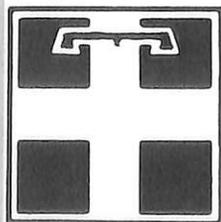


ASSOCIAZIONE
CONSORZI DI
TUTELA DEL
BAROLO, DEL
BARBARESCO
E DEI VINI
D'ALBA



STUDIO CHIMICO - ORGANOLETTICO
DEL BAROLO 1985
E DEL BARBARESCO 1986



REGIONE PIEMONTE
ASSESSORATO
ALL' AGRICOLTURA

Lo studio è stato realizzato dal Laboratorio di Analisi e Ricerche
dell'Associazione Consorzi Barolo, Barbaresco e Vini d'Alba.

Responsabile: Franco Alessandria

Consulente esterno: Carlo Arnulfo

Studio - Ricerca finanziato dalla Regione Piemonte
Assessorato Agricoltura e Foreste



Zona di origine Barbaresco



Zona di origine Barolo

P R E S E N T A Z I O N E

E' universalmente noto come il "millesimo", ovvero l'annata di produzione, rivesta per il vino di nobile lignaggio e di lungo invecchiamento un carattere di estrema importanza e ad esso si accompagna di frequente un giudizio qualitativo che ne condiziona la fortuna commerciale.

Il giudizio sulla qualità di un millesimo assume dunque un rilievo di grande interesse e risonanza che a volte trascende il suo stesso valore oggettivo.

Se le definizioni di "storica" o "mitica" per un'annata particolarmente fortunata possono sembrare dettate da un'eccessiva enfasi retorica, sono pur sempre espressioni che colgono pienamente l'unicità e l'irripetibilità delle caratteristiche di un millesimo, di un'annata cioè in cui tutti gli elementi della qualità - il terreno, il vitigno, il clima e l'uomo - si sono fusi in sintesi perfetta ed armonica.

L'essenziale è che il giudizio sia sostenuto da valutazioni approfondite e sia stato attentamente ponderato in modo da corrispondere effettivamente alla qualità del millesimo.

Soprattutto non deve essere troppo affrettato, poiché, in particolar modo nei vini a lungo affinamento, sono sempre possibili delle sorprese: così vendemmie già precocemente salutate come "eccezionali" si sono rivelate, con il passare del tempo, al di sotto delle aspettative e quindi ridimensionate nel giudizio; altre invece sono state frettolosamente giudicate come mediocri, salvo poi essere rivalutate a distanza di qualche anno.

Animata da queste premesse e considerata la particolare rilevanza che riveste la definizione della qualità di annata, l'Associazione Consorzi del Barolo, del Barbaresco e dei Vini d'Alba ha intrapreso ora uno studio finalizzato alla valutazione delle caratteristiche qualitative dei millesimi dei due prestigiosi vini a d.o.c.g., Barolo e Barbaresco, che hanno ultimato il periodo di invecchiamento.

Per poter formulare un giudizio sulle qualità dell'annata, il Consorzio ha svolto un'accurata indagine chimico-organolettica sui due vini in modo da disporre di un insieme di elementi indispensabili per tracciare in maniera fedele ed obiettiva il profilo qualitativo dell'annata. La notevole messe di dati analitici ed organolettici può contribuire inoltre ad una maggior conoscenza intorno a questi grandi vini e rappresentare uno strumento in più in mano a produttori e tecnici protesi verso nuovi traguardi qualitativi.

Oggetto di studio sono stati il Barolo 1985 ed il Barbaresco 1986, ossia i due vini che al 1° gennaio 1989 avevano completato il relativo periodo minimo di maturazione previsto dai rispettivi disciplinari di produzione, i quali prescrivono un invecchiamento per il Barolo di almeno tre anni, di cui due in botti di rovere o di castagno, mentre per il Barbaresco detto periodo si riduce a due anni di cui almeno uno in botte di legno.

Per poter offrire un quadro esauriente delle due annate si è sviluppato questo studio secondo diverse direttrici, così di seguito sinteticamente riassunte.

1 - La campionatura delle diverse sottozone

Le due zone di produzione, le cui superfici vitate risultano essere di modeste dimensioni, presentano al loro interno differenze a volte spiccate, dovute principalmente alle diverse caratteristiche pedologiche, con il risultato che i vini ottenuti evidenziano anch'essi una certa variabilità nel carattere.

S'imponeva quindi un campionamento fortemente rappresentativo della produzione delle due zone, in modo che le diverse sottozone fossero adeguatamente considerate e concorressero a formare nelle loro varie risultanze il campione "medio" del Barolo e del Barbaresco.

Le aziende campione sono state quindi individuate secondo il principio della rappresentatività nell'ambito di sottozona a vocazione viticola omogenea per tipo di terreno e condizioni microclimatiche.

Nel corso del prelievo dei campioni si è provveduto inoltre a redigere presso ogni produttore una scheda aziendale con la quale si sono raccolte informazioni sulle tecniche produttive di vinificazione, elaborazione ed invecchiamento del vino.

2 - L'andamento climatico

Tra i fattori della qualità il clima è l'unica variabile a cui si possono ascrivere le maggiori influenze sulle caratteristiche qualitative di un'annata, la quale risulta profondamente segnata dal decorso climatico, tant'è che alcune scuole di ricerca, soprattutto la francese, attingendo da osservazioni sul clima condotte da lunga data, arrivano ad assegnare un punteggio di merito alle diverse annate semplicemente basandosi su alcuni parametri climatici, individuati come indici, quali l'entità delle precipitazioni, le somme termiche, le ore luce registrate nel corso dell'annata.

Non potendo, a tutt'oggi, disporre di rilevazioni sistematiche di questi parametri, si è ricorso alla descrizione analitica delle condizioni climatiche registratesi nel corso delle due annate oggetto di studio, ricercandone le correlazioni con la qualità delle medesime.

3 - La produzione

Gli eventi climatici, unitamente alla tecnica viticola, regolano la quantità di produzione, parametro di assoluta rilevanza nella definizione qualitativa del millesimo. Le produzioni del vigneto Barolo e Barbaresco, riferite alle annate 1985 e 1986 sono state desunte dalle certificazioni d.o.c.g. rilasciate dalla Camera di Commercio, I. A. e A. della provincia di Cuneo e raffrontate con le statistiche del periodo a ridosso di queste in esame in modo da cogliere le variazioni intervenute nel quinquennio che le precede.

4 - L'esame chimico-organolettico

E' il nucleo centrale dello studio intorno al quale ruota e da cui deriva, con l'insieme delle valutazioni sugli elementi precedentemente descritti, il giudizio complessivo sul millesimo. Articolato nelle due fasi di analisi chimico-fisica e sensoriale, consente di inquadrare ciascun vino nei suoi tratti peculiari, disegnandone il profilo del carattere e della personalità.

Dall'unione dei vari tasselli descrittivi del decorso climatico, della produzione e soprattutto dell'analisi chimica ed organolettica, si è arrivati alla composizione finale del "mosaico" rappresentante il profilo, lo "standard di annata", del Barolo 1985 e del Barbaresco 1986.

Il tentativo, così articolato, di pervenire alla definizione oggettiva del millesimo intrapreso dal Consorzio, la cui intenzione è di proseguirlo per le annate a venire, può essere di valido ausilio a tutti gli operatori del settore e contribuire al consolidamento dell'immagine e del prestigio delle due zone vitivinicole.

Zona del Barolo - 1985 -

Alla luce del positivo decorso climatico che ha caratterizzato l'intero ciclo vegetativo della vite, l'annata viticola 1985 sarà ricordata come un'ottima annata.

Ne analizziamo brevemente l'andamento climatico da aprile a settembre con l'ausilio della figura 1a, evidenziandone i momenti più significativi.

Nel mese di aprile si sono riscontrate temperature in linea con le medie stagionali, eccezion fatta per gli ultimi giorni del mese in cui bruschi abbassamenti di temperatura hanno fatto precipitare il termometro perfino al di sotto dello zero.

Un clima piovoso, umido e freddo ha caratterizzato la prima metà del mese di maggio, provocando un certo ritardo nello sviluppo della vegetazione.

Un deciso miglioramento si è registrato nella seconda metà del mese con un aumento delle temperature (le minime sui 10 gradi C. e le massime sui 25 gradi C.) e una conseguente diminuzione del tasso di umidità.

Il mese di giugno è stato caratterizzato da buone temperature: le massime si sono stabilizzate sui 27-30 gradi C., mentre le precipitazioni sono state di entità trascurabile.

Il termometro è ulteriormente salito nel mese di luglio, facendo registrare temperature massime di 34-36 gradi nell'ultima decade. A metà mese si sono verificati alcuni temporali che non hanno comunque arrecato danni ai vigneti.

All'insegna del caldo è stato anche il mese di agosto con temperature minime sui 15 e massime sui 34 gradi C.

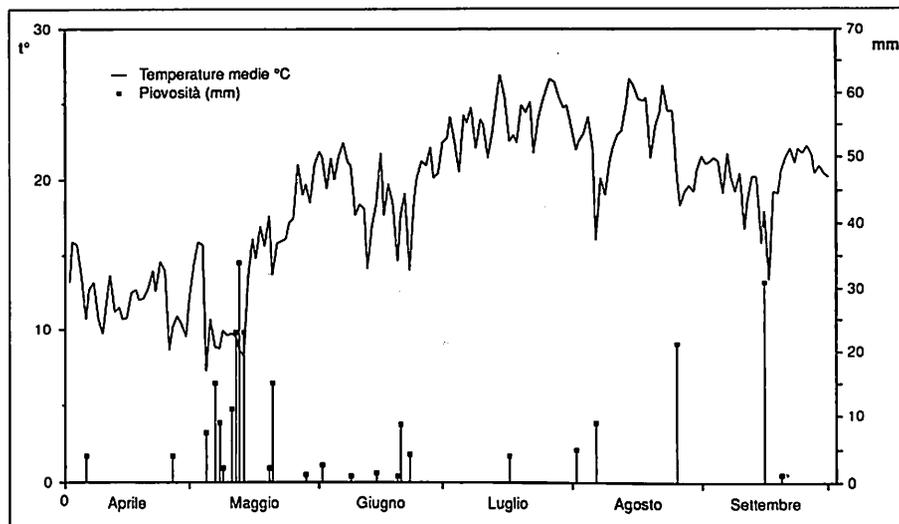


Fig. 1a - Anno 1985 zona del Barolo - Rilievi di temperatura media e piovosità registrati nel periodo aprile-settembre.

Ad un brusco abbassamento dei valori termici avutosi nei primi giorni di agosto è seguito, infatti, un periodo caratterizzato da temperature paragonabili a quelle riscontrate in luglio e che si è protratto sino alla metà dell'ultima decade.

Il 25 agosto una precipitazione piovosa ha attenuato il caldo di fine mese.

A settembre le temperature massime si sono mantenute a livelli piuttosto elevati, mentre una cospicua precipitazione piovosa di metà mese (circa 30 mm.) ha giovato soprattutto ai vitigni a maturazione tardiva.

Da quanto sopra esposto si nota come le condizioni climatiche non siano state favorevoli allo sviluppo delle crittogame della vite.

Gli attacchi di peronospora, oidio e botrytis sono stati facilmente controllati con pochi interventi antiparassitari.

Un ottimo stato sanitario delle uve, che presentavano elevati tenori zuccherini, ha fatto prevedere un'annata di buona qualità.

Zona del Barbaresco - 1986 -

L'andamento climatico 1986 è stato caratterizzato da una pronunciata variabilità con frequenti intemperanze atmosferiche, soprattutto nel periodo primaverile-estivo culminate in una violenta grandinata che ha colpito la zona del Barolo, risparmiando fortunatamente quella del Barbaresco.

Nel tracciare un breve profilo climatico dell'annata, si rimanda, per un'analisi più approfondita, all'esame della figura 1b che registra le temperature medie e la piovosità nel periodo aprile-settembre.

Il decorso climatico primaverile-estivo è trascorso all'insegna di una notevole "bizzarria", con precipitazioni piovose assai frequenti, anche se non particolarmente abbondanti.

Il germogliamento della vite è avvenuto verso la fine della seconda decade di aprile, mese caratterizzato da temperature ancora contenute e da frequenti piogge, soprattutto verso il termine della prima e terza decade.

Maggio ha fatto registrare un progressivo aumento delle temperature, con valori superiori alle medie stagionali nella se-

conda parte del mese (massime intorno a 30 gradi C.) in cui sono avvenuti nuovi fenomeni temporaleschi culminati nella grandinata del 29 maggio che ha causato danni ingenti nella zona del Barolo.

A tale evento è seguita una brusca e netta variazione delle condizioni climatiche, con una sensibile diminuzione dei valori termici che ha frenato lo sviluppo vegetativo e ha ritardato la fioritura, avvenuta indicativamente verso la metà del mese di giugno.

Solo nella seconda metà del mese la temperatura ha ripreso ad aumentare, mantenendo stabilmente valori superiori ai 20 gradi C. con punte di 25 - 26 gradi a fine mese.

Iniziato con temperature piuttosto elevate il mese di luglio, di norma il periodo più caldo della stagione, ha fatto rilevare valori di temperatura decrescenti fino al termine della seconda decade, a motivo delle frequenti precipitazioni temporalesche.

La terza decade è stata migliore: la temperatura è aumentata

e non si sono verificate precipitazioni di rilievo.

Ad agosto i valori termici si sono mantenuti su buoni livelli; una netta flessione si è delineata solo verso fine mese in concomitanza con una precipitazione temporalesca che ha segnato a grandi linee il "passaggio di stagione".

Nel mese di settembre i valori medi di temperatura non hanno più raggiunto, fatta eccezione per alcuni giorni, i 20 gradi C.

Una elevata umidità atmosferica ha caratterizzato buona parte del mese e piogge di una certa consistenza si sono verificate al termine della prima decade e verso la fine del mese.

Dopo queste ultime precipitazioni le condizioni atmosferiche si sono ristabilite e l'autunno è trascorso all'insegna del bel tempo.

Un simile decorso climatico non poteva non avere come co-

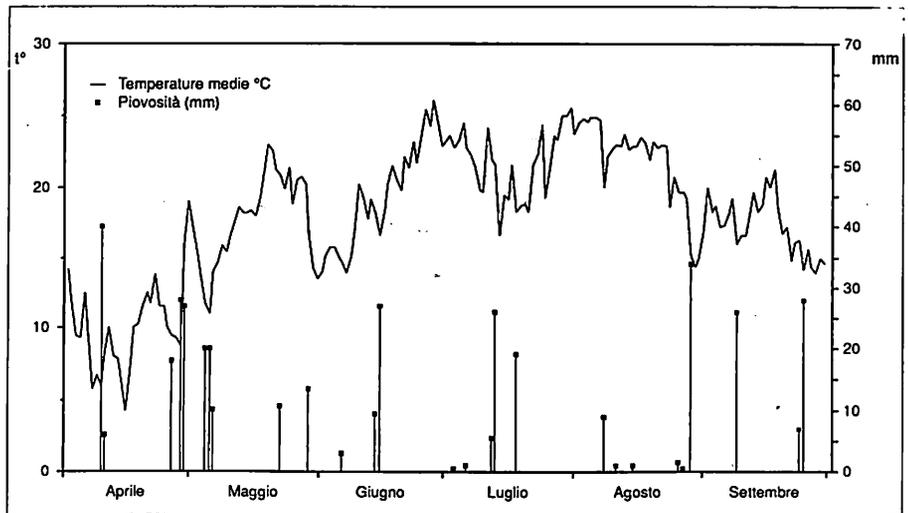


Fig. 1b - Anno 1986 zona del Barbaresco - Rilievi di temperatura media e piovosità registrati nel periodo aprile-settembre.

rollario di conseguenze la diffusione di alcune malattie della vite; in particolare l'annata '86 sarà ricordata dai viticoltori per la virulenza manifestata dalla peronospora della vite che, trovando condizioni assai favorevoli al suo sviluppo, ha provocato frequenti infezioni che hanno messo duramente a prova le diverse strategie di difesa fitosanitaria.

LA PRODUZIONE

BAROLO 1985

I 1200 viticoltori degli undici comuni (Barolo, Castiglione Falletto e Serralunga per l'intero territorio comunale e La Morra, Novello, Monforte, Verduno, Grinzane Cavour, Diano d'Alba, Roddi e Cherasco in parte) raccolti sulle colline a sud-ovest di Alba coltivano mediamente un ettaro a testa di vigneto investito a Nebbiolo da Barolo.

La produzione massima consentita, fissata dal disciplinare di produzione in 80 ql./Ha, è stata nel 1985 di 100.483 ql. corrispondente ad hl. 70.338, considerando una resa in vino del 70%.

Dalle certificazioni d.o.c.g. rilasciate dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura della provincia di Cuneo, risulta che la produzione effettiva dell'annata è stata di ql. 77.792 pari a hl. 54.454, a cui corrisponde quindi una riduzione del 23% rispetto ai valori potenziali (Fig. 2a).

Non tutta la produzione effettiva, però, si accredita l'onore della bottiglia sia perché alcune partite si perdono naturalmente per strada nel corso del lungo affinamento, sia perché declassate nell'ultima vagliatura di tipo chimico-organolettico operata dalle commissioni di degustazione.

Il numero delle bottiglie da 0,75 l. aventi diritto alla d.o.c.g. ammonta complessivamente a 7.260.533; tuttavia il dato preciso sul numero di bottiglie che, superato l'esame di idoneità, sarà presente sul mercato si potrà avere solo quando tutte le partite avranno richiesto l'esame della suddetta com-

missione.

L'esame del grafico 2a, che mette a raffronto i dati produttivi degli ultimi cinque anni, consente di rilevare come i parametri quantitativi riferiti al 1985 si pongano sostanzialmente agli stessi livelli delle annate 1982 e 1983.

Solo l'annata 1984, fra le ultime cinque, si discosta maggiormente dalla media per il considerevole calo di produzione.

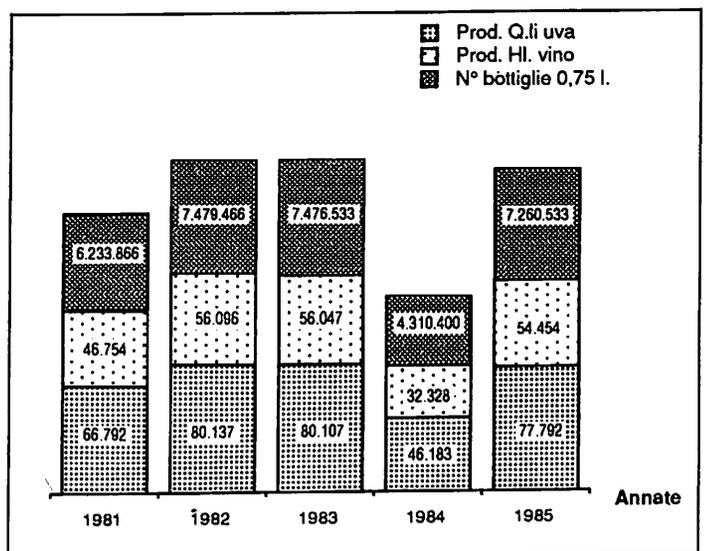


Fig. 2a - Barolo 1985 - Quantità di produzione nelle diverse annate dal 1981 al 1985.



Grappolo del vitigno Nebbiolo

BARBARESCO 1986

Il 1986 è stata un'annata fortunata per il Barbaresco più che per il Barolo.

Il primo venne infatti risparmiato da una fortissima grandinata per cui le produzioni ad ettaro equivalsero potenzialmente a quelle stabilite dal disciplinare di produzione (80 ql./Ha). I vigneti di Nebbiolo da Barbaresco sono raccolti in circa 500 ettari inclusi nei comuni di Barbaresco, Neive, Treiso ed in una parte della frazione di San Rocco Seno d'Elvio di Alba e vengono coltivati da altrettanti viticoltori.

La produzione massima consentita nel 1986 ammonta a ql. 40.655 corrispondenti, considerando una resa di vino del 70%, ad hl. 28.458 di vino, mentre la produzione effettiva è risultata di ql. 28.563 pari ad hl. 19.994 (Fig. 2b).

L'analisi di questi ultimi dati consente di trarre interessanti considerazioni; essi infatti evidenziano come solo per il 70% della produzione consentita venga richiesta la d.o.c.g., mentre la restante frazione rappresenta sia un calo di produzione sia anche le partite meno valide destinate a vini non da invecchiamento.

