

INGREDIENTI ALIMENTARI

AROMI - ADDITIVI - SEMILAVORATI

Luglio/Agosto 2007

anno 6 - numero 33

ISSN 1594 - 0543

**Ingredienti
NATURALMENTE
SICURI**

ABS FOOD

OUR PARTNERS



KRÖNER  STÄRKE



Sicurezza alimentare NON OGM

ABS Food Srl - Via Spagna, 22 - Peraga di Vigonza (PD) info@absfood.com

www.absfood.com

CHIRIOTTI



EDITORI

10064 PINEROLO - Tel. 0121 393127 - Fax 0121 794480 - E-mail: info@chiriottieditori.it



SUMMARY

Wine coolers are soft drinks obtained adding to a red or white wine different quantities of aromas, fruit juices, sugar, grape must, water, and carbon dioxide. The aim of this work was to define the chemical composition and the consumer preference of these drinks. The obtained results showed a wide variability of characteristics and a low interest of Italian consumers. Generally these products are unknown and used only for special occasions. Also young people have low interest for these drinks and prefer products well defined and with a cultural identity, such as wine.

SOMMARIO

Le bevande aromatizzate a base di vino ed i cocktail aromatizzati di prodotti vitivinicoli sono bevande a ridotta gradazione alcolica costituite, in genere, da un vino base, bianco o rosso, a cui vengono addizionati aromi, succhi di frutta, zucchero, mosto, acqua ed anidride carbonica in varia percentuale. Lo scopo di questo lavoro è stato quello di esaminare dal punto di vista compositivo alcuni di questi prodotti ed evidenziare, mediante dei Consumer Test, l'atteggiamento del consumatore verso di loro. I risultati ottenuti hanno evidenziato una estrema variabilità compositiva ed un interesse abbastanza limitato da parte del consumatore italiano che in genere non li conosce e li consuma solo in occasioni molto particolari. Anche i giovani sono risultati poco interessati da questo tipo di prodotto ed indirizzati maggiormente verso bevande aventi una precisa identità culturale.

GIUSEPPE ZEPPA - LUCA ROLLE - VINCENZO GERBI

Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Valorizzazione e Protezione delle Risorse Agroforestali
Via L. da Vinci 44 - 10095 Grugliasco (TO) - Italia

PAULA BOSCA

Bosca S.p.A. - Via L. Bosca 2 - 14053 Canelli (AT) - Italia

Valutazione della composizione e del gradimento di bevande di fantasia a base di vino

Wine coolers: composition and consumer preferences

Parole chiave: bevande aromatizzate, vino, gradimento del consumatore

Key words: wine coolers, cocktails, consumer test

INTRODUZIONE

Il vino ha accompagnato ogni momento dell'evolversi della nostra civiltà ed è quindi logico che oltre al consumo diretto ne siano stati proposti via via altri possibili utilizzi (medicinale, merce di scambio) e sia stato abbinato ad innumerevoli ingredienti per adattarlo alle necessità del momento. Risalgono infatti addirittura al 4000 a.C. le prime testimonianze di una, seppur rudimentale, aromatizzazione del vino, mentre si deve ad Ippocrate l'invenzione del *Vinum absinthiatum* ottenuto facendo macerare nel vino fiori di dittamo di Creta e dell'*Arthemisia absinthium*. Per secoli però le destinazioni del vino diverse dal consumo diretto sono sempre state considerate marginali e quindi scarsamente considerate dai legislatori.

Così solo nel 1965 con il DPR n. 162, il primo testo legislativo che tenta di armonizzare il complesso di norme che

regolano la produzione ed il commercio del vino, si stabilisce che "sono vini speciali le mistelle, i vini liquorosi, quelli spumanti e quelli aromatizzati" (art. 2, ultimo comma) e si raccolgono in questa classe una innumerevole ed eterogenea serie di prodotti che vanno dallo Champagne al Marsala, dal Vermuth al Moscato. Nel contempo vietando "la produzione, la detenzione e la vendita di bevande alcoliche, ad eccezione della birra, con gradazione alcolica complessiva inferiore a quella stabilita per il vino" (art. 34) si stabilisce l'impossibilità di produrre e/o vendere bevande alcoliche, con o senza l'aggiunta di sostanze aromatiche, a bassa gradazione alcolica non potendo essere quest'ultima inferiore al 6% e quella complessiva naturale all'8% (art. 2).

