Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 85 (1994)

Heft: 5

Artikel: Caratterizzazione del vino rosso Merlot del Ticino = Characterisation of the red wine Merlot del Ticino

Autor: Ceschi, Michele / Rossa, Marco de / Jäggli, Mario

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-982772

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Trav. chim. aliment. hyg. **85**, 579–593 (1994)
Présenté le 6 juin 1994. Accepté le 23 août 1994

Caratterizzazione del vino rosso Merlot del Ticino

Characterisation of the Red Wine Merlot del Ticino

Key words: South Switzerland Merlot wine, Sensorial examination, Composition, Contaminants, Comparisons

Michele Ceschi, Marco De Rossa e *Mario Jäggli*
Laboratorio cantonale, Lugano

Introduzione

Importato nel Ticino agli inizi del '900 dal Bordolese, in quanto giustamente riconosciuto, grazie alle sperimentazioni effettuate dagli specialisti, quale il più adatto a ricostituire il patrimonio viticolo cantonale, decimato durante gli ultimi anni dell'ottocento dalla filossera, il Merlot ha in pochi anni soppiantato i vitigni originariamente presenti.

Dalle 12000 barbatelle messe a dimora nel 1907 il patrimonio viticolo cantonale si è infatti accresciuto fino a contare oggi più di 2,5 milioni di ceppi di uve Merlot su un totale di oltre 3 milioni di ceppi, il resto essendo per lo più costituito da uve nostrane rosse o bianche e da uve americane.

Annualmente, quale media decennale '83–'92, vengono prodotti 49484 q di uva Merlot, su un totale di 55358 q, grazie ad una superficie vitata a Merlot di 830 ettari ripartiti su 176 comuni del Sopra e del Sottoceneri.

Da questi si ricavano 33000 hl di vino Merlot costituiti per il 93% da vino rosso, per il 5% da vino rosato e per il 2% da vino bianco.

Circa la metà della vinificazione viene effettuata dai membri dell'Associazione ticinese dei negozianti di vino, un terzo per opera delle cantine sociali e il rimanente da viticoltori e vinificatori privati.

In commercio sono riscontrabili Merlot presentanti caratteristiche molto diverse. Ciò è dovuto sia alla diversità dei terreni dove viene coltivata la vigna, per lo più leggeri, sabbiosi e acidi, a parte alcuni calcarei del Mendrisiotto, sia soprattutto al sistema di vinificazione adottato, di tipo bordolese, con un intinamento di una settimana o più per i Merlot tipici, di soli 3–4 giorni per altri più leggeri e morbidi.

La qualità del Merlot del Ticino, o Ticino, grazie anche all'opera di consulenza e di sperimentazione dello Stato e al competente lavoro di appassionati vinificatori, è costantemente migliorata, tanto che oggi il Merlot del Ticino, vino ricco e corposo, dal tipico carattere, di buon colore e ottimo aroma, ha trovato posto accanto ai vini di maggior prestigio (1, 2).

Pur se costantemente controllato dal nostro laboratorio e dalle commissioni di degustazione, soprattutto per quanto concerne le partite concorrenti alla marca di qualità VITI, esistono purtroppo solo pochi studi risalenti agli scorsi decenni atti a caratterizzare il Merlot del Ticino in modo sufficientemente ampio e statisticamente valido (3, 4), mentre non sono disponibili dati recenti.

Scopo del presente lavoro è quindi stato quello di colmare questa lacuna con una indagine permettente una valutazione commerciale dei vini Merlot prodotti in Ticino, abbinando i dati analitici correnti alla degustazione dei campioni.

Inoltre sono stati verificati ed aggiornati i dati relativi a certe sostanze tipiche, quali acidi organici, glicerina, butandiolo, componenti della frazione minerale, polifenoli, antociani ecc., ed è stata valutata la presenza di contaminanti quali i metalli pesanti e i residui di antiparassitari.

Parte sperimentale

Allo scopo di avere soprattutto da un punto di vista organolettico condizioni il più possibile vicine a quelle riscontrabili dal consumatore, sono stati prelevati complessivamente 130 campioni di vino da negozi di alimentari, grandi magazzini e ristoranti, evitando volutamente i prelievi diretti presso i vinificatori.

In particolare si è trattato di 21 campioni di Merlot da litro (senza indicazione d'annata) di grossi produttori e di 109 da $^{7}/_{10}$, di cui 63 prodotti da grossi vinificatori, e i rimanenti 46 da piccoli produttori. I campioni prelevati casualmente, erano costituiti da Merlot delle annate '87 (2 campioni), '88 (4 campioni), '89 (24 campioni), '90 (48 campioni), '91 (28 campioni), mentre 3 non portavano indicazioni.

I campioni sono stati prelevati in doppio: una confezione per l'esame organolettico, l'altra per l'analisi chimica.

Su tutti sono stati determinati 30 parametri con le metodiche elencate qui di seguito.

Esame organolettico: è stato eseguito da degustatori istruiti, ma non professionisti, secondo il metodo figurante al capitolo 30 del Manuale svizzero delle derrate alimentari (5).

In particolare i degustatori hanno assegnato note da 5 (ottimo) a 0 (pessimo) al profumo (bouquet), al sapore (in relazione a corposità, pienezza ed armonia), alla franchezza e infine all'impressione generale e alla tipicità.

Vini il cui punteggio si è situato tra 18 e 20 sono stati classificati ottimi, tra 16 e 17,75 buoni, tra 14 e 15,75 accettabili, tra 12 e 13,75 scadenti, mentre quelli con punteggi inferiori sono stati ritenuti inaccettabili.

pH, anidride solforosa libera, acidità totale, acidità volatile, acidità fissa, alcool, ceneri ed alcalinità delle ceneri, sono stati determinati secondo i metodi usuali figuranti al capitolo 30 del Manuale svizzero delle derrate alimentari (5).

L'estratto secco è stato determinato per evaporazione diretta del vino (6).

Gli acidi organici (tartarico, malico, lattico, citrico, succinico) sono stati determinati per cromatografia liquida ad alta pressione con colonna a fase inversa (6).

