

VALORIZZAZIONE DEI VITIGNI AUTOCTONI PER IL POTENZIALE FENOLICO DELLE UVE

RADELLINI L., ARMANNI A.B., BALDI M., GIANNETTI F.

C.R.A. Unità di ricerca per la Viticoltura, Arezzo

Lavoro presentato alla 6° edizione di Enoforum, Piacenza, Aprile 2009

Riassunto

Nella tradizione vitivinicola toscana, il Sangiovese è il vitigno più diffuso e utilizzato, apprezzato per il contributo qualitativo alla produzione enologica. Presenta tuttavia alcuni limiti relativamente al contenuto ed alla composizione polifenolica delle uve. I composti fenolici hanno infatti un ruolo fondamentale durante l'invecchiamento e sono tra i principali responsabili delle proprietà organolettiche dei vini.

Nel presente lavoro viene proposto l'impiego di alcune varietà autoctone che possono sostituirsi ai vitigni internazionali utilizzati negli anni recenti per incrementare tonalità, intensità colorante e struttura dei vini. A questo scopo sono stati considerati i vitigni Barsagliana, Foglia tonda e Colorino del Valdarno.

E' riportata la caratterizzazione di polifenoli e antociani dei differenti vitigni per via spettrofotometrica (UV-VIS) e HPLC-DAD. I risultati ottenuti sugli estratti delle bucce e dei vinaccioli di tutti i vitigni autoctoni evidenziano una quantità di polifenoli e antociani totali superiore rispetto al Sangiovese. In particolare, il Colorino del Valdarno presenta il contenuto polifenolico e antocianico più elevato sia nelle uve che nel vino.

Sulla base dei dati ottenuti, le varietà Barsagliana, Foglia tonda e Colorino del Valdarno risultano adatte ad essere vinificate singolarmente o in uvaggio con il Sangiovese, al fine di ottenere vini strutturati e di medio-alto invecchiamento.

Introduzione

La Toscana, per la sua collocazione geografica e per la sua antica tradizione vitivinicola, presenta un patrimonio varietale ricco e caratteristico, di cui il Sangiovese è il più conosciuto rappresentante. Negli ultimi anni, tuttavia, sono stati progressivamente introdotti vitigni stranieri di elevata qualità ed è stata limitata la coltivazione dei vitigni autoctoni, anche di pregio.

Il lavoro di recupero e conservazione del germoplasma viticolo ha comunque permesso di valutarne le caratteristiche produttive, in particolare, alcuni vitigni autoctoni sono risultati interessanti per il contenuto polifenolico e per il profilo antocianico, in relazione agli effetti che quest'ultimo può avere sul vino (Storchi *et al.*, 2002; Storchi e Fabbrini, 2006; Storchi *et al.*, 2007). La determinazione qualitativa e quantitativa dei polifenoli nell'uva permette infatti di valutare la stabilità e la capacità d'invecchiamento del vino (Jaworski *et al.*, 1987, Arnous *et al.*, 2002).

Recenti studi hanno evidenziato, inoltre, l'importanza dei composti fenolici nei riguardi degli aspetti salutistici ed in particolare hanno dimostrato un legame fra la quantità di polifenoli e la capacità di protezione da malattie cardio-degenerative (Kris-Etherton *et al.*, 2004).

Nel presente lavoro vengono presentati i risultati ottenuti con i vitigni Barsagliana, Foglia tonda e Colorino del Valdarno, varietà promettenti per l'impiego in purezza o da utilizzare in uvaggio con il Sangiovese, al fine di creare nuovi vini di qualità.

La Barsagliana è originaria della provincia di Massa Carrara, scarsamente diffusa. È un vitigno a germogliamento e maturazione in epoca simile al Sangiovese, caratterizzato da elevata vigoria e produzione costante. L'uva presenta buoni contenuti zuccherini ed elevate dotazioni fenoliche.

Il Foglia tonda è un vitigno con germogliamento in epoca successiva al Sangiovese, rispetto al quale tende però ad anticipare la maturazione. L'uva presenta buoni contenuti zuccherini ed buone dotazioni fenoliche.

Il Colorino del Valdarno è un vitigno poco vigoroso, con produttività medio-bassa, ma costante. La buccia è molto ricca in sostanze coloranti mentre la polpa, incolore, possiede un buon contenuto zuccherino. È un vitigno storicamente utilizzato per il "governo" del vino Chianti e in piccola percentuale in vari vini allo scopo di migliorarne il colore.

