

# **Gli aromi dei Moscati con particolare riferimento a quelli del Moscato Giallo**

**Rocco Di Stefano**

Sono denominate aromatiche le uve ricche di composti terpenici liberi e glicosilati direttamente percepibili a livello sensoriale al momento della degustazione.

Tale denominazione andrebbe estesa anche alle uve ricche di norisoprenoidi e benzenoidi (principalmente glicosilati), e di tioli odorosi (sotto forma di cisteinil e glutationil derivati) non direttamente percepibili alla degustazione

I norisoprenoidi possono essere liberati per idrolisi enzimatica o chimica, i tioli odorosi da parte dei lieviti durante la fermentazione alcolica.

Anche nelle varietà non aromatiche sono presenti composti terpenici liberi e glicosilati.

**Tab. 1 - Profilo dei terpenoli liberi e glicosilati di varietà aromatiche a frutto bianco ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )**

	Moscato Bianco 1		Moscato Bianco 2		Zibibbo Pantelleria	
	Liberi	Glicosidi	Liberi	Glicosidi	Liberi	Glicosidi
Ox A	11,24	251,9	62,0	686,0	34,76	57,1
Ox B	11,80	113,7	54,3	531,0	23,18	32,4
Linalolo	151,69	319,4	1511,6	1120,2	688,84	594,4
Ho-trienolo	8,43		0,0		63,73	23,9
Nerale		45,7		275,2		85,1
$\alpha$ -terpineolo	7,30	93,5	58,1	143,4	42,49	89,9
Geraniale		50,7		201,6		117,9
Ox C	175,84	294,7	414,7	507,8	208,58	54,1
Ox D	20,79	140,7	166,7	674,4	52,15	40,9
Citronellolo	1,69	16,7	0,0	38,8		12,2
Nerolo	10,11	309,7	58,1	496,1	121,67	284,7
Geraniolo	25,28	314,7	96,9	662,8	508,6	399,6
Diolo 1	691,01	306	1058,1	1407,0	714,62	359,6
OH-Lin.	5,62	55,5		124,0	19,28	48,6
Diolo 2	162,92	117,2		81,4	96,39	41,1
OH-citronell.	10,67	103,5	7,8	197,7	7,01	25,2
8-OH-DL	0,00		69,8	158,9	15,77	37,4
OH-nerolo	3,37	66,3	0,0	197,7	14,02	15,9
T-8-OH-Lin.	12,36	294,3	73,6	872,1	45,57	174,8
C-8-OH-Lin.		384,8	104,7	693,8		45,8
OH-Geran.	43,82		85,3	697,7	173,51	210,1
Ac. geranico	12,36	462	205,4	2341,1	515,02	424,6
Mentendiolo 2		19,4				23,3

Differenze fra i profili terpenici di uve della stessa varietà possono essere dovuti:

- alla non uniformità delle variabili di carattere viticolo: tecniche colturali, ambiente, decorso climatico,
- al diverso livello di maturità dell'uva,
- a possibili errori nell'identificazione ampelografica della varietà,
- alla non provata affidabilità delle tecniche di estrazione dei composti terpenici liberi e glicosilati dal succo e dalle bucce dell'uva,

- all'impiego di uva surgelata (difficoltà di inattivazione degli enzimi glicosidasici delle bucce),
- alla mancata identificazione degli artefatti,
- a differenze nell'attività glicosidasica degli enzimi utilizzati per l'idrolisi degli eterosidi,
- alla diversa espressione dei risultati (se riferiti al mosto, alle bucce, all'intero acino d'uva),
- alla natura semiquantitativa dei risultati.