Sodio, potassio, magnesio, calcio, zinco e rame sono stati determinati direttamente nel vino opportunamente diluito, mediante spettrofotometria ad assorbimento atomico a fiamma, dopo eventuale addizione di un tampone spettrale (7).

Il piombo è stato quantificato per spettrofotometria ad assorbimento atomico con fornetto di grafite e correzione al deuterio, direttamente sui campioni non mineralizzati, dopo aggiunta di modificatore di matrice (8).

La prolina è stata determinata secondo il metodo colorimetrico di *Ough* (9).

I polifenoli totali, come acido gallico, sono stati determinati per via spettrofotometrica per mezzo del reattivo di *Folin-Ciocalteu* (9).

Gli antociani, espressi in malvina cloridrato, pure per via spettrofotometrica, in base alle differenze di estinzione a diversi pH (9).

Glicerina, 2,3-butandiolo, glucosio e fruttosio sono stati analizzati per cromatografia liquida ad alta pressione con colonna polimerica a scambio ionico e detettore RI (10). Gli antiparassitari sono stati estratti con acetone secondo *Steinwandter* (11) e purificati per cromatografia su gel di polistirolo (12, 13). I principi attivi sono poi stati determinati mediante gascromatografia ad alta risoluzione con detettori ECD e NPD. Risultati positivi sono stati confermati per spettrometria di massa (14).

La determinazione del Carbendazim è invece stata effettuata con un kit immunoenzimatico (15).

Risultati e commento

Esame organolettico

Nella tabella 1 sono riportati i punteggi medi, minimi, massimi, mediani, la deviazione standard e il coefficiente di variazione percentuale relativi ai 130 campioni analizzati.

Sulla totalità dei 130 campioni degustati, si è avuto un punteggio medio di 16,20, ciò che permette di classificare complessivamente i campioni nella parte inferiore della categoria «buoni».

I Merlot con marchio VITI, in bottiglia da 7 dl hanno ottenuto un punteggio medio di 16,50, seguiti da quelli senza marchio con una media di 16,10.

Quindi i Merlot da litro, dove si è ottenuto un punteggio medio di 16,00, ciò che permette ancora di classificare tali vini, per lo più ritenuti di qualità corrente, come «buoni».

Tabella 1. Media, minimo, massimo, mediana, deviazione standard e coefficiente di variazione percentuale dei punteggi attributi dai degustatori a diversi tipi di Merlot del Ticino

	No campioni	Media	Minimo	Massimo	Mediana	Dev. std.	CV%
Totale campioni	130	16,20	7,25	20,00	16,90	2,50	15,6
Merlot 7 dl Marchio Viti	21	16,50	7,25	19,75	16,75	2,70	16,4
Merlot 7 dl	66	16,10	7,50	20,00	16,75	2,60	16,3
Merlot 1 l	21	16,00	7,25	19,00	15,50	3,15	19,7
Merlot Barriques	22	16,60	14,00	18,75	17,00	1,20	7,2

I Merlot affinati in barriques, pratica che negli ultimi tempi ha assunto una certa diffusione, sono stati classificati nella categoria «buoni», con un punteggio medio di 16,60 simile a quello dei Merlot con marchio VITI.

Per quanto riguarda le annate, considerando i Merlot in bottiglie da 7 dl nel loro insieme, l' '89 ha ottenuto 15,70 punti, il '90 16,35 e il '91 16,60.

Parametri analitici

Nella tabella 2 sono riportati i valori medi, minimi, massimi, mediani, la deviazione standard e il coefficiente di variazione percentuale dei dati analitici.

I vini sono stati considerati nel loro insieme e non più ripartiti nelle categorie indicate sopra, in quanto i produttori suddividono per lo più la loro produzione esclusivamente in base a valutazioni organolettiche.

pH

Con un valore medio di 3,65 si situa tra i valori indicativi (3,3–4,0) riportati dalla tabella 30 A.1 del capitolo 30 del Manuale svizzero delle derrate alimentari (5) (cfr. fig. 1.A.)

Anidride solforosa libera

Media 17 mg/l. Si situa tra i valori indicativi (10–25 mg/l) riportati dalla tabella suddetta (5). Da rilevare che l'Art. 347 cpv. 1 dell' Ordinanza sulle derrate alimentari permette un contenuto massimo di anidride solforosa libera di 35 mg/l (16).

Acidità totale

Media 4,6 g acido tartarico/l. Si situa tra i valori indicativi (4,2–6,5 g/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 1.B).

Tabella 2. Media, minimo, massimo, mediana, deviazione standard e coefficiente di variazione percentuale di alcuni parametri chimici relativi a campioni di vino rosso Merlot del Ticino

		Totale campioni n = 130					
		Media	Minimo	Massimo	Mediana	Dev. st	CV%
pH		3,65	3,39	4,02	3,67	0,12	3,3
SO_2	mg/l	17	0	74	15	11	63,7
Acidità totale (acido tartarico)	g/l	4,6	3,6	5,5	4,6	0,4	9,2
Acidità volatile (acido acetico)	g/l	0,39	0,17	0,68	0,40	0,10	24,8
Acidità fissa	g/l	4,0	3,0	4,9	4,0	0,4	10,4
Alcool	Vol.-%	12,4	11,2	13,5	12,4	0,4	3,2
Estratto secco	g/l	20,36	14,27	25,58	20,48	1,85	9,1
Ceneri	g/l	2,61	1,86	3,27	2,63	0,33	12,5
Alcalinità ceneri	meq/l	26,2	17,1	38,3	26,3	4,1	15,7
Sodio	mg/l	8	2	46	7	6	69,7
Potassio	mg/l	1131	680	1666	1151	182	16,1
Magnesio	mg/l	87	65	115	86	9	10,6
Calcio	mg/l	61	37	105	60	10	15,5
Zinco	mg/l	0,7	0,2	3,5	0,7	0,4	57,9
Rame	mg/l	0,3	0,0	1,7	0,2	0,3	83,6
Piombo	mg/l	0,084	0,023	0,267	0,080	0,033	39,3
Acido tartarico	g/l	1,8	1,2	3,0	1,8	0,3	17,8
Acido malico	g/l	0,12	0,00	0,36	0,12	0,07	57,3
Acido lattico	g/l	2,1	0,3	5,3	2,0	0,7	31,0
Acido citrico	g/l	0,12	0,01	0,45	0,08	0,10	84,0
Acido succinico	g/l	0,67	0,13	1,01	0,66	0,14	21,1
Glicerina	g/l	7,8	4,0	10,4	7,8	0,8	10,5
2,3-butandiolo	g/l	0,35	0,15	0,64	0,34	0,10	27,9
Glucosio	g/l	0,11	0,01	0,82	0,07	0,13	112,9
Fruttosio	g/l	0,08	0,01	1,77	0,01	0,22	269,6
Prolina	mg/l	1939	925	3258	1868	416	21,5
Polifenoli totali (acido gallico)	mg/l	1253	476	2460	1273	327	26,1
Antociani (malvina cloroidrato)	mg/l	44	15	243	43	23	52,2