Materiali e metodi

Le determinazioni analitiche sono state eseguite su campioni di uve di Colorino del Valdarno, Barsaglina e Foglia Tonda in confronto al Sangiovese, e sui rispettivi vini ottenuti per microvinificazione. Le uve sono state raccolte nell'annata 2007 da un vigneto presente nell'azienda del CRA – VIC ad Arezzo.

In laboratorio, partendo da 3 Kg di uva, sono stati campionati 40 acini, dai quali sono state separate bucce e vinaccioli e sono state eseguite le estrazioni delle componenti fenoliche, per mezzo di una soluzione alcool estraente, in base alla metodica proposta da Di Stefano (Di Stefano *et al.*, 1991). Le microvinificazioni sono state eseguite in condizioni standardizzate su circa 100-150 kg di uva in ottimo stato di maturazione, con °Brix superiore a 20.

La determinazione del contenuto in polifenoli e antociani è stata eseguita tramite spettrofotometria UV-VIS (Agilent HP 8453 DAS). La quantità di polifenoli è stata determinata con reattivo Folin-Ciocalteu (Singleton *et al.*, 1965) con lettura a 750 nm ed espressi come mg di (+)catechina su kg di acino o l di vino. Il contenuto di antociani è espresso come mg di Malvina su L di vino o kg di acini, letto a 540 nm in soluzione idroalcolica a pH 1 e pH 3,2 (Di Stefano *et al.*, 1991).

Il profilo antocianico è stato ottenuto attraverso cromatografia liquida ad alte prestazioni HPLC DAD (Agilent 1100) (Calò *et al.*, 1994).

Su ciascun campione di vino stati misurati i valori di pH, acidità titolabile, grado alcolico, intensità e tonalità colorante.

Infine, gli stessi vini sono stati sottoposti ad analisi sensoriale per valutarne le potenzialità di impiego in purezza.

Risultati e discussione

Dall'analisi chimica e sensoriale dei vini e dei rispettivi profili antocianici si ricavano indicazioni interessanti circa le differenze tra i vitigni considerati e le rispettive potenzialità produttive. I risultati ottenuti mostrano una elevata quantità di polifenoli e antociani, sia estraibili che globali, nelle bucce e nei vinaccioli del Colorino del Valdarno; seguono nell'ordine la Barsaglina e il Foglia Tonda, che presenta tuttavia il valore più alto per polifenoli estraibili dai vinaccioli (Tab. 1).

Tab. 1: Contenuto in polifenoli e antociani delle bucce e polifenoli dei vinaccioli, espressi in mg/kg.

VITIGNI	BUCCE				VINACCIOLI	
	POLIFENOLI		ANTOCIANI		POLIFENOLI	
	totali	estraibili	totali	estraibili	totali	estraibili
SANGIOVESE	1688	891	962	278	519	323
COLORINO V.	3622	1562	2901	703	2320	419
FOGLIA TONDA	2023	1201	1034	416	1360	650
BARSAGLINA	2176	1162	1262	524	1213	520

In Fig. 1 è riportato il profilo antocianico dell'uva: tra le antocianine, la Malvina predomina nel Colorino rispetto a Barsaglina e Foglia Tonda e, nell'insieme delle antocianine trisostituite, il Colorino del Valdarno ha i valori più elevati anche per Delfinina e Petunina. Il rapporto tra antocianine trisostituite e disostituite è superiore rispetto al Sangiovese, indice di una migliore attitudine alla stabilità del colore nel corso dell'invecchiamento. Questo rapporto è particolarmente interessante per Barsaglina e Colorino, meno per Foglia Tonda, che mostra valori di poco superiori a quelli del Sangiovese (Fig. 2).

Inoltre nei tre vitigni autoctoni, in particolare nella Barsaglina, sono presenti le antocianine acilate, pressoché assenti nel Sangiovese.

Le analisi chimiche dei vini evidenziano un elevato contenuto alcolico e una bassa acidità titolabile per la Barsaglina, mentre non si osservano marcate differenze tra gli altri vini e il Sangiovese (Tab. 2). Si conferma l'elevato contenuto polifenolico e antocianico del Colorino del Valdarno, riscontrabile anche dall'intensità colorante (Fig. 3).

