

VALUTAZIONE MEDIANTE CONSUMER TEST DELL'ATTITUDINE AL CONSUMO DIRETTO DI UN'UVA A BACCA ROSSA

G. ZEPPA - L. ROLLE - V. GERBI

Università degli Studi di Torino - Di.Ya.P.R.A. - Settore Industrie Agrarie - Via L. da Vinci 44 - 10095 Grugliasco - To - Italia

USE OF CONSUMER TEST FOR THE SENSORY EVALUATION OF A RED GRAPE

SUMMARY

The possibility to use the *Grisa roussa* grape, a native grapevine of the Turin province with red berry, in choice to *Italia* and *Regina* table grapes was evaluated by means of the consumer test. The results showed that *Grisa roussa* is good as table grape and is able to bear comparison with the more typical and known *Italia* and *Regina* table grapes. In relation to the wide diffusion of this grapevine on the Turin area, it could be economically interesting its destination to the table grapes market were it could achieve a remarkable success, at least in Turin province.

RIASSUNTO

Mediante un consumer test è stata valutata la possibilità di utilizzo della *Grisa roussa*, un vitigno autoctono della provincia di Torino a bacca rossa, quale uva da tavola, in alternativa all'uva *Italia* ed all'uva *Regina*. Il test ha messo in evidenza che la *Grisa roussa* è una buona uva da tavola in grado di non sfigurare in questo confronto. In relazione quindi all'ampia diffusione sul territorio di questo vitigno potrebbe risultare economicamente interessante una sua destinazione al mercato dell'uva da tavola dove potrebbe riscuotere un notevole successo, almeno a livello locale.

PREMESSA

Elemento divisore fra le Alpi Cozie e le Alpi Graie, la Valle di Susa, con i suoi 1.300 km², costituisce una delle maggiori valli piemontesi.

Grazie ad un'esposizione Est-Ovest e ad un'ampia sezione trasversale, gode di un clima di tipo mediterraneo, nonostante un dislivello compreso tra i 300 ed i 3.598 m s.l.m., con caratteristiche di xericità tali da consentire la crescita di piante quali l'ulivo, il mandorlo ed il leccio.

Le favorevoli condizioni pedologiche e climatiche, in particolare nella media e bassa Valle, hanno favorito lo sviluppo di un'agricoltura valliva che ha visto nelle colture cerealicole, frutticole e viticole i propri elementi trainanti.

La viticoltura, già presente in Valle in epoca romana, ha sempre rappresentato un fattore di reddito per le popolazioni locali ed un elemento di caratterizzazione paesaggistica raggiungendo e talora superando i 1.100 m s.l.m.

Declinata negli ultimi 50 anni a causa dell'onerosità della coltura e giunta ad interessare attualmente circa 200 etta-

ri, si è sempre basata su di un patrimonio varietale ampio ed originale. Tra i vitigni neri, oltre all'*Avanà* ed al *Biquet* (o *Becouet* o *Bichet*) ancor oggi ampiamente diffusi, vanno ricordati il *Pignò* (*Pignolo*), il *Muissan* (*Mossano*), la *Brunetta*, il *Neiran* (*Neirano*), il *Nibio* o *Nebu-ve* ed il *Carcairun*, un tempo importanti ed oggi ormai quasi scomparsi. Tra i vitigni bianchi erano presenti i *Blan* (*Gro*, *Pci* e *Ver*) ed un moscato (*Muscat blan*), mentre tra le uve rosse il più diffuso è l'*Ivernasso* (o *Vernasso* o *Grisa roussa*) dalla cui vinificazione si ottiene un vino bianco o appena rosato, fresco e leggero (Di Maio, 1991; Schneider e Bronzat, 1995).

La loro conoscenza e salvaguardia è importante innanzi tutto a fini conservativi, cioè allo scopo di non perdere germoplasma che potrebbe essere di utilità nel futuro quale materiale da impiegare nel miglioramento genetico. Inoltre tra questi vitigni locali ve ne potrebbe essere qualcuno in grado di offrire un prodotto di spiccata personalità capace quindi di occupare un suo spazio, sia pur limitato, nel mercato.