**Tab. 2 - Profilo dei terpenoli di varietà aromatiche**

**a basso contenuto di liberi (µg/kg)**

	Traminer	Traminer	Riesling	Malvasia Lipari 1		Malvasia Lipari 2	
	DS	Versini	DS	DS		Versini	
	Glicosidi	Glicosidi	Glicosidi	Liberi	Glicosidi	Liberi	Glicosidi
Ox A	119,8	27,8	221,8		95,6	2,3	48
Ox B	172,1	25	152,9		118,9	1,1	5,5
Linalolo	67,5	35,1	529,4	23,78	256,3	5	55
Ho-trienolo			15,4		n.d.		
Nerale	103,5						
α-terpineolo	115,5	31,6	170,6		16,8	1,2	6
Geraniale					12,9		
Ox C	82,8	14,01	82,4		25,8	32	8,1
Ox D	219	10,5	135,3		11,6	2,8	1,9
Citronello	83,9	31,9	8,6		5,2	8,4	1,1
Nerolo	539,7	353,2	46,8		15,5	6,2	3,4
Geraniolo	930,8	1391	94,1		38,8	42	11,4
Diolo 1	140,8	165	358,8	114,9	146	1488	73,2
OH-Lin.			62,8		11,7		
Diolo 2	9,5	3,4	51,1		4	23	3,8
OH-citronell.	6,3	48,8	22,3		10	12	12
8-OH-DL	11,1	65,7	30,9		25,1	8,8	8,8
OH-nerolo	41,2				n.d.		
T-8-OH-Lin.	106,1	65,7	158,8		52,6	207	207
C-8-OH-Lin.	93,5	473,1	605,9		144,6	131	131
OH-geran.	44,4	127	111,8		15	220	220
Ac.Geranico	219	764,8	29,8		8,4	120	15,3
Mentendiolo 2	120,4	63	300		10		

**Tab. 3 - Profilo dei terpenoli liberi e glicosilati di varietà aromatiche a frutto colorato. del Nord-Est. Scienza et al., 1989 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )**

	Malvasia Candia		Moscato Adda		Moscato Rosa	
	Liberi	Glicos.	Liberi	Glicos.	Liberi	Glicos.
Ox A	26,5	93	5	18,5	16,5	51,5
Ox B	5,1	23,5	0,8	14,5	4,5	83,5
Linalolo	12	114	2,9	21,5	23,5	1530
$\alpha$ -terpineolo	0,7	99	4,6	89	3,8	80
OX C	27	42	8,5	16	41,5	26,5
Ox D	3,1	6,7	2	1,4	27,5	17
Citronellolo	14	23	74,5	20	19,5	10
Nerolo	124	370	226	172	249	569
Geraniolo	1265	2700	1172	373	1405	1907
Diolo 1	1218	368	17	82,5	101	136
Diolo 2	18	24,5	3	9,5	190	155
OH-citronell.	38,8	88	131	56	37	37
8-OH-Dlin.	42	130	110	136	59	59
T-8-OH-lin.	12	94	20	297	58,5	58,5
C-8-OH-lin.	131	1630		131	124	124
OH-geran.	320		152,1	220	123	123
Ac. geranico	440	1775	1427	1048	227	869

Tab. 4 - Profilo dei terpenoli liberi e glicosilati di varietà aromatiche a frutto colorato del Piemonte.

Di Stefano et al. (1995) ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

	Brachetto Acqui		Brachetto Roero		Brachetto Nizza		Malvasia Schieran		Malvasia Casorzo		Malvasia Lunga	
	L	G	L	G	L	G	L	G	L	G	L	G
Ox A	2,5	283,7	6,5	239,9	2,8	242,8	3,4	259,3		331,7	4,1	136,9
Ox B	3,3	343,5	14,3	164,4	2,2	47,7	11,5	241,2		1139,0	6,3	1073,4
Linalolo	19,6	89,0	293,1	1267,4	9,2	161,9	111,3	1717,2	30,1	496,3	30,6	130,1
Nerale	-	323,1		289,4		254,9		168,5		125,2		177,1
$\alpha$ -terpineolo	154,2	189,2	8,2	99,6	3,9	48,9	34,5	124,7	6,8	76,6	5,1	185,9
Geraniale	-	259,5		258,9		209,4		185,6		106,6		151,7
Ox C	37,6	176,2	85,4	154,8	35,4	141,0	188,7	264,9	9,1	301,9	15,5	185,7
Ox D	16,3	305,6	60,2	234,4	4,6	40,8	41,0	287,8	5,2	559,6	5,4	660,6
Citronell.	14,7	92,5		122,3		39,2	16,0	38,4	45,2	43,1	22,1	173,8
Nerolo	34,5	828,2	18,3	1324,7	26,1	670,8	17,1	681,9	33,3	685,9	53,5	1094,4
Geraniolo	148,1	1924,2	52,9	2367,2	118,7	1663,9	123,4	2750,7	168,0	1203,4	150,8	1892,8
Diolo 1	407,1	459,4	430,3	595,9	249,0	651,4	189,3	639,6	243,3	1171,9	307,4	776,6
OH-Lin.		49,9		65,3		34,6		71,1		56,4		71,6
Diolo 2	5,0	50,0	85,9	76,5	4,2	39,0	39,3	61,7	30,4	62,6		12,7
OH-citronell.		125,1		58,6		68,6		69,3		38,1		264,8
8-OH-DL		139,4		211,2		37,1		244,1		115,9		259,7
OH-nerolo		125,7		87,2		172,0		34,6		97,3		84,6
T-8-OH-Lin.	12,4	1926,6	20,3	485,4	11,4	251,1	73,3	740,1	34,7	482,0	13,8	270,1
C-8-OH-Lin.	27,7	364,4	13,4	511,4	28,2	578,5	227,0		111,9	397,0	59,6	600,4
OH-Geran.	20,4	659,4	51,3	1140,8	21,4	484,4		2444,4		418,9	38,3	521,4
Ac. Geranico	338,8	4095,2	104,0	4103,9	92,0	1145,8	135,6	2533,4	158,7	922,1	145,7	2249,7