			Totale campioni n = 106					
			Media	Limite detezione	Massimo	Mediana	Dev. st	CV%
Iprodione	positivi 97 = 91,5%	mg/l	0,21	0,01	0,58	0,23	0,09	44,2
Procimidone	positivi 32 = 30,1%	mg/l	0,02	0,01	0,17	0,01	0,03	142,4
Vinclozolina	positivi 29 = 27,3%	mg/l	0,02	0,01	0,09	0,01	0,02	95,8
			Totale campioni n = 70					
Carbendazim	positivi 35 = 50,0%	mg/l	0,22	0,01	0,60	0,23	0,14	64,1

Acidità volatile (dedotta SO_2)

Media 0,39 g acido acetico/l. Si situa tra i valori indicativi (0,3–0,8 g/l) della tabella 30 A.1 (5).

Acidità fissa

Media 4,0 g acido tartarico/l. Si situa tra i valori indicativi (3,9–5,7 g/l) deducibili dalla tabella 30 A.1 (5).

Alcool

Media 12,4 Vol.-%. Si situa tra i valori indicativi (9–13,5 Vol.-%) della tabella 30 A.1 (5). Va comunque rilevato in parecchi campioni un tenore alcolico superiore a quello medio tipico, dovuto ad un'aggiunta eccessiva di saccarosio al momento della vinificazione e superiore a quanto consentito dall'art. 340 cpv. 1 dell'Ordinanza sulle derrate alimentari (16) (cfr. fig. 1.C).

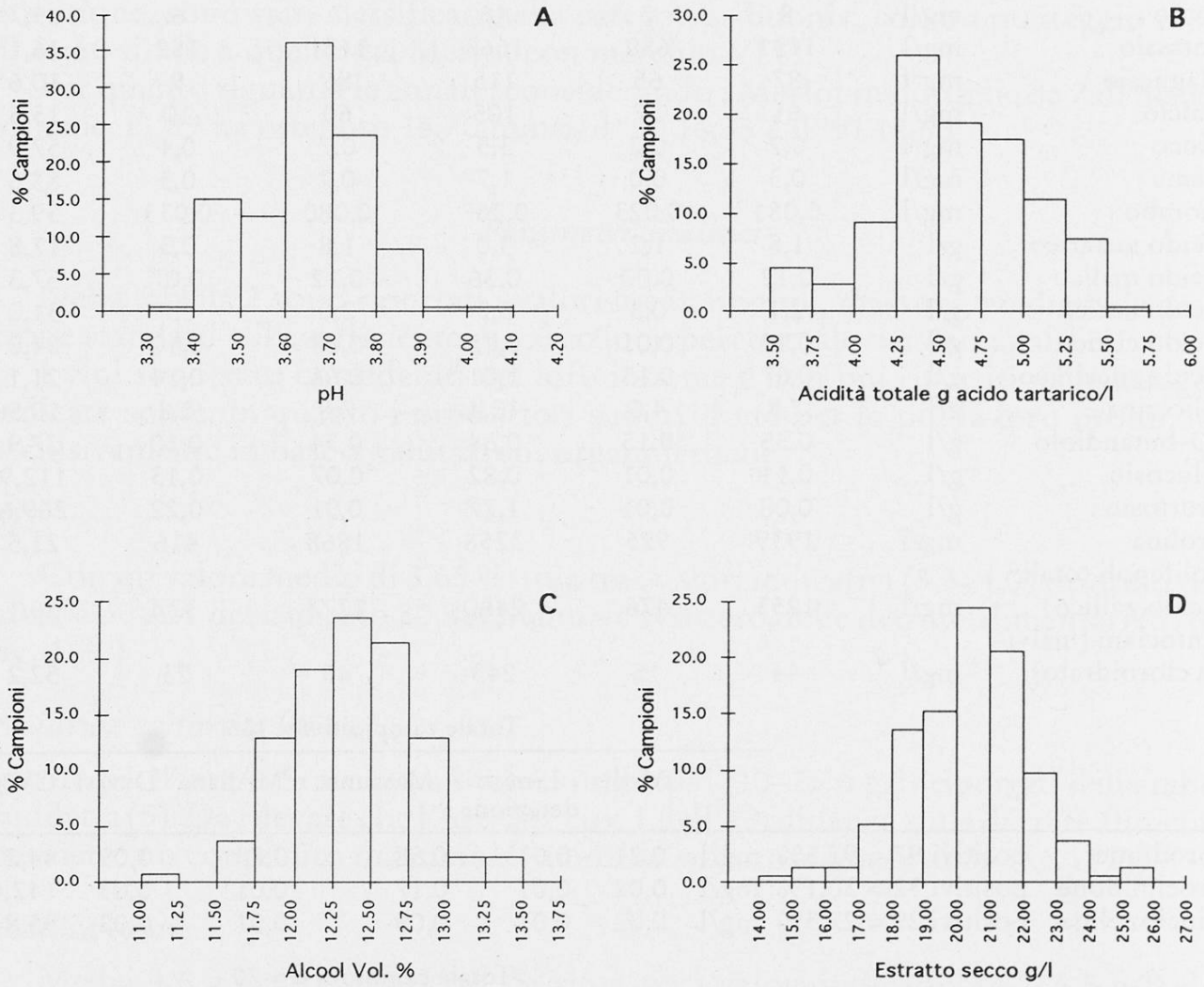

Fig. 1. Distribuzione dati pH (A), Acidità totale (B), Alcool (C), Estratto secco (D) per 130 campioni di vino rosso Merlot del Ticino

Estratto secco diretto

Media 20,4 g/l. Si situa tra i valori indicativi (18–27 g/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 1.D).