Il potenziale numero di bottiglie da 0.75 l. che, superato l'esame chimico-organoleptico, sarà avviato al consumo, ammonta complessivamente a 2.665.866.

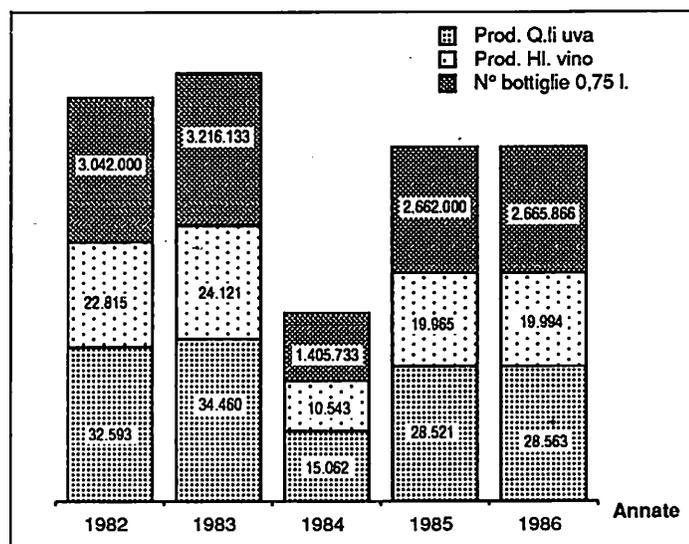


Fig. 2b - Barbaresco 1986 - Quantità di produzione nelle diverse annate dal 1982 al 1986.

L'analisi del grafico 2b evidenzia per l'annata 1986 gli stessi livelli produttivi dell'anno precedente; entrambe le annate poi, raffrontate con le annate 1982-83, fanno registrare valori più contenuti di circa mezzo milione di bottiglie potenziali. L'annata 1984, infine, accomuna il Barbaresco al Barolo per le basse produzioni causate da intemperanze climatiche primaverili.

MODALITA' PRODUTTIVE

BAROLO 1985

Il Barolo gode ormai di fama e prestigio internazionali ed è stato fra i primi, insieme a pochi altri vini nazionali, quali il Barbaresco, il Brunello di Montalcino, il Vin Nobile di Montepulciano, a potersi fregiare della d.o.c.g. .

Certamente la nobiltà del vitigno, per altro in comune con l'altro grande d.o.c.g. locale, il Barbaresco, è importante, ma sono altrettanto determinanti il fattore pedoclimatico e le tecniche viticole ed enologiche adottate in zona per il raggiungimento di tale fortuna.

E' del tutto superfluo in questo contesto discutere sulle proprietà del vitigno e sulle caratteristiche ambientali della zona in quanto già ampiamente trattate in più parti. Ci limitiamo invece a fare alcune considerazioni sul processo di elaborazione con particolare riferimento alle fasi di fermentazione, di macerazione e di affinamento.

Si sa che, nella zona, la vigna viene curata con molta attenzione, rispettando con precisione le esigenze di un vitigno generoso quanto bisognoso di cure colturali. D'altronde le conoscenze tecniche degli operatori enologici, che nella maggior parte dei casi sono anche viticoltori, si sono affinate a tal punto da riuscire abilmente a mediare la tradizione con le innovazioni dettate dalle nuove conoscenze di tecnica viticola, giungendo in tal modo a massimizzare la qualità e facendo avvicinare sempre più i risultati ottenuti con quelli

potenziali.

Senza addentrarci quindi nelle diverse tecniche colturali, ci limiteremo ad affrontare il tema della raccolta, momento produttivo assai delicato, che viene affrontato con metodi validi sia operando una cernita delle uve, che scegliendo l'epoca di distacco più opportuna.

La cernita è un'operazione colturale tradizionale, ma assai costosa che però offre, ed i produttori ne sono consapevoli, grandi vantaggi.

Il primo di questi è l'esclusione delle uve guaste attaccate dalla botrytis, su cui è presente l'enzima ossidasico "laccasi", responsabile sia di mancata attitudine all'invecchiamento che di un accorciamento della vita utile del vino.

Il secondo vantaggio è invece legato al miglioramento della qualità, ottenuta scartando i grappoli meno fortunati in fatto di maturazione.

La vendemmia è diventata sempre più oggetto di attenzione, tant'è vero che addirittura le date della raccolta vengono stabilite attraverso controlli particolari in vigneto.

Dal 1985 il Consorzio si è fatto carico di questi controlli, operando su un ampio numero di vigneti testimone e fornendo ai propri associati, e non solo, le indicazioni vendemmiali.

L'elaborazione del Barolo 1985 è stata oggetto di indagine at-

traverso la compilazione di un questionario, di cui forniamo una tabella desunta dai dati medi aziendali (Tab. 1a).

La vinificazione in rosso di un vino a lungo invecchiamento è una fase molto delicata, le cui scelte tecniche devono mirare alla dissoluzione di buone quantità di sostanze estrattive. Le più importanti sostanze estrattive sono i polifenoli, fra i quali troviamo le sostanze tanniche e le sostanze colorate.

Le scelte dei produttori, ricavate dall'analisi del questionario sopra menzionato, paiono in sintonia con le esigenze produttive di vini da invecchiamento.

Quanto sopra indagato ci consente di verificare come i produttori cerchino, con la gestione dei fattori di macerazione a loro disposizione, di aumentare l'intensità di macerazione.

La temperatura di fermentazione abbastanza elevata (in media la temperatura massima è risultata di 29.6° C), unitamente ad un alto numero di rimontaggi (ogni partita ha subito mediamente 31 rimontaggi suddivisi fra i giorni di fermentazione) hanno certamente contribuito ad incrementare le cessioni delle parti solide.

Anche i tempi di contatto fra solidi (bucce) e liquido (mosto-vino) rivelano un comportamento che mira senz'altro ad incrementare le cessioni polifenoliche. Tra i diversi fattori di estrazione disponibili la scelta cade, come visto sopra, su quelli più selettivi.

Consapevoli quindi dell'importanza del colore e dei tannini, i produttori adottano un comportamento che poco si scosta da quello tradizionale anzi, alcuni di essi (30.7%) ricorrono ancora alla ormai collaudata tecnica del cappello sommerso. In merito a tale modalità operativa, la bibliografia a disposi-

zione rammenta però che la dinamica di estrazione dei tannini e degli antociani si diversifica con l'allungamento dei tempi di macerazione, per cui occorrerà porre in futuro, anche nell'ambito di questo lavoro, l'attenzione sull'equilibrio fra i due gruppi di polifenoli.

A riguardo della fermentazione si rileva, sempre attraverso l'utilizzo dei questionari, che in nessun caso questa viene avviata col contributo di lieviti selezionati ed anche le temperature non vengono controllate con impianti frigoriferi, essendo equivalenti a quelle di macerazione.

Il decorso del processo fermentativo, visti anche gli elevati tenori alcolici dell'annata 1985, è risultato abbastanza lungo, ma sempre inferiore ai tempi di macerazione.

I recipienti utilizzati sono essenzialmente in cemento rivestito ed in acciaio inox, mentre non figurano fermentini in legno o in altri materiali.

Non ricorrere al controllo della temperatura di fermentazione non presenta comunque il rischio di ottenere eccessivi aumenti termici, sia per la media capacità delle vasche che per l'epoca vendemmiale tardiva.

L'affinamento del Barolo 1985 è iniziato circa 6-8 mesi dopo il termine della fermentazione ed ha seguito una prima fase di stabilizzazione spontanea, durante la quale si è illimpidito ed ha effettuato la fermentazione malolattica.

Le cantine interessate all'indagine, come è consuetudine nella zona, destinano alle botti un locale adeguato, sia per umidità che per condizioni termiche.

I rilievi aziendali hanno infatti fornito valori termici di questi ambienti contenuti entro la temperatura massima di 18 gradi C.

L'unico recipiente utilizzato per l'affinamento è la botte tradizionale la cui capacità media è risultata di hl. 60 con dimensioni che vanno da 30 a 100 hl.

In nessuna delle realtà sottoposte ad indagine è stato condotto l'invecchiamento nei recipienti di piccole dimensioni denominati "barriques".

Il Barolo 1985 è stato tenuto mediamente in botte per due anni e 3 mesi, quindi per tempi più lunghi di quanto stabilito dal disciplinare.

I travasi praticati nel periodo successivo alla svinatura sono risultati mediamente cinque.

Durante tali operazioni effettuate, ad eccezione della prima ed eventualmente della seconda, fuori del contatto con l'aria, sono state aggiunte piccole dosi di anidride solforosa.

L'ultimo travaso è avvenuto in occasione dell'imbottigliamento risalente alla primavera-estate 1989.

Nessuna cantina ha interrotto in anticipo l'invecchiamento in botte a vantaggio di quello più "ridotto", tipico della bottiglia.

Tab. 1a - Barolo 1985 - Sintesi delle modalità produttive.

Camp.	MACERAZIONE					FERMENT.				CORREZ.		INVECCHIAMENTO		
	gg	°	N° Rim per gg	Rim/tot	Cappello sommerso	gg	Recip.	Zucc.	Ac. gr/l	Capac. botti hl	tempi in legno (anni)	Travasi totali	° ambiente invecch.	
1	60	28°	2x20 1x10 CS	50	SI	30	C	NO	0,2	44	3	4	16°	
2	20	35°	1x20	20	NO	35	C	NO	1	30	1	5	20°	
3	4,22	29°	2x4 CS	8	SI	26	I	NO	1	100	2,4	8	18°	
4	18	30°	2x18	36	NO	18	I	NO	0,2	90	2,3	4	18°	
5	15	28°	3x15	45	NO	15	C	NO	NO	30	2	5	18°	
6	35	30°	2x10	20	NO	35	I	NO	0,5	60	2	6	18°	
7	13,40	25°	1x13 CS	13	SI	13	C	NO	0,3	90	2,5	5	12°	
8	15	28°	2x15	30	NO	15	C	NO	0,2	35	3	4	18°	
9	18	32°	2x18	36	NO	8	C	NO	NO	58	3	3	18°	
10	15	30°	2x15	30	NO	15	C	NO	1	30	3	6	15°	
11	14	30°	2x14	28	NO	14	C	NO	0,6	50	2	6	20°	
12	20	29°	4x20	80	NO	20	I	NO	NO	100	2	7	15°	
13	7,32	32°	1x7 CS	7	SI	40	I	NO	0,7	70	2	3	18°	

* CS = fase della macerazione condotta a cappello sommerso.

C = Cemento.

I = Acciaio Inox.

BARBARESCO 1986

Le modalità di produzione di questo grande d.o.c.g. sono abbastanza simili a quelle adottate per il Barolo, considerando il vitigno in comune e le quasi simili condizioni pedoclimatiche.

In particolare, essendo le pratiche viticole e gli indirizzi produttivi simili a quelli già visti per il Barolo, si rimanda il lettore, per questa parte generale, a quanto già illustrato precedentemente.

Ci si limiterà, in questa sede, a discutere sui dati ricavati in merito alle principali fasi di elaborazione del vino che vengono, per taluni aspetti, condotte in modo diverso.

Le temperature adottate in questa fase fanno rilevare un valore medio di 29.6 gradi C.

Anche quest'aspetto fa registrare che non è necessario condurre la fermentazione a temperature basse, anzi dimostra l'utilità di tale mezzo di estrazione.

La durata del processo di macerazione è risultata abbastanza contenuta; tempi medi di 14.8 giorni stanno ad indicare che la fase è stata interrotta con l'esaurimento degli zuccheri.

In un certo numero di realtà viene praticata la conduzione della macerazione con modalità ibride tra la tradizionale tecnica della steccatura del cappello e l'utilizzo di rimontaggi.

I fermentini impiegati sono essenzialmente in cemento ed in acciaio inox e la loro capacità non risulta mai elevata.

Nessuna azienda, fra quelle prese in esame, ha utilizzato, in questa fase, attrezzature atte al controllo della temperatura; ciò nonostante, grazie alle dimensioni dei recipienti e alle contenute temperature ambientali, i livelli termici non sono risultati troppo elevati.

La fermentazione del Barbaresco 1986 si è avviata spontaneamente nella maggior parte delle realtà esaminate; solo alcune aziende hanno invece fatto ricorso a lieviti sele-

Tab. 1b - Barbaresco 1986 - Sintesi delle modalità produttive.

Camp.	MACERAZIONE					FERMENT.		CORREZ.		INVECCHIAMENTO			
	gg	t°	N° Rim per gg	Rim/tot	Cappello sommerso	gg	Recip.	Zucc.	Ac. gr/l	Capac. botti hl	tempi in legno (anni)	Travasi totali	t° ambiente invecch.
1	12	33°	2x12	24	NO	12	I	NO	NO	45	1	4	20°
2	18	24°	1x19	18	NO	18	C	NO	NO	50	1	5	18°
3	14	30°	2x10	20	NO	8	C	NO	NO	85	1	6	22°
4	20	30°	2x20	40	NO	10	C	NO	NO	40	1,5	5	23°
5	15	28°	2x15 *CS	30	SI	15	C	NO	0,5	60	1	5	21°
6	12	30°	2x12	24	NO	12	I	NO	0,5	30	1	6	21°
7	10	30°	1x10 *CS	10	SI	10	C	NO	NO	50	1,5	4	25°
8	18	32°	2x12	24	NO	18	I	NO	NO	15	1,5	5	21°

* CS = fase della macerazione condotta a cappello sommerso.

Anche per il Barbaresco 1986, come per il Barolo 1985, verrà focalizzata l'attenzione soprattutto sulle fasi di fermentazione, di estrazione nonché dell'affinamento in botte.

Gli elementi che ci consentono di indagare sulle modalità di conduzione di queste fasi, sono stati ricavati con la scheda di produzione di cui forniamo una compilazione desunta dai dati medi aziendali (Tab. 1b).

La vinificazione del Barbaresco 1986 è stata condotta con modalità tradizionali miranti, come ben si sa, ad ottenere buone dissoluzioni delle sostanze contenute nelle bucce.

I fattori di estrazione sfruttati dai vinificatori sono stati essenzialmente quelli classici, facendo leva soprattutto sui rimontaggi, sulle temperature, nonché sui tempi di contatto tra liquido e solidi.

In merito ai rimontaggi, le vasche di fermentazione sono state interessate da tale intervento per una media di 23.7 volte equivalenti ad 1,7 giornaliere.

A tale proposito si può apprezzare come si faccia abbondantemente ricorso a questi interventi allo scopo di aumentare l'estrazione di tannino e di colore, essendo ormai le vasche tutte di tipo chiuso.

zionati.

In tutte le situazioni il decorso fermentativo è risultato regolare e si è completato in un numero di giorni che oscilla tra i 10 ed i 18.

La fase di invecchiamento è stata attuata in botti di tipo tradizionale, mentre in nessun caso sono stati utilizzati i recipienti denominati "barriques".

L'affinamento del Barbaresco 1986 è stato condotto per metà tempo in recipienti non permeabili e per il restante tempo, 1 anno, nelle botti in legno, la cui capacità media è risultata di hl. 49.6.

I tempi di permanenza in botte sono stati quindi del tutto coincidenti con quanto stabilito dal disciplinare di produzione.

Durante questa fase sono stati effettuati n. 5 travasi; quelli successivi al primo sono sempre risultati di tipo diretto e quindi fuori dal contatto con l'aria; durante l'esecuzione degli stessi sono stati ripristinati i livelli di anidride solforosa.

L'imbottigliamento, avvenuto nella primavera 1989, non è stato preceduto da interventi di correzione.



Vendemmia in Langa



Invecchiamento e affinamento in botti di rovere

Lo studio ha preso in considerazione 13 campioni di Barolo dell'annata 1985 e 8 campioni di Barbaresco dell'annata 1986. Le sottozone di prelievo, riportate in tab 2 e in fig. 3a - 3b, sono state individuate con il criterio della rappresentatività, in modo da coprire per intero le due zone di produzione.

TAB. 2

BAROLO 1985		BARBARESCO 1986	
CAMP. N.	SOTTOZONA/COMUNE	CAMP. N.	SOTTOZONA/COMUNE
1	BRUNATE/LA MORRA	1	MONTEFICO/BARBARESCO
2	ROCCHIE/LA MORRA	2	FASET/BARBARESCO
3	MONFALLETTO/LA MORRA	3	OVELLO/BARBARESCO
4	BUSSIA SOPR./MONFORTE	4	FERRERE/TREISO
5	GINESTRA/MONFORTE	5	*COACERVO/TREISO
6	VILLERO/CASTIGLIONE F.	6	COTTA'/NEIVE
7	*COACERVO/BAROLO	7	GALLINA/NEIVE
8	CANNUBI/BAROLO	8	SERRABOELLA/NEIVE
9	BRICCO BOSCHIS/CASTIGLIONE F.		
10	MONVIGLIERO/VERDUNO		
11	VIGNA RIONDA/SERRALUNGA		
12	LA ROSA/SERRALUNGA		
13	S.MARIA/LA MORRA		

** In alcune aziende alla vinificazione in purezza di uve provenienti da una singola sottozona viene preferito il coacervo fra partite di uve provenienti da diverse sottozone oppure la loro elaborazione in separata sede ed il successivo assemblaggio dei vini.
 Il campione di Barolo '85 n. 7 risulta da un coacervo di uve provenienti da Barolo, per la maggior parte, e per la restante suddivisa fra Novello, La Morra e Verduno.
 Il campione di Barbaresco '86 n.5 risulta da un coacervo di uve provenienti da diverse sottozone di Treiso.*

Il prelievo dei campioni è stato effettuato presso le aziende produttrici nell'estate 1989 ed ha interessato vini in gran parte già imbottigliati.

Per le analisi si sono adottati i metodi ufficiali del Ministero Agricoltura e Foreste (D.M. 12.03.1986) ed i metodi di analisi comunitari (reg. CEE n. 1108/82 della Commissione del 21.04.1982), mentre gli zuccheri sono stati determinati con il metodo volumetrico al liquido di Fehling secondo Lane ed Eynon, l'acido tartarico con il metodo colorimetrico proposto da Vidal e Blouin, la glicerina è stata dosata per via enzimatica, i solfati secondo il metodo O.I.V. rapido ed i cloruri impiegando la tecnica di Vohlard.

I composti fenolici, infine, sono stati determinati seguendo i metodi recentemente proposti da Di Stefano (R. Di Stefano, M.C. Cravero, N. Gentilini, 1989).

