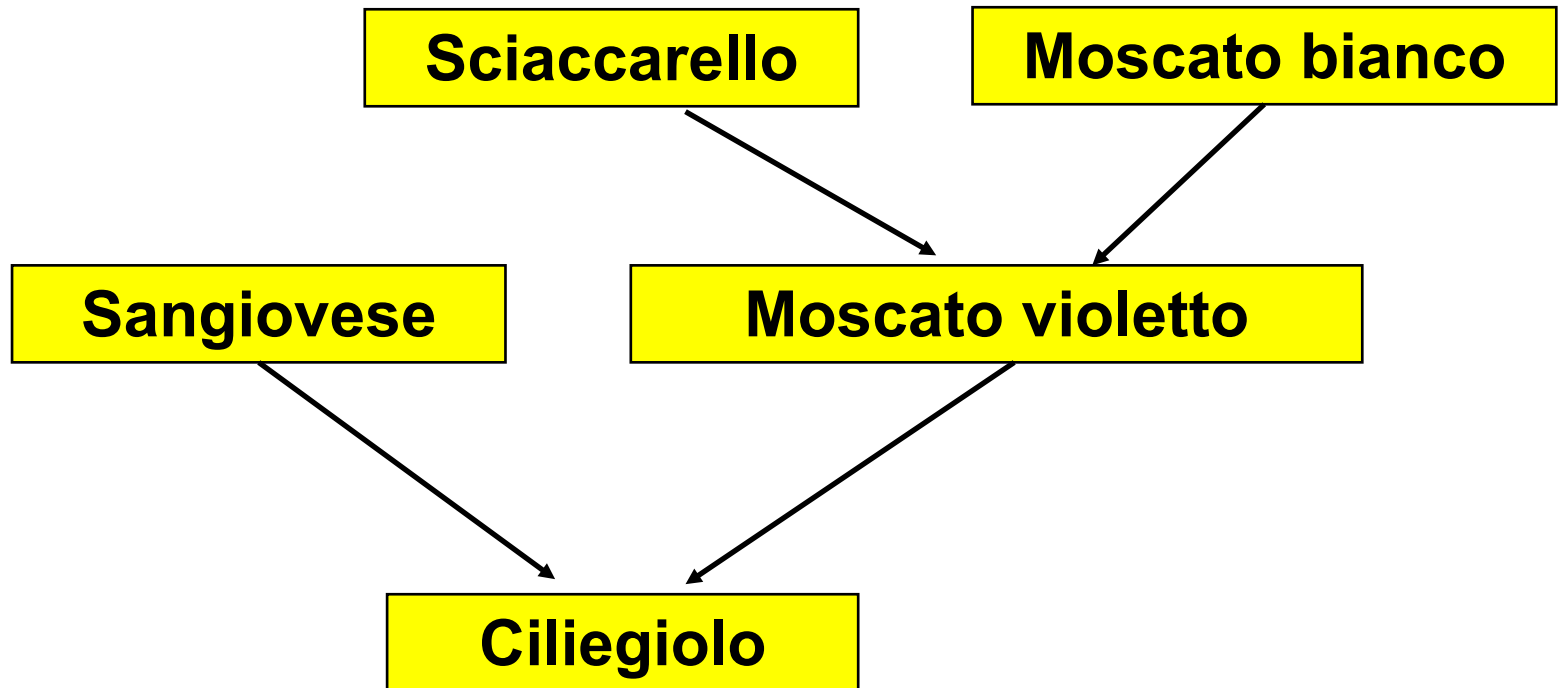
**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017



# La prima contestazione

Di Vecchi-Staraz M, Bandinelli R, Boselli M, This P, Boursiquot JM, Laucou V, Lacombe T, Vares D (2007) Genetic structuring and parentage analysis for evolutionary studies in grapevine: Kin group and origin of the cultivar Sangiovese revealed. J Am Soc Hort Sci 132 (4):514-524.