Da non scartare infine la possibilità di impiegare alcuni di questi vitigni in uvaggio fra loro o con le uve di altri vitigni.

Un ampio programma di ricerca è stato quindi avviato nel 1994 per lo studio delle caratteristiche ampelografiche e delle attitudini enologiche di questi vitigni autoctoni e di alcuni loro uvaggi e quindi di fornire le prime indicazioni per una loro futura autorizzazione alla coltura (Zeppa et al., 1997).

Una particolare attenzione è stata attribuita al *Gros blanc* ed alla *Grisa*

roussa in quanto sono ampiamente diffusi nei vigneti della Valle e sono gli unici vitigni autoctoni utilizzabili per la produzione di vino bianco.

Per il primo i risultati sinora ottenuti sono incoraggianti, anche se ancora da confermare, mentre per la seconda la scarsa gradazione zuccherina è risultata essere un handicap insormontabile per l'uso in vinificazione.

In considerazione però della sua ampia diffusione in Valle di Susa, dei grappoli molto grandi ed attraenti e degli acini grandi con una polpa consistente si è pensato ad un suo possibile utilizzo come uva da tavola in alternativa, localmente, alle classiche uve da tavola bianche provenienti da altre Regioni.

Nel 1998 è stata quindi condotta una sperimentazione per conoscere il gradimento dei consumatori nei confronti della *Grisa roussa* e valutarne un suo possibile utilizzo quale uva da tavola locale.

MATERIALI E METODI

La sperimentazione si è basata su di un test del consumatore a confronto diretto (Piggott, 1988; Meilgaard, Civille e Carr, 1991; Porretta, 1992; Porretta, 1996; Ubigli, 1998).

I test di assaggio sono stati effettuati presso 5 supermercati di cui tre in Valle di Susa e due in Comuni limitrofi.

Le uve di *Grisa roussa* sono state raccolte in piccole cassette e conservate, per tutta la durata della sperimentazione, in celle termocondizionate.

Le prove sono state effettuate secondo la tecnica del "banco di assaggio" con confronto diretto alla cieca. In ognuna delle 5 postazioni di assaggio è stato quindi predisposto un tavolo con due vassoi, uno contenente la *Grisa roussa* ed uno l'uva bianca da tavola di riferimento (*Regina od Italia*). Il tavolo era sempre posto in un punto di forte passaggio di pubblico ed una hostess provvedeva ad intervistare il pubblico ed a gestire gli assaggi.

I test si sono svolti, in genere, nella mattinata.

Test del consumatore

Data : _____ Sesso M F Età : _____

Professione : _____ Località : _____

La preghiamo di esaminare le due uve da tavola ed esprimere per ogni parametro il suo giudizio

	A	B
Aspetto globale	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Colore	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sapore	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Consistenza	<input type="checkbox"/> Troppo molle <input type="checkbox"/> Molle <input type="checkbox"/> Croccante <input type="checkbox"/> Dura <input type="checkbox"/> Troppo dura	<input type="checkbox"/> Troppo molle <input type="checkbox"/> Molle <input type="checkbox"/> Croccante <input type="checkbox"/> Dura <input type="checkbox"/> Troppo dura
Equilibrio dolce/acido	<input type="checkbox"/> Troppo acida <input type="checkbox"/> Acidula <input type="checkbox"/> Equilibrata <input type="checkbox"/> Dolce <input type="checkbox"/> Molto dolce	<input type="checkbox"/> Troppo acida <input type="checkbox"/> Acidula <input type="checkbox"/> Equilibrata <input type="checkbox"/> Dolce <input type="checkbox"/> Molto dolce
Giudizio complessivo	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Fig. 1 - Scheda edonistico-descrittiva utilizzata nei banchi di assaggio della *Grisa roussa*.

