

LA VITIS SYLVESTRIS

Giancarlo Scalabrelli, Claudio D'Onofrio, Marcello Bornice

La vite coltivata, *Vitis vinifera* L. subsp. *Sativa* appartiene alla famiglia delle *Vitaceae* (foglie palmato-lobate, frutto a bacca), sottofamiglia *Ampelideae* (piante a fusto rampicante per mezzo di viticci caulinari), genere *Vitis*. Quest'ultimo include il sottogenere *Muscadinia* (comprendente 3 specie spontanee in America dette anche "uva muscadiana") e il sottogenere *Vitis* che raggruppa 108 specie (di cui 28 fossili) distribuite in 4 gruppi:

- ⇒ americane adatte ai climi temperati;
- ⇒ americane adatte ai climi caldi, tropicali ed equatoriali;
- ⇒ asiatico-orientali;
- ⇒ europeo-asiatiche adatte ai climi temperati.

Il genere *Vitis* è riconducibile unicamente a *Vitis vinifera*, che raggruppa 2 sottospecie, *sylvestris* (che include le viti selvatiche), e *sativa* (viti coltivate).

Vite selvatica e vite coltivate

La vite selvatica, *Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (Gmelin Hegi), spontanea in Europa, cresce prevalentemente in zone boschive o nella macchia dove ancora oggi è possibile individuarla, in zone umide del Mediterraneo o dell'Europa danubiana. Facilmente riconoscibile perché simile alle viti coltivate (secondo le opinioni più accreditate ne rappresenta la progenitrice), si distingue da queste grazie a sostanziali differenze ampelografiche. Le principa-

li sono rappresentate dalla presenza di infiorescenze solo maschili o solo femminili (pianta dioica), i grappoli e gli acini piccoli (frequentemente a bacca nera), i vinaccioli di forma più tondeggianti e becco più corto. Volgarmente queste viti vengono indicate come "Lambruschi", anche se non sempre esiste una vera somiglianza con l'omonimo vitigno tipico della pianura emiliano-romagnola.

Le indagini compiute finora hanno indicato una notevole variabilità di forme tra le quali potrebbero essere presenti **biotipi** di interesse botanico o culturale. L'utilizzo di metodi di indagine molecolare consentono oggi di mettere in evidenza eventuali gradi di parentela con i vitigni attualmente coltivati oppure con cultivar rare, a rischio di estinzione. Tale possibilità, tuttavia, richiederebbe che queste entità botaniche abbiano avuto un percorso comune o lo stesso areale di distribuzione per potersi impollinare e dare origine ad una progenie oggi ritrovabile. Tenuto conto della notevole ricchezza di **germoplasma** viticolo in Toscana, questa eventualità, pur con un basso livello di probabilità, potrebbe prendere corpo, conoscendo meglio il profilo genetico delle viti selvatiche e dei vitigni autoctoni presenti sul territorio.

Ricerche condotte sui siti archeologici (**progetto Vinum**) hanno già condotto all'individuazione di profili molecolari d'interesse in questo senso. Le molteplici attività di genotipizzazione dei vitigni coltivati attraverso l'utilizzo di marcatori a DNA, principalmente microsatelliti (SSR: Simple Sequence Repeat), permettono anche di effettuare un'analisi di genomica comparata con *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*. Oggi l'idea che le viti coltivate siano esclusivamente frutto di una domesticazione delle viti selvatiche del vicino e medio oriente sembra vacillare, mentre avanza l'ipotesi che alcune di queste derivino da centri secondari propri dell'Europa Occidentale.



(C) - Collezione di *V.v. Sylvestris* con sistema di allevamento a Totem

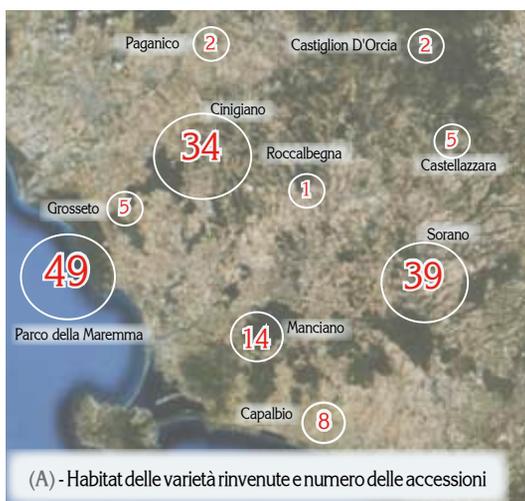
Non è infine da trascurare come alcune varietà di *V.v. sylvestris* riescano a portare a maturazione uva di qualità accettabile, senza l'intervento di presidi sanitari, in alcuni casi fornendo un vino non disprezzabile e, in via teorica, migliorabile (se non utilizzabile direttamente, comunque potrebbe contribuire a identificare varietà con diverso livello di suscettibilità alle fitopatie).

Salvare il germoplasma

La vite selvatica cresce spesso lungo i corsi d'acqua aggrappandosi ad alberi che, periodicamente, vengono tagliati, o peggio lungo fossi costantemente ripuliti, mettendo in serio pericolo la sua secolare sopravvivenza.

Il nostro Dipartimento, consapevole dell'importanza scientifica che questa pianta riveste, ha intrapreso una ricerca per la **salvaguardia** e lo studio ampelografico, molecolare e filogenetico delle viti selvatiche presenti in Maremma toscana.

Si è proceduto all'individuazione e alla catalogazione di viti selvatiche rinvenute in diversi habitat delle province di Siena e Grosseto (A, B) individuando oltre 150 accessioni di cui una settantina poste in collezione utilizzando uno specifico sistema di allevamento (Totem (C)) presso l'azienda ColleMassari s.p.a. sulle quali vengono condotte osservazioni ampelografiche qualitative e molecolari (microsatelliti nucleari e cloroplastici).