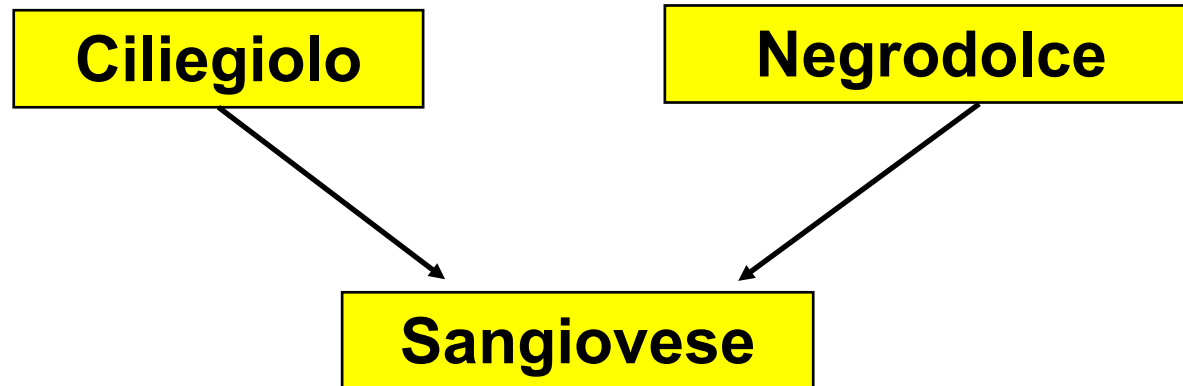
**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

Cipriani et al. (2010) confermano i risultati di Di Vecchi-Staraz

# La nuova proposta di Bergamini et al. (2013)



Individuato in provincia di Lecce come «San Lorenzo»