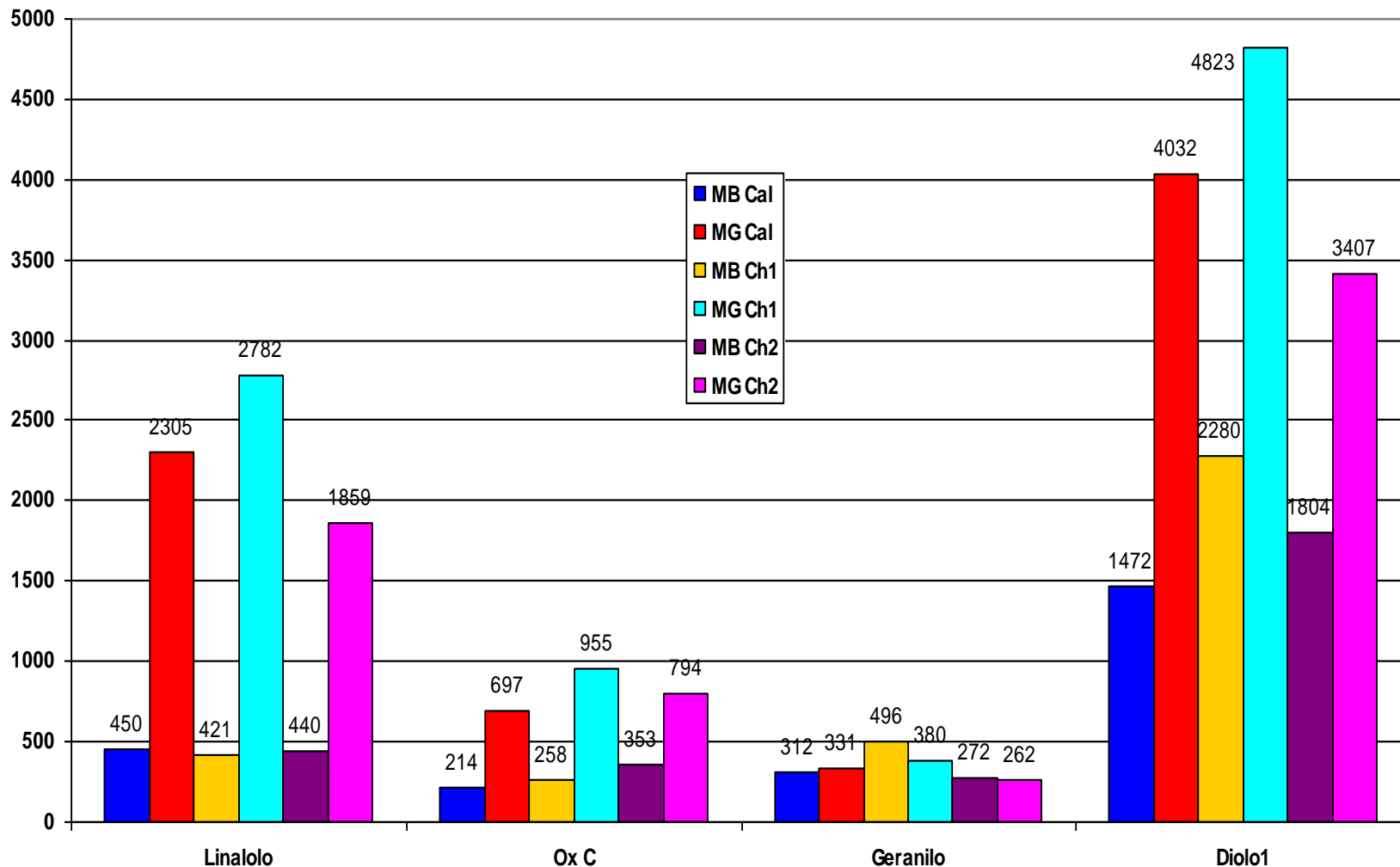
Riguardo al profilo dei terpenoli liberi e glicosilati, le varietà aromatiche possono essere divise in tre classi:

