

# I VINI BIANCHI IN ANFORA DELLA GEORGIA

Donato Lanati, Dora Marchi, Giacomo Mazza

La Georgia è un paese di antichissima tradizione vitivinicola, come testimoniano molti reperti archeologici tra cui vinaccioli risalenti al VII-VI millennio a.C., e rappresenta una riserva unica di specie autoctone, espressione di un'elevata biodiversità.

zione legata ai vini che sono ottenuti all'interno di **anfore di terracotta (kvevri)** dalla capacità di 20 litri poste sotto terra.

Si tratta di vinificare e invecchiare il vino in anfore interrato secondo una tecnica antica che, nata nel Caucaso, si è poi estesa in epoche successive dall'Egitto alla Grecia. Il vino non subisce alcun trattamento e si mantiene stabile dopo un periodo di **affinamento in anfora di circa 5 mesi**. In questo studio sono stati presi in considerazione sei vini bianchi ottenuti da **uve Rkatsiteli** secondo l'antica tecnologia Kakhetiana che impiega le anfore sia in fase di fermentazione e macerazione, sia in affinamento (B).

## (B) - Materiali e metodi

Le uve della cv Rkatsiteli sono state raccolte ad Alaverdi, nella regione georgiana Kakheti.

La vinificazione delle uve è stata condotta presso la cantina del monastero di Alaverdi, mentre tutti i campioni di uve e di vini sono stati analizzati presso i laboratori di Enosis. Le analisi delle uve e dei vini sono state effettuate secondo i metodi descritti in letteratura mentre i composti volatili delle uve e dei vini sono stati identificati e quantificati mediante GC-MS.

fine con ambedue i tipi di lievito ed i vini hanno raggiunto gradazioni alcoliche intorno al 15% di alcol svolto e con un pH molto elevato. Quelli macerati con le sole bucce mostrano valori medi leggermente più bassi di pH, potassio e calcio (C).

Le differenze più evidenti tra i due gruppi di vini B e BR si riscontrano a carico di altri parametri maggiormente legati all'astringenza dei vini stessi.

Per i vini macerati con graspi e bucce (BR1, BR2 e BR3) si ottiene un più alto **indice di gelatina**, ma soprattutto il dato della **BSA** evidenzia il maggiore apporto di tannini astringenti nei vini di questo gruppo rispetto a quelli macerati con le sole bucce. Anche i valori di V/P seguono la stessa tendenza (D).

Le analisi delle catechine, degli acidi idrossicinnamici e dei flavonoli (E) confermano che la differenza più significativa tra i due gruppi di vini esaminati si osser-

(A) - Il monastero di Alaverdi, nelle cui cantine si produce il vino in anfora



Degli oltre **525 vitigni** esistenti, 38 sono quelli commercialmente coltivati mentre le cultivar internazionali sono presenti solo in modo marginale. Nella fertile regione del **Kakheti** si concentra oltre il 60% della produzione vitivinicola della Georgia e pertanto questo territorio viene considerato come l'area più vocata per l'eccellenza della produzione enologica (A). La particolare posizione geografica ha permesso lo sviluppo della vitivinicoltura anche grazie all'effetto barriera della **catena caucasica** che protegge dalle forti correnti settentrionali e rende il clima ideale per la coltivazione della vite.

Vengono coltivate sia **uve bianche** delle cv Rkatsiteli, Mtsvane, Kisi, sia **uve rosse** tra cui spicca la cv Saperavi dalla quale si ottengono vini ben strutturati, fortemente tannici e dal colore intenso.

Il popolo georgiano con la sua storia millenaria ha fatto della vite la sua più importante ricchezza naturale che ha permeato la società, la religione e la cultura.

## La tradizione

In questi ultimi anni, si sta cercando di riscoprire, o meglio ancora di far conoscere fuori dai confini georgiani, l'antica tradi-

## I parametri analitici

Le uve raccolte avevano un contenuto zuccherino di 255 g/L un pH di 3.48 ed una acidità totale di 5.6 g/L. Il mosto da esse ottenuto è stato vinificato nelle tradizionali anfore allestendo tre prove (B1, B2 e B3) con le sole bucce utilizzando lieviti selezionati ed altre tre prove (BR1, BR2 e BR3) con i graspi e le bucce impiegando lieviti autoctoni.