**Il Negrodolce corrisponde al Morellino del Valdarno!**

6 SSR incompatibili



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017

# Il gruppo del Sangiovese

Ricostruzione by  
Di Vecchi-Staraz  
et al. 2007

Structure, inferenza  
analizzando 2786  
genotipi, appartenenza  
>85%



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

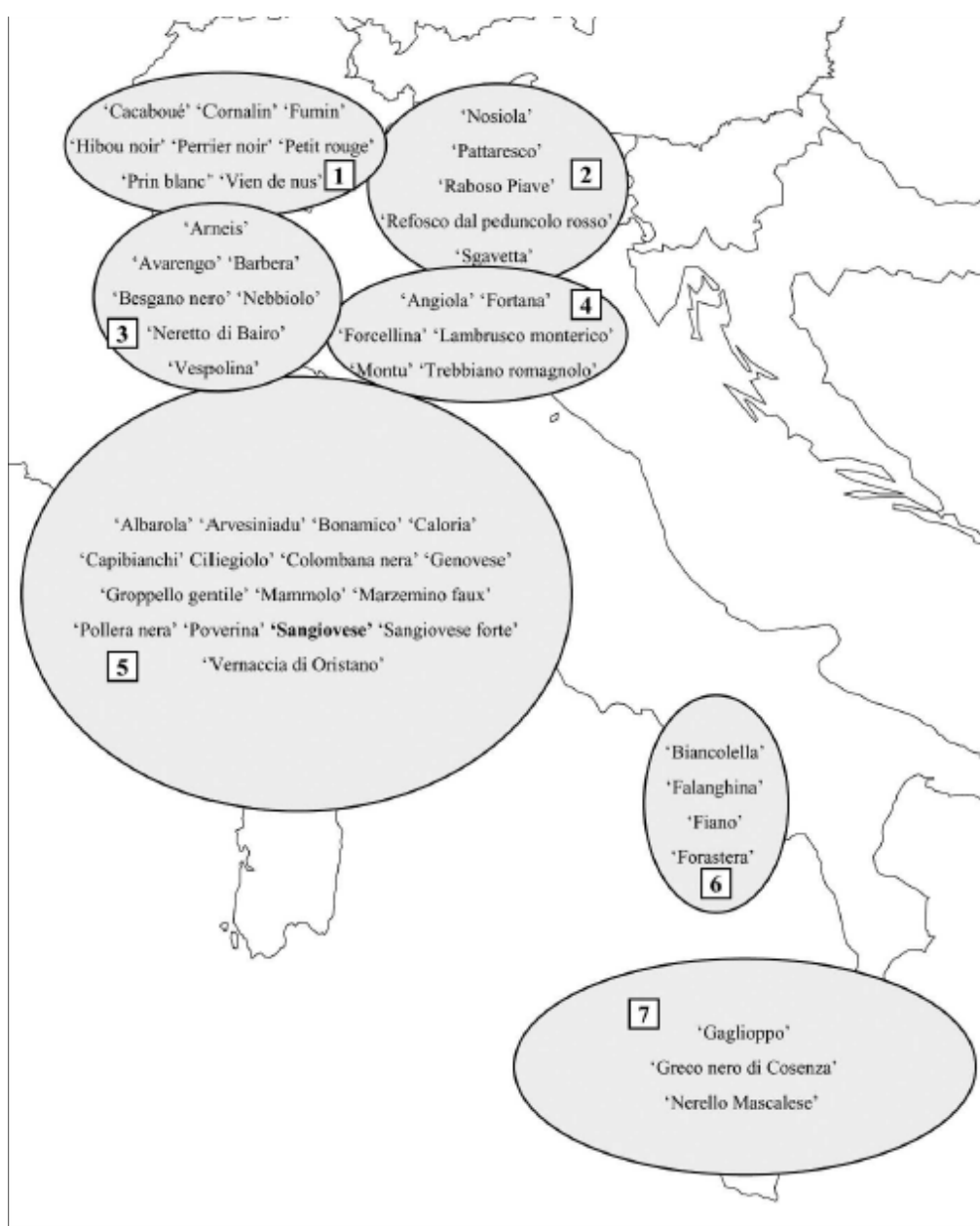


Fig. 1. Distribution of the grapevine cultivars grown in the Italian peninsula belonging to the inferred cluster of 'Sangiovese' (higher than 85%) based on the 20 nuclear simple sequence repeats. The genetic population was identified using Structure 2.1 software (Pritchard, Chicago). The cv. Sangiovese is in bold type. 1, alpine region; 2, northeastern Italy; 3, northwestern Italy; 4, Emilia-Romagne; 5, Tyrrhenian area; 6, Campania; 7, southern Italy.