Ceneri

Media 2,61 g/l. I valori riscontrati si situano tra quelli indicativi (1,8–2,8 g/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 2.A).

Alcalinità delle ceneri

Media 26,2 meq/l. I valori riscontrati sono superiori a quelli indicativi (14–18 meq/l) figuranti nella tabella 30.2 del Manuale svizzero delle derrate alimentari (17) (cfr. fig. 2.B).

Sodio

Media 8 mg/l. I valori trovati sono inferiori a quelli ricorrenti (10–80 mg/l) indicati per i vini rossi svizzeri nella tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 3.A).

Potassio

Media 1131 mg/l. Si situa tra i valori indicativi (450–1600 mg/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 3.B).

Magnesio

Media 87 mg/l. Si situa tra i valori indicativi (50–100 mg/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 3.C).

Calcio

Media 61 mg/l. Si situa tra i valori indicativi (40–120 mg/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 3.D).

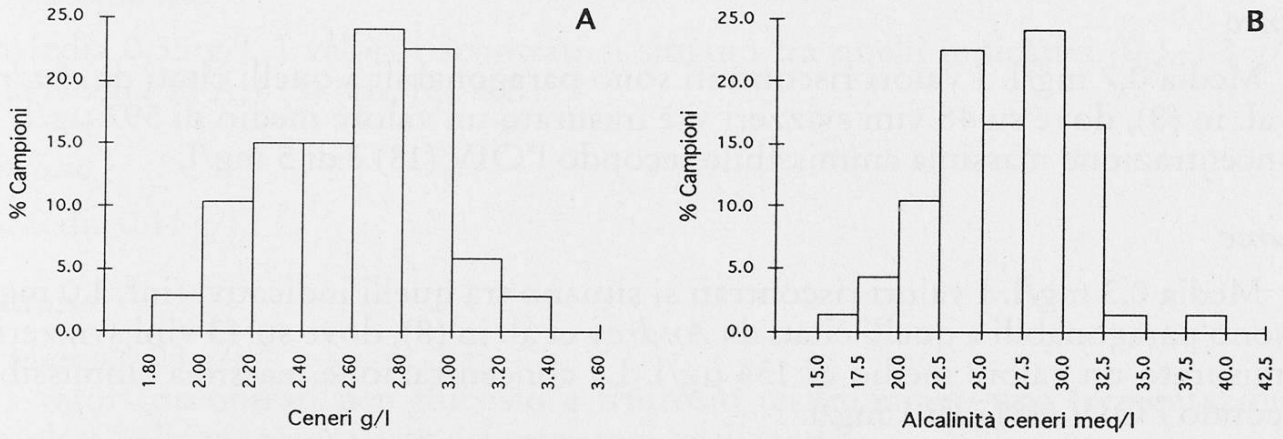

Fig. 2. Distribuzione dati Ceneri (A) e Alcalinità ceneri (B) per 130 campioni di vino rosso Merlot del Ticino