- 1) in cui prevalgono il linalolo e i suoi derivati,
- 2) in cui prevalgono il geraniolo e i suoi derivati,
- 3) in cui prevalgono l'a-terpineolo e i suoi derivati.

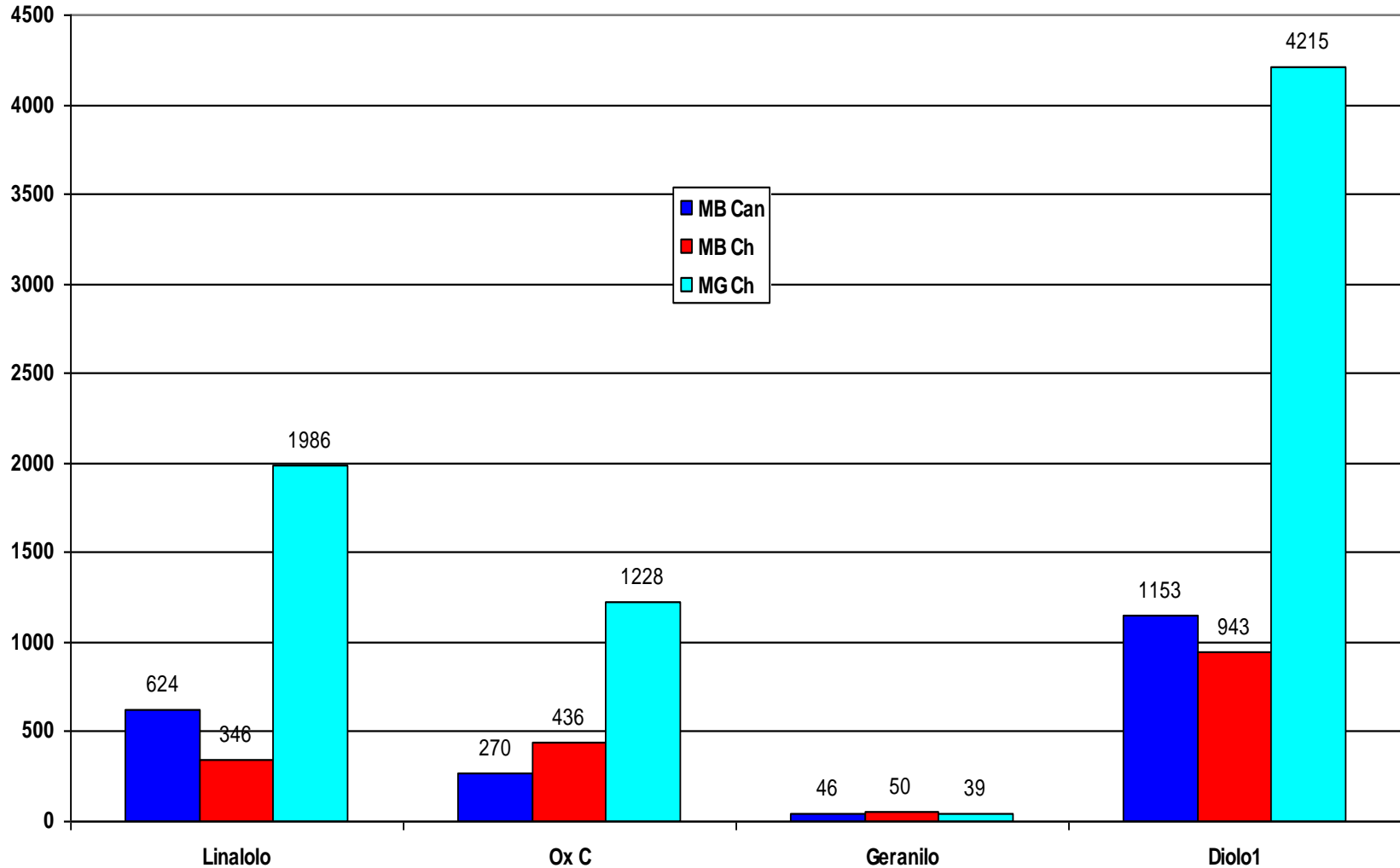
All'interno di ogni classe, tuttavia, si possono distinguere diverse sottoclassi a composizione affine.