# La progenie del Sangiovese

Ricostruzione by Di Vecchi-Staraz et al. 2007

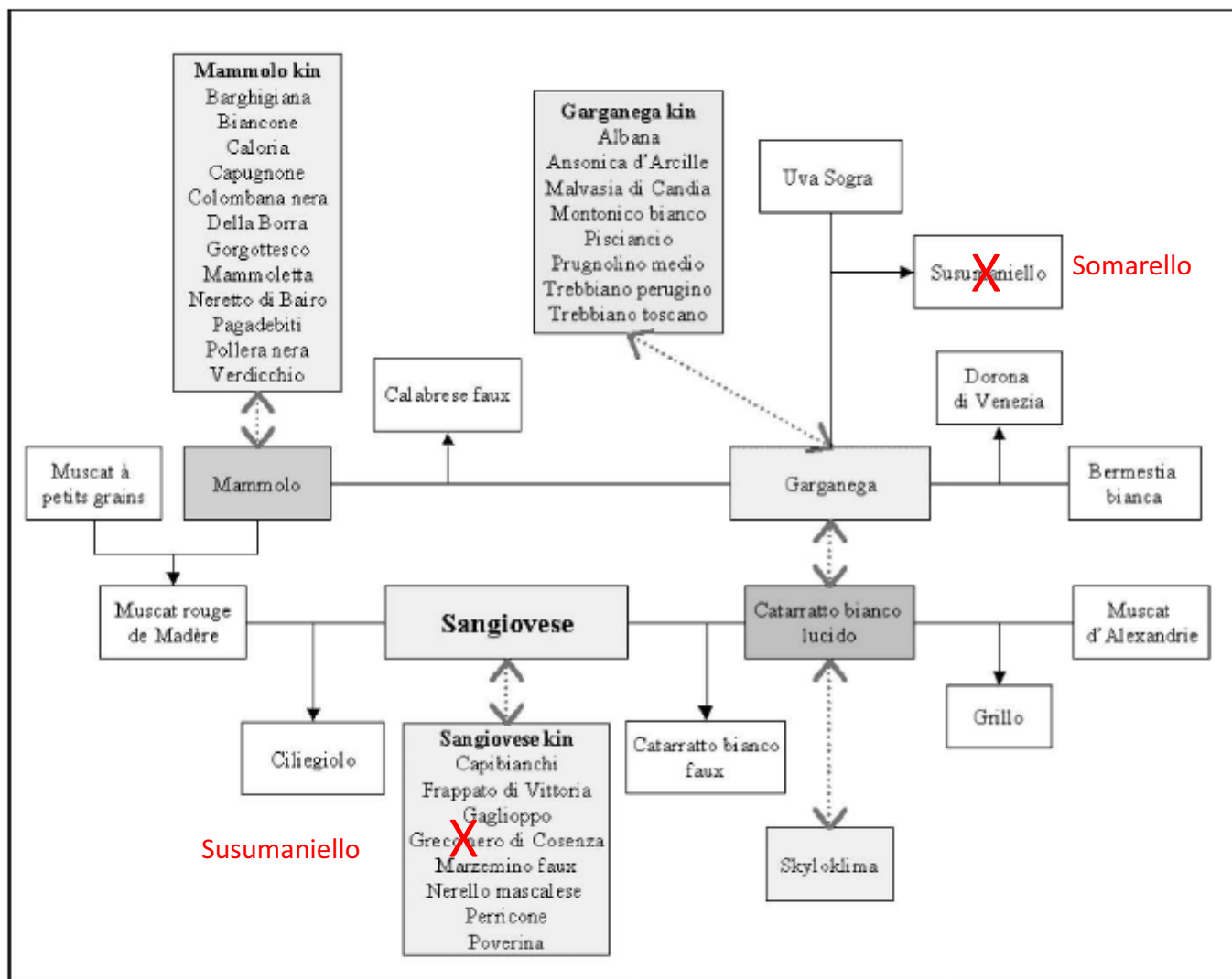


Fig. 2. Parentage and kingroup of grapevine cv. Sangiovese, cv. Catarratto bianco lucido, cv. Garganega, and cv. Mammolo based on 20 nuclear simple sequence repeat profiles. Parent pairs are connected to offspring by continuous lines and a single arrow, discontinuous lines correspond to direct parentage relationships without identified parent pairs, and shaded boxes indicate groups of cultivars/accessions sharing the same kind of parentage relationship.