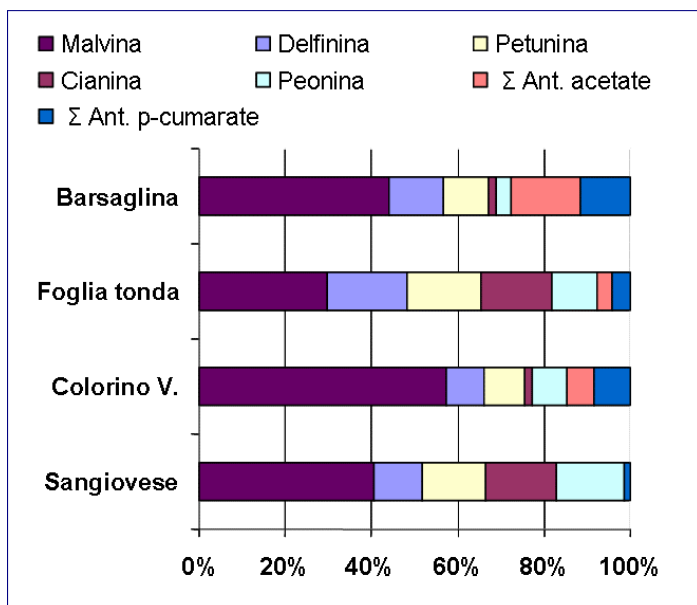


Fig. 1: Profilo degli antociani espresso in %.