Con l'avvento del Mercato Comune Europeo, oggi Comunità Europea, anche la produzione ed il commercio del vino e dei prodotti da questo derivati

sono diventati materia soggetta alle leggi dell'Unione che li ha disciplinati con una serie di Regolamenti, spesso modificati ed adattati al divenire dell'economia e delle necessità dei consumatori e dell'industria.

È scomparsa così la categoria dei vini speciali e, mentre i vini spumanti sono stati considerati a tutti gli effetti vini, gli altri prodotti a base di vino sono stati riuniti in una sola categoria e disciplinati dal Reg. 1601/91 che stabilisce le regole generali relative alla definizione, alla designazione ed alla presentazione dei vini aromatizzati, delle bevande aromatizzate a base di vino e dei cocktail aromatizzati di prodotti vitivinicoli.

In particolare detto Regolamento ha reso possibile la produzione su vasta scala anche in Italia di bevande con caratteristiche originali vendute con denominazioni di fantasia. Fra queste le più interessanti sono senza dubbio quelle aromatizzate a base di vino ed i cocktail aromatizzati a base di prodotti vitivinicoli. Si tratta di bevande a ridotta gradazione alcolica (le prime devono infatti presentare un titolo alcolometrico svolto maggiore od uguale al 7%, le seconde minore del 7%) costituite, in genere, da un vino base, bianco o rosso, a cui vengono addizionati aromi, succhi di frutta, zucchero, mosto, acqua ed anidride carbonica in varia percentuale e miscela.

Il loro utilizzo è quanto mai vario benché la loro collocazione ottimale di uso sia nell'ambito di ricorrenze e comunque al di fuori dai pasti. Si tratta quindi di prodotti che non vanno in competizione con i vini, se non con quelli "da ricorrenza" o "da fuori pasto" quali gli aromatici e gli spumanti, e di cui si conosce molto poco sia dal punto di vista tecnologico-compositivo che da quello commerciale. Fatte salve infatti alcune etichette 'storiche' in molti casi il turnover dei formulati è piuttosto rapido e questo ne impedisce di fatto lo studio e la caratterizzazione.

Lo scopo di questo lavoro è stato quindi quello di esaminare dal punto di vista compositivo alcuni di questi prodotti presenti sul mercato ed evidenziare mediante alcuni test effettuati sui consumatori italiani l'atteggiamento degli stessi verso questi particolari prodotti.

MATERIALI E METODI

Prodotti

Sono stati esaminati 15 prodotti scelti fra quelli aventi una gradazione alcolica non superiore al 10% vol. Di questi, quattro erano aromatizzati alla fragola (A, C, Q, V), due al frutto delle passioni (E, T), quattro agli agrumi (D, N, M, R), tre alla pesca (F, I, L) e due con miscele non definite (O, S). A questi sono stati affiancati un Asti DOCG (H) ed un Moscato d'Asti DOCG (G) che per caratteristiche compositive e sensoriali, per diffusione e per costo possono costituire una alternativa alle bevande aromatizzate.

Esame compositivo

Alcool, zuccheri, estratto secco netto, acidità totale, pH, ceneri, anidride solforosa (libera e totale) e sovrappressione sono stati determinati secondo quanto previsto dei Metodi di Analisi Ufficiale (CEE, 1990).

Gli acidi (tartarico, malico, citrico e lattico), il glicerolo, il glucosio ed il fruttosio sono stati determinati mediante cromatografia liquida secondo i metodi proposti da Schneider e coll. (1987) modificati da Gerbi e Tortia (1991).