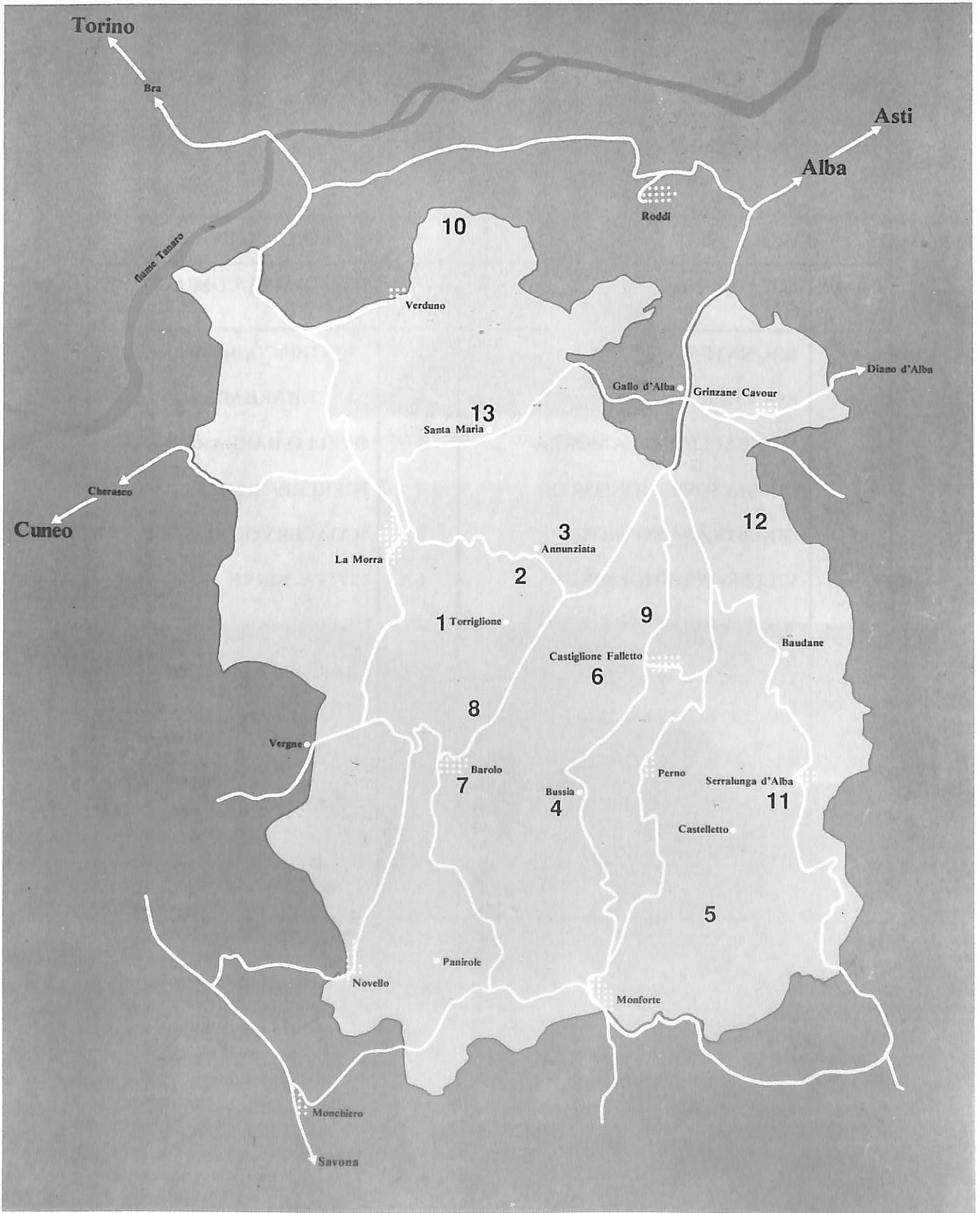


Fig. 3a - Zona del Barolo - Dislocazione delle sottozone di prelievo del Barolo 1985

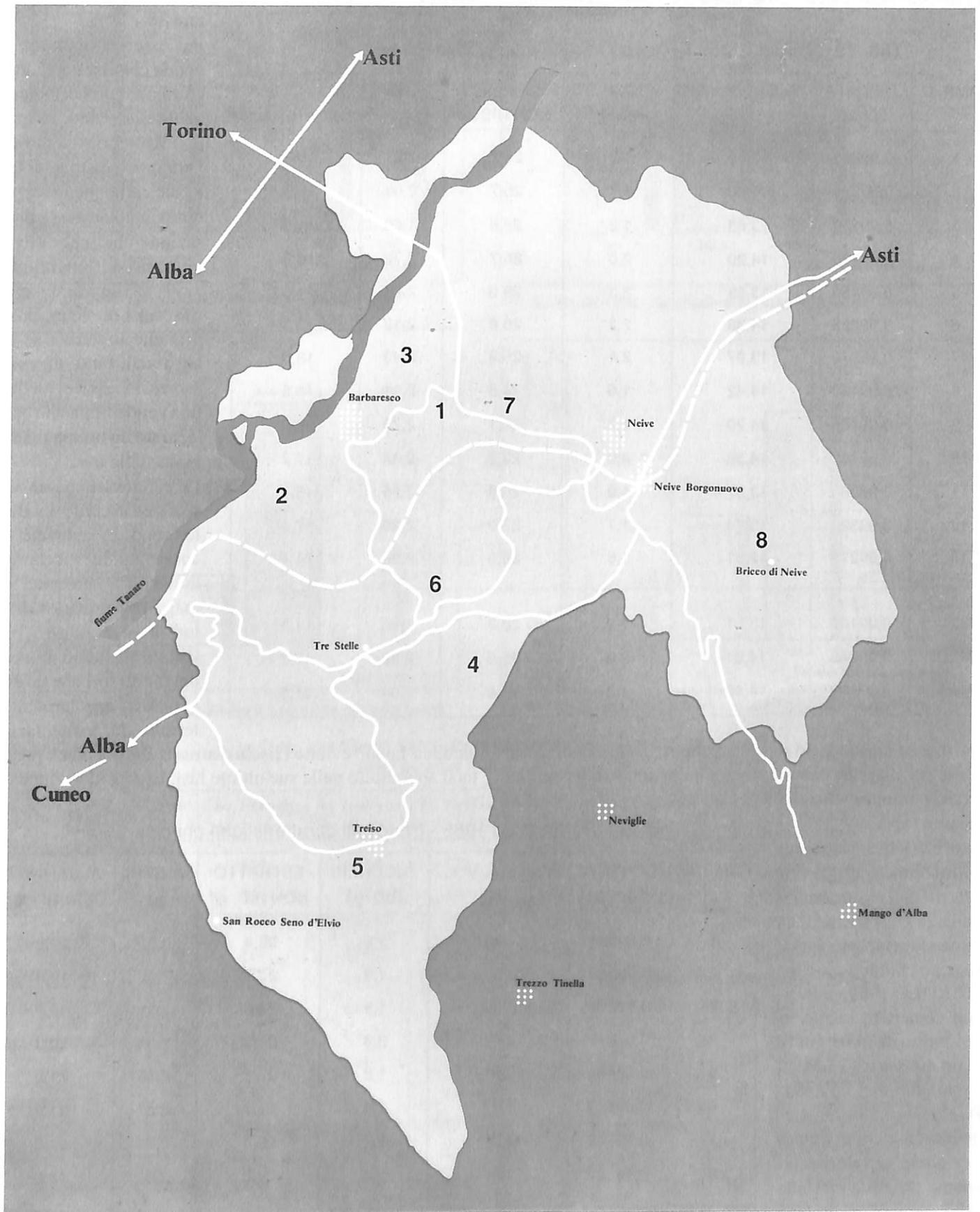


Fig. 3b - Zona del Barbaresco - Dislocazione delle sottozone di prelievo del Barbaresco 1986

I risultati analitici relativi ai 13 campioni di Barolo 1985 sono stati raccolti nelle tabelle 2-6a; quelli riguardanti gli 8 cam-

nare di produzione risulta dunque ampiamente superata e sotto questo profilo l'annata 1985 si preannuncia di grande interesse.

Tab. 2a - Barolo 1985 - Principali caratteristiche chimico-fisiche.

CAMP. N.	DENSITA' 20°/20°	ALCOL % VOL.	ZUCCHERI RID. g/l	ESTRATTO NON RID. g/l	CENERI g/l	ALCALINITA' CENERI meq/l
1	0,99250	13,79	1,3	25,7	2,51	19,2
2	0,99220	14,20	1,7	25,7	2,08	15,6
3	0,99150	13,65	1,2	22,8	1,66	11,5
4	0,99270	14,20	2,0	26,7	2,72	16,9
5	0,99450	13,69	2,3	29,6	2,94	21,5
6	0,99255	14,38	2,2	26,6	2,12	13,0
7	0,99270	13,97	2,1	25,9	2,40	18,0
8	0,99120	14,42	1,6	23,8	2,11	15,5
9	0,99160	14,20	1,7	24,1	2,78	20,2
10	0,99165	14,38	4,2	22,3	2,34	17,7
11	0,99260	13,97	1,9	25,9	2,25	15,4
12	0,99320	13,74	1,7	27,0	2,28	17,4
13	0,99275	13,51	1,8	25,0	2,90	21,4
MIN.	0,99120	13,51	1,2	22,3	1,66	11,5
MED.	0,99245	14,01	2,0	25,5	2,39	17,2
MAX.	0,99450	14,42	4,2	29,6	2,94	21,5

Pur essendo opinione generale che il tenore alcolico non è l'unico indice di qualità del vino, la quale può risultare soltanto dall'armonica fusione di tutte le sue componenti, appare tuttavia doverosa la precisazione che, nel caso dei vini rossi austeri, la gradazione alcolica assume una rilevanza di sicura positività che le deriva se non altro dal fatto di essere espressione più evidente di una vendemmia che ha assicurato un'ottima maturazione delle uve.

Le caratteristiche di vino secco ed asciutto del Barolo sono evidenziate nel contenuto in zuccheri riduttori che presenta una maggior frequenza di valori intorno a 2 g/l.

Ciò va attribuito al merito dei produttori che facendo condurre regolarmente a termine la fermentazione

pioni di Barbaresco 1986 sono stati riuniti nelle tabelle 2-6b; inoltre per ciascun parametro analitico, sono stati riportati i valori minimi, medi e massimi.

alcolica hanno evitato i rischi d'arresto che potevano presentarsi soprattutto nelle sue ultime fasi, in considerazione del-

Tab. 2b - Barbaresco 1986 - Principali caratteristiche chimico-fisiche.

Una prima inquadratura del profilo chimico dei due vini è offerta dall'esame delle tabelle 2a e 2b che ne raccolgono le principali caratteristiche chimico-fisiche. Il BAROLO 1985 presenta un contenuto medio in alcol svolto di 14.01 gradi, con un minimo di 13.51 ed un massimo di 14.42 (fig. 4a).

Il tenore in alcol è quindi posizionato su valori decisamente elevati e presenta una buona omogeneità; tutte le gradazioni alcoliche infatti oscillano nell'arco di un grado.

La soglia minima di 13 gradi alcolici fissata dal discipli-

CAMP. N.	DENSITA' 20°/20°	ALCOL % VOL.	ZUCCHERI RID. g/l	ESTRATTO NON RID. g/l	CENERI g/l	ALCALINITA' CENERI meq/l
1	0,99240	14,33	2,9	25,4	2,64	20,8
2	0,99345	13,83	1,9	27,7	2,40	19,8
3	0,99245	13,56	1,9	24,3	2,26	19,0
4	0,99310	13,47	2,3	25,3	2,63	20,3
5	0,99440	12,91	1,8	27,5	2,49	21,2
6	0,99440	12,83	1,8	27,3	2,57	21,0
7	0,99440	13,61	2,1	29,3	2,52	22,6
8	0,99320	13,88	2,1	27,0	2,52	18,8
MIN.	0,99240	12,83	1,8	24,3	2,26	18,8
MED.	0,99360	13,55	2,1	26,7	2,50	20,4
MAX.	0,99440	14,33	2,9	29,3	2,64	22,6

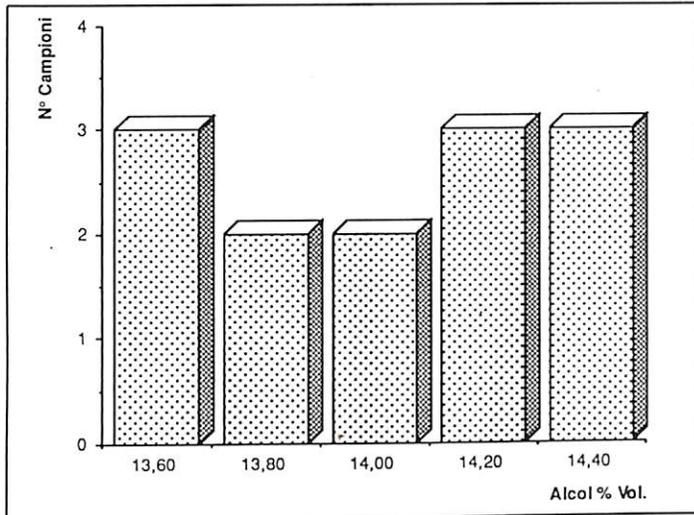


Fig. 4a - Barolo 1985 - Istogramma di frequenza dell'alcol svolto.

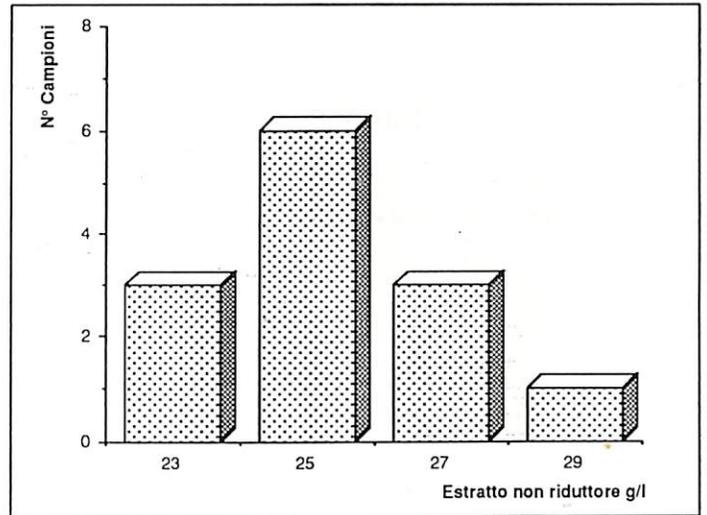


Fig. 5a - Barolo 1985 - Distribuzione dei valori dell'estratto non riduttore.

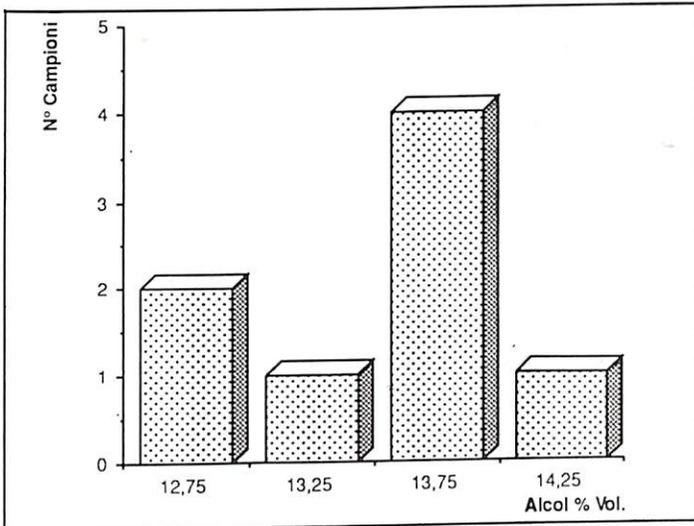


Fig. 4b - Barbaresco 1986 - Istogramma di frequenza dell'alcol svolto.

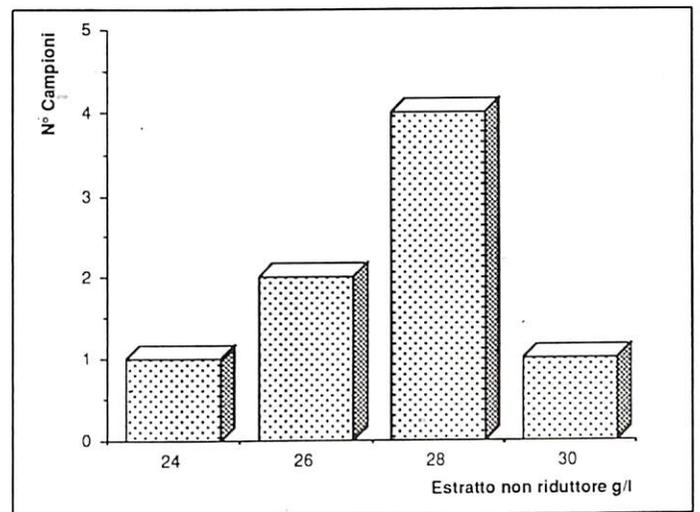


Fig. 5b - Barbaresco 1986 - Distribuzione dei valori dell'estratto non riduttore.

Tab. 3a - Barolo 1985 - Contenuti di acidità dei principali acidi organici fissi e valori di pH.

CAMP. N.	Ac. Totale g/l (Ac. Tartarico)	Ac. Volatile g/l (Ac. Acetico)	Ac. Tartarico g/l	Ac. L (-)Malico g/l	Ac. L (+)Lattico g/l	Ac. Citrico g/l	pH
1	6,00	0,57	1,70	0,18	2,23	0,18	3,51
2	5,85	0,42	2,23	0,29	1,31	0,14	3,32
3	6,40	0,63	2,75	0,06	1,17	0,20	3,17
4	5,70	0,70	2,14	0,23	1,42	0,48	3,57
5	6,45	0,48	2,61	0,80	1,02	0,28	3,41
6	6,50	0,49	2,48	0,27	1,35	0,37	3,19
7	6,15	0,44	2,63	0,20	1,84	0,07	3,37
8	6,10	0,45	2,18	0,19	1,48	0,41	3,34
9	5,10	0,51	2,08	0,20	1,66	0,02	3,56
10	5,85	0,51	2,32	0,22	1,21	0,04	3,36
11	5,10	0,41	2,73	0,27	1,14	0,19	3,34
12	5,70	0,55	2,07	0,18	1,46	0,11	3,44
13	5,25	0,49	1,73	0,33	1,46	0,31	3,56
MIN.	5,10	0,41	1,70	0,06	1,02	0,07	3,17
MED.	5,85	0,51	2,28	0,26	1,44	0,22	3,40
MAX.	6,45	0,70	2,75	0,80	2,23	0,48	3,57

Tab. 3b - Barbaresco 1986 - Contenuti di acidità dei principali acidi organici fissi e valori di pH.

CAMP. N.	Ac. Totale g/l (Ac. Tartarico)	Ac. Volatile g/l (Ac. Acetico)	Ac. Tartarico g/l	Ac. L (-)Malico g/l	Ac. L (+)Lattico g/l	Ac. Citrico g/l	pH
1	5,40	0,60	2,43	0,28	1,56	0,03	3,52
2	6,80	0,52	2,17	0,20	1,92	0,91	3,34
3	6,00	0,45	2,30	0,13	1,92	0,12	3,40
4	6,15	0,70	1,99	0,10	2,27	0,10	3,48
5	6,20	0,37	2,10	0,16	2,08	0,33	3,45
6	6,20	0,57	2,00	0,13	1,77	0,32	3,43
7	5,85	0,75	2,74	0,13	2,02	0,04	3,61
8	6,15	0,60	1,60	0,36	1,78	0,13	3,41
MIN.	5,40	0,37	1,60	0,10	1,56	0,03	3,34
MED.	6,10	0,57	2,17	0,19	1,92	0,25	3,46
MAX.	6,80	0,75	2,74	0,36	2,27	0,91	3,61

l'elevata concentrazione alcolica.

Soltanto un campione infatti, con un contenuto di 4.2 g/l, evidenzia un valore che si discosta maggiormente da quelli medi generali.

I dati riguardanti l'estratto non riduttore (fig. 5a) presentano una certa fluttuazione nei valori, oscillando da un minimo di 22.3 g/l ad un massimo di 29.6, con una media intorno a 25.5 g/l.

E' d'obbligo precisare che il parametro qui considerato è l'estratto non riduttore che i metodi comunitari di analisi definiscono come l'estratto totale detratto degli zuccheri totali.

Il disciplinare di produzione, invece, fa ancora riferimento

all'estratto secco netto, fissandone il limite minimo a 23 g/l.

Poiché questo parametro, ora abrogato dall'entrata in vigore dei nuovi metodi, era definito come l'estratto totale dedotti gli zuccheri eccedenti 1 g/l, ne consegue che i dati sopra riportati possono considerarsi sottodimensionati esattamente di 1 g/l. Nel rilevare questa incongruenza, che speriamo il legislatore voglia dirimere, si osserva come, in ossequio alla norma prevista dal disciplinare di produzione, nessun campione di Barolo 1985 presenti un contenuto inferiore a 23 g/l, anzi gran parte di essi si posizioni su valori più elevati a conferma di una buona dotazione strutturale.

Il contenuto in ceneri presenta anch'esso una forte variabilità,

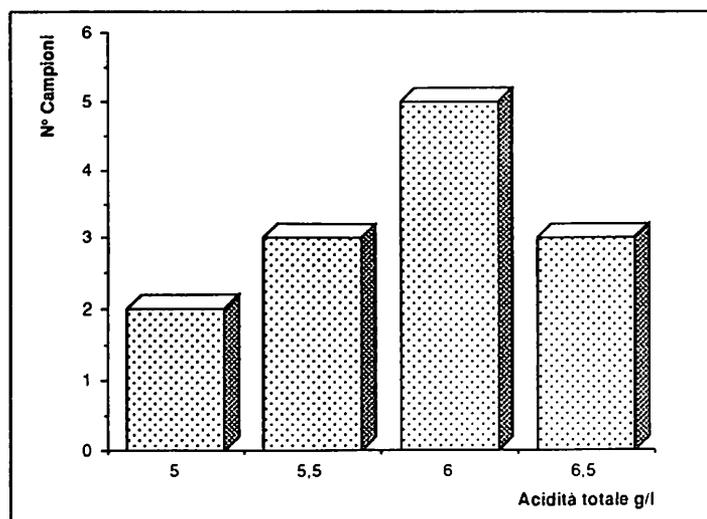


Fig. 6a - Barolo 1985 - Istogramma di frequenza dell'acidità totale

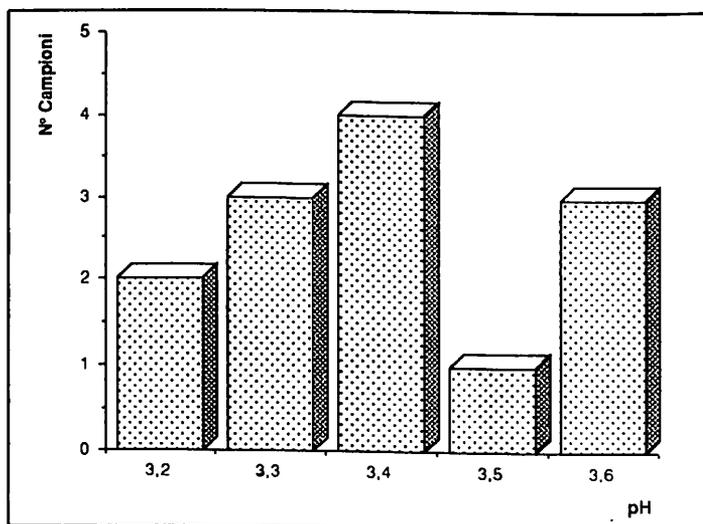


Fig. 7a - Barolo 1985 - Istogramma di frequenza del pH.