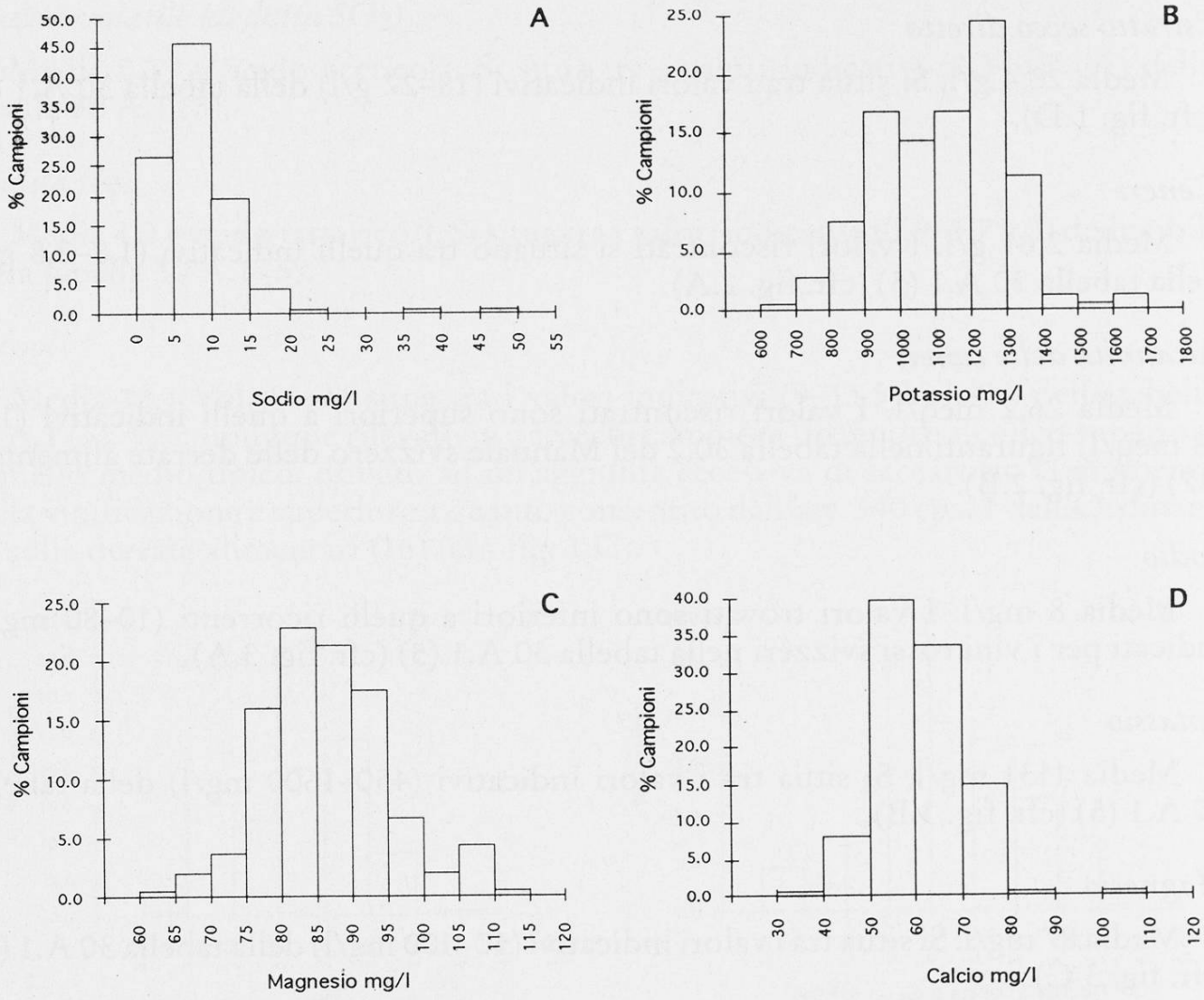

Fig. 3. Distribuzione dati Sodio (A), Potassio (B), Magnesio (C) e Calcio (D) per 130 campioni di vino rosso Merlot del Ticino

Zinco

Media 0,7 mg/l. I valori riscontrati sono paragonabili a quelli citati da *Andrey* et al. in (8), dove su 48 vini svizzeri si è misurato un valore medio di 597 µg/l. La concentrazione massima ammissibile secondo l'OIV (18) è di 5 mg/l.

Rame

Media 0,3 mg/l. I valori riscontrati si situano tra quelli indicativi (inf. 1,0 mg/l) e sono paragonabili a quelli citati da *Andrey* et al. in (8), dove su 43 vini svizzeri si è misurato un valore medio di 134 µg/l. La concentrazione massima ammissibile secondo l'OIV (18) è di 1 mg/l.

Piombo

Media 84 µg/l. I valori riscontrati sono paragonabili a quelli indicati da *Andrey* et al. in (8) dove su 168 vini rossi svizzeri si è misurato un valore medio di 59,3 µg/l. La concentrazione massima ammissibile secondo l'OIV (18) è di 0,3 mg/l.

Acido tartarico

Media 1,8 g/l. Si situa tra i valori indicativi (1–3,5 g/l) della tabella 30 A.1 (5).

Acido malico

Media 0,12 g/l. I valori riscontrati per tale acido evidenziano una completa retrogradazione malolattica dei vini analizzati. I valori trovati si situano tra quelli indicativi (0,05–6 g/l) della tabella 30 A.1 (5).

Acido lattico

Media 2,1 g/l. I valori trovati si situano tra quelli indicativi (0,1–4 g/l) della tabella 30 A.1 (5).

Acido citrico

Media 0,12 g/l. I valori trovati si situano tra quelli indicativi (< 0,3 g/l) della tabella 30 A.1 (5).

Acido succinico

Media 0,67 g/l. I valori trovati si situano tra quelli indicativi (0,5–1,5 g/l) della tabella 30 A.1 (5).

Glicerina

Media 7,8 g/l. I valori riscontrati si situano tra quelli indicativi (5–12 g/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 4.A).

2,3-Butandiolo

Media 0,35 g/l. I valori riscontrati si situano tra quelli indicativi (0,3–1,3 g/l) della tabella 30 A.1 (5) (cfr. fig. 4.B).

Glucosio

Media 0,11 g/l.

Fruttosio

Media 0,08 g/l.

I valori riscontrati per glucosio e fruttosio testimoniano una fermentazione completa nella maggior parte dei campioni analizzati.

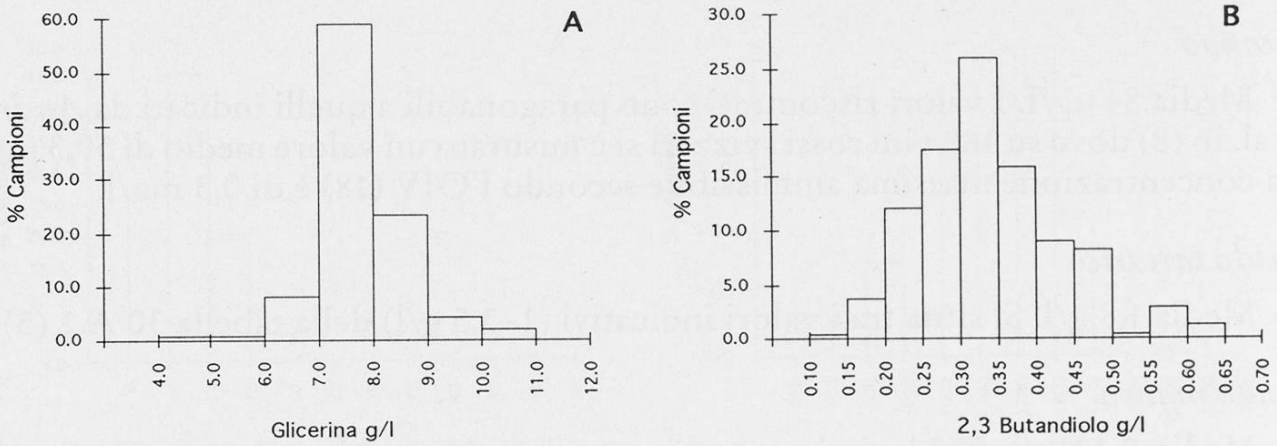

Fig. 4. Distribuzione dati Glicerina (A) e 2,3-Butandiolo (B) per 130 campioni di vino rosso Merlot del Ticino

Prolina

Media 1939 mg/l. Per questo amminoacido caratteristico, il cui dosaggio è sovente usato al fine di stabilire la genuinità di un vino, sono stati riscontrati valori abbastanza elevati. *Modi* (19) cita infatti per i vini rossi italiani genuini un tenore sempre superiore ai 300 mg/l, e variante tra 300 e 1200 mg/l. *Becchetti* (9) ricorda una circolare dell'Istituto Superiore di Sanità, Roma, secondo la quale il contenuto in prolina non dovrebbe essere inferiore ai 300 mg/l (cfr. fig. 5).