I polifenoli totali sono stati determinati con il metodo proposto da Di Stefano e coll. (1989), mentre il colore dei prodotti è stato studiato valutando i parametri tricromatici C.I.E., utilizzando l'algoritmo proposto da Piracci (1994) su 13 misure di assorbanza fra 380 e 780 nm con letture ogni 10 nm.

Consumer test

L'indagine ha interessato 625 consumatori di cui 401 maschi e 224 femmine e si è svolta nel corso di una importante fiera eno-gastronomica piemontese.

L'intervista, sviluppata con l'ausilio di una scheda appositamente predisposta (fig. 1), si è svolta in due fasi. Nella prima sono state chieste al consumatore informazioni sulla sua conoscenza e sul suo consumo di bevande a bassa gradazione alcolica. Nella seconda, dopo l'assaggio in forma anonima di una delle bevande in esame, scelta mediante estrazione a sorte, è stato chiesto al consumatore di ipotizzare un consumo per la bevanda esaminata e di fornirne una valutazione mediante una scala di gradimento a cinque intervalli.

In fase di elaborazione dei dati si è provveduto a codificare le professioni e le età segnalate dai consumatori mediante numeri compresi fra 1 e 7 (tab. 1), mentre le valutazioni di gradimento sono state trasformate in valori numerici attribuendo il valore "1" al "Molto sgradevole" e "5" al "Molto gradevole".

Elaborazione dei dati

I valori relativi ai giudizi di preferenza sono stati elaborati utilizzando il test non parametrico "H" o di Kruskal-Wallis seguito dal test "U" o di Mann-Whitney mediante il software Statistica versione 6.0 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA).

RISULTATI

Aspetti compositivi

Il contenuto in etanolo è quello tipico di una bevanda a "bassa gradazione alcolica" quindi compreso fra il 3 e il 9% (tab. 2). Il contenuto zuccherino è in genere elevato e non correlato al

Data : _____	Sesso ☐ M ☐ F	Età : _____
Professione : _____	Località : _____	Camp.: _____

Consuma vino ? ☐ <i>Si</i> ☐ <i>No</i> ☐ <i>Qualche volta</i>	In quali luoghi e occasioni consumerebbe la bevanda che sta degustando ? ☐ <i>Al bar</i> ☐ <i>In discoteca</i> ☐ <i>In casa</i> ☐ <i>Come aperitivo</i> ☐ <i>Fuori pasto</i> ☐ <i>A fine pasto con i dolci</i> ☐ <i>In cucina</i> ☐ <i>Durante il pasto</i>
--	--

Consuma bevande a bassa gradazione alcolica (birra esclusa) ? ☐ <i>Si</i> ☐ <i>Qualche volta</i> ☐ <i>In quali luoghi ?</i> ☐ <i>Al bar</i> ☐ <i>In discoteca</i> ☐ <i>In casa</i> ☐ <i>In quali occasioni ?</i> ☐ <i>Come aperitivo</i> ☐ <i>Fuori pasto</i> ☐ <i>A fine pasto con i dolci</i> ☐ <i>In cucina</i> ☐ <i>Durante il pasto</i> ☐ <i>No</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px; text-align: center;">Colore</td> <td style="padding: 5px;"> ☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Odore</td> <td style="padding: 5px;"> ☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Sapore</td> <td style="padding: 5px;"> ☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Val. compl.</td> <td style="padding: 5px;"> ☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i> </td> </tr> </table>	Colore	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>	Odore	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>	Sapore	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>	Val. compl.	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>
Colore	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>								
Odore	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>								
Sapore	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>								
Val. compl.	☐ <i>Molto gradevole</i> ☐ <i>Gradevole</i> ☐ <i>Né gradevole né sgradevole</i> ☐ <i>Sgradevole</i> ☐ <i>Molto sgradevole</i>								

Acquista bevande a bassa gradazione alcolica ? ☐ <i>Si</i> ☐ <i>No</i> ☐ <i>Qualche volta</i>
--

Fig. 1 - Scheda utilizzata nel corso del test con i consumatori.

contenuto alcolico. L'origine esogena dello zucchero si evidenzia anche dal valore del rapporto glucosio/fruttosio che risulta quasi sempre unitario. Solo in cinque campioni si ha una riduzione del rapporto il che fa ritenere che una parte più o meno rilevante degli zuccheri presenti derivi da filtrati dolci di vino utilizzati quale prodotto base nella preparazione della bevanda.