Questa classificazione risulta non adeguata per certe varietà.

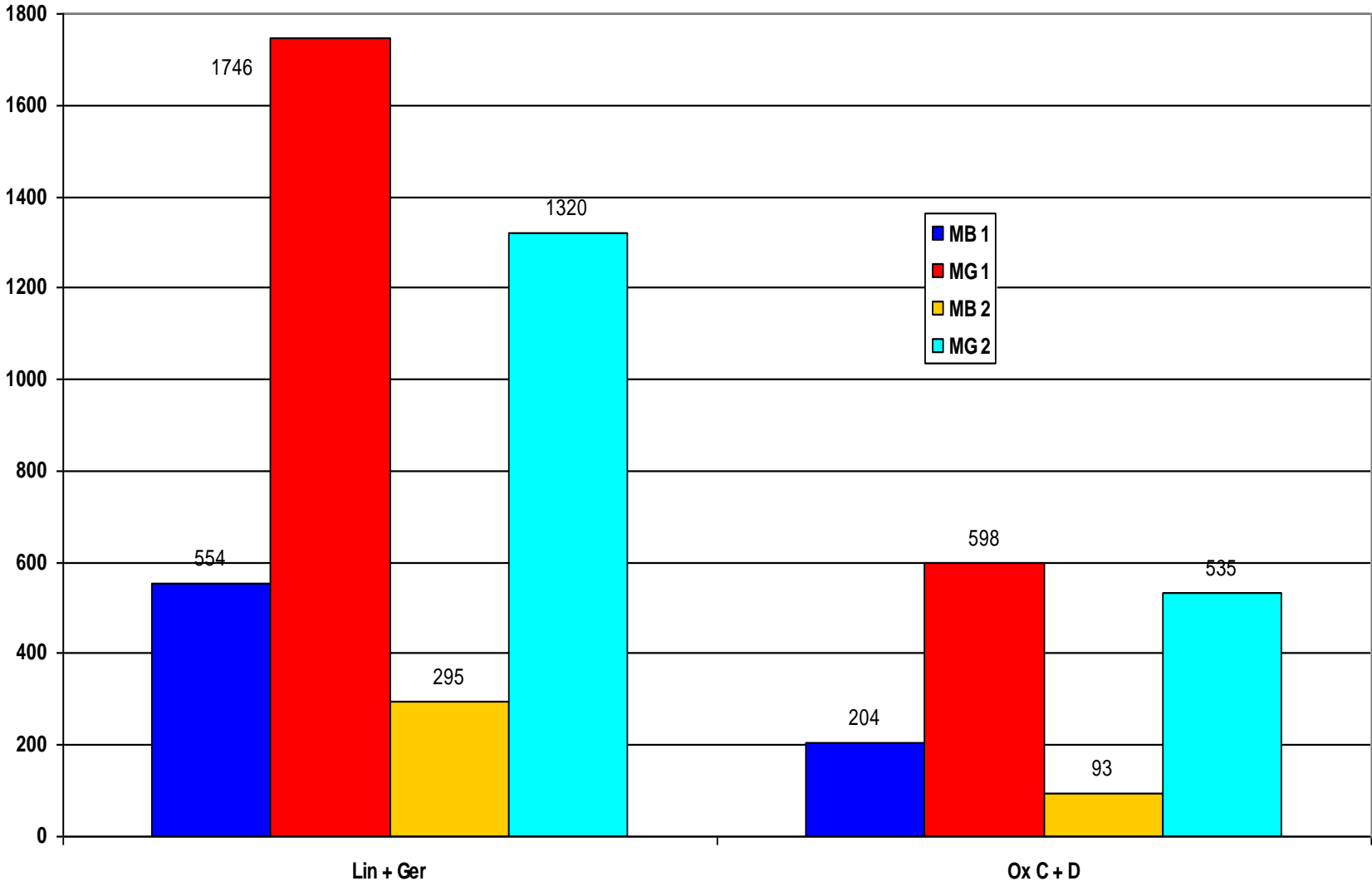
Confronto mosti Moscato bianco - Moscato Giallo. Cal: Calosso Piemonte; Ch: Chambave Valle d'Aosta. 1: 1982; 2: 1983. Terpenoli liberi  $\mu\text{g/L}$  di mosto. Di Stefano e Corino (1984)