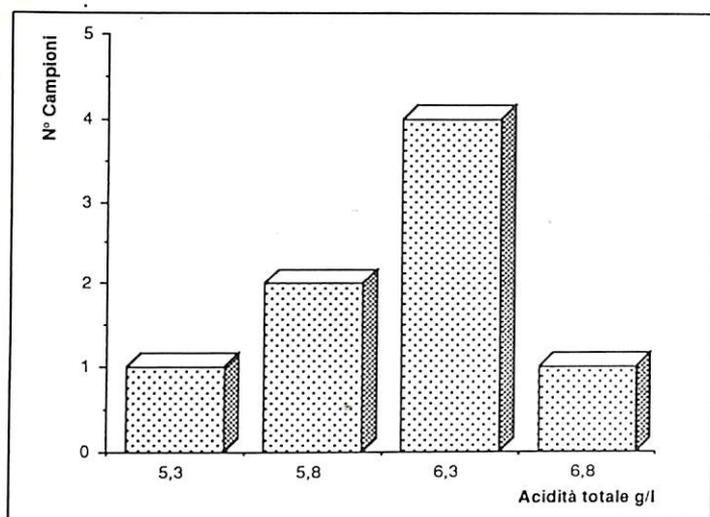


Fig. 6b - Barbaresco - Istogramma di frequenza dell'acidità totale.

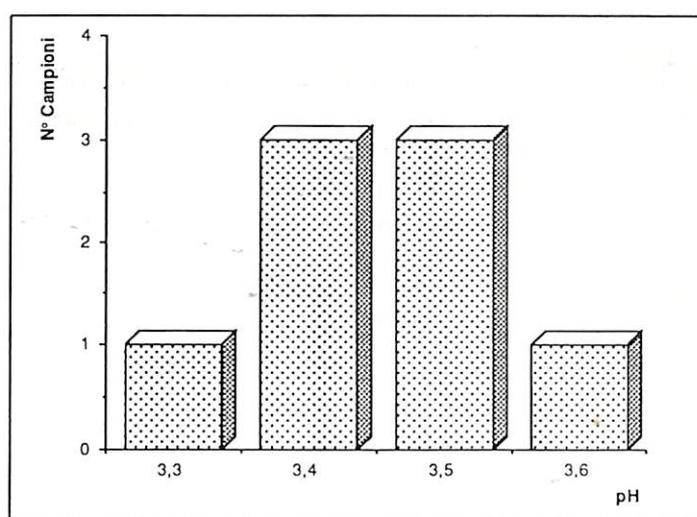


Fig. 7b - Barbaresco 1986 - Istogramma di frequenza del pH.

essendo compreso fra 1.66 e 2.94 g/l con una maggior frequenza di valori intorno a 2.39 g/l.

Di pari passo anche l'alcalinità delle ceneri fa registrare un ampio margine di fluttuazione, con un minimo a 11.5 ed un massimo a 21.5 meq/l, mentre il dato medio si colloca intorno a 17.2 meq/l.

I valori dell'alcalinità delle ceneri abbassano il rapporto alcalinità/ceneri, che risulta in larga misura inferiore a 10, determinando un contenuto potere tampone del vino in esame.

Il BARBARESCO 1986 fa registrare un tenore alcolico medio di 13.55 gradi, con un minimo di 12.83 ed una punta massima di 14.33 (fig. 4b).

Oltre il 60% dei campioni analizzati supera la soglia dei 13.5

gradi, avanzando di ben un grado il limite minimo di 12.5 fissato dal disciplinare di produzione.

Il contenuto medio in zuccheri riduttori si attesta intorno a 2.1 g/l e ne evidenzia la caratteristica di asciutto propria di questo vino.

Elevato è il contenuto in estratto come emerge dall'istogramma di fig. 5b, dove si osserva come la maggior frequenza dei valori sia compresa fra 25 e 27.5 g/l.

Un corredo in sostanze estrattive di tutto interesse dunque, considerando anche che il parametro preso in esame è l'estratto non riduttore di cui già si è detto a commento dei risultati del Barolo 1985.

Il dato relativo alle ceneri si presenta molto omogeneo con una fluttuazione ristretta fra 2.26 e 2.64 g/l.

L'alcalinità delle ceneri evidenzia un valore medio di 20.4 meq/l con una scala di oscillazione compresa fra 18.8 e 22.6 meq/l.

Il potere tampone del vino risulta in tal modo sufficiente ad influenzare positivamente le sensazioni sapido-acide.

Tab. 4a - Barolo 1985 - Rilievi analitici di glicerina, alcol metilico e anidride solforosa.

CAMP. N.	GLICERINA g/l	ALCOL METILICO ml % AA	ANIDRIDE SOLFOROSA mg/l	
			Totale	Libera
1	8,65	0,13	3	0
2	10,10	0,14	47	3
3	7,64	0,20	tracce	0
4	8,33	0,17	22	2
5	11,88	0,18	29	2
6	9,30	0,15	10	tracce
7	7,69	0,17	18	3
8	8,78	0,16	13	tracce
9	7,86	0,16	16	2
10	7,81	0,15	10	tracce
11	9,58	0,14	21	4
12	11,9	0,18	6	0
13	9,84	0,19	29	2
MIN.	7,64	0,13	tracce	0
MED.	9,18	0,16	17	1,4
MAX.	11,9	0,20	47	4

Tab. 4b - Barbaresco 1986 - Rilievi analitici di glicerina, alcol metilico e anidride solforosa.

CAMP. N.	GLICERINA g/l	ALCOL METILICO ml % AA	ANIDRIDE SOLFOROSA mg/l	
			Totale	Libera
1	8,88	0,13	11	tracce
2	9,42	0,19	27	2
3	8,23	0,17	3	0
4	9,09	0,19	21	2
5	10,9	0,20	40	tracce
6	11,6	0,20	15	3
7	13,2	0,18	tracce	0
8	9,40	0,20	21	0
MIN.	8,23	0,13	tracce	0
MED.	10,09	0,18	17	0,9
MAX.	13,20	0,20	40	3

Il quadro acidico complessivo dei due vini è offerto dall'esame delle tabelle 3a e 3b che evidenziano i contenuti in acidità totale, volatile, pH e registrano la ripartizione fra i principali acidi organici fissi.

Il BAROLO 1985 manifesta valori in acidità volatile compresi fra 0.41 e 0.70 g/l con una media intorno a 0.51 g/l rivelando, sotto il profilo sanitario, una situazione del tutto soddisfacente che conferma la buona tecnica di vinificazione e la correttezza delle pratiche di cantina adottate in zona.

Il valore medio dell'acidità totale, come ben si evidenzia anche dall'istogramma di fig. 6a, è di 5.85 g/l con un minimo di 5.1 ed un massimo di 6.45 g/l.

Il pH (fig. 7a) presenta un ampio intervallo di misura oscillando fra 3.17 e 3.57, con una media intorno a 3.40.

L'acidità titolabile ed il pH non risultano particolarmente elevati collocandosi, rispetto a quelli di alcune grandi annate passate, a livelli leggermente inferiori.

I valori di questi parametri, e soprattutto del pH che meglio esprime il rapporto fra acidi liberi e salificati, consentono di formulare in linea generale un giudizio di annata dal livello acido contenuto.

Indubbiamente il decorso climatico particolarmente favorevole alla maturazione delle uve ha influenzato i livelli acidi iniziali, fornendo mosti con acidità tendenzialmente basse.

Le situazioni di acidità più elevate sono pertanto ascrivibili a vendemmie leggermente anticipate o a pratiche correttive di cantina.

Alla luce di quest'ultima notazione si può osservare il contenuto in acido tartarico, che denuncia un valore medio di 2.28 g/l con variazioni comprese fra 1.70 e 2.75 g/l.

Il contenuto in acido malico (media 0.26 g/l) è in stretta correlazione con la fermentazione malolattica, che la quasi totalità dei vini esaminati ha svolto regolarmente.

Dal tenore in acido lattico, che denuncia un valore minimo di 1.02 g/l ed un massimo di 2.23 con una media di 1.44 g/l, è possibile risalire al contenuto in acido malico iniziale che risulta compreso fra 1.9 e 3.1 g/l.

Evidentemente il decorso climatico caldo e asciutto dell'estate e dell'autunno 1985 ha accelerato il processo respiratorio a carico di quest'acido riducendone la concentrazione a livelli assai contenuti.

Nel ricordare come la componente acida rivesta nell'equilibrio complessivo del vino una grande importanza, si osserva che il Barolo si caratterizza per una acidità moderata che attenua la notevole forza della sua struttura tannica.

Si rileva, tuttavia, come un corredo acido costituzionale di un certo spessore, soprattutto in acido tartarico, possa consentire a questo vino una elaborazione più tranquilla e assicurare migliori traguardi qualitativi.

Un'ultima notazione riguarda l'acido citrico che registra valori compresi fra 0.07 e 0.48 g/l, tutti ampiamente al di sotto del limite massimo fissato dalla legislazione vigente.

Il BARBARESCO 1986 denuncia tenori di acidità volatile compresi tra 0.37 e 0.75 g/l, con una maggior frequenza dei valori intorno a 0.57 g/l.

Considerato che il vino ha solamente due anni di invecchiamento, l'acidità volatile, in alcuni campioni, appare legger-

mente superiore al livello ritenuto di "normalità", senza tuttavia essere elevata al punto da poter muovere osservazioni sulla sanità generale del prodotto.

Le espressioni dell'acidità totale e del pH, nonché la ripartizione fra i principali acidi organici, forniscono un quadro sostanzialmente equilibrato a riguardo del profilo acidico del Barbaresco 1986.

L'acidità totale (Fig. 6b), oscillando fra 5.4 e 6.8 g/l, registra una media di 6.1 g/l, mentre assai omogeneo si presenta il valore di pH (Fig. 7b) che risulta compreso fra 3.34 e 3.52 nella quasi totalità dei campioni, con una punta massima di 3.61.

Tranne pochi valori che si spostano leggermente più in basso della media, ma che comunque rimangono a livelli accettabili, l'acidità di quest'annata risulta equilibrata.

Anche il pH evidenzia, ad eccezione di un unico campione da considerarsi leggermente elevato, una situazione di estrema sicurezza.

Per quanto attiene agli acidi organici, l'acido tartarico varia da un minimo di 1.60 ad un massimo di 2.74 g/l con un valore medio di 2.17, mentre l'acido malico registra un tenore medio di 0.19 g/l (min. 0.10, max. 0.36 g/l), attestando l'avvenuta fermentazione malolattica in tutti i campioni esaminati.

Al contenuto in acido malico iniziale è possibile risalire attraverso l'esame dei dati riguardanti l'acido lattico, quasi interamente prodotto nel corso della degradazione malica.

Orbene, variando l'acido lattico fra 1.56 e 2.27 g/l, si può stimare il contenuto in acido malico iniziale compreso fra 2.2 e 3.1 g/l.

Il corredo acido iniziale del Barbaresco 1986 si presentava dunque su un buon livello, considerando anche il fatto che in pochi casi si è ricorso ad interventi correttivi dell'acidità.

L'acido citrico, infine, fa rilevare un contenuto medio di 0.25 g/l (min. 0.03, max. 0.91 g/l) che denota, eccezione fatta per alcuni casi, il limitato impiego di quest'acido come acidificante.

Le tabelle 4a e 4b riuniscono i rilievi analitici di glicerina, alcol metilico e anidride solforosa.

Il BAROLO 1985 presenta, per il contenuto in glicerina, un ampio campo di fluttuazione, compreso fra 7.64 e 11.9 g/l, con una media dei valori intorno a 9.18 g/l.

L'alcol metilico, espresso in ml. % ml. di alcol anidro, presenta tenori ampiamente al di sotto del limite legale, registrando 0.16 come valore medio e, rispettivamente, 0.13 e 0.20 come estremi minimo e massimo.

I contenuti in anidride solforosa totale sono piuttosto bassi (dati medio 17 mg/l, min. tracce, max. 47 mg/l), mentre il valore della libera, frazione della SO₂ totale, che, notoriamente, esplica pienamente la funzione protettiva soprattutto contro le alterazioni di natura ossidativa, sono del tutto insufficienti per garantire una efficace protezione.

Se le fondate preoccupazioni di ordine igienico-sanitario e le ripercussioni negative sul piano organolettico hanno spinto molti produttori a limitare l'uso dell'anidride solforosa, resta pur sempre valida la necessità di assicurare al vino, con un oculato impiego di questo antisettico, un'adeguata protezione contro le insidie delle ossidazioni.

Il BARBARESCO 1986, evidenzia un elevato contenuto in glicerina, che oscilla fra 8.23 e 13.2 g/l, con un valore medio di 10.09 g/l.

Il tenore in metanolo risulta compreso fra 0.13 e 0.20 ml.% ml. di alcol anidro, con una maggior frequenza attorno a 0.18. L'anidride solforosa totale, con un massimo di 40 mg/l e un minimo in cui se ne riscontra la presenza in tracce, fa registrare complessivamente valori molto bassi (media 17 mg/l).

Di riflesso anche il livello di anidride solforosa libera risulta

resco si è cercato di frazionare le diverse classi di composti polifenolici.

A tal fine si sono utilizzate le metodologie analitiche recentemente proposte da Di Stefano dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia di Asti (Di Stefano e Coll., 1989).

Queste determinazioni rimangono comunque convenzionali e quindi l'interpretazione di alcuni dati non può avvenire singolarmente e in modo assoluto, ma solamente nel contesto dell'esame di tutto il quadro polifenolico.

Mancando, per ora, dati analitici, riguardanti i due vini

Tab. 5a - Barolo 1985 - Valutazione della frazione polifenolica.

CAMP N	POLIFENOLI TOT. mg/l	FLAVONOIDI TOT. mg/l	FLAVONOIDI NON ANTOCIANICI mg/l	ANTOCIANI TOT. mg/l	REAZIONE CON VANILLINA mg/l	PROANTOCIANIDINE mg/l	(E ₄₂₀ + E ₅₂₀) 10 mm	E ₄₂₀ / E ₅₂₀	(E ₄₂₀ - E ₅₂₀) / E ₄₂₀
1	2400	1740	1630	124	930	2890	5,38	1,10	0,09
2	2290	1720	1600	139	1020	2530	5,15	0,91	-0,09
3	1920	1290	1190	113	701	2300	4,69	0,97	-0,03
4	3000	2200	2070	142	1440	3420	5,74	0,98	-0,02
5	2760	1930	1800	147	1200	2720	5,56	0,99	-0,01
6	2820	2030	1930	112	1240	2860	5,02	1,11	0,10
7	3070	2200	2080	130	1600	3250	4,60	1,16	0,14
8	2520	1680	1560	140	1150	2800	5,37	0,95	-0,04
9	2590	1760	1600	176	1220	2770	6,69	0,88	-0,13
10	2090	1450	1350	110	952	2240	4,83	1,05	0,04
11	2900	2100	1980	134	1570	3370	5,00	0,92	-0,08
12	2430	1710	1600	130	1220	2440	5,19	0,95	-0,05
13	2500	1610	1500	128	1600	2570	4,70	0,97	-0,03
MIN.	1920	1290	1190	110	701	2240	4,60	0,88	-0,13
MED.	2560	1800	1680	133	1219	2780	5,22	1,00	-0,01
MAX.	3070	2200	2080	176	1600	3420	6,69	1,16	0,14

assai esiguo e nella maggior parte dei casi assolutamente nullo.

Il corredo polifenolico riveste un ruolo fondamentale nella caratterizzazione dei grandi vini rossi determinandone l'attitudine all'invecchiamento, la definizione del colore ed esercitando marcate influenze sul piano organolettico.

La valutazione della frazione polifenolica dei due vini è offerta dall'esame delle tabelle 5a e 5b.

Nell'intento di caratterizzare le due annate di Barolo e Barba-

oggetto di studio, ricavati con la stessa metodologia, si è osservata una certa cautela nell'espressione dei giudizi in merito alle indicazioni ricavabili da questi interessanti parametri.

Per quanto attiene al colore si sono determinati gli indici proposti da Sudraud, e cioè l'intensità colorante, intesa come somma delle estinzioni del vino misurate a 420 e 520 nm. riferite ad un percorso ottico di 10 mm., e la tonalità, ossia il rapporto tra i due valori di estinzione citati.

A questi valori si è affiancato il rapporto (E₄₂₀ - E₅₂₀)/E₄₂₀,

Tab. 5b - Barbaresco 1986 - Valutazione della frazione polifenolica.

CAMP N	POLIFENOLI TOT. mg/l	FLAVONOIDI TOT. mg/l	FLAVONOIDI NON ANTOCIANICI mg/l	ANTOCIANI TOT. mg/l	REAZIONE CON VANILLINA mg/l	PROANTOCIANIDINE mg/l	(E ₄₂₀ + E ₅₂₀) 10 mm	E ₄₂₀ / E ₅₂₀	(E ₄₂₀ - E ₅₂₀) / E ₄₂₀
1	3060	2650	2520	154	2010	3830	5,23	0,97	-0,04
2	2920	2000	1890	124	1380	3130	4,78	1,02	0,02
3	2360	1770	1650	128	1300	2860	4,62	0,98	-0,02
4	2240	1650	1530	139	1130	2700	4,28	0,98	-0,02
5	2190	1600	1500	106	1130	2390	3,63	1,02	0,02
6	2000	1400	1300	113	957	2140	3,71	0,98	-0,02
7	2190	1700	1580	139	1090	2200	5,43	0,99	-0,01
8	2720	1930	1770	173	1240	2690	6,21	0,83	-0,20
MIN.	2000	1400	1300	106	957	2140	3,63	0,83	-0,20
MED.	2460	1840	1720	135	1280	2740	4,74	0,97	-0,03
MAX.	3060	2650	2520	173	2010	3830	6,21	1,02	0,02

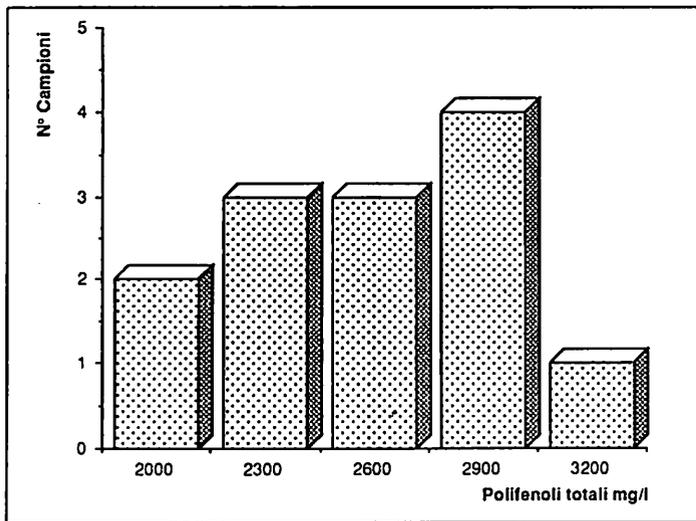


Fig. 8a - Barolo 1985 - Distribuzione dei rilievi analitici dei polifenoli totali.

