

# I METABOLITI SECONDARI NELLA SELEZIONE CLONALE IN SICILIA E CALABRIA

Dora Marchi

I caratteri qualitativi delle uve e dei vini sono il risultato dell'espressione di un insieme di variabili riconducibili al vitigno, all'ambiente in cui esso è coltivato, alle pratiche colturali, al suo livello di maturità, alle modalità con cui l'uva è raccolta e trasportata alla cantina e, nel caso del vino, alle tecniche di vinificazione e affinamento.

A parità di vitigno, le variabili colturali e ambientali sono quelle che condizionano maggiormente la composizione dell'uva, per l'influenza che esse esercitano sull'attività fotosintetica della pianta e sull'espressione dei geni. Questi ultimi risultano importanti giacché codificano la sintesi delle proteine enzimatiche implicate nella produzione, soprattutto, dei metaboliti secondari, ma anche di alcuni metaboliti primari, da cui dipendono, in larga misura, i caratteri qualitativi delle uve e dei vini.

Sull'ottimizzazione del tenore di queste sostanze è possibile agire con la scelta del vitigno, dell'ambiente e delle pratiche colturali. Sembra possibile, inoltre, attraverso la conoscenza della composizione qualitativa e quantitativa dell'uva, effettuare ipotesi sull'origine varietale di un dato biotipo e sulla qualità del vino e studiare la messa a punto di tecniche di vinificazione mirate al raggiungimento di determinati obiettivi qualitativi. Si tratta, in primo luogo, dello studio dei composti fenolici e degli aromi varietali fra i metaboliti secondari, ma anche di certi metaboliti primari, quali gli amminoacidi e i polisaccaridi. È proprio dalla constatazione dell'intimo legame fra le due classi di metaboliti suddette e la qualità delle uve e dei vini che è nato "Il metodo Enosis" per lo studio e la selezione dei cloni e dei biotipi varietali più idonei alla produzione di vini di qualità.

Tale metodo si basa sullo studio delle attitudini all'accumulo di metaboliti primari (ad es. zuccheri, acidi fissi) e alla biosintesi di metaboliti secondari (aromi varietali liberi e sotto forma di precursori glicosilati, polifenoli) e sulla valutazione di alcuni caratteri tecnologici (acidi-

tà totale e pH del mosto). La determinazione degli stessi parametri compositivi e dei composti fissi e volatili menzionati per le uve, viene effettuata anche sui vini ottenuti da microvinificazioni condotte con l'obiettivo di far emergere i caratteri varietali. Dato un insieme di cloni o biotipi, appurata la loro origine attraverso i profili varietali (aromi e polifenoli), vengono sottoposti a studi più approfonditi e a microvinificazione solo gli individui che presentano i migliori caratteri, fra quelli sopra elencati.

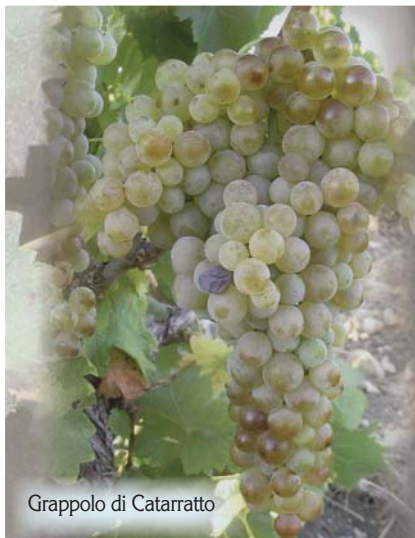
## Varietà siciliane

In Sicilia, la selezione clonale ha interessato un notevole numero di varietà (Catarratto, Grillo, Inzolia, Grecanico, Damaschino, Carricante, Nero d'Avola, Frappato, Nerello mascalese, Nerello cappuccio, Perricone, Nocera). Nel seguito vengono presentati alcuni risultati ottenuti per il Catarratto, il Grillo e il Nero d'Avola: i controlli sulla composizione delle uve e le microvinificazioni sono iniziate a partire dal 2005.

Tra i cloni in selezione uno di Catarratto comune, quattro di Catarratto lucido e due di Catarratto extralucido. Essi presentano buone attitudini alla produzione di vini bianchi in quanto sono medio tardivi e sono caratterizzati da bas-

si pH, da alte acidità totali e da un contenuto di acido malico superiore a 1 g/L, quando gli zuccheri raggiungono circa 200-220 g/L. Si rivelano poco aromatici se si considerano i precursori dei benzenoidi, dei composti terpenici e dei norisoprenoidi. Si potrebbero utilizzare, oltre che per la produzione di vini da pasto, come base spumante. Parametri determinati non consentono di effettuare discriminazioni fra i cloni di ognuna delle classi di Catarratto comune, lucido ed extralucido, ma sembra che entrambi discendano da una miglior tenuta dell'acidità rispetto al tipo comune. Ulteriori indagini andranno fatte per appurare se le uve di questi cloni possiedono precursori di aromi tiolici.