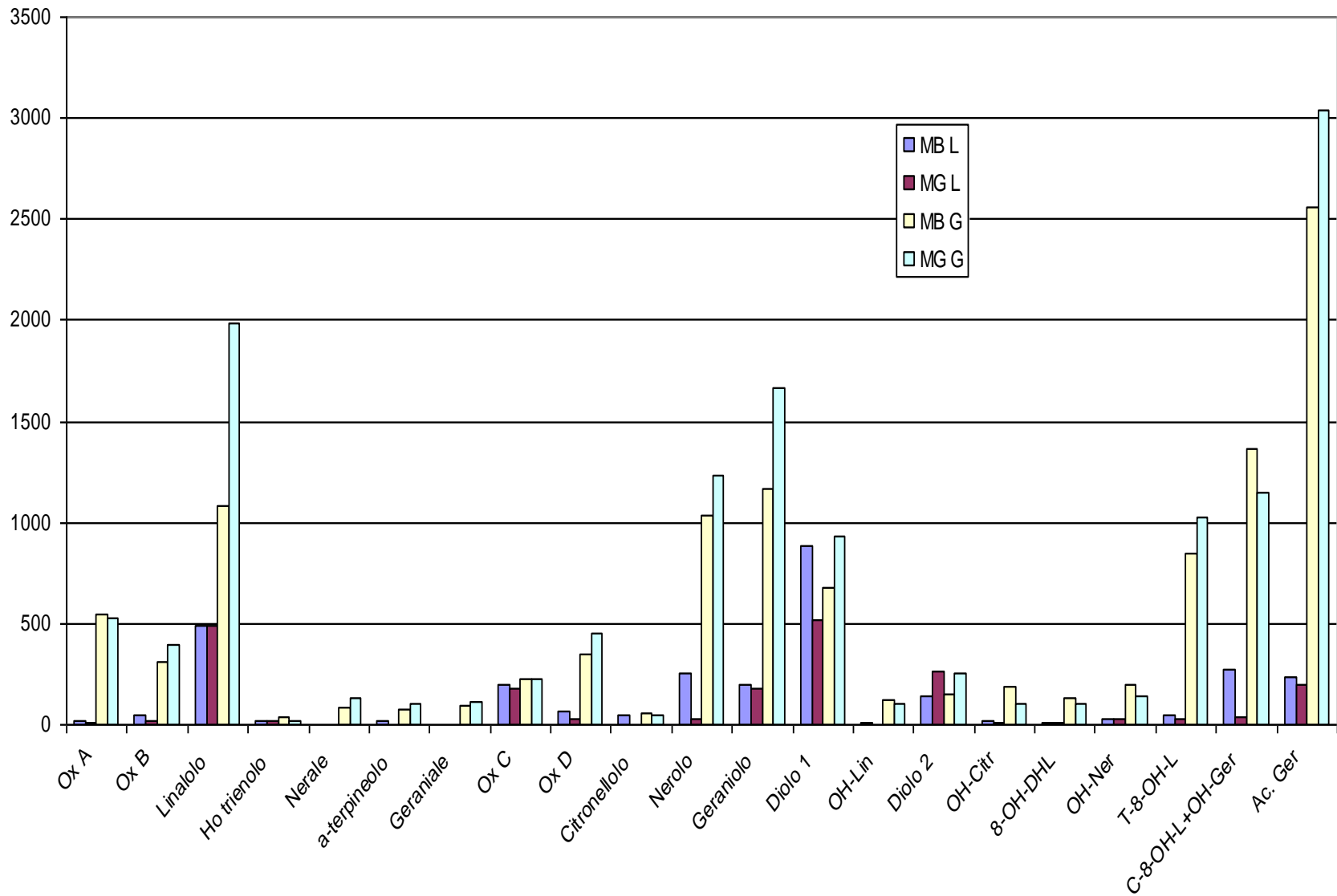
Confronto mosti Moscato bianco - Moscato giallo. Can: Canelli Piemonte; Ch: Chambave Valle d'Aosta.  
Terpenoli liberi  $\mu\text{g/L}$ . Di Stefano e Corino (1987)