Per l'indagine sono state utilizzate una scheda in parte edonistico-facciale ed in parte descrittiva (fig. 1) ed una scheda semplificata esclusivamente edonistica con scale nominali strutturate (fig. 2). Poiché la compilazione del-

la prima scheda era più complessa, era compito delle hostess utilizzare l'una o l'altra scheda in funzione del consumatore intervistato e della sua disponibilità.

Ai consumatori intervistati non è

mai stata fornita alcuna indicazione sulle uve in esame al fine di non influenzarne i giudizi. In genere la *Grisa* è stata scambiata per una varietà di *Moscato* a bacca rosa e solo in due casi i consumatori l'hanno riconosciuta correttamente.

I risultati dei test sono stati elaborati con il software Statistica Windows ver. 5.1 (Stat Soft Inc., OK).

RISULTATI

Al test hanno preso parte 332 consumatori di cui 162 hanno utilizzato la scheda semplificata e 170 quella analitica. I primi hanno esaminato la *Grisa* esclusivamente in confronto con la *Regina*, mentre dei secondi, 89 hanno effettuato il confronto con la *Regina* ed 81 con l'*Italia*.

Al test hanno preso parte 231 femmine e 101 maschi. L'età dei consumatori intervistati è risultata compresa fra gli 8 e gli 84 anni con la massima frequenza fra i 50 ed i 60 anni.

Poiché i test sono stati effettuati in genere nella mattinata, alcuni consumatori si sono rifiutati di assaggiare o uno o entrambi i prodotti ed hanno quindi compilato solo in parte la scheda.

La scheda semplificata

L'aspetto della *Grisa roussa* è stato ritenuto "Buono" dalla grande maggioranza dei consumatori, anche se non sono mancate le valutazioni "Mediocre" o "Pessimo" (tab. 1). Abbastanza simili sono state le valutazioni espresse per l'uva *Regina*, ma con una maggiore convergenza sul valore "Buono", nessun "Pessimo" e solo alcuni "Mediocre".

Nel caso della *Grisa*, a ben impressionare i consumatori sono state le notevoli dimensioni degli acini e l'aspetto invitante del grappolo. Le valutazioni insufficienti sono dovute all'eccessiva compattezza del grappolo che potrebbe costituire un serio problema per un'uva da tavola.

L'analisi statistica di questi risultati eseguita mediante il test del χ^2 indica come statisticamente significative solo le valutazioni di "Buono" per entrambe le uve e di "Ottimo" esclusivamente per la *Regina*.

Pertanto solo queste sono le valutazioni da considerare in quanto le altre non si discostano in modo statisticamente significativo da una distribuzione casuale che, nel caso in esame, è pari ad 1/4 delle risposte raccolte dai consumatori.

Per il parametro "Colore" la *Grisa roussa* si comporta decisamente meglio che la *Regina* per la quale solo il giudizio "Buono" raggiunge la significatività statistica (tab. 2).

È evidente che a determinare questa differenza è stato il colore rosso rubino più o meno screziato della *Grisa* che costituisce una piacevole novità nel

Test del consumatore

Data : _____ Sesso M F Età : _____

Professione : _____ Località : _____

La preghiamo di esaminare le due uve da tavola ed esprimere per ogni parametro il suo giudizio

	ROSSA	BIANCA
Aspetto	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo
Colore	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo
Sapore	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo
Giudizio complessivo	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo	<input type="checkbox"/> Pessimo <input type="checkbox"/> Mediocre <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo

Fig. 2 - Scheda edonistica con scale strutturate utilizzata nei banchi di assaggio della *Grisa roussa*.

Tabella 1 - Distribuzione delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Aspetto".

	Pessimo	Mediocre	Buono	Ottimo	Totale
<i>Grisa roussa</i>	4	35	73**	49	161
<i>Regina</i>	0	22	87**	51	160
Totale	4	57	160	100	321

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Tabella 2 - Distribuzione delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Colore".

	Pessimo	Mediocre	Buono	Ottimo	Totale
<i>Grisa roussa</i>	3	34	66**	58**	161
<i>Regina</i>	0	32	94**	34	160
Totale	3	66	160	92	321

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

panorama abbastanza anonimo delle uve da tavola.