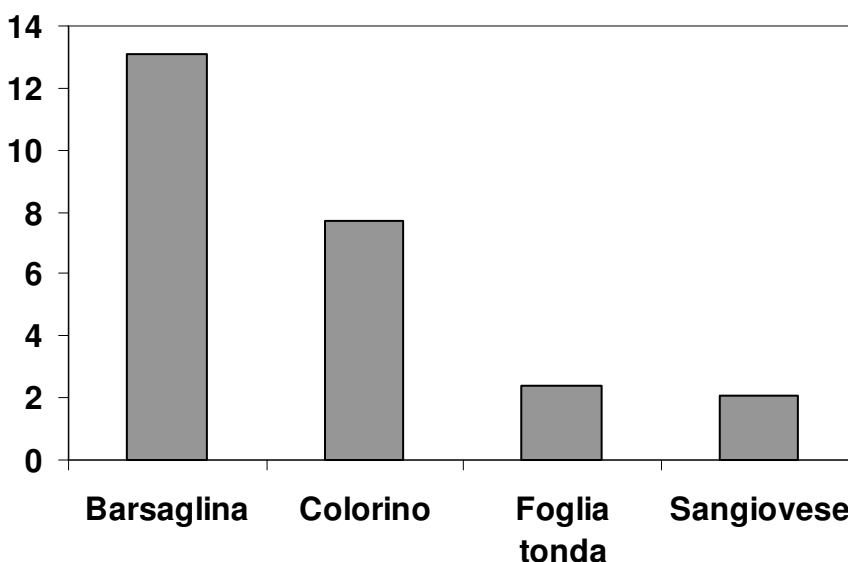


Fig. 2: Rapporto tra antocianine trisostituite e disostituite

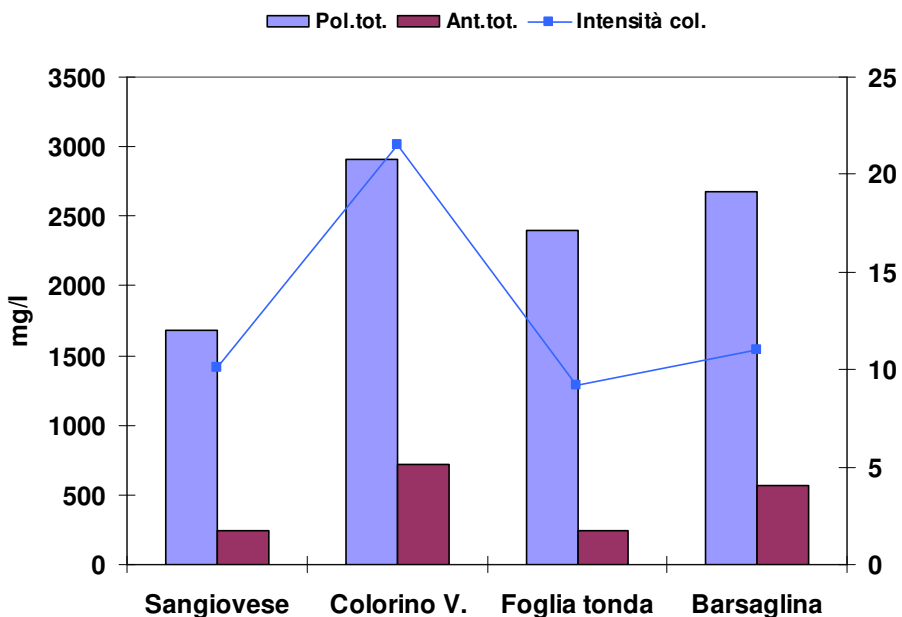


Fig. 3: Polifenoli (mg/l (+)catechina), Antociani (mg/l malvidina) e Intensità colorante dei vini.

Nella Fig. 4 è riportata l'analisi sensoriale dei vini ottenuti dai vitigni autoctoni. La Barsagliana ha prodotto un vino robusto, di colore rubino molto intenso, tannico, con spiccati aromi di bacche e drupe. Nel Foglia tonda si trovano caratteristiche più simili al Sangiovese, pur con una maggiore intensità e concentrazione del colore e ridotta astringenza. Sono evidenti le note di frutti di bosco, ciliegia, confettura e prugna. Il Colorino del Valdarno si caratterizza per l'elevata intensità colorante e per la struttura e composità, risultando adatto anche ad una lunga maturazione dei vini.