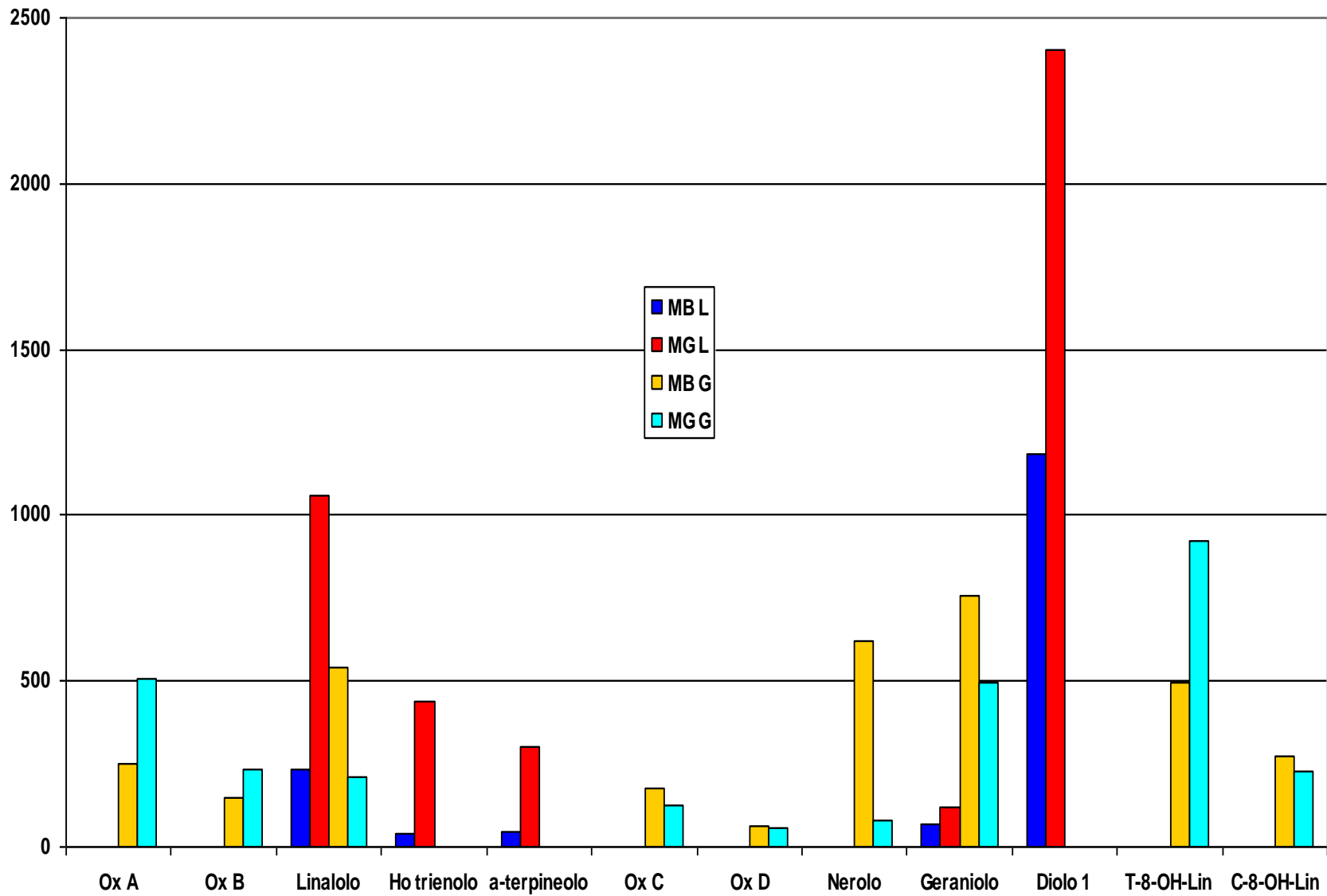
Confronto mosti Moscato bianco - Moscato giallo. 1: 1979; 2: 1980.  $\mu\text{g/L}$  di mosto. Terpenoli liberi. Zamorani et al. (1987)