I problemi maggiori per la *Grisa* si hanno però sui due ultimi parametri di valutazione, il "Sapore" ed il "Giudizio complessivo".

La maggioranza degli intervistati ha valutato come "Buono" il sapore della *Grisa*, ma non sono mancati quelli che hanno utilizzato il termine "Mediocre". Per la *Regina* invece il numero di persone che hanno utilizzato la valutazione "Mediocre" è risultato molto basso, mentre le valutazioni di "Ottimo" sono quasi il doppio di quelle fatte registrare dalla *Grisa* (tab. 3).

In termini di significatività statistica la *Regina* ottiene la significatività sia per il "Buono" che per l'"Ottimo", mentre la *Grisa roussa* la raggiunge solo con il "Buono". Una situazione analoga si ha per il "Giudizio complessivo" dove però compare anche la valutazione di "Pessimo" (tab. 4). La *Grisa* è ritenuta dalla maggioranza dei consumatori un buon prodotto, mentre un numero pressoché uguale, ma non statisticamente significativo, di

consumatori la ritengono "Mediocre" o "Ottima". Nel caso dell'uva di riferimento, entrambe le valutazioni di "Buono" ed "Ottimo" raggiungono la significatività statistica, mentre diviene insignificante il numero dei giudizi "Mediocre".

Per poter stabilire in modo inequivocabile se esistono delle differenze fra i due prodotti è però necessario confrontare per ogni parametro i rispettivi risultati. A questo scopo le valutazioni espresse dai consumatori devono essere trasformate in una scala numerica ed analizzate mediante un test non parametrico.

Tabella 3 - Distribuzione delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Sapore".

	Pessimo	Mediocre	Buono	Ottimo	Totale
<i>Grisa roussa</i>	0	31	88**	38	157
<i>Regina</i>	0	9	79**	68**	156
Totale	0	40	167	106	313

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Tabella 4 - Distribuzione delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Giudizio complessivo".

	Pessimo	Mediocre	Buono	Ottimo	Totale
<i>Grisa roussa</i>	1	24	102**	30	157
<i>Regina</i>	0	11	93**	52	156
Totale	1	35	195	82	313

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

La trasformazione delle valutazioni è stata effettuata facendo ricorso ad una scala numerica crescente ed attribuendo 1 al giudizio "Pessimo" e 4 ad "Ottimo".

L'analisi statistica è stata invece effettuata mediante il test non parametrico "U" o di Mann-Whitney in cui sono confrontati i valori delle somme dei ranghi ottenute dai due prodotti a confronto per ciascuno dei parametri esaminati (tab. 5).

Per comprendere meglio i risultati del test è necessario ricordare che, per ogni prodotto ed ogni parametro, con il termine "somma dei ranghi" s'intende il

Tabella 5 - Risultati del test "U" per i quattro parametri di valutazione (p: probabilità statistica).

	Somme dei ranghi		p
	<i>Grisa roussa</i>	<i>Regina</i>	
Aspetto	24.798	26.883	0,17
Colore	27.093	24.588	0,15
Sapore	21.446	27.694	0,0000634
Giudizio complessivo	22.300	26.841	0,0033

valore ottenuto sommando i "ranghi" cioè i valori che si ottengono trasformando i punteggi attribuiti dagli assaggiatori in funzione della rispettiva posizione in una scala crescente. Quindi, se il numero degli assaggiatori è uguale, una somma dei ranghi più elevata indica la presenza di punteggi più elevati e, in questo caso, di una maggiore preferenza verso quel prodotto da parte dei consumatori.

Come già evidenziato dal test del χ^2 , i parametri "Aspetto" e "Colore" non presentano alcuna significatività statistica benché i valori delle somme dei ranghi indichino un maggior gradimento verso l'aspetto della Regina e verso il colore della Grisa roussa cui non è certamente estraneo il fattore novità.