Il valore dell'estratto secco netto è anch'esso molto variabile e la presenza di campioni con valori molto bassi evidenzia la diluizione con acqua.

L'acidità e il pH sono, a differenza di quanto succede per i vini, parametri di scarso interesse in questa categoria di prodotti in quanto l'aggiunta di succhi di frutta modifica profondamente la composizione acidica dei prodotti. Ne sono un esempio due campioni (M ed S) in cui la presenza di oltre 2,5 g/L di acido citrico indica inequivocabilmente una origine esogena dell'acido.

L'acido tartarico è presente in quasi tutti i campioni, pur con ampie oscillazioni nel contenuto (0,76-3,44 g/L). Quasi assente in un campione (S) la cui acidità risulta quindi ascrivibile in larga parte all'acido citrico.

Molto variabile anche il contenuto di acido malico in relazione alle caratteristiche dei vini utilizzati nella produzione (contenuto iniziale, livello di svolgimento della fermentazione malolattica, diluizione del prodotto).

Il contenuto di anidride solforosa totale

Tabella 1 - Codici utilizzati per la conversione delle età e delle attività lavorative dichiarate dai consumatori nel corso dell'indagine.

Codice	Anni	Codice	Attività lavorativa
1	< 20	1	Impiegato (infermiere, agente di commercio, tecnico, altro)
2	20-29	2	Libero professionista (architetto, chimico, medico, geologo, ingegnere, altro)
3	30-39	3	Studente
4	40-49	4	Operaio (meccanico, magazziniere, muratore, altro)
5	50-59	5	Casalinga
6	> 60	6	Lavoratore indipendente (artigiano, attore, artista, altro)
7	--	7	Pensionato

Tabella 2 - Valori compositivi rilevati per i 17 prodotti esaminati.

	A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
Alcool (% vol)	4,1	7,2	5,0	6,0	4,1	5,3	7,4	4,8	5,0	3,4	7,6	8,4	7,6	6,9	5,1	7,4	7,1
Zuccheri (g/L)	104,0	103,0	81,1	94,5	88,8	104,5	81,0	72,5	72,0	103,0	79,8	67,3	86,0	93,6	95,4	61,7	90,4
Glucosio/ Fruttosio	0,96	0,69	0,95	1,07	0,93	0,65	0,57	0,86	0,97	0,92	1,06	0,82	1,04	1,07	1,1	1,04	1,01
Estratto secco netto (g/L)	17,3	17,9	16,3	24,9	16,9	24,1	25,0	14,0	11,6	39,9	12,1	12,1	23,4	13,6	18,5	13,6	9,6
Acidità totale (g/L)	6,1	4,1	6,5	4,1	6,5	5,9	5,9	5,9	3,8	7,7	4,4	4,7	4,7	4,6	4,7	4,3	4,4
pH	3,18	2,93	3,15	2,96	3,12	2,94	3,23	3,5	3,24	3,37	3,07	3,52	3,03	2,87	3,1	3,03	2,82
Acido citrico (g/L)	1,36	0,12	1,32	0,52	1,4	0,2	0,2	1,4	1,04	3,28	0,96	0,32	0,6	1,04	2,64	0,84	0,76
Acido tartarico (g/L)	2,94	2,24	3,16	2,76	3,44	2,52	3,44	1,56	1,24	2,8	1,84	1,72	2,4	1,8	0,76	1,88	2,04
Acido malico (g/L)	0,92	0,6	1	0,36	0,88	1,4	1,28	1,12	0,04	1	0,52	0,12	0,6	0,44	-	0,52	0,32
Acido lattico (g/L)	0,36	0,6	0,56	0,52	0,28	1	0,6	0,84	1,36	0,32	0,48	2,48	0,48	0,44	0,32	0,48	0,52
Glicerolo (g/L)	1,5	3	2,5	2	1,5	2,5	4	2	2,5	2	3	4	2,5	2,5	2	2,5	2,5
Ceneri (g/L)	2,03	1	1,97	0,97	2,08	1,79	1,84	2,7	1,14	3	0,99	2,08	1,03	1	1,29	1,1	1,02
SO ₂ libera (mg/L)	32	19	19	16	38	13	10	32	29	83	13	16	96	6	32	6	17
SO ₂ totale (mg/L)	153,6	105,6	134,4	80	153,6	89,6	92,8	115,2	121,6	211,2	86,4	153,6	166,4	105,6	89,6	70,4	89,6
Polifenoli totali (mg/L (+) catechina)	191,2	82,8	76,46	66,88	161,9	132,4	75,8	192,9	71,19	201,4	62,3	61,26	79,37	54	60,07	48,39	64,8
Y%	81,31	97,82	87,76	75,67	88,2	96,28	96,84	81,99	91,86	87,78	99,61	99,68	96,67	95,66	99,28	98,88	97,87
P%	9,57	3,08	6,11	20,44	6,75	4,32	4,19	21	3,05	14,59	1,65	1,25	3,57	3,41	1,33	2,08	2,73
Lunghezza d'onda dominante (nm)	592	574	591	588	588	575	574	582	593	574	573	573	575	576	574	574	574