Polifenoli totali

Media 1253 mg acido gallico/l. I valori riscontrati si situano tra quelli (750–2500 mg/l) indicati da *Modi* (19) e sono superiori al minimo di 400 mg/l, riferentesi ad una circolare dell'Istituto Superiore di Sanità, Roma, citato da *Becchetti* (9) (cfr. fig. 6.A).

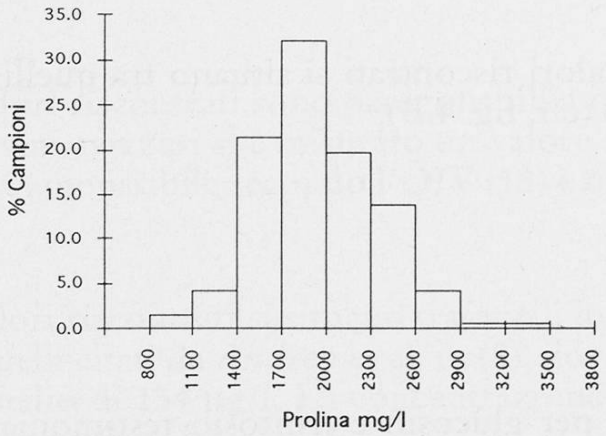

Fig. 5. Distribuzione dati Prolina per 130 campioni di vino rosso Merlot del Ticino

Antociani

Media 44 mg malvina cloridrato/l. I valori riscontrati si situano tra quelli di 20–50 mg/l indicati da *Becchetti* (9) per i vini che hanno subito un certo invecchiamento (cfr. fig. 6.B).

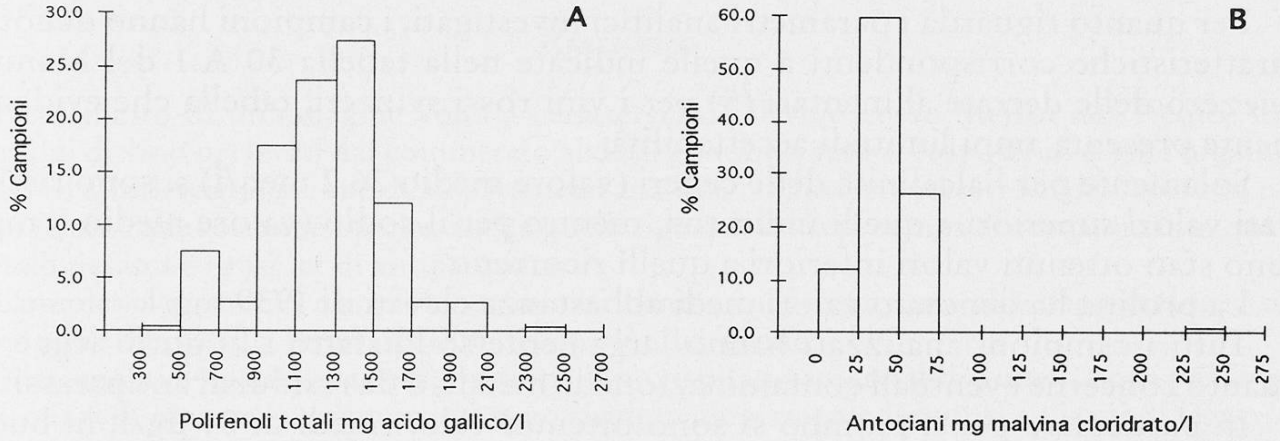

Fig. 6. Distribuzione dati Polifenoli totali (A) e Antociani (B) per 130 campioni di vino rosso Merlot del Ticino

Residui di antiparassitari

La stazione federale di ricerche agronomiche di Wädenswil autorizza, nelle sue raccomandazioni per il 1994, complessivamente 111 sostanze attive (20).

Operando secondo il metodo multiresidui indicato (11–14), permettente lo screening di numerosi insetticidi e fungicidi e con un limite di detezione di 0,01 mg/l, gli unici residui riscontrabili sono stati quelli dei fungicidi iprodione, procimidone e vinclozolina utilizzabili sino alla fine di agosto nei trattamenti contro la muffa grigia (Botrytis cinerea).

In particolare l'iprodione con un valore medio di 0,21 mg/l (massimo 0,58 mg/l) è stato riscontrato nel 91,5% dei campioni. Ciò è dovuto sia alla persistenza nel vino dei residui di questa sostanza attiva, sia al largo impiego di tale antibotritico. Tutti i campioni hanno denotato residui inferiori alla tolleranza di 2 mg/l stabilita dall' Ordinanza sulle sostanze estranee e sui componenti (21).

Il procimidone è stato riscontrato nel 30,1% dei campioni con un valore medio di 0,02 mg/l (massimo 0,17 mg/l), nettamente inferiore alla tolleranza di 2 mg/l (21).

La vinclozolina è stata rivelata nel 27,3% dei campioni con un valore medio di 0,02 mg/l (massimo 0,09 mg/l), pure nettamente inferiore alla tolleranza di 1 mg/l (21).

La determinazione del carbendazim, antibotritico sistemico, la cui applicazione è vietata dopo la metà di agosto e di cui è nota la persistenza, effettuata con metodo immunoenzimatico e limite di detezione di 0,01 mg/l (15), è risultata positiva nel 50% dei campioni con un valore medio di 0,22 mg/l (massimo 0,60 mg/l), inferiore alla tolleranza di 2 mg/l (21).

Conclusioni

A parte pochi campioni presentanti evidenti difetti all'esame organolettico, i vini esaminati hanno complessivamente confermato la buona qualità tipica dei Merlot del Ticino.