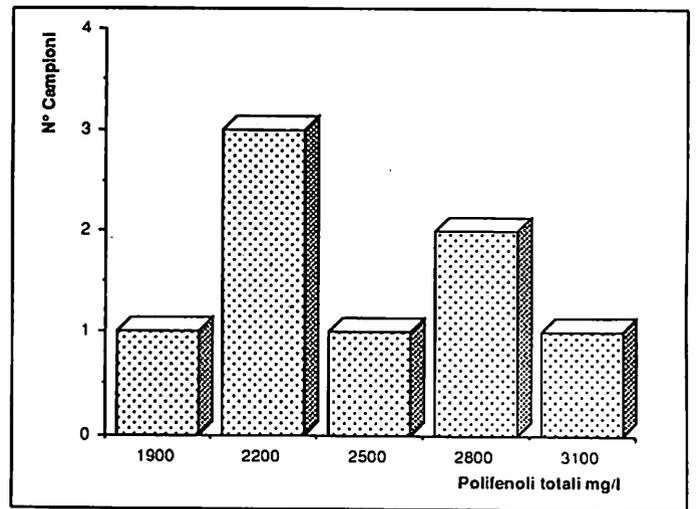


Fig. 8b - Barbaresco 1986 - Distribuzione dei rilievi analitici dei polifenoli totali.

dove E rappresenta i valori di estinzione del vino alle rispettive lunghezza d'onda.

Quest'ultimo parametro e la tonalità evidenziano l'influenza sul colore del vino dei cromofori rossi e di quelli gialli.

Valori negativi del primo ed inferiori a 1 del secondo corrispondono ad una prevalenza della componente rossa; viceversa, valori positivi o maggiori di 1, rispettivamente, denotano la predominanza di composti gialli e quindi la tendenza del vino a manifestare tonalità mattonate-aranciate.

Il Barolo '85 evidenzia una intensità colorante discreta, con valori compresi tra 4.60 e 6.69 ed una media di 5.22.

La tonalità, oscillando intorno a 1 con minimo a 0.88 ed un massimo a 1.16, denota un colore in cui vi è ancora un equilibrio fra le componenti cromatiche, anche se per taluni campioni la tonalità granata è leggermente prevalente.

Questa situazione è confermata dai valori tendenzialmente negativi del rapporto $(E_{420} - E_{520})/E_{520}$ proposto da Di Stefano.

Nel Barbaresco '86 l'intensità del colore manifesta un intervallo di misura compreso fra 3.63 e 6.21, con una maggior frequenza dei valori intorno a 4.74.

I valori della tonalità sono generalmente inferiori a 1 e solo in

due casi lo superano (1.02), non scendendo però oltre lo 0.83 con una media di 0.97.

Tale situazione è indice di una tonalità non inficiata da eccessive tendenze al granato-aranciato.

I polifenoli totali e i flavonoidi totali esprimono rispettivamente l'insieme dei polifenoli reattivi al Folin-Ciocalteu e di quelli con massimo di assorbimento a 280 nm., cioè i polifenoli di natura flavonoidica.

I due dati, molto simili nei vini giovani, divergono con l'invecchiamento: infatti con l'aumentare dello stato di ossidazione dei composti polifenolici i flavonoidi totali diminuiscono rispetto al valore dei polifenoli totali.

Nel Barolo '85 i polifenoli totali (Fig.8a), espressi come (+)catechina, variano da 1920 a 3070 con una media di 2560 mg/l.

Il contenuto non particolarmente elevato fa prevedere una longevità discreta di questi vini.

I flavonoidi totali si assestano su una media di 1800 mg/l, rispetto ad un range di 1290-2200 mg/l.

La differenza fra i valori medi dei due dati analitici, pari a 760 mg/l, denota una certa evoluzione dei flavonoidi.

Il Barbaresco '86, a riguardo dei polifenoli totali (Fig. 8b),

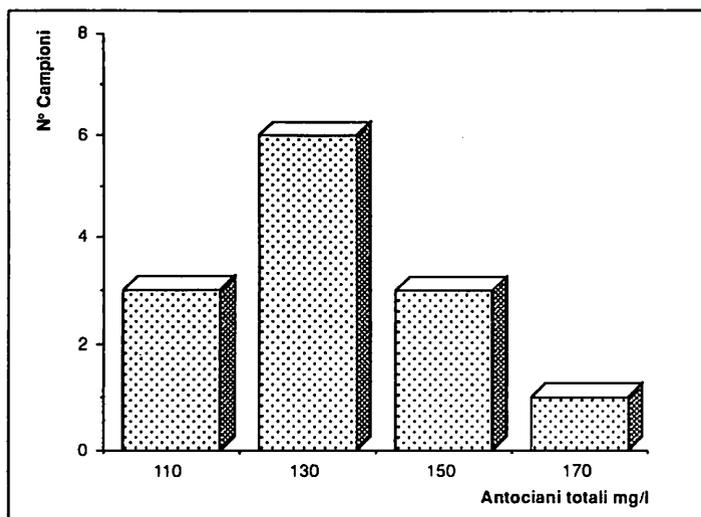


Fig. 9a - Barolo 1985 - Antociani totali: istogramma di frequenza.

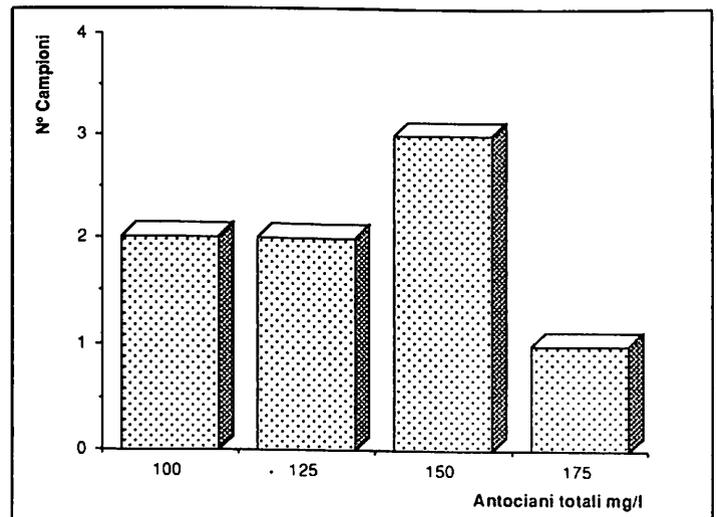


Fig. 9b - Barbaresco 1986 - Antociani totali: istogramma di frequenza.

Tab. 6a - Barolo 1985 - Principali costituenti minerali.

CAMP. N.	CLORURI g/l (come NaCl)	SOLFATI g/l (come K ₂ SO ₄)	POTASSIO mg/l	SODIO mg/l	CALCIO mg/l	MAGNESIO mg/l	FERRO mg/l	RAME mg/l
1	0,035	0,90	920	13	73	89	9,0	0,40
2	0,035	0,88	770	9	55	88	7,4	0,18
3	0,035	0,70	570	4	51	70	4,7	0,33
4	0,070	1,20	1110	10	68	82	4,8	0,10
5	0,035	1,01	1090	8	72	84	10,2	0,56
6	0,035	0,98	750	11	74	82	5,4	0,18
7	0,035	0,81	860	8	77	86	9,8	0,42
8	0,041	0,74	750	4	56	100	7,7	0,29
9	0,047	0,88	1050	5	65	97	5,6	0,45
10	0,047	0,71	830	5	54	107	4,0	0,48
11	0,041	0,87	800	16	61	100	5,5	0,96
12	0,041	0,71	790	11	58	103	4,2	0,33
13	0,047	0,84	1010	8	55	108	7,2	0,50
MIN.	0,035	0,70	570	4	51	70	4,0	0,10
MED.	0,042	0,86	870	9	63	92	6,6	0,40
MAX.	0,070	1,20	1110	16	77	108	10,2	0,96

presenta una situazione analoga al Barolo (min. 2000, max. 3060 mg/l) registrando un contenuto medio di 2460 mg/l, mentre un divario leggermente inferiore fra polifenoli e flavonoidi totali è riconducibile ad una buona condizione evolutiva di questo vino.

Le quantità di antociani totali sono state valutate utilizzando il coefficiente di estinzione molare determinato da Glorie (Y.Glorie, 1978) su antociani estratti dall'uva.

Il contenuto in queste sostanze riveste un'importanza rilevante; ad esso infatti è da correlare buona parte dell'intensità colorante del vino.

I valori in antociani totali, secondo il metodo utilizzato, esprimono la quantità di cromofori polimerizzati, non in grado quindi di combinarsi con l'anidride solforosa.

Solo la presenza dell'ossigeno può modificare queste forme, producendo polimerizzazione e successiva precipitazione.

I valori medi registrati, molto simili nei due vini e tendenzialmente non elevati, si assestano rispettivamente per il Barolo '85 (Fig. 9a) e per il Barbaresco '86 (Fig. 9b) a 133 e 135 mg/l, con tenori massimi di 176 e 173 mg/l.

Tale situazione, ormai nota, è ascrivibile al limitato patrimonio in antociani del vitigno Nebbiolo.

La reazione alla vanillina interessa i flavani, cioè le catechine e le proantocianidine, e può essere assunta come indice di astringenza.

Il dato analitico della reazione è confrontabile, nei vini giovani, con i polifenoli totali o meglio con i flavonoidi non antocianici.

Con l'invecchiamento il valore tende a diminuire, parallelamente al grado di polimerizzazione dei composti stessi e al diminuire dell'astringenza dei tannini.

Nel Barolo '85 il contenuto in polifenoli reattivi alla vanillina (min. 701, medio 1219, max. 1600 mg/l), è, fatte poche eccezioni, generalmente basso ed indica in generale vini abbastanza evoluti.

Il Barbaresco '86 presenta valori di reattività alla vanillina più elevati, caratteristici di vini in fase evolutiva non avanzata. Il valore medio di 1280 mg/l si assesta fra gli estremi di 957 e 2010 mg/l.

Il quadro polifenolico è completato con la valutazione delle proantocianidine che, fra le analisi dei polifenoli, è sicuramente la più convenzionale.

Il dato di questi componenti è confrontabile con i polifenoli totali nei vini giovani, mentre aumenta rispetto a quest'ultimo

Tab. 6b - Barbaresco 1986 - Principali costituenti minerali.

CAMP. N.	CLORURI g/l (come NaCl)	SOLFATI g/l (come K ₂ SO ₄)	POTASSIO mg/l	SODIO mg/l	CALCIO mg/l	MAGNESIO mg/l	FERRO mg/l	RAME mg/l
1	0,029	0,73	950	7	80	91	7,6	0,73
2	0,029	0,57	840	6	71	96	9,4	0,08
3	0,035	0,63	800	11	66	81	8,8	0,41
4	0,094	0,60	890	31	66	102	8,9	0,34
5	0,041	0,71	890	4	85	103	9,7	0,27
6	0,070	0,80	930	9	95	107	8,2	1,18
7	0,035	0,46	1000	8	55	112	5,9	0,61
8	0,022	0,88	930	7	74	109	8,2	0,44
MIN.	0,022	0,46	800	4	55	81	5,9	0,08
MED.	0,044	0,67	900	10	74	100	8,3	0,51
MAX.	0,094	0,88	1000	31	95	112	9,7	1,18

con l'invecchiamento.

Nel Barolo '85 i valori in proantocianidine variano da un minimo di 2240 ad un massimo di 3420 mg/l, con una media di 2780.

I tenori, nel complesso superiori al dato dei polifenoli totali, risultano in sintonia con le caratteristiche di vino invecchiato. Il Barbaresco '86 presenta un contenuto in proantocianidine simile al Barolo, registrando un valore medio di 2740 compreso fra gli estremi di 2140 e 3830 mg/l.

Il quadro complessivo dei principali costituenti minerali dei due vini è riportato nelle tabelle 6a e 6b.

Per quanto riguarda i sali inorganici, il Barolo 1985 fa registrare un valore medio in cloruri decisamente contenuto (media 0.042 g/l), mentre il tenore in solfati (media 0.86 g/l) risulta elevato.

Tra i cationi più caratteristici del vino il potassio (valore medio 870 mg/l), il magnesio (valore medio 92 mg/l) ed il calcio (valore medio 63 mg/l) sono stati rinvenuti in buone quantità, mentre il contenuto in sodio appare decisamente basso.

Al corredo, indubbiamente elevato, in cationi ed anioni è possibile correlare la marcata influenza sul piano organolettico della caratteristica sapidità propria di questo vino.

I microelementi ferro e rame, con una media dei rispettivi valori rispettivamente di 6.6 mg/l e 0.40 mg/l, denotano un contenuto abbastanza limitato; mentre taluni valori più elevati della norma possono essere imputati solamente ad inquinamenti verificatisi nel corso dell'elaborazione del vino.

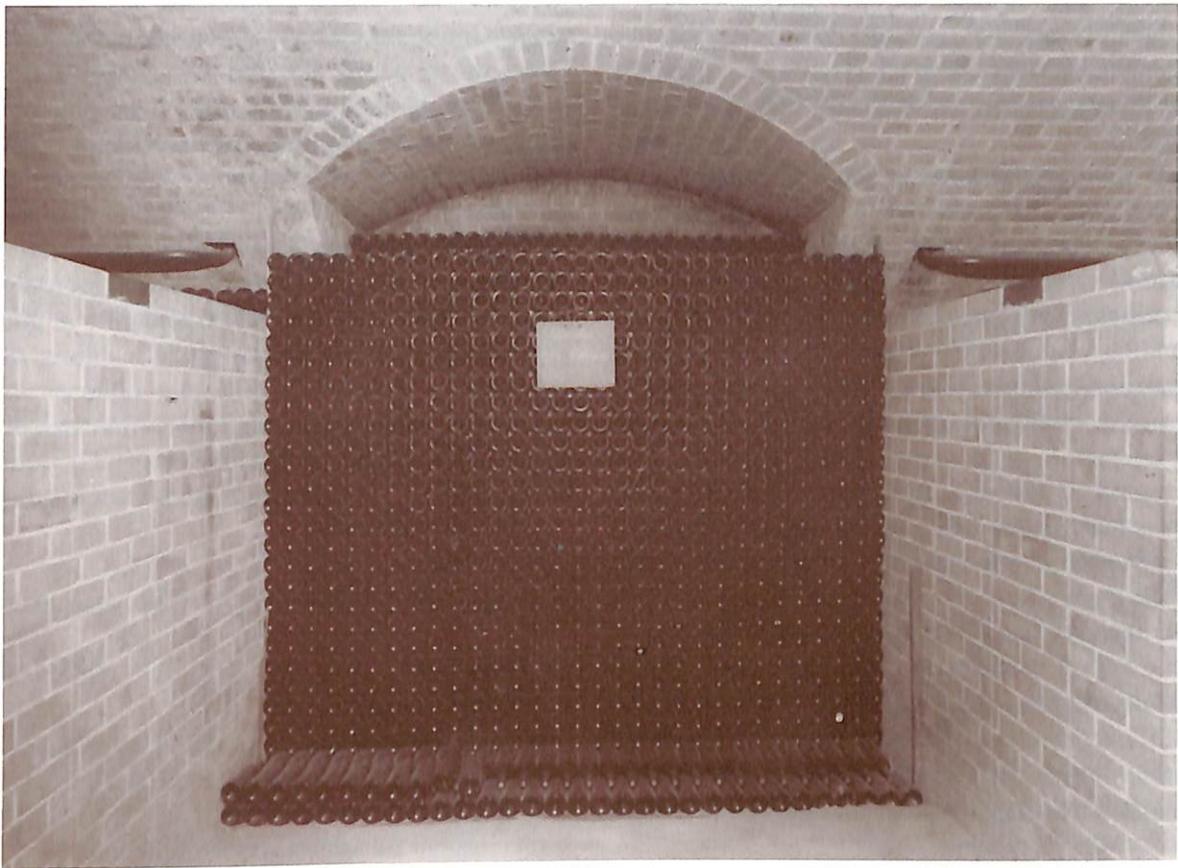
Il BARBARESCO 1986 presenta una composizione anionica di assoluta normalità con tenori medi di 0.044 g/l in cloruri e di 0.67 g/l in solfati.

La ricchezza in cationi è evidenziata dal contenuto in potassio con un valore medio di 900 mg/l, dal magnesio con 100 mg/l e dal calcio con 74 mg/l, mentre il sodio (valore medio 10 mg/l) risulta presente in quantità limitata.

Il Barbaresco '86 appare, sotto il profilo cationi-anioni, assai interessante considerate le caratteristiche positive di sapidità impartite dal loro bilancio decisamente elevato.

I metalli ferro e rame, infine, registrano valori al quanto contenuti; in alcuni campioni si rilevano tuttavia tenori più elevati da correlarsi probabilmente con talune pratiche irrazionali ancora in uso in qualche cantina.





Affinamento in bottiglie



Bicchiere "Piemonte"
Realizzato dall'Associazione Consorzi per la degustazione dei vini Barolo e Barbaresco

La qualità di un vino è senz'altro un realtà difficile da definire, che comunque non deve lasciare spazio a elementi soggettivi di valutazione, ma deve essere misurata attraverso metodologie di tipo oggettivo.

La valutazione del livello qualitativo del Barolo 1985 e del Barbaresco 1986 è stata impostata e attuata tenendo presente sia la necessità di ricavare degli elementi di giudizio sintetici, sia le esigenze di ricavare una misurazione organolettico-analitica dei principali composti del vino.

Il giudizio qualitativo di un'annata spesso viene stilato sulla scorta di sensazioni emotive ricavate dalla conoscenza dell'annata stessa o di qualche parametro analitico per lo più riferito all'uva.

Senz'altro l'annata, il tenore in zuccheri e l'acidità sono elementi che stanno anche alla base della qualità del vino, ma nessuno può negare come questi ne rappresentino solo alcuni frangenti.

Dalla maturazione dell'uva al vino finito, occorrono per il Barolo 3 anni e 2 per il Barbaresco, quindi un lasso di tempo assai importante, durante il quale il vino subisce anche profonde modificazioni e solo al termine di tale periodo di affinamento è riuscito ad estrinsecare le proprie potenzialità qualitative consentendo così la lettura di differenze anche minime tra le annate.

L'esame di questi vini è stato programmato al termine del periodo minimo di invecchiamento e cioè nella condizione di vino pronto per affrontare il giudizio del consumatore.

L'esigenza di fornire una valutazione di tipo sintetica, e quindi riassuntiva della qualità del prodotto e al contempo di poter ricavare valutazioni sui diversi aspetti compositivi, ci ha convinto ad utilizzare metodologie di valutazione diverse da quelle consuete.

Se potevamo infatti rispondere alla prima esigenza con i metodi di valutazione classici (schede ONAV, AIS, etc.), avremmo invece trovato ostacoli per ciò che concerne la seconda.

Si è ricorso quindi all'utilizzazione delle schede non strutturate a raggi, studiate, per la valutazione dei vini, da Castino e Ubigli.

Rimandando il lettore ai lavori dei due autori sopra citati, ci limitiamo ad affermare che queste schede possono, senza mutare la funzionalità del metodo, essere adattate ai diversi tipi di vini in esame offrendo così la possibilità di ricavare valutazioni su parametri specifici.

Tanto vero che se con le schede usuali si poteva misurare la qualità globale del vino, risultava però abbastanza difficoltoso apprezzare, attraverso la loro lettura, le diverse qualità di due vini valutati pari merito.

Le possibilità offerte in questo senso dalle sopraddette schede erano assai consone alle motivazioni del lavoro.

Oltre a ciò ci orientammo in tal senso, anche se l'adattamento della commissione avrebbe potuto creare qualche difficoltà, per assecondare i nuovi indirizzi nel campo della valutazione organolettica ed anche per archiviare dati secondo una metodologia sfruttabile dal punto di vista statistico.

La scelta degli elementi da valutare è stata effettuata individuando, tra i diversi descrittori a disposizione, quelli più

adatti per decifrare un vino invecchiato di qualità.

I descrittori scelti sono stati 12 principali e 6 di secondo ordine (raggi tratteggiati). I primi corrispondono ai caratteri organolettici di maggiore spessore, mentre i secondi sono stati inseriti per ricavare maggiori precisazioni sui precedenti parametri.

La metodologia proposta vuole che ogni descrittore venga valutato secondo una scala di merito non strutturata che prevede giudizi negativi verso il centro e giudizi positivi verso la circonferenza del cerchio.