A fine fermentazione le anfore sono state riempite fino alla sommità e tappate ermeticamente. Dopo un periodo di affinamento di sei mesi i vini risultano **stabili** e non necessitano di alcun trattamento; a questo punto sono stati travasati in altre anfore separandoli dalle fecce.

Le fermentazioni sono andate a buon

(C) - Parametri analitici dei vini dopo 6 mesi di affinamento

	u.d.m.	B1	B2	B3	BR1	BR2	BR3
alcol svolto	%vol	15,12	15,06	14,97	14,67	15,14	15,02
acidità totale	g/L	4,8	4,7	4,8	4,5	4,4	4,4
pH	-	3,83	3,87	3,85	3,91	3,89	3,9
acidità volatile	g/l	0,67	0,62	0,75	0,69	0,66	0,67
zuccheri riduttori	g/L	1	1	1	1	1	1
alcol complessivo	%vol	15,12	15,06	14,97	14,67	15,14	15,02
rame	mg/L	0,1	0,1	0,13	0,11	0,13	0,14
ferro	mg/L	0,99	0,87	0,72	0,87	0,89	0,78
potassio	mg/L	1164	1257	1190	1332	1250	1257
calcio	mg/L	55	57	47	56	64	67
D.O.420 (gialla)	D.O.1cm	0,93	0,901	1,249	1,064	1,129	1,088

(D) - Parametri analitici correlati alla astringenza dei vini

	u.d.m.	B1	B2	B3	BR1	BR2	BR3
tannini reatt.BSA	mg/L	934	1293	1197	1443	1371	1586
V/P (*)	-	1,39	1,94	1,34	1,92	2,42	2,26
indice di gelatina	%	90,6	91,8	91,2	92,5	92,7	92,6

(\*) V=flavani reattivi alla vanillina, P=proantocianidine

## (E) - Parametri relativi ai composti fenolici

	B1	B2	B3	BR1	BR2	BR3
indice flavonoidi totali <sup>1</sup>	1596	1731	1672	1970	1940	1925
indice flavani reattivi vanillina <sup>1</sup>	726	1002	650	1024	1213	1201
ac.idrossicinnamici <sup>2</sup>	144,2	140,9	127,4	138,2	149,2	120,9
flavonoli totali <sup>3</sup>	61,5	58,5	60,9	57,7	65,3	56,2

<sup>1</sup>mg/L di (+)catechina; <sup>2</sup>mg/L di ac. caffeico; <sup>3</sup>mg/L quercetina

va a carico dei **flavani reattivi alla vanillina** con valori più elevati per i vini vinificati con bucce e graspi, mentre gli altri parametri non segnano una tendenza netta.

L'analisi organolettica dei vini ha chiaramente messo in evidenza differenze marcate tra i due gruppi di vini, soprattutto al gusto. All'assaggio, i vini del gruppo BR si presentano molto più astringenti con delle note amare più marcate rispetto ai vini fermentati con le sole bucce, il che viene confermato dai dati analitici ottenuti.

### Gli aromi

Dal punto di vista aromatico, va rimarcato il fatto che, pur in presenza di una notevole concentrazione in terpeni, l'espressione aromatica legata a questi composti si avverte in modo piuttosto blando in tutti i campioni esaminati, a causa delle interazioni tra le diverse molecole presenti nei vini.

Il profilo aromatico delle uve cv. Rkatsiteli mostra un ottimo potenziale aromatico complessivo con un elevato tenore in **terpeni**, tra cui spiccano linalolo e geraniolo. Anche i **norisoprenoidi**, tra cui emergono il 3-oxo-a-ionolo e il vomifoliolo, sono presenti in gran quantità; alcol benzilico e i 4-vinilfenoli sono i composti più rappresentativi tra gli **alcoli** e **benzenoidi**.