è in genere elevato, così come quello della solforosa libera, e questo contribuisce a garantire la stabilità a queste bevande biologicamente instabili in relazione alla presenza di elevate concentrazioni di zuccheri ed al modesto contenuto alcolico.

Il pH è mantenuto generalmente inferiore a 3,2 per evitare rifermentazioni batteriche.

Molto rilevanti sono ovviamente le differenze esistenti dal punto di vista cromatico e legate al tipo di materia prima e di aromatizzazione. Si passa così da prodotti limpidi di colore giallo-paglierino o rosso rubino, assimilabili a vini bianchi o rossi, a prodotti decisamente torbidi con colori variabili dal giallo al rosa più o meno carico.

Aspetti sensoriali

Le uniche informazioni demografiche richieste ai consumatori partecipanti al Consumer Test sono state quelle relative al sesso, all'età e all'attività lavorativa svolta. Fra i maschi le attività lavorative maggiormente rappresentate sono risultate essere quella degli impiegati e dei pensionati, mentre fra le femmine prevalgono, oltre alle impiegate, le casalinghe ed i liberi professionisti (tab. 3).

Le classi di età sono tutte rappresentate benché si abbia una classica distribuzione 'gaussiana' con una predominanza di consumatori aventi una età compresa fra i 30 ed i 39 anni (tab. 4).

Il consumo di vino è risultato molto diverso fra i due sessi (tab. 5). La maggioranza degli intervistati maschi ha infatti dichiarato di consumare abitualmente vino e solo nel 34% dei casi il consumo è saltuario o nullo. Nel caso delle donne invece è addirittura il 49% a dichiarare un consumo saltuario o nullo di vino. Nonostante quindi l'allargamento dei consumi degli ultimi anni e l'attività promozionale di Enti ed Associazioni, il vino resta ancora un prodotto "da maschi" a cui la donna si avvicina solo in modo occasionale.

Tabella 3 - Attività lavorative svolte dai 625 intervistati suddivisi in funzione del sesso. Per l'interpretazione dei codici si veda la tab. 1.

Attività lavorativa	Maschi	Femmine
1	48	39
2	7	11
3	5	8
4	19	13
5	-	18
6	4	1
7	16	9

Tabella 4 - Distribuzione in funzione del sesso e dell'età dei 625 consumatori che hanno preso parte all'indagine. Per l'interpretazione dei codici si veda la tab. 1.