Per quanto riguarda i parametri analitici investigati, i campioni hanno denotato caratteristiche corrispondenti a quelle indicate nella tabella 30 A.1 del Manuale svizzero delle derrate alimentari (5) per i vini rossi svizzeri, tabella che evidentemente presenta ampi limiti di accettabilità.

Solamente per l'alcalinità delle ceneri (valore medio 26,2 meq/l) si sono riscontrati valori superiori a quelli indicativi, mentre per il sodio (valore medio 8 mg/l) sono stati ottenuti valori inferiori a quelli ricorrenti.

La prolina ha denotato valori medi abbastanza elevati di 1939 mg/l.

Tutti i campioni analizzati hanno largamente soddisfatto i limiti di legge per quanto concerne eventuali contaminazioni da metalli o da residui di antiparassitari.

In particolare per il piombo si sono ottenuti valori medi di 84 µg/l, in buona armonia con il valore medio di 91 µg/l misurato su 47 campioni in occasione di una precedente campagna a livello svizzero (8).

I residui di fungicidi, analogamente a quanto costatato in un recente studio sui vini grigionesi (22), pur se presenti in una elevata percentuale dei campioni, sono risultati abbondantemente inferiori ai valori tollerabili.

Abbiamo cercato di stabilire un confronto con i vini Merlot del Veneto, pur se di caratteristiche organolettiche nettamente diverse, e con quelli del Bordolese.

Il confronto con i dati relativi alle analisi effettuate nel '93 su 16 Merlot del Veneto gentilmente comunicatici da *Miraval* (23) hanno evidenziato in questi ultimi una maggiore acidità totale (media 5,7 g/l), un inferiore tenore alcolico (media 11,0 Vol.-%), un maggior estratto secco (media 28,3 g/l), ceneri (media 2,24 g/l) ed alcalinità delle ceneri (media 22,7 meq/l) inferiori, un contenuto in magnesio simile (media 84 mg/l), un residuo zuccherino nettamente superiore (media 6,61 g/l), ed un tenore in prolina inferiore (media 731 mg/l).

Pure il confronto con i dati relativi a 45 campioni di Merlot del Veneto del 1966 (24) ha confermato in quest'ultimi la maggiore acidità totale (media 7,0 g/l), il minor tenore alcolico (media 9,5 Vol.-%), il maggior estratto secco (media 32,4 g/l), un inferiore tenore in ceneri (media 2,72 g/l), ed un maggiore residuo zuccherino (media 2,23 g/l).

L'alcalinità delle ceneri (media 30,1 meq/l), il tenore in sodio (media 8,2 mg/l) e potassio (media 1065 mg/l) sono risultati paragonabili, mentre il tenore in glicerina è risultato leggermente inferiore (media 7,1 g/l) e quello in 2,3-butandiolo leggermente superiore (media 0,52 g/l).

Per quanto concerne i Merlot del Bordolese, vini presentanti maggiore similitudine da un punto di vista organolettico, sono purtroppo disponibili pochissimi dati.

Su 12 campioni dei vigneti di St. Emilion, sono stati misurati valori pH medi di 3,55, acidità totali di 4,0 g/l e tenori alcolici medi di 12,5 Vol.-%, paragonabili a quelli dei Merlot ticinesi (25).

Ringraziamenti

Ringraziamo sentitamente i signori *B. Hubrecht, M. Macchi, L. Quirici* e la signora *B. Valsangiacomo* per l'accurata esecuzione delle analisi.

Riassunto

Nell'ambito di un'indagine volta a caratterizzare il vino rosso Merlot del Ticino, 130 campioni di vino prelevati dal commercio al dettaglio sono stati sottoposti ad esame organolettico ed alla determinazione di 30 parametri analitici comprendenti oltre ai dati correnti e a quelli relativi alle sostanze tipiche, anche quelli riguardanti la presenza di contaminanti, quali i metalli pesanti e i residui di antiparassitari.

Complessivamente i campioni esaminati hanno confermato sia alla degustazione, sia all'indagine chimica, la buona qualità dei Merlot del Ticino.

I dati analitici relativi alla composizione sono risultati paragonabili a quelli tipici per i vini rossi svizzeri, mentre i contaminanti sono risultati ampiamente inferiori ai limiti di legge.

Un confronto con i Merlot di altre zone ha confermato la diversità rispetto ai Merlot del Veneto, mentre per i Merlot della regione di Bordeaux, organoletticamente più simili a quelli ticinesi, si sono avuti, pur considerando l'esiguità dei dati disponibili, caratteristiche comparabili.

Résumé

Dans le cadre d'une enquête visant à la caractérisation du vin rouge «Merlot del Ticino», on a prélevé du commerce au détail 130 échantillons, qui ont été examinés du point de vue organoleptique et soumis à un contrôle analytique sur 30 paramètres, comprenant en plus des données courantes et de celles relatives à certains composants typiques, aussi celles regardant la présence de contaminants tels que les métaux lourds et les résidus d'antiparasitaires.

Dans l'ensemble dégustation et contrôle analytique ont confirmé la bonne qualité des Merlots du Tessin.

Les données analytiques relatives à la composition sont résultées correspondantes à celles typiques pour les vins rouges suisses, tandis que les teneurs en contaminants se sont révélées largement inférieures aux limites légales.

Une comparaison avec les Merlots d'autres régions a confirmé la différence par rapport aux «Merlots del Veneto». Par contre, tout en considérant le peu de données disponibles, on a constaté des caractéristiques comparables avec les «Merlots du Bordelais», qui sont aussi plus ressemblants du point de vue organoleptique.

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Untersuchung zur Charakterisierung des Rotweines «Merlot del Ticino» wurden 130 im Detailhandel erhobene Proben einer sensorischen sowie einer analytischen Prüfung unterzogen. Diese umfasste die Bestimmung von 30 Parametern, die sich zusätzlich zur Untersuchung auf gewöhnliche und typische Inhaltsstoffe, auch auf Kontaminantien, wie Schwermetalle und Pflanzenbehandlungsmittelrückstände, ausdehnte.