Se esaminiamo l'andamento dei composti volatili della frazione libera dei vini notiamo subito come sia fortemente ridimensionata in tutti i campioni la presenza degli esteri di fermentazione, soprattutto gli **acetati**. Gli esteri degli acidi organici, in particolare il dietil succinato, aumentano considerevolmente a causa dell'invecchiamento chimico del vino che si manifesta in modo più pronunciato nel vino B3, mentre mostra il valore più basso nel campione B1 dello stesso gruppo.

L'idrolisi spontanea dei composti legati libera una elevata concentrazione in terpeni e norisoprenoidi nella frazione libe-

ra con un'importante presenza di alcoli terpenici monoidrossilati, come il linalolo, il geraniolo, il nerolo ed il citronello. Quest'ultimo composto deriva dal geraniolo e si forma du-

rante la fermentazione per l'azione dei lieviti. Appare rilevante anche la presenza dei norisoprenoidi, anche se quantitativamente meno evidente di quella dei terpeni, ma con un alto tenore in 3-oxo-a-ionolo e vomifoliolo.

Il 2-feniletanolo raggiunge concentrazioni molto elevate in tutti i vini analizzati, ma per i vini del gruppo BR, vinificati con bucce e graspi, i valori risultano leggermente più elevati. Tuttavia non si osservano marcate differenze tra i due gruppi di campioni B e BR, nelle diverse classi di composti identificati.

Nella frazione legata dei vini sono ancora presenti in concentrazione elevata molti terpeni e norisoprenoidi, che rappresentano un potenziale aromatico residuo importante per i vini durante l'invecchiamento. Infatti gran parte di questi composti si idrolizzeranno spontaneamente e passeranno nella frazione libera.

### Un vino "naturale"

La vinificazione tradizionale in anfore rappresenta la massima espressione della vinificazione naturale, **senza** uso alcuno di **coadiuvanti** normalmente utilizzati negli attuali sistemi di vinificazione.

Tutti i vini ottenuti sono stabili (F) e mantengono le loro caratteristiche peculiari anche dopo l'affinamento senza la necessità di interventi ulteriori. Tuttavia, va



(F) - L'affinamento in anfore consente l'ottenimento di un vino pressoché stabile da un punto di vista chimico-fisico

rimarcato come, sotto l'aspetto organolettico, questi vini bianchi siano molto particolari e si presentino con **forti colorazioni ambrate**, mentre al gusto si avvicinano di più ai vini rossi piuttosto che ai bianchi.

Se, invece, valutiamo le differenze riscontrate tra i due gruppi di vini esaminati, notiamo che le diversità analitiche più significative si riscontrano a carico dei parametri legati all'**astringenza**. Tale evidenza viene confermata dall'esame organolettico dei vini che indica come quelli del gruppo BR siano notevolmente più astringenti di quelli del gruppo B. Questi ultimi, vinificati con le sole bucce, sono meno aggressivi e meno tannici e risultano più accettabili ad un consumatore poco abituato a vini bianchi così forti e diversi da quelli tradizionali che si ritrovano sul mercato.



(G) - In seguito ad affinamento si ottengono vini dalla energica complessità aromatica, grazie all'evoluzione dei composti terpenici e norisoprenoidi

In riferimento alla composizione aromatica, le differenze tra i due gruppi di vini sono meno evidenti e si osserva sempre una scarsa incidenza degli aromi fruttati sul bouquet, che in affinamento tende a perdere buona parte della freschezza tipica dei vini bianchi. Al tempo stesso, una forte idrolisi dei composti varietali presenti nelle uve di origine, arricchisce la frazione libera di numerosi terpeni e norisoprenoidi che rendono unica e inimitabile la **complessità aromatica** di questi vini (G).

È importante sottolineare il fatto che le uve utilizzate per le prove possedevano un ottimo potenziale aromatico complessivo che ha permesso ai vini di mantenere, in affinamento, un potenziale aromatico residuo ancora elevato.

Non si sono invece apprezzate differenze significative nell'utilizzo di lieviti selezionati rispetto a quelli indigeni.

Donato Lanati, Dora Marchi,  
Giacomo Mazza

ENOSIS Srl - Via per Cuccaro, 19 - 15043 Fubine (AL)  
info@enosis.it