(A) - Habitat delle varietà rinvenute e numero delle accessioni

(B) - Sesso e colore delle viti selvatiche catalogate

Sesso	nr	%	Colore bacca	
			nr	%
Non definito	50	31,45	Bianca	18 23,08
Femminile	78	49,05	Nera	60 76,92
Maschile	31	19,50		

Caratteri morfologici

Nell'ambito del materiale reperito (ancora non tutto classificato) le **accessioni** a infiorescenze maschili sono il 19,5% mentre quelle a fiori femminili rappresentano oltre il 49%, tra le quali prevalgono quelle a bacca nera (77%). Si può notare, inoltre, come i vinaccioli di *V. vinifera* subsp. *sylvestris* risultino più tondeggianti, con becco più corto rispetto a *Vitis vinifera* subsp. *sativa* (D). La forma del vinacciolo è stata ritenuta particolarmente importante per la classificazione e per evidenziare anche legami filogenetici.

Le caratteristiche morfologiche delle foglie variano ampiamente, da intere a trilobate o pentalobate, con seno peziolare aperto, o poco aperto, bollosità leggera o media. Piuttosto differente anche la tomentosità della pagina inferiore, da assente ad elevata, caratterizzata da peli dritti o striscianti. Variabile è anche il colore delle nervature e del picciolo, da rosso violaceo a verde.

Analisi loci microsatelliti

Da questa indagine sono emersi genotipi molto simili provenienti dalla medesima popolazione, ma anche genotipi piuttosto diversi indipendentemente dalla zona di provenienza. È inoltre stata rilevata la presenza di accessioni riconducibili a sativa inselvatichite oppure ibridi naturali tra *V.v.* subsp. *sativa* e *V.v.* subsp. *sylvestris*. Dall'analisi dei microsatelliti cloroplastici è emerso che le accessioni analizzate si identificano esclusivamente nei clorotipi A e D: il primo molto frequente nei presunti centri di origine secondaria dell'Europa Occidentale, mentre

il secondo predomina nei centri di origine dell'Europa Orientale. Dai nostri dati emerge che la maggioranza delle accessioni recuperate come *V.v. sylvestris* presentano il clorotipo A, mentre i vitigni coltivati sono risultati in prevalenza di clorotipo D. Inoltre, il clorotipo D di alcune presunte *V.v. sylvestris* conferma che queste possono derivare da sative inselvatichite o incroci intraspecifici tra *sylvestris* e sative presenti sugli areali di prelievo.



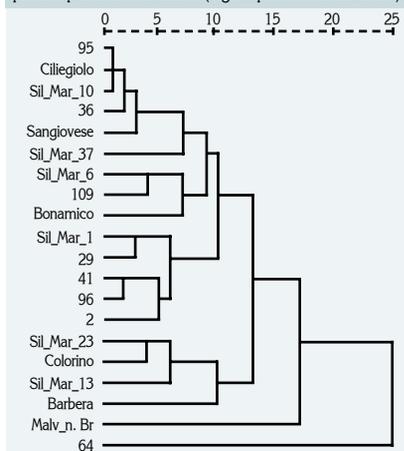
Il profilo antocianico

Nel primo gruppo si trovano Sangiovese, Cilieggiolo e quattro accessioni di *sylvestris* che hanno in comune la prevalenza di malvina rispetto a peonina e altre antocianine, con basso rapporto antocianine trisostituite/disostituite e scarsa presenza di antocianine acetate e para-cumarate.

Nel secondo gruppo insieme al Bonamico vi sono due accessioni con prevalenza di malvina, medio rapporto trisostituite/disostituite e media presenza di malvina para-cumarata.

Il terzo cluster comprende cinque accessioni di *sylvestris* caratterizzate

(E) - Dendrogramma ottenuto dal profilo antocianico in alcuni vitigni toscani, in accessioni di *V.v. sylvestris* oggetto di analisi molecolare (Sil_Mar_) e di altri campioni reperiti in Maremma (sigle operative numeriche)



da prevalenza di malvina e maggiore rapporto trisostituite/disostituite, con antocianine acetate e para-cumarate.

Il quarto gruppo comprende il Colorino e altre due *V.v. sylvestris* meno omogenee. Tuttavia prevale la malvina e soprattutto è più elevato il rapporto trisostituite/disostituite. Infine Barbera, Malvasia nera di Brindisi e l'accessione n. 64 si diversificano nettamente per vari aspetti, quest'ultima per la prevalenza della peonina e il bassissimo rapporto trisostituite/disostituite (E, F).

Conclusioni

Il materiale reperito presenta ampia variabilità morfologica e genetica, oltre a profili antocianici delle uve a bacca nera assai peculiari. L'analisi dei microsatelliti nucleari ha mostrato che alcune presunte accessioni di *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* recuperate in Toscana sembrano derivare da vitigni già coltivati e inselvatichiti, mentre altre sarebbero incroci intraspecifici sativa-sylvestris. Il reperimento di *V.v. sylvestris* continua con l'ampliamento del numero dei siti, mentre proseguono gli studi ampelografici e sul profilo antocianico delle uve a bacca nera nonché l'ulteriore genotipizzazione mediante altri tipi di marcatori molecolari a DNA.

Ringraziamenti

Progetto finanziato dalla Fondazione Bertarelli "Montecucco".

Giancarlo Scalabrelli, Claudio D'Onofrio, Marcello Bornice

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali, Università di Pisa, Via del Borghetto 80, 56124 Pisa. gscalabrelli@agr.unipi.it

(F) - Profilo delle antocianine in una serie di *Vitis sylvestris* e in alcuni vitigni toscani