Età	Maschi	Femmine
1	3	2
2	16	20
3	25	34
4	19	22
5	17	10
6	20	12

Tabella 5 - Valori percentuali relativi ai consumi di vino e di bevande a bassa gradazione alcolica.

		Maschi	Femmine
Consuma vino?	si	66	51
	no	7	15
	a volte	27	34
Consuma bevande a bassa gradazione alcolica?	si	26	21
	no	56	62
	a volte	18	17
Dove consuma le bevande a bassa gradazione alcolica?	bar	66	54
	discoteca	15	7
	casa	49	53
In che occasione consuma le bevande a bassa gradazione alcolica?	aperitivo	82	69
	fuori pasto	27	31
	con i dolci	15	16
	in cucina	1	-
	durante il pasto	7	1
Acquista bevande a bassa gradazione alcolica?	si	23	24
	no	67	63
	a volte	10	13

Molto più simile fra i due sessi è il consumo di bevande a bassa gradazione alcolica che interessa in modo abituale dal 21 al 26% circa degli intervistati ed in modo casuale il 18% circa.

Il loro consumo è principalmente concentrato al bar, ma circa la metà degli intervistati ha dichiarato di consumarlo anche a casa. La discoteca non pare essere un luogo di consumo di queste

bevande a cui vengono probabilmente preferiti altri prodotti.

La principale modalità di consumo delle bevande a bassa gradazione alcolica è come aperitivo o comunque fuori pasto. Poco diffuso il loro utilizzo con i dolci ed ancor meno durante i pasti o nella preparazione di dolci.

Il largo consumo al bar come aperitivo giustifica il fatto che oltre il 60% degli

intervistati non acquisti questi prodotti e solo il 20% circa dichiara di acquistarlo in modo continuato.

Disaggregando i risultati relativi ai consumi di bevande a bassa gradazione alcolica in funzione del sesso e dell'età degli intervistati si rileva che il consumo al bar sia soprattutto appannaggio dei più giovani e che diminuisca con l'aumentare dell'età (tab. 6). In discoteca invece il consumo segue un andamento di tipo gaussiano correlato molto probabilmente con l'andamento dei frequentatori delle discoteche. Il consumo in casa sembra invece insensibile alle età pur con un lieve incremento con le persone più anziane.

Le modalità di consumo non evidenziano significative dipendenze dalle età degli intervistati benché si possa evidenziare che per gli uomini il maggiore consumo sia come aperitivo, soprattutto intorno ai 35 anni.

Per quanto concerne invece i prodotti in esame sono da rilevare numerose differenze sia per quanto concerne i luoghi di consumo che le modalità proposte (tab. 7).

I due vini (campioni G ed H) come era da attendersi non sono stati ritenuti idonei da consumarsi al bar né tanto meno in discoteca, ma quasi esclusivamente in casa ed in particolare a fine pasto con i dolci o addirittura in cucina.

Scarse le differenze fra gli altri prodotti per i quali prevale in genere il consumo domestico in forma di aperitivo. Il consumo in discoteca non è stato ritenuto idoneo per nessuno di questi prodotti, mentre solo alcuni sembrano adatti al consumo con i dolci. Assolutamente inadatto a questo scopo in particolare il campione R, un prodotto aromatizzato al limone, mentre buoni risultati ottiene il campione O molto simile peraltro ad un vino bianco aromatico. In cucina gli unici adatti sono parsi essere i campioni F (aromatizzato alla pesca) ed S (aroma non specifico), mentre solo il campione F verrebbe consumato anche durante il pasto.