I parametri valutati sono stati:

per il colore:

- l'intensità colorante
- la tonalità
- ... precisazioni sulla tendenza al rubino, granato, aranciato

per il profumo:

- l'intensità olfattiva
- la ricchezza olfattiva
- la franchezza
- la finezza olfattiva
- ... precisazioni sui sentori speziati o floreali

per il gusto:

- l'acidità
- l'alcolicità
- la tannicità
- ... precisazioni sulla morbidezza tannica
- la persistenza retrogustativa

per l'esame d'insieme:

l'armonia gustativa
l'attitudine all'invecchiamento

Crediamo sia superflua una spiegazione dei singoli parametri essendo ampiamente utilizzati e quindi conosciuti dai degustatori e da chi si accosta al vino con interesse e passione.

Trattandosi di vino ricco di qualità al termine dell'affinamento, ci è parso utile inserire tra i descrittori l'attitudine all'invecchiamento che vuole indicare la capacità di un vino di reggere in modo valido nel tempo.

La valutazione di questo parametro, che vuole essere la sintesi di quegli elementi che fanno sì che un vino abbia l'energia per durare nel tempo, è stata stabilita prendendo in considerazione l'acidità, l'alcol, il quadro polifenolico e le impressioni olfattive.

Un altro parametro, che forse necessita di chiarimenti, è la morbidezza tannica; questo elemento ci è parso utile in quanto poteva fornire indicazioni in merito alle impressioni fornite dai tannini, d'altronde già apprezzate per conto loro. La bibliografia, a riguardo delle impressioni dei tannini, suggerisce che questi possono presentarsi con una gamma di tonalità gustative assai importanti ai fini organolettici; questo chiaramente in funzione del vitigno, delle condizioni pedologiche, nonché della tecnica di macerazione.

La commissione di degustazione era composta da tecnici che avevano conoscenze specifiche sui due vini degustati, maturate anche attraverso esperienze diverse. Le valutazioni sono state registrate individualmente su schede non parametriche codificate successivamente in scala numerica (mm.).

L'intensità di apprezzamento di ogni singolo parametro corrisponde quindi ai mm. che intercorrono tra il punto 0 e l'indice posto sul raggio dal degustatore.

In merito ai risultati ottenuti, va segnalato che la commissione ha fornito giudizi che per ogni singolo parametro si distribuiscono secondo una curva gaussiana e quindi in sintonia con le aspettative; inoltre, avendo sottoposto alcuni vini ad una doppia degustazione con medesimi risultati, si è verificato il presupposto della ripetibilità.

BAROLO 1985

L'elaborazione successiva delle schede di giudizio ci ha consentito di trarre il profilo del Barolo 1985, espresso nella figura 10a.

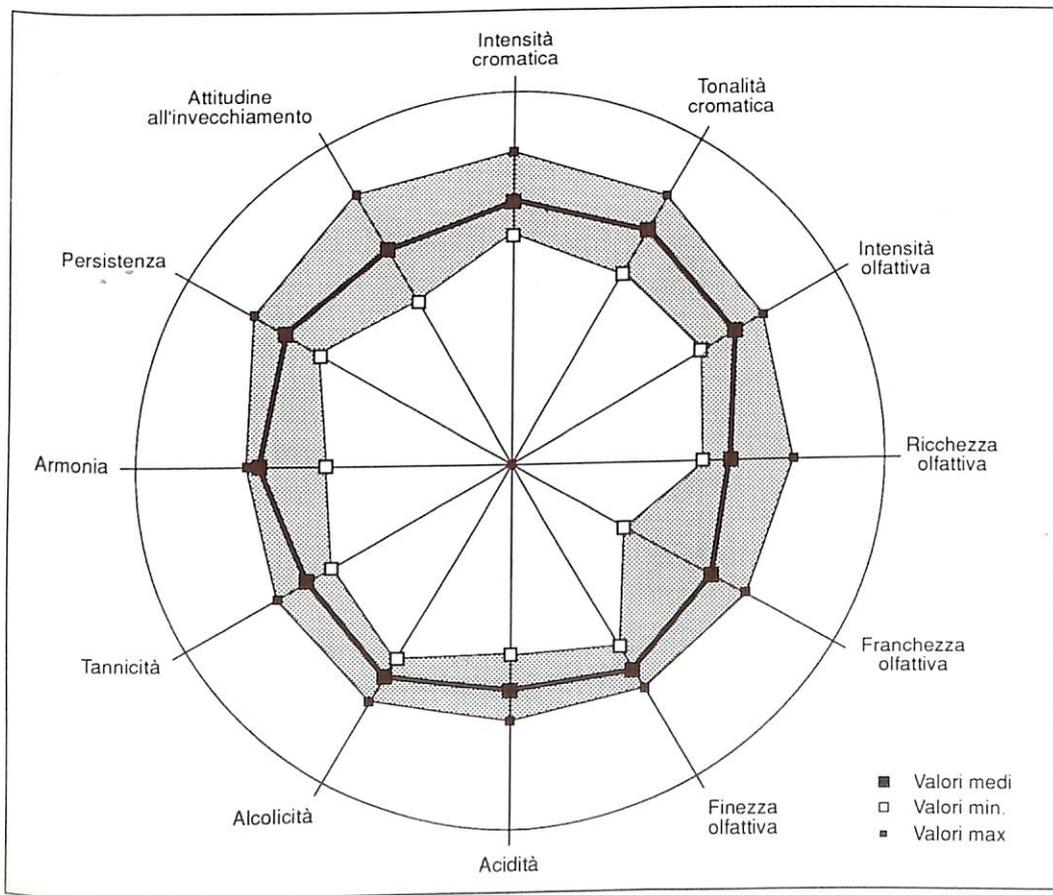


Fig. 10a - Barolo 1985 - Profilo organolettico formato dai 12 descrittori principali.

In tale scheda sono individuabili sia il profilo medio dell'annata sia i limiti massimi e minimi entro i quali si sono posti i 13 campioni degustati.

L'esame della figura consente senz'altro di trarre delle

considerazioni sulla tipologia del Barolo 1985.

La prima considerazione possibile è facile da comprendere: riguarda la differenza abbastanza esigua tra il profilo massimo e minimo.

Ciò sta ad indicare che i campioni degustati non presentavano grandi differenze nella qualità.

D'altronde i vini in oggetto oltre ad essere accomunati dalla provenienza del vitigno e da una quasi simile tecnica di elaborazione, sono stati prelevati poi nella fase di selezione già avvenuta.

La variabilità massima nella qualità viene registrata a livello dell'attitudine all'invecchiamento, del colore e per alcuni aspetti olfattivi, mentre per i restanti parametri le differenze sono risultate abbastanza contenute.

Se prendiamo invece in considerazione il profilo medio (linea intera) si delimita un contorno grosso modo ad ellisse che si schiaccia leggermente a livello degli aspetti olfattivi, espandendosi a livello di alcol, di tannino ed armonia nonché nella persistenza gustativa.

L'attitudine all'invecchiamento ha registrato un apprezzamento quantificabile in discreto.

Non avendo, per ora, analoghe analisi riferite al Barolo di altre annate, non si possono fare ulteriori considerazioni ricavabili

solo da comparazione.

Il giudizio qualitativo consueto, di solito espresso attraverso un numero (es.80/100) o attraverso un aggettivo (ottimo, etc....), può essere ricavato dalla scheda adottata utilizzando solo i parametri più strettamente collegati alla qualità.

Allo scopo, la scheda è stata scorporata nei singoli giudizi onde poter risalire all'interpretazione degli elementi organolettici più rappresentativi del vino. Anche secondo il parere del Dott. Ubigli dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia di Asti, si è convenuto di isolare i seguenti parametri:

intensità cromatica
 tonalità
 ricchezza olfattiva
 franchezza olfattiva
 finezza olfattiva
 armonia
 persistenza
 attitudine all'invecchiamento.

La valutazione globale di questi parametri, attraverso la loro trasformazione da giudizi non pa-

rametrici a valori decimali, è stata sfruttata per ricavare un indice numerico di qualità, utile per rendere confrontabili le diverse annate.

L'elaborazione sopra esposta viene riassunta molto chiara-

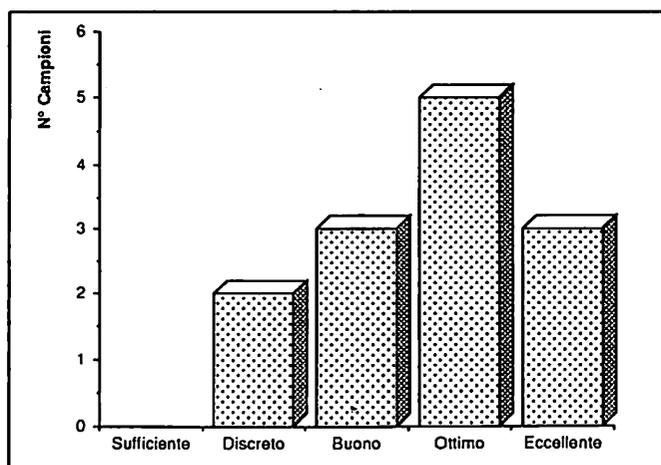


Fig. 11a - Barolo 1985 - Valutazioni organolettiche operate dalla Commissione di degustazione.

mente sul grafico dove risulta che su 13 Barolo, 3 sono stati valutati eccellenti, 5 ottimi, 3 buoni e 2 discreti (Fig. 11a).

Quindi, anche da questi dati, non si può che avere una conferma di quanto già si conosceva in merito alla validità dell'annata.

BARBARESCO 1986

L'esame organolettico del Barbaresco 1986 è stato condotto, con le stesse schede utilizzate per il Barolo 1985.

La scelta dei parametri da valutare, della stessa tipologia qualitativa del Barolo, non poteva che ricalcare fedelmente quella già vista in precedenza.

Con la medesima procedura precedentemente adottata, le valutazioni non parametriche sono state tra-

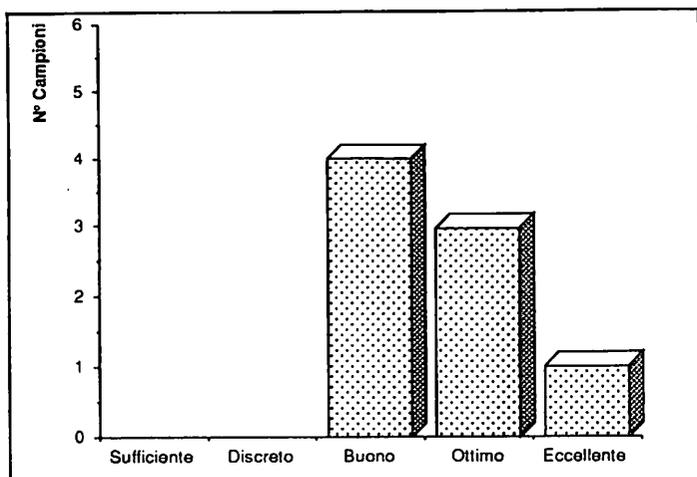


Fig. 11b - Barbaresco 1986 - Valutazioni organolettiche operate dalla Commissione di degustazione.

sformate, ricavandone la figura 10b, dove la curva interna rappresenta i valori medi, mentre le curve esterne rappresentano il profilo massimo e minimo entro i quali si sono collocati tutti i vini.

La forma della figura così ricavata e la distanza tra i profili esterni consentono di trarre utili indicazioni per definire la tipologia dell'annata.

Essendo il Barbaresco, come il Barolo, un grande vino, ed essendo questa un'annata valida, non c'è da attendersi un profilo dalla forma molto pronunciata; saranno piuttosto le piccole variazioni a farci comprendere le caratteristiche dell'annata. A riguardo del profilo medio, si può segnalare un'espansione della curva a livello degli aspetti gustativi alcolicità e acidità.

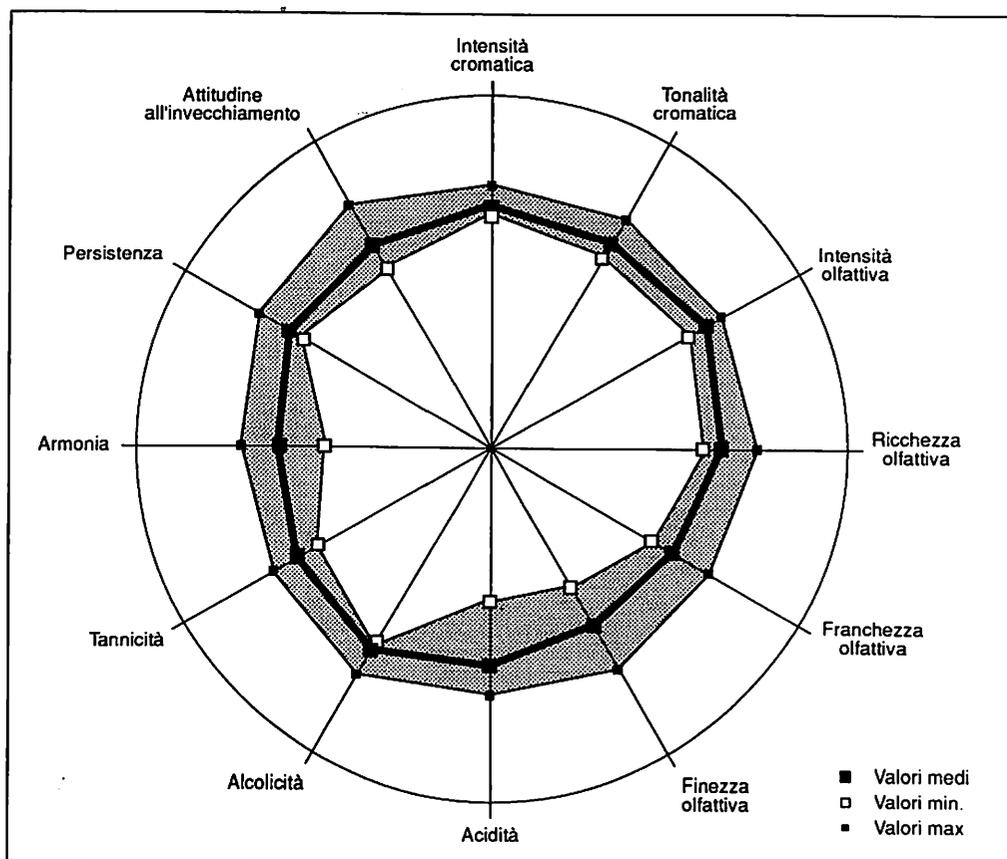


Fig. 10b - Barbaresco 1986 - Profilo organolettico formato dai 12 descrittori principali.

Le impressioni olfattive sono state invece valutate meno positivamente presentando una curva praticamente meno espansa.

L'acidità, segnalata con una leggera espansione del profilo, si riflette successivamente a livello di armonia.

Anche il colore, di discreta intensità, viene, attraverso i segmenti tratteggiati, ulteriormente puntualizzato, facendo registrare una certa tendenza al granato ed in alcuni casi all'aranciato.

L'analisi del profilo massimo e minimo ci evidenzia come la qualità dei vini esaminati presenti una certa variabilità.

Le maggiori differenze fra i campioni leggibili nella più ampia distanza tra i due profili, sono registrabili a livello di acidità e di armonia e quest'ultima ne è una logica conseguen-

za. Successive differenze si riscontrano a livello di attitudine all'invecchiamento e di finezza olfattiva.

Le considerazioni di tipo comparativo con altre annate non sono possibili mancando per ora dati analoghi.

Le valutazioni di tipo quantitativo, tipiche di altre schede di analisi, sono state ricavate seguendo la prassi vista per il Barolo 1985 a cui rimandiamo il lettore.

Gli indici ricavati ci forniscono valutazioni che conferma-

no quanto già puntualizzato in precedenza e cioè un buon livello medio di tutti i campioni, eccezion fatta per uno di qualità superiore ai precedenti.

Dalla figura 11b., si registra come i giudizi si siano distribuiti a livelli elevati con 4 campioni giudicati buoni, 3 ottimi ed uno eccellente.

La maggior parte dei campioni si è collocata quindi attorno al giudizio buono.

INTERAZIONI FRA ASPETTI ANALITICI ED ORGANOLETTICI

BAROLO 1985

Oggettivare la qualità di un prodotto è sicuramente un obiettivo difficile da raggiungere.

Non essendoci ancora strumenti in tal senso completi, si è fatto ricorso ad alcuni indici che paiono in grado di fornire, per certi aspetti, la correlazione tra analisi chimica ed organolettica.

Il primo di questi indici preso in considerazione è quello di "morbidezza" (J. Ribereau - Gayon, 1973, E. Peynaud 1976).

Si tratta di un dato espresso come segue:

Indice di morbidezza = % Alcol - (acidità totale g/l + polifenoli totali g/l)

Nel caso specifico viene però utilizzato, come proposto da Ubigli, aggiungendo all'alcol il tenore in glicerina.

Per meglio comprendere la portata dei valori ottenuti, si è

preferito proiettare i valori di cui sopra su un sistema di assi cartesiani, dove sulle ordinate compare la somma "alcol + glicerina" e sulle ascisse la somma "acidità totale + polifenoli totali" (Fig. 12a).

In merito a tale indice abbiamo l'interessante possibilità di comparare i valori del 1985 con quelli relativi ad annate precedenti (Ubigli M., 1984).

Dall'analisi del grafico così ricavato si può affermare che i valori del 1985 si localizzano in modo assai compatto nella parte alta a sinistra nel grafico, confondendosi in parte con quelli del 1971.

L'annata 1980 evidenzia, rispetto a quella in esame, una distribuzione meno compatta e spostata verso destra.

In conclusione si può affermare che il Barolo 1985 ha una

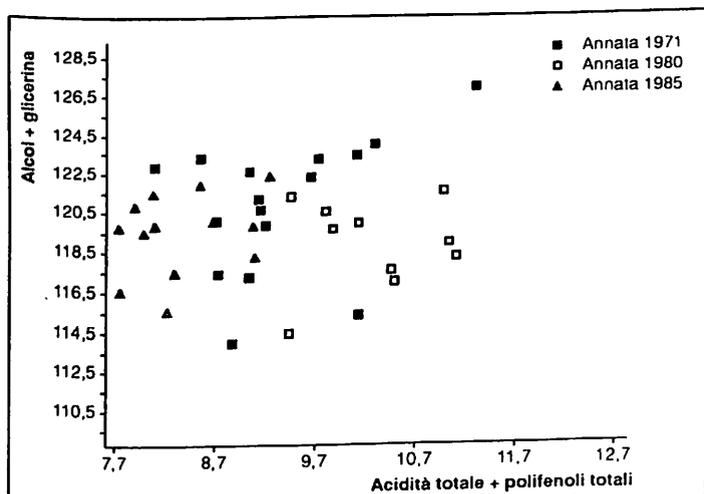


Fig. 12a - Barolo 1985 - Indice di morbidezza - confronto fra le annate 1971/1980/1985.

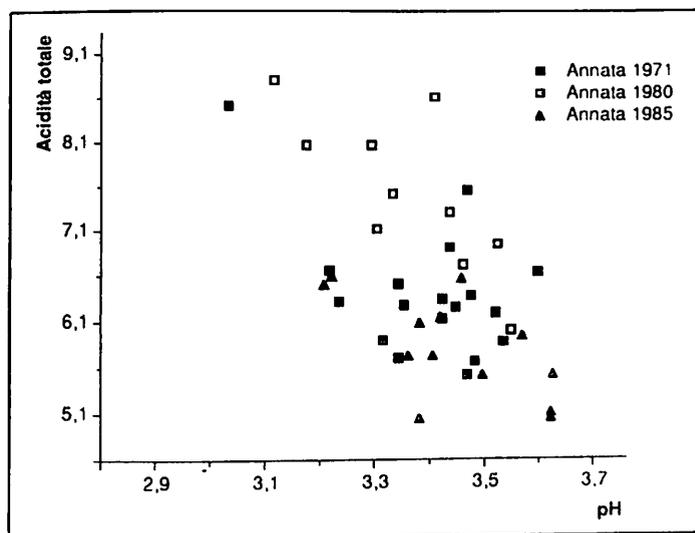


Fig. 13a - Barolo 1985 - Indice di acidità - confronto fra le annate 1971/1980/1985.