I quattro cloni di Grillo esaminati hanno rivelato una buona tendenza all'accumulo di zuccheri ed una accettabile tenu-



Grappolo di Catarratto



Grappolo di Grillo

ta dell'acidità. Essi presentano caratteristiche molto simili, in particolare, con un contenuto in zuccheri di oltre 240 g/L ed un'acidità totale che supera i 6 g/L con pH di 3,30 (l'acidità è solo tartarica in quanto l'acido malico è ridotto a quantità minime). Tutti i cloni in studio si rivelano adatti alla produzione di vini da pasto

di grande struttura o da affinare sur lies. La composizione in precursori d'aroma è diversa da quella dei cloni di Catarratto soprattutto per il profilo terpenico, caratterizzato dalla prevalenza del p-ment-1-ene-7,8-diolo sugli isomeri dell'8-idrossi linalolo. Prove di vinificazione delle uve di questi cloni con protezione del mosto dalle ossidazioni hanno evidenziato la produzione di aromi tiolici con note aromatiche di frutto della passione e di buccia di pompelmo che al momento non sono stati determinati per via analitica, ma solo sensoriale.

Tre i cloni di Nero d'Avola in selezione. In accordo con le caratteristiche varietali, essi si rivelano più precoci rispetto a quelli delle altre varietà autoctone a frutto colorato siciliane e manifestano una forte tendenza all'accumulo degli zuccheri e un'acidità che con oltre 240 g/



Grappolo di Nero d'Avola

L di zuccheri è superiore a 6 g/L. In queste condizioni anche il pH è inferiore a 3,3. Questi cloni si distinguono anche per l'alto tenore in antociani che sono del tipo trisostituito ad alta percentuale di malvidina e di acilati.

I tenori in composti aromatici varietali, principalmente benzenoidi e norisoprenoidi, sono particolarmente alti. Anche i composti terpenici tuttavia, sono rappresentati in modo significativo e il loro profilo è caratteristico con forte prevalenza del cis-8-idrossi linalolo che si ritrova in quantità simile a quella presente nelle uve aromatiche. Le differenze fra i cloni, a livello di uve riguardano i tenori in aromi della classe dei benzenoidi, dei norisoprenoidi e dei composti terpenici.

I risultati relativi alla composizione e alle tendenze biosintetiche dei cloni di varietà a frutto colorato hanno confermato, generalmente, la loro appartenenza al vitigno al quale ognuno di essi si riferisce, attraverso il confronto dei profi-



Grappolo di Arvino

li degli antociani e degli aromi di ognuno di essi, con quello varietale. Le loro caratteristiche enologiche, compatibilmente con i caratteri varietali del vitigno da cui derivano, non sono molto diverse da quelle della popolazione varietale. Essi, tuttavia, rappresentano delle risorse che possono essere sfruttate singolarmente o in associazione, in dipendenza dall'ambiente in cui si voglia impiantare il vigneto.

I profili aromatici varietali sono risultati determinanti nell'attribuzione di un dato biotipo ad una data varietà a frutto bianco e nella valutazione delle sue attitudini enologiche.

### Varietà calabresi

Una complessa sperimentazione di selezione clonale è stata effettuata in Calabria a partire dal 2003. Sono stati selezionati cloni di varietà autoctone denominate Magliocco dolce o Arvino, Gaglioppo, insieme ad altre meno note e, attualmente, di marginale impiego enologico. Per confermare l'appartenenza di un dato clone a una data varietà, si è effettuato il confronto dei profili antocianici con quelli varietali determinati su uve prelevate da piante rappresentative della popolazione.



Grappolo di Gaglioppo

Per l'Arvino sono stati esaminati tre cloni in selezione. Il profilo antocianico varietale di questo vitigno è caratterizzato dalla prevalenza della malvidina, seguita da percentuali minori di peonidina, ancora più basse di petunidina e delfinidina e soltanto marginali di cianidina. La frazione degli antociani acilati supera il 40%, con rapporto acetati/p-cumarati sensibilmente minore di uno. I cloni in selezione presentano un profilo antocianico sufficientemente coerente con quello varietale da cui differiscono per le più alte percentuali di delfinidina, cianidina, petunidina e peonidina e per le più basse percentuali di acilati.

Le differenze relative ai contenuti delle diverse classi degli aromi sotto forma glicosilata estratti dalle uve dei cloni in selezione risultano molto contenute. Il profilo aromatico varietale inoltre, è più ricco delle singole classi di composti, rispetto a quello dei cloni.

Maggiore concordanza con il profilo antocianico varietale si riscontra nei cloni del Gaglioppo, altro vitigno autoctono della Calabria, sicuramente più conosciuto dei precedenti in quanto impiegato per la produzione dei vini di Cirò. I cloni in studio presentano un profilo antocianico caratterizzato dalla prevalenza della peonidina e della cianidina sulla malvidina; minore importanza hanno la delfinidina e la petunidina, mentre le percentuali degli antociani acilati sono trascurabili e non sempre determinabili nelle condizioni in cui viene registrato il profilo antocianico varietale.

Dora Marchi  
Enosis Meraviglia  
enosis@enosis.it