I parametri "Sapore" e "Giudizio complessivo" sono invece statisticamente differenti per i due prodotti ($p < 0,05$) e quindi, in considerazione del valore più elevato delle somme dei ranghi calcolate per la Regina, i consumatori hanno dimostrato di gradire maggiormente quest'ultima piuttosto che la Grisa roussa.

La scheda analitica

Prima di procedere con l'esposizione dei risultati ottenuti con questa scheda sono necessarie due premesse. Innanzi tutto la scheda analitica è stata utilizzata per confrontare la Grisa roussa sia con l'uva Regina sia con l'uva Italia e quindi si terranno distinti i risultati in funzione dell'uva utilizzata quale riferimento.

Inoltre, poiché la scheda era di tipo edonistico-facciale, gli ideogrammi utilizzati per rappresentare il giudizio espresso dai consumatori sono stati preliminarmente trasformati in valori numerici crescenti attribuendo 1 all'ideogramma che rappresenta il massimo disgusto e 5 a quello che rappresenta la massima soddisfazione.

Fatte queste necessarie premesse, l'esame delle schede indica che l'aspetto globale della Grisa è piaciuto ai con-

sumatori intervistati, soprattutto se confrontato con quello dell'uva Italia (tab. 6).

L'uva Regina ottiene infatti una significatività statistica per entrambi i valori elevati della scala, corrispondenti al buono ed all'ottimo, mentre l'Italia si ferma al buono ed è superata ampiamente dalla Grisa roussa con quasi il doppio di attribuzioni di ottimo.

La valutazione della Grisa è quindi strettamente correlata all'uva utilizzata come riferimento.

Infatti se questa è la Regina, la Grisa ha un aspetto globale solo buono in quanto alla prima spetta l'ottimo, ma se è l'Italia allora alla Grisa va senz'altro l'ottimo.

Una situazione analoga si ha anche per il parametro "Colore" dove però il

divario nei confronti dell'uva Italia si fa ancora più netto (tab. 7).

L'uva Italia infatti ottiene un numero elevato di valutazioni medie o buone e questo determina una riduzione delle valutazioni ottime che risultano essere circa la metà di quelle attribuite alla Grisa.

L'uva Regina si conferma invece un ottimo prodotto anche per quanto concerne il colore che, come si è già visto con le schede semplificate, è ritenuto buono se non ottimo dalla quasi totalità dei consumatori.

Anche per il sapore rimangono delle differenze nei confronti fra la Grisa e le due uve bianche. La Regina piace di più ai consumatori della Grisa roussa, mentre non vi sono sostanziali differenze fra l'uva Italia e la Grisa roussa (tab. 8).

Tabella 6 - Frequenza delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Aspetto globale".

	Giudizio espresso					Totale
Grisa roussa	2	9	15	40**	23	89
Regina	0	4	6	42**	37**	89
Grisa roussa	1	2	10	19	49**	81
Italia	0	4	21	31**	25*	81
Totale	3	19	52	132	134	340

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Tabella 7 - Frequenza delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Colore".

	Giudizio espresso					Totale
Grisa roussa	2	10	20	36**	21	89
Regina	0	2	6	47**	34*	89
Grisa roussa	2	4	5	18	52**	81
Italia	1	3	24*	25*	28**	81
Totale	5	19	55	126	135	340

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$.

Questo conferma quanto già visto precedentemente con la scheda semplificata di un maggiore gradimento del pubblico verso l'uva Regina.

Un supplemento di informazione può venire dai giudizi espressi dai consumatori per quanto concerne la consistenza e l'equilibrio dolce/acido.

Tutte le uve esaminate sono state descritte come croccanti anche se un numero significativo di consumatori ha ritenuto la Regina un'uva dura (tab. 9).

Se non si tiene conto della significatività statistica, si evidenzia che la Grisa è stata spesso valutata un'uva molle, tant'è che su 58 citazioni di "Molle" solo 14 fanno riferimento alle uve Regina ed Italia. Chi ha utilizzato il termine "Croccante" lo ha fatto indistintamente per tutte le uve, mentre il termine "Dura" è riservato prevalentemente alle uve bianche classiche (Regina ed Italia).