fondazione  
SANGUIS

# La progenie del Sangiovese

Ricostruzione by  
Crespan et al. 2008

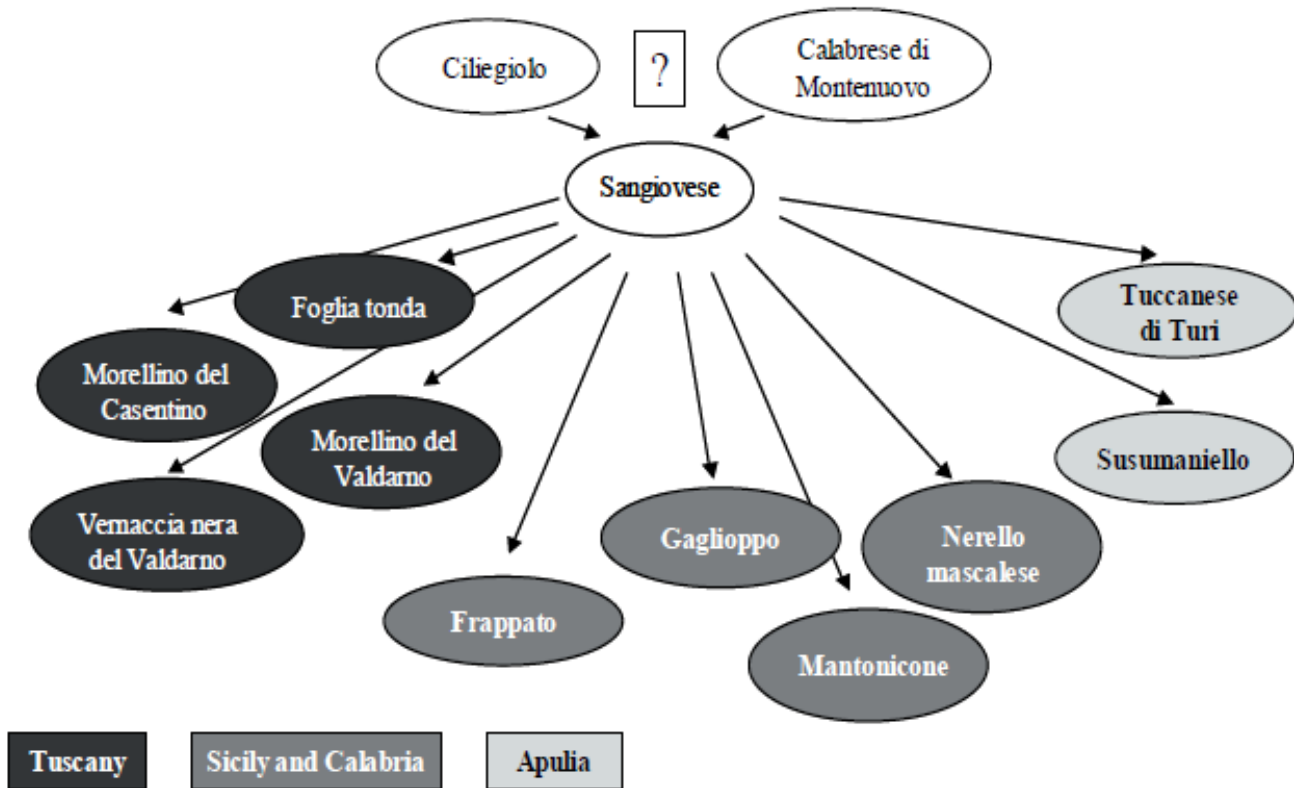


Fig. 2: 'Sangiovese' and first degree related varieties.