Per quanto concerne le valutazioni di gradimento si è evidenziato che per i parametri 'Colore' e 'Odore' i campioni presentano delle differenze significative per $p \leq 0,05$ mentre per i parametri 'Sapore' e 'Valutazione

complessiva' le differenze sono significative per $p \leq 0,01$. Se si esaminano i risultati ottenuti da ciascun prodotto si evidenzia che il campione S ottiene nel complesso le valutazioni migliori con i valori più elevati per i parametri

relativi al colore, al sapore ed alla valutazione complessiva mentre si situa al quarto posto per l'odore dopo i campioni H, A ed F (tab. 8). I campioni meno graditi per quanto concerne il parametro 'Colore' sono risultati L, N

Tabella 6 - Valori percentuali relativi alle modalità di consumo delle bevande a bassa gradazione alcolica in funzione del sesso e dell'età dell'intervistato. Per le classi di età si veda quanto riportato in tab. 1.

Maschi		Classe di età					
		1	2	3	4	5	6
Dove consuma le bevande a bassa gradazione alcolica?	Al bar	73	49	40	22	29	23
	In discoteca	9	22	24	17	4	1
	In casa	64	65	64	45	61	66
In che occasione consuma le bevande a bassa gradazione alcolica?	Come aperitivo	64	51	55	47	46	48
	Fuori pasto	36	49	32	24	26	25
	A fine pasto con i dolci	9	49	44	41	32	49
	In cucina	0	6	4	0	4	0
	Durante il pasto	0	3	4	1	3	1
Femmine		Classe di età					
		1	2	3	4	5	6
Dove consuma le bevande a bassa gradazione alcolica?	Al bar	0	49	33	20	22	12
	In discoteca	0	7	11	2	9	0
	In casa	60	53	75	63	61	81
In che occasione consuma le bevande a bassa gradazione alcolica?	Come aperitivo	20	44	39	47	52	42
	Fuori pasto	20	31	13	22	26	19
	A fine pasto con i dolci	60	58	75	61	57	54
	In cucina	0	7	9	6	0	15
	Durante il pasto	0	4	0	0	0	4

Tabella 7 - Valori percentuali relativi alle previste modalità di consumo delle bevande di fantasia a bassa gradazione alcolica.

		Campione																
		A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
Dove consumerebbe la bevanda che ha degustato ?	Al bar	40	25	30	48	38	17	19	36	41	40	33	37	15	46	39	36	33
	In discoteca	10	10	3	13	17	7	13	12	6	20	20	11	15	20	12	13	22
	In casa	68	66	70	50	72	76	78	64	54	58	66	74	70	74	68	56	69
In che occasione consumerebbe la bevanda che ha degustato?	Come aperitivo	58	46	47	50	62	25	29	55	60	53	38	45	40	54	51	51	42
	Fuori pasto	25	5	20	33	52	28	23	48	28	30	18	13	5	40	49	21	36
	A fine pasto con i dolci	50	44	60	38	52	84	88	33	35	38	62	66	55	20	49	54	53
	In cucina	3	5	3	0	10	13	10	0	5	3	0	3	5	3	12	0	6
	Durante il pasto	3	3	0	3	10	3	3	3	2	0	0	0	0	0	2	0	6

Tabella 8 - Risultati dei test “H” ed “U” applicati alle valutazioni fornite dai consumatori per i quattro parametri di valutazione considerati (*p≤0,05; **p≤0,01). Lungo la diagonale sono riportati i valori della somma dei ranghi totalizzati da ogni singolo prodotto oggetto di esame. Valori elevati indicano un maggiore gradimento. Nelle altre celle sono indicate le differenze statisticamente significative esistenti fra le varie coppie di prodotti.

COLORE*	A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
A	306																
C		307															
D			339											*			
E				296													
F					350						*			*			
G						337								*			
H							349				*			*			
I								345			*			*			
L									283						*		
M										309							
N					*		*	*			273				*		
O												289			*		
Q													328	*			
R			*		*	*	*	*					*	251	**		*
S									*		*	*		**	360		
T																298	
V														*			329
ODORE*	A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
A	368		*	*					*		**	*				*	
C		312									*						
D	*		297								*						
E	*			288			*				*				*		
F					360						**						
G						323					**						
H				*			370		*		**	*					
I								315			**						
L	*						*		293		*				*		*
M										311	*						
N	**	*	*	*	**	**	**	**	*	*	221	*	*	*	**	*	*
O	*						*				*	296					
Q													302				
R														312			
S				*					*		**				359		
T	*										*					301	
V									*		*						317
SAPORE**	A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
A	346		*						*	**	*				**	**	
C		301								*					**		
D			317												**		
E	*			261	*	*		*					*		**		*
F				*	373				*	**	**	*				**	
G				*		340			*	**	*				**	*	
H							329			*	*				**	*	
I				*				335	*	*	*				**	*	
L	*				*	*		*	272				*		**		*