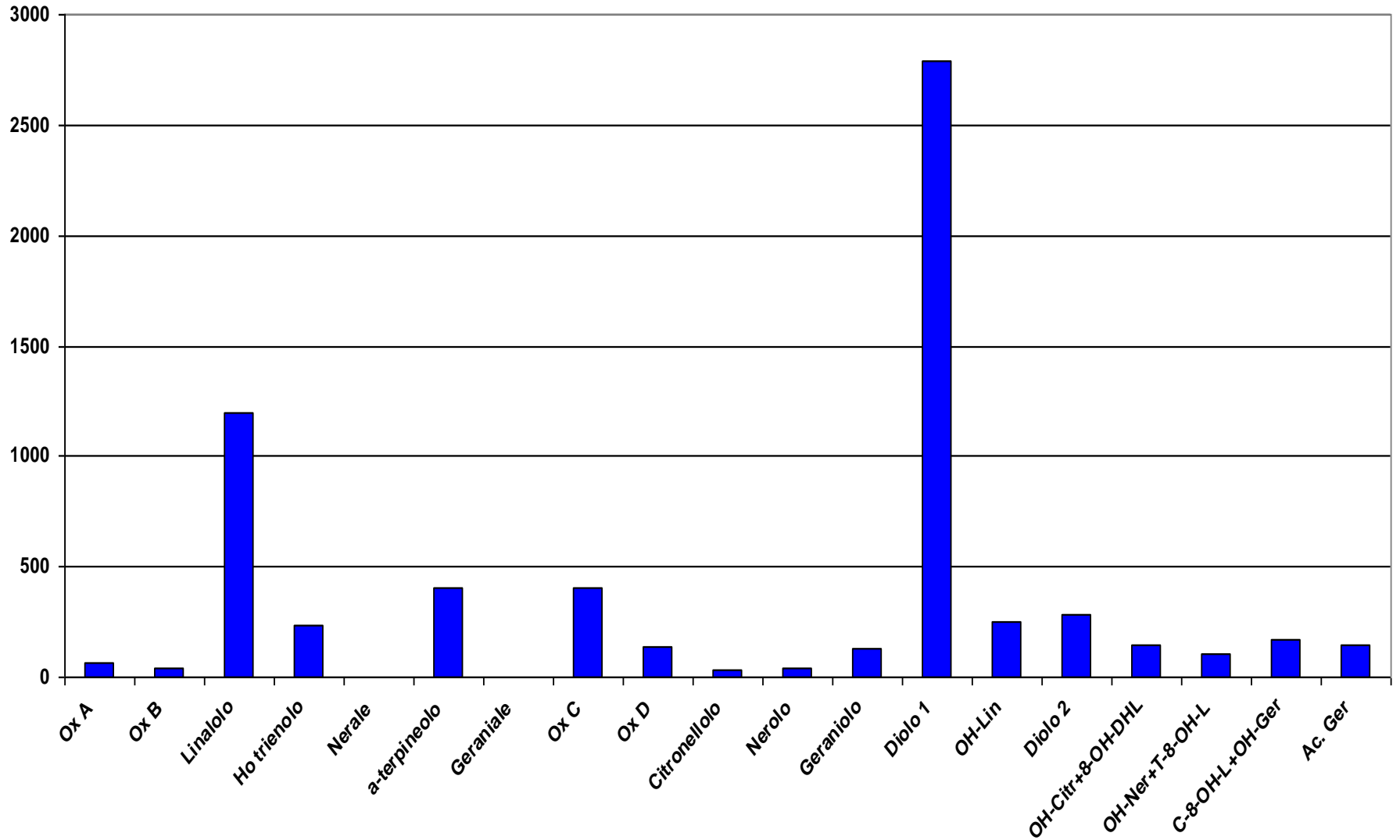
Confronto uve Moscato bianco - Moscato giallo. L: liberi; G: glicosilati  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . Ummarino et al. (1999)



Confronto vini Moscato bianco - Moscato giallo. L: liberi; G: Glicosidi.  $\mu\text{g/L}$ . Versini et al. (1999)



Terpenoli liberi di un vino Moscato giallo.  $\mu\text{g/L}$  (Bezzo, Consorzio Asti)



Il Moscato Giallo coltivato nei Colli Euganei possiede un profilo dei terpenoli liberi e glicosilati in cui prevalgono il linalolo e i suoi derivati.

Il Moscato Giallo si distingue dalle altre varietà per i contenuti particolarmente elevati di linalolo, trans piran linalol ossido e 2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo liberi e glicosilati.

Il profilo dei terpenoli liberi e glicosilati del Moscato Giallo deve essere ancora definito in modo più completo.