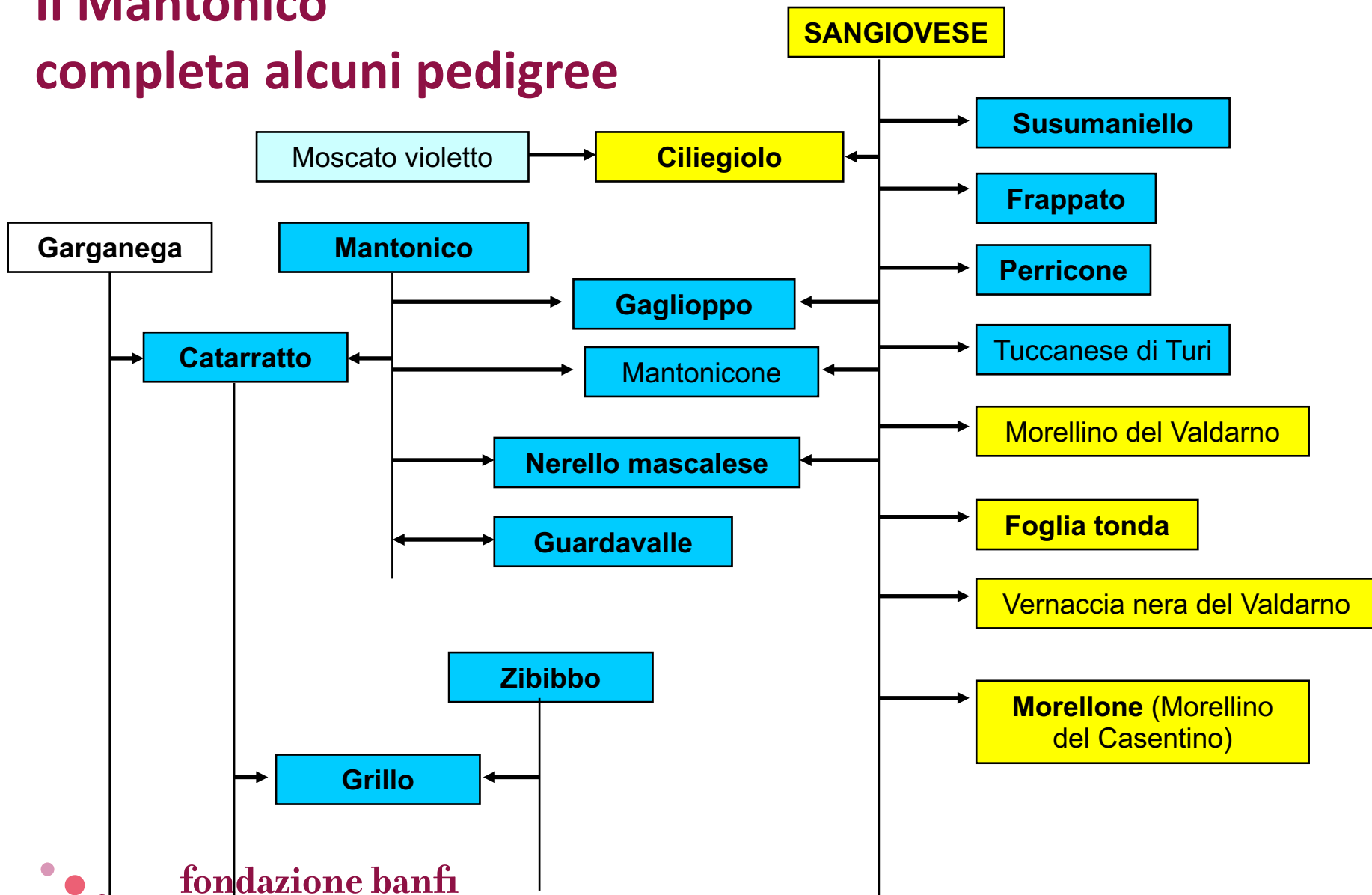


**fondazione banfi**

SANGUIS JOVIS

# Il Mantonico

## completa alcuni pedigree



fondazione banfi

SANGUIS JOVIS

# Domande?



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**

Firenze, 21 settembre 2017



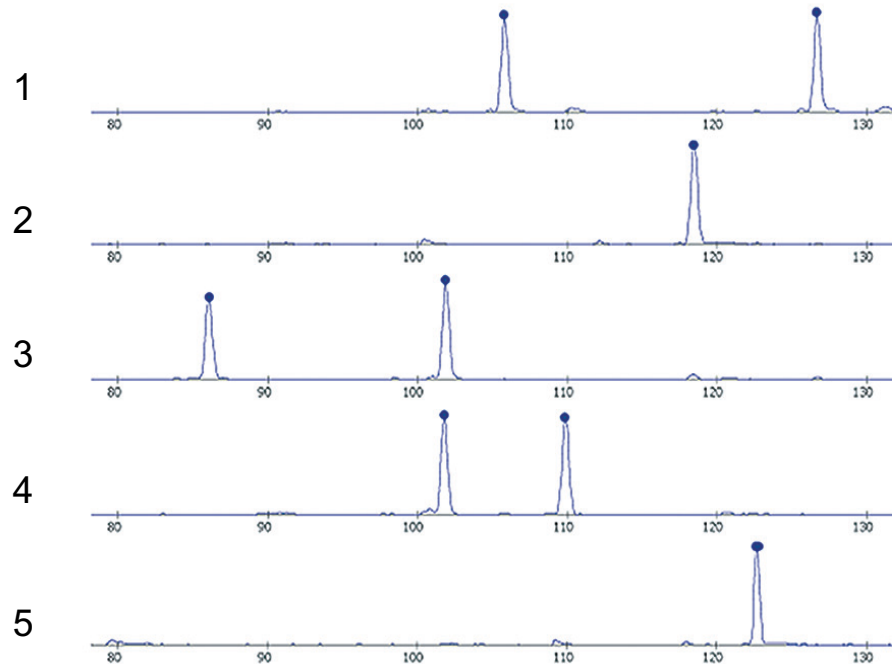
**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

**[fondazionebanfi.it](http://fondazionebanfi.it)**



# Polimorfismi evidenziati su sequenziatore



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**