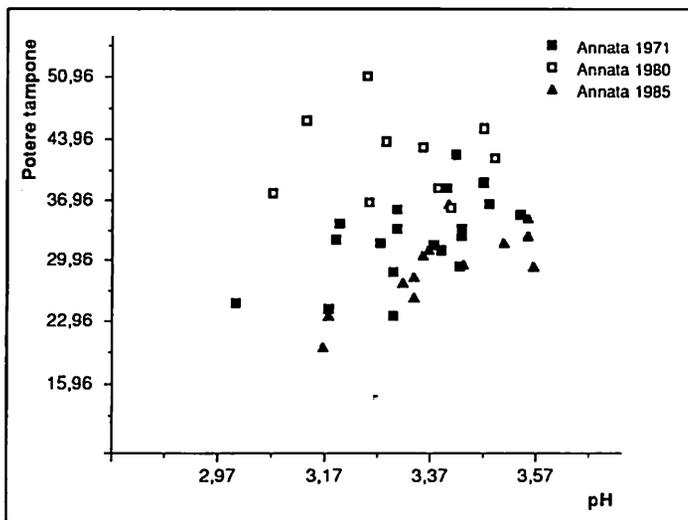


Fig. 14a - Barolo 1985 - Distribuzione del potere tampone in funzione del pH confronto fra le annate 1971/1980/1985.

morbidezza uguale a quella del 1971, che si presentava però più ricca in acidità e polifenoli totali.

L'annata 1980 presentava invece minor morbidezza dovuta ad un'acidità totale più elevata.

L'esame del Barolo, sempre attraverso un "indice" denominato di "acidità" e proposto da Plane, Mattick e Weirs (1980), contribuisce a comparare il profilo acido con annate precedenti.

La figura 13a è costruita ponendo i valori dell'acidità totale sulle ordinate ed il pH sulle ascisse.

Il confronto della distribuzione di valori delle diverse annate ci consente di rilevare la localizzazione dei valori del Barolo 1985 in spazi abbastanza ristretti; comportamento tendenzialmente simile a quello relativo al Barolo 1971 e diversificato da quello 1980, il quale fa segnalare una tendenza a distribuirsi verso valori di maggiore acidità.

La tendenza dei dati del Barolo 1985 a distribuirsi verso valori di pH tendenzialmente elevati e di acidità contenuta è una caratteristica dell'annata già rilevata a livello analitico. Mentre la maggior parte di tali valori si va a posizionare in zona parecchio affollata, per taluni campioni si deve registrare una proiezione in zone poco ordinarie.

L'analisi del pH e del potere tampone è assai importante per capire l'entità delle impressioni acide fornite dal vino soprattutto in merito alla loro persistenza.

Per meglio comprendere questo aspetto si è realizzata la figura 14a dove compaiono sulle ordinate i valori del potere tampone e sulle ascisse i valori di pH.

Il pH, oltre alle implicazioni di altro tipo, determina, a livello organolettico, le impressioni acide, mentre il potere tampone esprime la capacità di un vino a rallentare la riduzione della sensazione acida da parte della saliva (avente pH quasi neutro).

Dal grafico si può leggere come il Barolo si collochi in un ambito abbastanza contenuto e spostato tendenzialmente in basso a destra.

L'interpretazione di questa distribuzione sta ad indicare una tendenza del vino a presentare sensazioni acide non molto ampie pur avendo un pH compreso nell'intervallo 3.1 - 3.6. Questo ci chiarisce in parte, e ci giustifica, la tendenza a

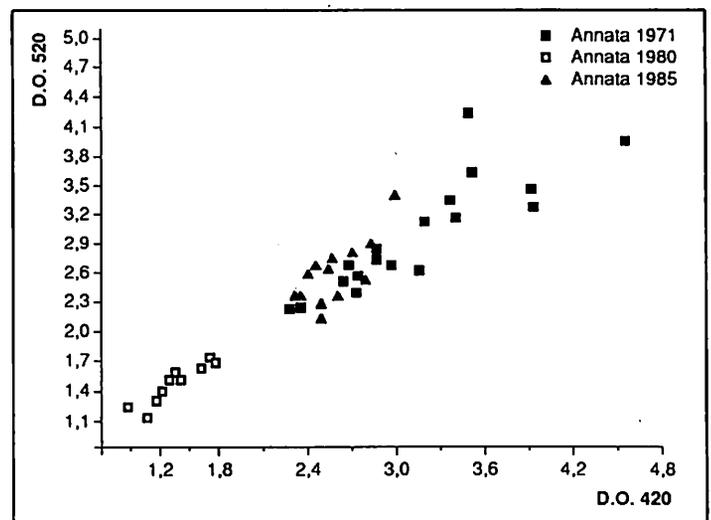


Fig. 15a - Barolo 1985 - Correlazione fra le sostanze cromofore rosse e quelle gialle confronto fra le annate 1971/1980/1985.

considerare l'annata 1985 non molto acida.

L'indice di tonalità è proposto attraverso la figura 15a dove sulle ordinate compare la D.O. a 520 nm. (colore rosso) e sulle ascisse la D.O. a 420 nm. (colore giallo).

Attraverso questo indice (Poux e Aubert, 1968) si riescono a leggere le modificazioni di colore durante l'invecchiamento di un vino.

Nel grafico vengono posti a confronto campioni riguardanti l'annata 1980, i quali erano stati analizzati in una fase evolutiva comparabile a quella del vino in esame.

La lettura della distribuzione ed il confronto con il 1980 ci indicano una situazione di equilibrio tra le componenti cromofore rosse e gialle ed una concentrazione di dati verso valori di buona intensità colorante con qualche campione che già tende verso la componente gialla.

Il confronto col Barolo 1980 ci fornisce un'indicazione di maggiore intensità a favore del 1985 ed una tendenza del primo, sempre con dati riferiti a tre anni di invecchiamento, a manifestare una maggior quantità di componente gialla.

L'intensità delle due annate tendenzialmente si equivale, pur denunciando l'annata 1980 i valori più modesti in assoluto.

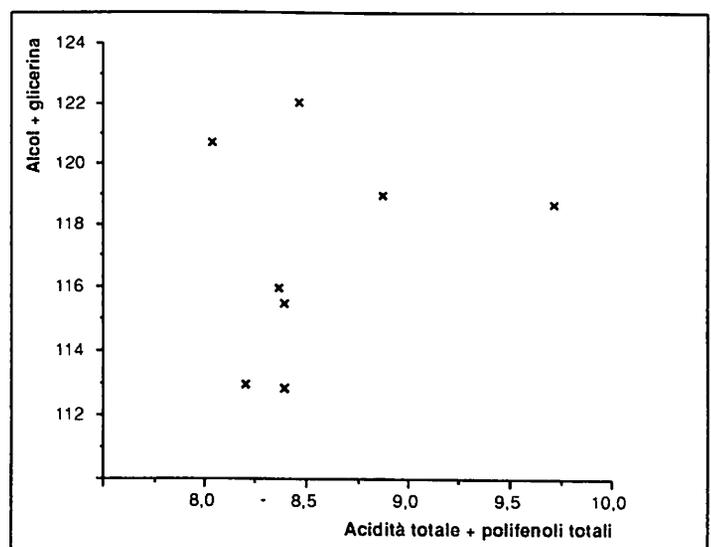


Fig. 12b - Barbaresco 1986 - Indice di morbidezza.

BARBARESCO 1986

Attraverso l'utilizzazione degli stessi indici utilizzati per il Barolo '85 anche per il Barbaresco '86 si sono analizzati alcuni parametri analitici ponendoli a confronto in modo da ricavarne considerazioni di tipo organolettico.

Il primo di questi indici che prendiamo in considerazione è quello di "morbidezza".

La figura 12b propone i valori ottenuti dall'equazione di cui sopra, ma per meglio comprendere l'indice in oggetto si proiettano detti valori su un sistema di assi cartesiani dove sulle ordinate compare la somma "alcol + glicerina" e sulle ascisse la somma "acidità totale + polifenoli totali".

La mancanza di analoghi rilievi non consente per ora il confronto con altre annate.

Ci limiteremo quindi a commentare la distribuzione dei valori, evidenziando come questi siano poco compatti, con una distribuzione sia nella zona indice di maggior morbidezza del prodotto che nella zona opposta indice di minor mor-

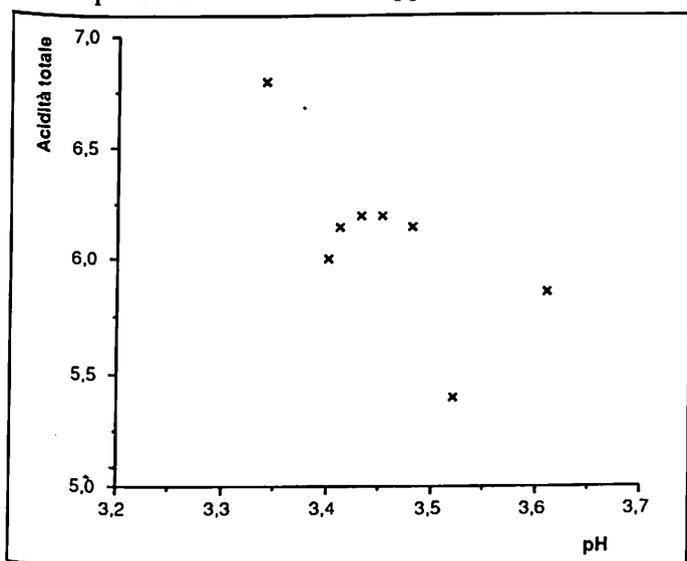


Fig. 13b - Barbaresco 1986 - Indice di acidità.

bidezza.

Si tratta quindi di un'annata in cui i vini si diversificano per morbidezza ed anche per struttura acido-polifenolica.

Con l'aiuto dei dati analitici commentati è possibile evidenziare come sia soprattutto l'acidità l'elemento che produce lo spostamento dell'indice di alcuni vini verso sinistra.

L'esame del Barbaresco 1986 attraverso "l'indice di acidità" già usato per il Barolo 1985, ci può ulteriormente aiutare per comprendere il profilo delle componenti acide del vino (Fig. 13b).

Il grafico è ricavato ponendo i valori dell'acidità totale sulle ordinate ed i valori dell'acidità reale (pH) sulle ascisse.

Anche in merito a tale indice non avendo dati riferiti ad altre annate, è impossibile l'analisi comparativa. Ci limitiamo ad inquadrare l'annata con l'aiuto sia degli elementi ricavati a livello di degustazione che dei dati analitici.

I valori ottenuti denunciano una distribuzione non molto ampia e localizzata tendenzialmente in alto a destra.

Questo tipo di distribuzione sta ad indicare, ed i dati sono anch'essi conferma di quanto registrato sia a livello di degustazione che di analisi, che il Barbaresco 1986 presenta

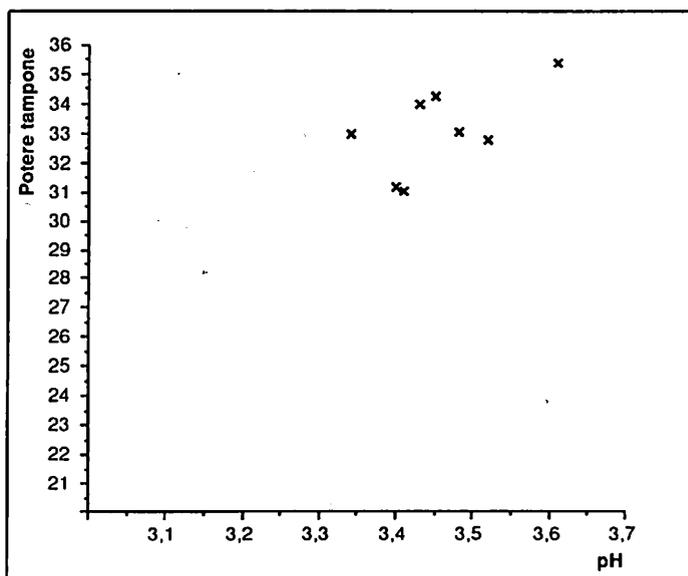


Fig. 14b - Barbaresco 1986 - Distribuzione del potere tampone in funzione del pH.

un'acidità buona e pH tendenzialmente non elevati.

L'analisi del potere tampone e del pH viene sfruttata per capire sia l'entità che la persistenza delle impressioni acide (Fig. 14b)

Le sensazioni acide, come è noto, sono influenzate dal pH, per ciò che concerne l'intensità, e dal potere tampone per ciò che riguarda la durata. Di conseguenza con potere tampone elevato la saliva, avente pH quasi neutro, riesce meno velocemente a neutralizzare l'impressione acida.

Il collocarsi degli indici in modo abbastanza compatto ed in alto a destra sta ad indicare quindi che dal punto di vista acido il Barbaresco 1986 tende a fornire sensazioni non esageratamente acide, ma abbastanza persistenti.

La figura 15b si propone l'indice di tonalità ricavato ponendo sulle ordinate i valori della D.O. a 420 nm., che esprime il colore giallo, e sulle ascisse la D.O. a 520 nm., a misura del colore rosso.

Da tali valori si deduce l'indicazione di un'annata di discreta intensità e sufficiente equilibrio tra componenti rosse e gialle.

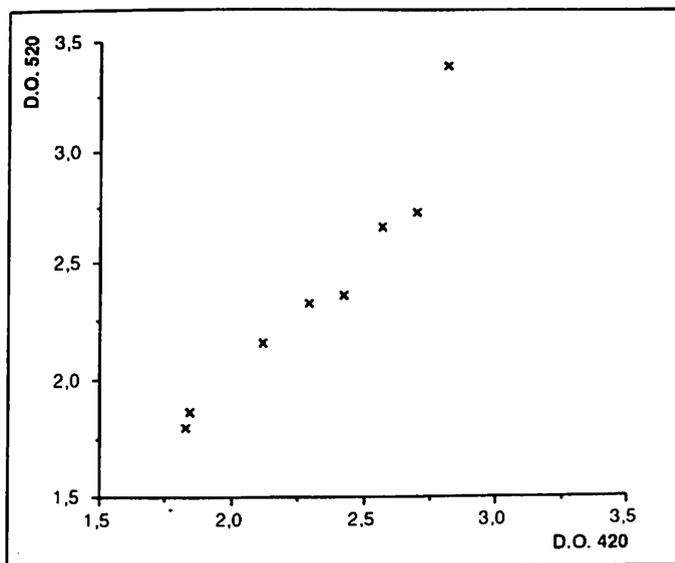


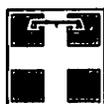
Fig. 15b - Barbaresco 1986 - Correlazione fra le sostanze cromatiche rosse e quelle gialle.

- 1 - Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Cuneo - Albo vigneti. Vini a DOC e DOCG della Provincia di Cuneo. Situazione al 31 dicembre 1986. Aprile 1987.
- 2 - Castino M. (1983) - La valutazione organolettica dei vini con una scala non strutturata. *Vigne-vini*, X, 53 - 61.
- 3 - Delfini C. (1987) - Correlazione fra pH, potere tampone, stabilizzazione microbiologica e sensazione acida di un vino. *Vigne-vini*, XIV, 1 - 2, 27 - 34.
- 4 - Di Stefano R., M.C. Cravero (1989) - I composti fenolici e la natura del colore nei vini rossi. *L'enotecnico*, 25, 10, 81 - 87.
- 5 - Di Stefano R., M.C. Cravero, N. Gentilini (1989) - Metodi per lo studio dei polifenoli nei vini. *L'enotecnico*, 25, 5, 83 - 89.
- 6 - Gigliotti A. (1985) - Concetti fondamentali di tecnica enologica nella produzione di vini rossi di alta qualità: il "Brunello di Montalcino". *Rivista di Viticoltura ed Enologia*, anno XXXVIII, 18.
- 7 - Gigliotti A., Bucelli P., Faviere V. (1987) - Studio chimico e chimico-fisico del Brunello di Montalcino. *Vigne-vini*, 10, 51 - 59.
- 8 - Metodi di analisi comunitari - Regolamento CEE n. 1108/82 della Commissione del 21 Aprile 1982.
- 9 - Ministero Agricoltura e Foreste (D.M. 12.03.1986) - Metodi Ufficiali di analisi per i mosti, i vini, gli agri di vino (aceti) e i sottoprodotti della vinificazione. Ist. Poligraf. di Stato, Roma.
- 10 - Off. Intern. du Vin. Recueil des Méthodes internationales d'Analyses des Vins. -1978 - 11, Rue Roquepine, Paris.
- 11 - Peynaud E. (1976) - *Enologia e tecnica del vino*, Edizioni AEB, Brescia.
- 12 - Plane R.A., Mattick L.R., La Verne D. Weirs (1980) - An Acidity index for the taste of wines. *Am.J.Enol. Vit.*, 31, 265.
- 13 - Poux C., Aubert S. (1968) - Correlation entre la constitution en composés phénoliques des vins, la température de vinification e les caractéristiques générales de l'année. *Ann. Technol. Agric.*, 17, 299 - 313.
- 14 - Ribereau - Gaynon J. (1973) - Recherche des relations entre les caractères sensoriels des vins rouges et leur composition. *Conn. Vigne Vin*, 7, 79.
- 15 - Sudraud (1938) - *Ann. Technol. Agric.*, 7, (2) 203 - 208.
- 16 - Ubigli M., Barbero L. (1983) - Studio chimico e chimico-fisico del Barolo. *Vigne-vini*, X, 39 - 44.
- 17 - Ubigli M. (1984) - Il Barolo 1980. Prima produzione a DOCG. *Vini d'Italia*, anno XXVI, 5, 15.
- 18 - Ubigli M. (1989) - Una scheda per l'analisi sensoriale del brandy. *Vini d'Italia*. XXXI, 3, 43 - 56.
- 19 - Ubigli M. (1989) - Considerazioni sull'impiego di una scheda non strutturata nella valutazione organolettica dei vini. *Vigne-vini*, XVI, 3, 21.
- 20 - Usseglio - Tommaset L. (1978) - *Chimica enologica*. Edizioni AEB, Brescia.

Si ringraziano Rocco Di Stefano, Mario Ubigli, Enzo Cagnasso e Paolo Ruaro per la preziosa collaborazione.