(segue tabella)

(continua tabella 8)

SAPORE**	A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
M	**		*		**	**	*	*		244			**		**		**
N	*				**	*	*	*			256		*	*	**		*
O					*							285			**		*
Q				*					*	**	*		347		*	**	
R											*			309	**		
S	**	**	**	**		**	**	**	**	**	**	**	*	**	431	**	**
T	**				**	*	*	*					**		**	255	**
V				*					*	**	*	*			**	**	350
VALUTAZIONE COMPLESSIVA**	A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	V
A	365		**	*	*			*	**		**	**		*	*	**	
C		325													*		
D	**		250		*	**	*						**		**		*
E	*			291											**		
F	*		*		355				**		*	*					
G			**			354			**		**	**					
H			*				340		*		*	*			*		
I	*							297							**		
L	**				**	**	*		252						**		
M										312					**		
N	**				*	*	*				257		**		**		*
O	**				*	**	*					253	**		**		*
Q			**						**		**	**	353		*	*	
R	*													298	**		
S	*	*	**	**			*	**	**	**	**	**	*	**	420	**	**
T	**				*	*	*					*			**	270	
V			*						*		*	*			**		335

e soprattutto R mentre il campione N seguito dai campioni E ed L sono risultati penalizzati all'odore. I campioni N, M e T sono risultati essere invece i prodotti meno graditi per il parametro 'Sapore'. Per quanto concerne infine il giudizio complessivo sono i campioni O, L ed M ad essere poco apprezzati al contrario dei campioni A, F, G, Q, H, V, C ed M le cui somme dei ranghi evidenziano elevati gradimenti da parte dei consumatori.

CONCLUSIONI

Il test ha da un lato confermato una crescente attenzione verso il settore

enologico da parte delle donne che sempre di più amano ed apprezzano il vino e dall'altra che la temuta concorrenza da parte delle bevande a bassa gradazione alcolica nei confronti di quest'ultimo probabilmente non esiste. Scarsi infatti i consumatori di questi prodotti che li acquistano molto raramente e li consumano in genere solo al bar quali aperitivi o componenti di aperitivi. Anche il loro utilizzo in abbinamento con i dolci non è risultato particolarmente gradito dai consumatori che preferiscono i tradizionali vini dolci aromatici. Poco interessati infine da questo tipo di prodotto i giovani, indirizzati in genere verso bevande aventi una propria identità culturale quali la birra ed i vini spumanti e frizzanti.

BIBLIOGRAFIA

- Di Stefano R., Cravero M.C., Gentilini N. (1989) Metodi per lo studio dei polifenoli dei vini. L'Enotecnico, 25 (5), 83-89.
- Gerbi V., Tortia C. (1991) Monitoraggio di zuccheri, etanolo, glicerolo e acidi principali nel corso di fermentazioni alcoliche mediante HPLC. Atti Simposio "La tecnica HPLC come strumento di studio e di controllo di qualità in enologia", Piacenza, 1° Marzo.
- Piracci A. (1994) Évaluation instrumentale de la couleur. J. Int. Sci. Vigne Vin 28, 3, 247-251.
- Regolamento CEE 2676/90 della Commissione, del 17 settembre 1990, che determina i metodi di analisi comunitari da utilizzarsi nel settore del vino. G.U. CE L272 del 03/10/1990.
- Schneider A., Gerbi V., Redoglia M. (1987) A rapid HPLC method for separation and determination of major organic acids in grape musts and wines. Am. J. Enol. Vitic., 38, 151-155.