Ulteriori informazioni sulle caratteristiche sensoriali delle tre uve può derivare dalla valutazione espressa per l'equilibrio acido (tab. 10).

La Regina si caratterizza infatti per uno spiccato sapore dolce, mentre l'Italia ha un sapore più equilibrato che da alcuni viene addirittura indicato come acidulo.

Sono da evidenziare, infine, le 23 indicazioni di "Molto dolce" su di un complessivo di 34 citazioni rilevate per la Regina, benché non vi sia la significatività statistica.

Com'era da attendersi la Grisa roussa è stata invece ritenuta acidula o, al meglio, equilibrata. La scarsa dotazione zuccherina che la rende inadatta quale uva da tavola, ma poiché in questo ambito i fattori di qualità e di successo sono molteplici, questo modesto contenuto zuccherino può non essere determinante ai fini di una sua futura commercializzazione.

I valori espressi per il "Giudizio complessivo" benché risentano, ovviamente, di quanto visto sinora non sembrano infatti escludere un possibile utilizzo della Grisa roussa quale uva da tavola (tab. 11).

Tabella 8 - Frequenza delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Sapore".

	Giudizio espresso					Totale
Grisa roussa	1	13	25*	22	19	80
Regina	1	4	11	32**	33**	81
Grisa roussa	1	5	14	26**	35**	81
Italia	0	2	16	27**	36**	81
Totale	3	24	66	107	123	323

*: p<0,05; **: p<0,01.

Tabella 9 - Frequenza delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Consistenza".

	Troppo molle	Molle	Croccante	Dura	Troppo dura	Totale
Grisa roussa	4	21	44**	20	0	89
Regina	1	5	42**	37**	3	88
Grisa roussa	0	23	51**	6	1	81
Italia	1	9	51**	20	0	81
Totale	6	58	188	83	4	339

*: p<0,05; **: p<0,01.

Tabella 10 - Frequenza delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Equilibrio dolce/acido".

	Troppo acida	Acidula	Equilibrata	Dolce	Molto dolce	Totale
Grisa roussa	1	27*	29**	23	9	89
Regina	0	0	19	47**	23	89
Grisa roussa	2	27**	29**	22	1	81
Italia	0	10	29**	41**	1	81
Totale	3	64	106	133	34	340

*: p<0,05; **: p<0,01.

Tabella 11 - Frequenza delle valutazioni fornite dai consumatori per il parametro "Giudizio complessivo".

	Giudizio espresso					Totale
Grisa roussa	2	11	23	39**	13	88
Regina	0	5	9	34**	40**	88
Grisa roussa	2	3	12	26**	38**	81
Italia	0	4	11	25*	41**	81
Totale	4	23	55	124	132	338

*: p<0,05; **: p<0,01.

La *Grisa roussa* tiene ottimamente il confronto con l'uva *Italia* da cui si distacca per pochissimi punti.

Molto minori invece le possibilità di confronto con l'uva *Regina* che su 88 giudizi ottiene il massimo punteggio per ben 40 volte contro i soli 13 ottenuti dalla *Grisa roussa*.

Come per la scheda semplificata i risultati ottenuti dalla prova sono stati analizzati mediante il test non parametrico "U" o di Mann-Whitney in cui vengono confrontati i valori delle somme dei ranghi per i due prodotti a confronto.

Poiché le uve di riferimento erano due, sono stati eseguiti due test, uno fra la *Grisa roussa* e l'uva *Regina* (tab. 12) ed uno fra la *Grisa roussa* e l'uva *Italia* (tab. 13).

Il confronto fra la *Grisa roussa* e l'uva *Regina* è significativo per tutti i parametri esaminati e poiché la somma dei ranghi è costantemente più elevata per la *Regina* ne deriva che i consumatori hanno sempre espresso per quest'uva un maggiore gradimento.