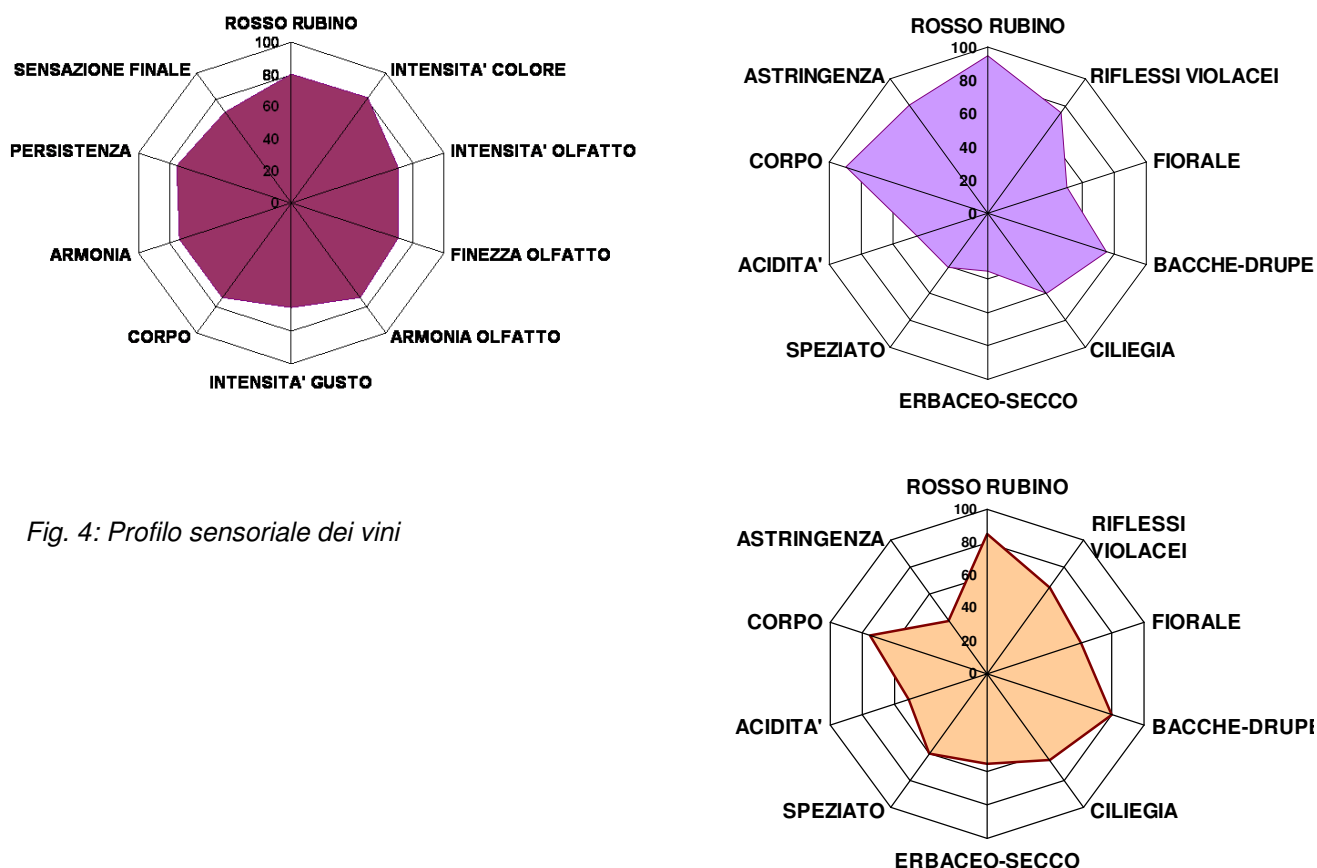


Fig. 4: Profilo sensoriale dei vini

Conclusioni

Il lavoro ha permesso di rivalutare gli aspetti qualitativi di alcuni vitigni autoctoni toscani a scarsa diffusione e nel caso del Foglia tonda a rischio di estinzione. Emerge infatti la potenzialità di questi vitigni in termini di contenuto in sostanze coloranti e struttura aromatica.

In particolare i risultati ottenuti hanno evidenziato notevoli differenze tra i vitigni autoctoni presi in esame e il Sangiovese, vitigno che spesso denota un basso tenore in sostanze coloranti stabili ed una ridotta intensità colorante. La migliore struttura fenolica, ai fini della stabilità del colore nell'invecchiamento, si esprime nel Colorino del Valdarno, che mostra i più alti valori di antociani trisostituiti e un basso contenuto di Cianina. Tra le varietà prese in esame, il Foglia tonda, pur con un contenuto di polifenoli e antociani inferiore rispetto agli altri, rivela interessanti qualità a livello organolettico, tali da proporre la vinificazione in purezza. Per gli altri vitigni si prospetta un impiego più favorevole in uvaggio con il Sangiovese, al quale possono conferire maggiore stabilità ed intensità di colore.

Bibliografia

ARNOUS A., MAKRIS D.P., KEFALAS P., 2002. *Antocyanin composition and colour characteristics of selected aged wines produced in Greece*. J.W.Res. 13:23-34.

CALO' A., TOMMASI D., CLAVERO M.C., DI STEFANO R., 1994. *Varietal analysis and classification of the species vitis by determination of antocyanins and of hydroxycinnamic tartaric acids in the skin of red -berry cultivars*. Riv. Vitic. Enol., 3:13-25.

DI STEFANO R., CRAVERO M.C., 1991. *Metodi per lo studio dei polifenoli dell'uva*. Riv. Vitic. Enol., 44, 2, 37-45.

JAWORSKI A.W., LEE C.Y., 1987. *Fractionation and HPLC determination of grape phenolics*. J.Agric.Food Cam. 35:257-259.

KRIS-ETHERTON P.M., LEFREVRE M., BEECHER G.R., GROSS M.D., KEEN C.L., ETHERTON T.D., 2004. *Bioactive compounds in nutrition and health research methodologies for establishing biological function: the antioxidant and anti-inflammatory effects of flavonoids on atherosclerosis*. Annual review of nutrition 24:511-538.

SINGLETON V.L., ROSSI JR. J.A., 1965. *Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic phosphotungstic acid reagents*. Am. J. Enol. Vitic.16:144-158.

STORCHI P., BUCELLI P., CARTECHINI A., CASADEI G., EGGER E., FABBRINI L., GUELFI P., MORETTI S., NOTTIANI G., PALLIOTTI A., PIRACCI A., 2002. *Progetto vitivinicolo "Aggiornamento della piattaforma ampelografica nazionale": risultati della sperimentazione nel centro tirrenico*. Atti Convegno "La valorizzazione dei vitigni italiani di qualità, Siena, 1 giugno 2000: 101-117.

STORCHI P., FABBRINI L., 2002. *La valorizzazione dei vitigni autoctoni toscani nell'ambito dei progetti ARSIA/ISV*. Proc.Int.Congr. "valore e funzione dei vitigni autoctoni e tradizionali", Lastra a Signa (FI):47-57.

STORCHI P., PIERI M., VALENTINI P., BUCELLI P., FAVIERE V., GIANNETTI F., 2007. *Evaluation of indigenous germoplasm through "Environment x Genotype" interaction*. Proc.Int. WS on Grapevine Acta Hort. 754:91-96.