Insgesamt haben die analysierten Proben die gute Qualität der Tessiner Merlots sowohl bei der Degustation als auch bei der chemischen Untersuchung bestätigt.

Kompositionsparameter entsprachen den Richtwerten für schweizerische Rotweine, während die Konzentrationen an Kontaminantien viel niedriger als die gesetzlichen Höchstwerte ausfielen.

Ein Vergleich mit den Merlots anderer Anbaugebiete hat den Unterschied zu den «Merlots del Veneto» bestätigt. Hingegen sind vergleichbare Charakteristika mit den organoleptisch ähnlicheren «Merlot du Bordelais» festgestellt worden, obwohl die verfügbaren Daten spärlich sind.

Summary

As part of an investigation aimed to the characterization of the red wine «Merlot del Ticino» 130 samples of wine from the retail market were submitted to a sensorial examination and to the analysis of 30 parameters, which ranged from the common and typical components to the presence of contaminants, as heavy metals or pesticide residues.

On the whole the good quality of the «Merlot del Ticino» wine was confirmed both by the sensorial and by the chemical examination.

Composition parameters were in accordance with the typical ones for red Swiss wines, while the concentration of contaminants was far less than the legal limits.

The comparision with Merlots of other vintage areas confirmed the difference with the «Merlot del Veneto» wines, while the «Merlots du Bordelais», of similar taste, showed, even if only few data were available, comparable characteristics.

Bibliografia

1. Repubblica e Cantone del Ticino: Rendiconto del Consiglio di Stato 1992, Bellinzona 1993.
2. *Giradin, C.:* Enologo cantonale, Laboratorio cantonale Lugano. Comunicazione personale, 1994.
3. *Verda, A.:* Les vins du Canton du Tessin. Tipo-Litografia Cantonale, Bellinzona 1931.
4. *Castagnola, C.:* Studio ampelografico tecnologico ed enochimico del Merlot nel Canton Ticino. Vallecchi Editore, Firenze 1958.
5. Schweizerisches Lebensmittelbuch, V. Auflage, Kapitel 30A, Wein. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1993.
6. Schweizerisches Lebensmittelbuch, V. Auflage, Kapitel 28A, Frucht- und Gemüsesäfte, 4.1 e 7.4. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1989.
7. Reg. Comm. CEE n. 2676/90 del 17 settembre 1990 che determina i metodi di analisi comunitari da utilizzare nel settore del vino (G.U. della CEE n. L 272 del 3 ottobre 1990, pag. 1). Boll. Chim. Igien. **24,** E805–E999 (1991).
8. *Andrey, D., Beuggert, H., Ceschi, M., Corvi, C., DeRossa, M., Herrmann, A., Klein, B.* und *Probst-Hensch, N.:* Monitoring-Programm «Schwermetalle in Lebensmitteln». IV. Blei, Cadmium, Kupfer und Zink in Weinen auf dem Schweizer Markt. Teil B: Vorgehen, Resultate und Diskussion. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **83,** 711–736 (1992).
9. *Becchetti, R.:* Metodi di analisi dei vini, 4. edizione, 140–141, 148–149 e 150–151. Gibertini, Milano 1991.

10. *Caputi, A. Jr., Christensen, E., Biedenweg, N.* and *Miller, S.:* Liquid chromatographic method for determination of glycerol in wine and grape juice: Collaborative study. J. Assoc. Off. Anal. Chem. International **75,** 379–383 (1992).
11. *Steinwandter, H.:* Universal 5 min on-line method for extracting and isolating pesticide residues and industrial chemicals. Fresenius Z. anal. Chem. **322,** 752–754 (1985).
12. *Specht, W.* und *Tilkes, M.:* Gas-chromatographische Bestimmung von Rückständen an Pflanzenbehandlungsmitteln nach Clean-Up über Gel-Chromatographie und Mini-Kieselgel-Säulen-Chromatographie. 3 Mitteilung. Fresenius Z. anal. Chem. **301,** 300–307 (1980).
13. *Specht, W.* und *Tilkes, M.:* Gas-chromatographische Bestimmung von Rückständen an Pflanzenbehandlungsmitteln nach Clean-Up über Gel-Chromatographie und Mini-Kieselgel-Säulen-Chromatographie. 5 Mitteilung. Fresenius Z. anal. Chem. **322,** 443–455 (1985).
14. Schweizerisches Lebensmittelbuch, V. Auflage, Kapitel 46, Pestizidrückstände, 46.2. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1993.
15. Millipore Corporation: EnviroGardTM Benomyl Kits, Technical Brief. Millipore Corporation, Bedford 1992.
16. Ordinanza sulle derrate alimentari, Cancelleria federale, Berna 1991.
17. Schweizerisches Lebensmittelbuch, V. Auflage, Kapitel 30A, Wein. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1973.
18. Recueil de méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts. Office International de la Vigne et du Vin, Paris 1992.
19. *Modi, G.:* Ipotesi per il controllo di genuinità dei vini dai dati emersi nella sperimentazione di laboratori chimici provinciali. Boll. Chim. Lab. Prov. **30,** 105–131 (1979).
20. Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil: Pflanzenschutzempfehlungen 1994 für den Rebbau, Flugschrift Nr. 89. Eidgenössische Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Wädenswil 1993.
21. Ordinanza sulle sostanze estranee e sui componenti nelle derrate alimentari. Cancelleria federale, Berna 1992.
22. *Walser, P.* und *Jüstrich, H.:* Bündner Wein und Pflanzenschutzmittel-Rückstände. Schweiz. Z. Obst- und Weinbau **128,** 623–628 (1992).
23. *Miraval, L.:* Istituto sperimentale per la viticoltura, Conegliano. Comunicazione personale 1994.
24. *Cappelleri, G.:* Sulla composizione dei principali vini prodotti nel Veneto. Riv. Vitic. Enol. **21,** 189–216 (1968).
25. *Vivas, N.:* Institut d'Oenologie, Université de Bordeaux. Comunicazione personale 1994.

Michele Ceschi
Laboratorio cantonale
Via Ospedale 6
CH-6900 Lugano