Diverso è il caso del confronto fra l'uva *Italia* e la *Grisa* in cui alcuni parametri ("Sapore" e "Giudizio complessivo") non evidenziano differenze statisticamente significative fra le due uve e questo indica un sostanziale equilibrio nei giudizi espressi dai consumatori. Tra i parametri che hanno invece valori delle somme dei ranghi statisticamente differenti è da rilevare che per l'"Aspetto globale" ed il "Colore" le somme dei ranghi per la *Grisa* sono superiori a quelle dell'*Italia*.

I consumatori hanno quindi gradito l'aspetto ed il colore della *Grisa* e li hanno ritenuti addirittura più gradevoli di quelli dell'*Italia*.

CONCLUSIONI

I risultati della sperimentazione sono incoraggianti in quanto la *Grisa roussa* è stata giudicata dai consumatori una buona uva da tavola in grado di non sfiorare nel confronto con le

Tabella 12 - Risultati del test "U" per i sei parametri di valutazione nel confronto fra la *Grisa roussa* e l'uva *Regina* (p: probabilità statistica).

	Somme dei ranghi		p
	<i>Grisa roussa</i>	<i>Regina</i>	
Aspetto globale	6.989	8.941	0,0045
Colore	6.761	9.170	0,00046
Sapore	5.471	7.569	0,00065
Giudizio complessivo	6.255	9.321	5,76 E-06

Tabella 13 - Risultati del test "U" per i sei parametri di valutazione nel confronto fra la *Grisa roussa* e l'uva *Italia* (p: probabilità statistica).

	Somme dei ranghi		p
	<i>Grisa roussa</i>	<i>Regina</i>	
Aspetto globale	7.596	5.607	0,00086
Colore	7.625	5.578	0,00061
Sapore	6.490	6.713	0,71
Giudizio complessivo	6.455	6.748	0,62

più classiche e conosciute *Italia* e *Regina*.

Se nel caso della *Regina* il confronto è risultato impari ed i consumatori hanno apprezzato l'indiscutibile qualità della *Regina*, il confronto con l'uva *Italia* ha messo in evidenza una discreta supremazia della *Grisa* soprattutto per quanto riguarda l'aspetto ed il colore.

Unici punti deboli della *Grisa* messi in evidenza dalle prove sono la scarsa dotazione zuccherina e l'eccessiva compattezza del grappolo che ne rendono difficile la conservazione e la manipolazione.

Delle opportune pratiche di coltura in vigneto ed una selezione verso i cloni con i grappoli più spargoli consentiranno di migliorare la qualità dell'uva prodotta ed iniziare, almeno a livello locale, lo sfruttamento come uva da tavola di questa cultivar autoctona da troppo tempo dimenticata e trascurata.

BIBLIOGRAFIA

- Di Maio F.: Le vigne dell'Alta Dora. Valados usitanos, 39, 21-47 (1991).
- Meilgaard M., Civille G.V., Carr B.T.: Sensory evaluation techniques. 2nd Ed. CRC Press, Inc., Florida, USA (1991).
- Piggott J.R.: Sensory analysis of foods. Ed. Elsevier Applied Science, New York, USA (1988).
- Porretta S.: L'analisi sensoriale. Ed. Tecniche Nuove, Milano (1992).
- Porretta S.: Consumer preference and sensory analysis. Ed. Miller Freeman Technical Ltd., Nl. (1996).
- Schneider A., Bronzati F.: Vitigni locali non autorizzati. In: Programmazione e tutela della viticoltura in provincia di Torino. Ed. Assessorato Agricoltura, Piemonte Asprovit, p. 45-50 (1995).
- Ubigli M.: I profili del vino. Introduzione all'analisi sensoriale. Ed. Edagricole, Bologna (1998).
- Zeppa G., Gerbi V., Rolle L., Schneider A.: Recupero, conservazione e valutazione di vitigni autoctoni in Valle di Susa: caratterizzazione delle produzioni enologiche. Quad. Vitic. Enol. Univ. Torino, 21, 67-83 (1997).