- ABBONA CELSO E FIGLIO**
 Fr. Santa Lucia, 8 - Tel. 0173/70668 - 12063 Dogliani (CN)
- ABRIGO F.LLI ALDO E FRANCO** - Via M. Gerlotto, 1
 Tel. 0173/69104 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- ABRIGO GIOVANNI AZ. AGRICOLA** - Via S. Croce, 10
 Tel. 0173/69129 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- ACCADEMIA TORREGIORGI**
 Via Cocito, 8 - Tel. 0173/677159 - 12057 Neive (CN)
- ACCOMASSO LORENZO AZ. AGRICOLA**
 Fr. Annunziata 34 - Tel. 0173/50843 - 12064 La Morra (CN)
- ALESSANDRIA F.LLI DI ALESSANDRIA G.B.**
 Via Valfrè, 50 - Tel. 0172/459113 - 12060 Verduno (CN)
- ALESSANDRIA LEOPOLDO Borg. Bonoretto**
 Valle Talloria - Tel. 0173/231762 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- ALMONDO GIOVANNI AZ. AGR.** - Via S. Rocco, 14
 Tel. 0173/975256 - 12046 Montà d'Alba (CN)
- ANTICA CASA VINICOLA SCARPA s.r.l.**
 V. Montegrappa 2 - Tel. 0141/721331 - 14049 Nizza Monferrato (AT)
- AZ. AGR. ACCOMO ANGELO** - Via Bolangino, 7
 Tel. 0173/612049 - Fraz. Ricca - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZ. VIT. CAMPARO DI DROCCO**
 Via Carzello, 22 - Tel. 231777 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZ. AGR. CASCINA ADELAIDE**
 Via Aie Sottane, 14 - Te. 56171 - 12060 Barolo (CN)
- AZ. AGR. CHEIRELLO** - Località Rivoli, 27 - Tel. 34181 - 12051 Alba (CN)
- AZ. VIT. CASTELLA SIMONE**
 Via Alba, 18 - Tel. 0173/69170 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZ. VIT. BOLLA ROBERTO** - Fr. Valle Talloria
 V. C. Guido - Tel. 0173/231687 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZ. AGR. "TENUTA LA VOLTA"**
 Loc. La Volta, 13 - Tel. 0173/56168 - 12060 Barolo (CN)
- AZ. AGR. AZELIA** - Via Alba Barolo, 27
 Tel. 0173/62859 - 12060 Castiglione Falletto (CN)
- AZ. AGR. BATTAGLINO SERGIO**
 Via Cuneo 72 - Tel. 0173/65590 - 12040 Vezza d'Alba (CN)
- AZ. AGR. BREZZO MICHELE**
 Fr. S. Trinità, 4 - Tel. 0173/95017 - S. Stefano Roero (CN)
- AZ. AGR. BREZZO ELVIO** - Fraz. Valle dei Lunghi
 Tel. 0173/95016 - S. Stefano Roero (CN)
- AZ. AGR. CORTESE GIUSEPPE**
 Via Rabajà, 35 - Tel. 0173/635131 - 12050 Barbaresco (CN)
- AZ. AGR. F.LLI MASSUCCO** - Fraz. San Giuseppe
 Via Serra, 16 - Tel. 0173/613121 - 12050 Castagnito (CN)
- AZ. AGR. FIA MARIO**
 Casa Nuova, 4 - Tel. 0173/797108 - Belvedere Langhe (CN)
- AZ. AGR. GIACOSA DONATO DI GIACOSA CARLO**
 Via Oyelto, 8 - Tel. 0173/635116 - 12050 Barbaresco (CN)
- AZ. AGR. MALABAILA di DAL POZZO GERARDO**
 P.zza Castello, 1 - Tel. 0173/94044 - 12043 Canale (CN)
- AZ. AGR. NEGRO GIUSEPPE**
 Via Gallina - Tel. 0173/677468 - 12057 Neive (CN)
- AZ. AGR. PIAZZO ARMANDO** - Fraz. S. Rocco
 Seno d'Elvio 31 - Tel. 0173/35689 - 12051 Alba (CN)
- AZ. AGR. RABINO** - Via Prov. Montelupo, 10
 Tel. 0173/69423 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZ. AGR. ROCCHES COSTAMAGNA**
 Via Vitt. Em., 12 - Tel. 0173/50230 - 12064 La Morra (CN)
- AZ. VIN. SETTIMO AURELIO**
 Fr. Annunziata, 30 - Tel. 0173/50803 - 12064 La Morra (CN)
- AZ. AGR. VIGLIONE PIETRO E FIGLIO**
 Cascina Rivetti - Sant'Anna - Tel. 0173/95006 - Monteu Roero (CN)
- AZ. AGR. MONFALLETTO Str. Com.le Manzoni**
 Annunziata 67bis - Tel. 0173/50344 - 12064 La Morra (CN)
- AZ. AGR. VIT. PELISSERO GIORGIO E LUIGI**
 Loc. Ferrere, 19 - Tel. 0173/638136 - 12050 Treiso (CN)
- DROCCO LUIGI** - Str. Sottoripa, 90 - Tel. 0173/33723 - 12051 Alba (CN)
- AZ. AGR. RIONDINO** - Via dei Fiori, 12
 Tel. 0173/630313 - 12050 Trezzo Tinella (CN)
- AZ. VIT. SOTTIMANO** - Loc. Cottà, 18 - Tel. 0173/635186 - 12057 Neive (CN)
- AZ. VIT. ALARIO Matteo e Claudio** - Via S. Croce, 23
 Tel. 0173/231808 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZ. VIT. COLLA MARIO E FIGLIO ANGELO**
 V. Principale 30 - Tel. 0173/69422 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- AZIENDA AGRICOLA MAURO MOLINO**
 Fraz. Annunziata - Tel. 0173/50814 - 12064 La Morra (CN)
- BARACCO 1871 DI BARACCO GIUSEPPE & C.**
 Via V. Em. 6 - Tel. 0173/658044 - 12050 Castellinaldo (CN)
- BATASIOLO S.p.A.**
 Fr. Annunziata, 87 - Tel. 0173/50130 - 12064 La Morra (CN)
- BEL COLLE s.n.c. DI PONTIGLIONE P. & C.**
 Borgata Castagni - Tel. 0172/459196 - 12060 Verduno (CN)
- BERA F.LLI AZ. AGRICOLA**
 Casc. Palazzo, 12 - Tel. 0173/630194 - 12050 Neviglie/CN
- BERSANO S.p.A. ANTICO POD. CONTI CREMOSINA**
 P. Dante, 21 - Tel. 0141/721273 - 14049 Nizza Monf. (AT)
- BIANCO ALDO AZ. AGR.**
 Via Rabajà, 11 - Tel. 0173/635166 - 12050 Barbaresco (CN)
- BIANCO GIGI DI BIANCO LUIGI**
 Sotto la Torre - Tel. 0173/635137 - 12050 Barbaresco (CN)
- BIANCO LUIGI E FIGLIO VINCENZO**
 Via Rabajà, 12 - Tel. 0173/635125 - 12050 Barbaresco (CN)
- BIANCO MAURO AZ. AGR.**
 Via Ovello, 32 - Tel. 0173/635149 - 12050 Barbaresco (CN)
- BODDA F.LLI MARIO E GIACOMO**
 Fr. Ricca, 2 - Tel. 0173/612013 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- BONARDI FELICE CASA VINICOLA s.a.s.**
 C.so Piave, 57 - Tel. 0173/281977 - 12051 Alba (CN)
- BORGOGNO F.LLI SERIO & BATTISTA s.n.c.**
 Via Crosia, 12 - Tel. 0173/56107 - 12060 Barolo (CN)
- BORGOGNO GIACOMO E FIGLI s.a.s.**
 Via Gioberti, 1 - Tel. 0173/56108 - 12060 Barolo (CN)
- BOSCHIS FRANCESCO AZ. AGR.**
 Via Pianezzo, 57 - Tel. 0173/70574 - 12063 Dogliani (CN)
- BROVIA Az. Agr. dei F.lli Brovia** - Via Alba Barolo, 28
 Tel. 0173/62852 - 12060 Castiglione Falletto (CN)
- BURLOTTO COMM. G.B. & CAV. FRANCESCO**
 Via V. Em., 28 - Tel. 0172/459122 - 12060 Verduno (CN)
- CÀ DU RUSS DI MARCHISIO SERGIO** - V. S. Pellico, 7
 Tel. 0173/213069 - 12050 Castellinaldo (CN)
- CABUTTO G. DI BORRA LUCIANO** - Fraz. Vergne
 Via Narzole, 35 - Tel. 0173/56122 - 12060 Barolo (CN)
- CAMERANO PIER ETTORE**
 Via Roma, 10 - Tel. 0173/56137 - 12060 Barolo (CN)
- CANONICA CESARE AZ. VIT.** - Via U. Maddalena, 7
 Tel. 0173/88026 - 12070 Torre Bormida (CN)
- CANTINA ASCHERI GIACOMO DI ASCHERI s.a.s.**
 Via G. Piumatti, 19 - Tel. 0172/412394 - 12042 Bra (CN)
- CANTINA CONTERNO E FANTINO** - Via Fracchia, 5
 Tel. 0173/78204 - 12065 Monforte d'Alba (CN)
- CANTINA DEL PARROCO DI NEIVE**
 P.zza F.lli Negro 8 - Tel. 0173/67008 - 12057 Neive (CN)
- CANTINA DELLA PORTA ROSSA** - Tel. 0173/69210
 P.zza Trento Trieste, 5 - 12055 Diano d'Alba (CN)
- CANTINA F.LLI BARALE DI BARALE SERGIO**
 Via Roma, 6 - Tel. 0173/56127 - 12060 Barolo (CN)
- CANTINA GIGI ROSSO s.a.s.** - Str. Alba Barolo, 20
 Tel. 0173/62369 - 12060 Castiglione Falletto (CN)
- CANTINA MASCARELLO di Mascarello Bartolo**
 Via Roma, 15 - Tel. 0173/56191 - 12060 Barolo (CN)
- CANTINA SOC. GOVONE SOC. COOP. R.L.**
 V. Umberto I°46 - Tel. 0173/58120 - 12040 Govone (CN)
- CANTINA SOCIALE DEL NEBBIOLO** Vezza d'Alba
 V.Torino, 17 - Tel. 0173/65040 - 12040 Vezza d'Alba (CN)
- CANTINA TERRE DEL BAROLO** - Via Alba Barolo 5
 Tel. 0173/62053 - 12060 Castiglione Falletto (CN)
- CANTINA VIGNAIOLI E. PERTINACE s.r.l.**
 Loc. Pertinace, 2 - Tel. 0173/638155 - 12050 Treiso (CN)
- CANTINA CÀ BIANCA S.p.A.** - Reg. Vallerana, 98
 Tel. 0144/56820 - 15010 Alice Bel Colle (AL)
- CANTINE DELLA TENUTA DI TORRE ROSSANO**
 Via Perosa, 87 - Tel. 0173/77094 - 12068 Narzole (CN)
- CANTINE DUCA D'ASTI**
 Str. Nizza - Tel. 0141/75231 - 14042 Calamandrana (AT)
- CAPELLANO TR s.n.c.** - Via Alba, 13
 Tel. 0173/53103 - 12050 Serralunga d'Alba (CN)
- CASA VIN. PRUNOTTO ALFREDO** - Tel. 0173/280017
 Loc. S. Cassiano, 4/G - 12051 Alba (CN)
- CASA VINICOLA CASCINA ROMBONE**
 Via Ausario, 12 - Tel. 0141/855243 - 12050 Treiso (CN)
- CASA VINICOLA SAN LORENZO**
 Str. Profonda, 52 - Tel. 0173/39424 - 12051 Alba (CN)
- CASSETTA F.LLI** - Fraz. Borbore - Via Castellero, 5
 Tel. 0173/65010 - 12040 Vezza d'Alba (CN)
- CASTELLO DI VERDUNO SS** - Via Umberto, 9
 Tel. 0172/459125 - 12060 Verduno (CN)
- CAVALLOTTO F.LLI** - Via Alba Monforte, 31
 Tel. 0173/62814 - 12060 Castiglione Falletto (CN)
- CERRATO GIOVANNI AZ. AGR.** - Via Torino, 65
 Tel. 0173/65001 - 12040 Vezza d'Alba (CN)
- CHERUBIN AZ. AGR.** - Via Naranzana, 27

Tel. 0173/630105 - 12050 Trezzo Tinella (CN)
CHIONETTI QUINTO AZ. AGR. - Via S. Luigi, 44
 Tel. 0173/71179 - 12063 Dogliani (CN)
COGNO ELVIO - P.zza Martiri, 2
 Tel. 0173/50222 - 12064 La Morra (CN)
CONFRATELLI DI SAN MICHELE s.n.c.
 Via Giulio Cesare, 7 - Tel. 0173/67232 - 12057 Neive (CN)
CONTEA DI CASTIGLIONE DI GUIDO GIRI
 Via Col di Lana, 2 - Tel. 0173/43234 - 12051 Alba (CN)
CONTRATTO GIUSEPPE S.p.A.
 V. G.B. Giuliani 18 - Tel. 0141/833349 - 14053 Canelli (AT)
COSSETTI CLEMENTE & Figli s.r.l.
 Tel. 0141/769147 - Via Vitt. Eman. II, 19
 14043 Castelnuovo Belbo (AT)
CRAVANZOLA F.LLI AZ. AGR.
 Via Duca Abruzzi, 2 - Tel. 0173/213087
 12050 Castellinaldo (CN)
DACOMO LUIGI AZ. AGR. - Via Capoluogo, 77/3
 Tel. 0173/90261 - 12040 S. Stefano Roero (CN)
DAMILANO DR. GIACOMO & FIGLI s.n.c.
 Via Roma, 31 - Tel. 0173/56105 - 12060 Barolo (CN)
DELLETTO CARLO s.a.s.
 C.so Alba, 43 - Tel. 0173/9383 - 12043 Canale (CN)
DESTEFANIS DOMENICO - Fraz. Rossotto
 Via Prov.le, 34 - Tel. 0173/69425 - 12055 Diano d'Alba (CN)
EREDI VIRGINIA FERRERO s.a.s. - Fraz. S. Rocco
 Tel. 0173/53283 - 12050 Serralunga d'Alba (CN)
FENOCCHIO GIACOMO AZ. AGR. - Loc. Bussia
 Tel. 0173/78311 - 12065 Monforte d'Alba (CN)
FERRERO F.LLI DI RENATO FERRERO
 Fr. Annunziata, 12 - Tel. 0173/50691 - 12064 La Morra (CN)
FEYLES MARIA E FIGLI
 Via Cerrato, 9 - Tel. 0173/33075 - 12051 Alba (CN)
FONTANABIANCA s.a.s. DI CAPRA E C.
 Via L. Einaudi, 4 - Tel. 0173/67188 - 12057 Neive (CN)
GAGLIARDO GIOVANNI - Loc. Serra dei Turchi, 88
 Annunziata - Tel. 0173/50829 - 12064 La Morra (CN)
GERMANO ANGELO & FIGLI DI GERMANO G.A.
 Fr. Annunziata, 14 - Tel. 0173/50613 - 12064 La Morra (CN)
GIANNI VOERZIO s.a.s.
 Str. Loreto, 1 - Tel. 0173/509194 - 12064 La Morra (CN)
GILLARDI GIOVAN BATTISTA AZ. VIT.
 Cas. Corsaletto 69 - Tel. 0173/76306 - 12060 Farigliano (CN)
GIORDANO LUIGI AZ. VIT.
 Via Secondine, 5 - Tel. 0173/635142
 12050 Barbaresco (CN)
GRIMALDI & C. s.n.c.
 Via Groppone, 1 - Valle Talloria - Tel. 0173/631790
 12055 Diano d'Alba (CN)
GUASTI CLEMENTE & FIGLI S.p.A. - Tel. 0141/721350
 C.so IV Novembre, 80 - 14049 Nizza Monferrato (AT)
LA CÀ NOVA DI ROCCA F.lli Pietro, Giulio e Franco
 Casa Nuova, 1 - Tel. 0173/635123 - 12050 Barbaresco (CN)
LA SPINONA AZ. AGR. DI BERUTTI PIETRO e Figlio
 V. Secondine 22 - Tel. 0173/635169 - 12050 Barbaresco (CN)
LA VECCHIA CANTINA DEL CIABOT - Via Fondovalle
 Reg. Navante - Tel. 0173/76584 - 12060 Farigliano (CN)
LORINI GIULIO AZ. AGR. - Loc. Robini, 50
 Cas. La Tana - Tel. 0141/840427 - 12058 S. Stefano B. (AT)
MALVIRÀ AZ. AGR. - P.zza Martiri della Libertà, 22
 Tel. 0173/95057 - 12043 Canale (CN)
MANCARDI CARLO SUCC. MANCARDI FRANCESCO
 C.so Regina - Tel. 0173/76105 - 12060 Farigliano (CN)
MANFREDI ALDO & C. s.a.s. Cantine Castelvecchio
 Via Torino, 15 - Tel. 0173/76666 - 12060 Farigliano (CN)
MARENCO ALDO
 Borg. Pironi, 25 - Tel. 0173/721090 - 12063 Dogliani (CN)
MASCARELLO GIACOMO E FIGLI AZ. AGRICOLA
 Via Vitt. Em., 34 - Tel. 0173/50112 - 12064 La Morra (CN)
MASCARELLO GIUSEPPE & Figlio
 Tel. 0173/792126 - Via Borgonuovo, 88
 12060 Monchiero (CN)
MINUTO MARIO AZ. AGR.
 Via Torino, 60 - Tel. 0173/635161 - 12050 Barbaresco (CN)
MOCCAGATTA AZ. AGR.
 Via Rabajà, 24 - Tel. 0173/635152 - 12050 Barbaresco (CN)
MOLINO GUIDO - Via Garibaldi, 97
 Tel. 0173/62035 - 12060 Grinzane Cavour (CN)
NADA GIUSEPPE
 Via Giacosa, 12/A - Tel. 0173/638110 - 12050 Treiso (CN)
NEGRO ANGELO E FIGLI Az. Agr. - Casc. Riveri, 67/bis
 Sant'Anna - Tel. 0173/90252 - 12040 Monteu Roero (CN)
OBERTO EGIDIO DI OBERTO GIUSEPPE AZ. AGR.
 Via Croera, 42 - Tel. 0173/50840 - 12064 La Morra (CN)
OBERTI RANIERI E BRUNO
 Via Farinetti, 4 - Tel. 0173/69173 - 12055 Diano d'Alba (CN)
ODDERO F.LLI PODERI E CANTINE
 Fr. S. Maria, 28 - Tel. 0173/50618 - 12064 La Morra (CN)
PALLADINO AZ. VIT. - P.zza Cappellano, 9
 Tel. 0173/53108 - 12050 Serralunga d'Alba (CN)
PATRITO s.a.s. DI GENESIO SERGIO & C.
 Via Alba, 15 - Tel. 0173/56129 - 12060 Barolo (CN)
PECCHENINO F.LLI
 Loc. Valdibà, 41 - Tel. 0173/70686 - 12063 Dogliani (CN)
PIANPOLVERE SOPRANO AZ. AGR.
 Via Monchiero, 3 - Tel. 0173/78335
 12065 Monforte d'Alba (CN)
PIRA AZ. AGR. - Loc. San Sebastiano, 45
 Tel. 0173/78538 - 12065 Monforte d'Alba (CN)
PITTATORE CARLO AZ. AGR. - Loc. Ponte Rocca
 Via Alba, 85 - Tel. 0173/56142 - 12060 Barolo (CN)
PODERE ROCHE DEI MANZONI s.a.s. - Loc. Manzoni
 Soprani, 3 - Tel. 0173/78421 - 12065 Monforte d'Alba (CN)
PODERI E CANTINE di Marengo e Marenza & C. s.a.s.
 Via del Laghetto, 1 - Tel. 50.137 - 12064 La Morra (CN)
PRANDI GIOVANNI AZ. AGR. SDF - Cascina Colombè
 Via Farinetti, 5 - Tel. 0173/69414 - 12055 Diano d'Alba (CN)
P.A.VITI.M. - Loc. S. Anna - Via Roddino
 Tel. 0173/78310 - 12065 Monforte d'Alba (CN)
P.A.VITI.D.D.A. - Via Vitt. Eman., 17/A
 Tel. 0173/69219 - 12055 Diano d'Alba (CN)
PUNSET AZ. AGR. DI MARCARINO RENZO
 Fraz. Moretta, 42 - Tel. 0173/67072 - 12057 Neive (CN)
RABINO F.LLI AZ. AGR.
 Via Rolfi, 5 - Tel. 0172/47045 - 12069 Santa Vittoria (CN)
RINALDI FRANCESCO E FIGLI
 Via Sacco, 4 - Tel. 0173/42512 - 12051 ALBA (CN)
RINALDI GIUSEPPE
 Via Monforte, 3 - Tel. 0173/56156 - 12060 Barolo (CN)
RIZZI AZ. VITIVINICOLA
 Via Rizzi, 15 - Tel. 0173/638161 - 12050 Treiso (CN)
ROCCA ALBINO AZ. AGR. - Via Rabajà, 15
 Tel. 0173/635145 - 12050 Barbaresco (CN)
ROCHE AZ. VITIVINICOLA - Loc. Santa Rosalia, 2
 Tel. 0173/497248 - 12051 Alba (CN)
ROLFO ENRICO AZ. AGR.
 Via Croce, 9 - Tel. 0173/70245 - 12063 Dogliani (CN)
SALVANO s.n.c. AZ. VIT. - Via Cane Guido, 42
 V. Talloria - Tel. 0173/631786 - 12055 Diano d'Alba (CN)
SAN QUIRICO AZ. AGR. - Tel. 0173/69194
 Via Prov. Murazzano-Alba, 46 - 12055 Diano d'Alba (CN)
SAVIGLIANO CESARE AZ. VIT. - Borg. Fossato, 9
 V. Talloria - Tel. 0173/631784 - 12055 Diano d'Alba (CN)
SAVIGLIANO F.lli Dario e Giuseppe - V. C. Guido, 20
 V. Talloria - Tel. 0173/631758 - 12055 Diano d'Alba (CN)
SAVIGLIANO MARIO - Via Madonnina, 1
 Tel. 0173/69196 - 12055 Diano d'Alba (CN)
TEN. BAROLO E FONTANAFREDDA - Via Alba 28
 Tel. 0173/53161 - 12050 Serralunga d'Alba (CN)
TENUTA CARRETTA s.r.l. AZ. AGR.
 Tel. 0173/619119 - 12040 Piobesi d'Alba (CN)
TENUTE CISA ASINARI dei Marchesi di Gresy s.a.s.
 V. Rabaj, 47 - Tel. 0173/635222 - 12050 Barbaresco (CN)
TOMASO GIANOLIO
 Via Cuneo, 54 - Tel. 0172/61239 - 12045 Fossano (CN)
VECCHIO PIEMONTE Cons. Coop. Soc. Coop. r.l.
 Reg. Baraccone, 9 - Tel. 0173/211261 - Castagnito (CN)
VEGLIO F.LLI - Borg. Bertinetti, 1 - Valle Talloria
 Tel. 0173/631768 - 12055 Diano d'Alba (CN)
VEGLIO GIOVANNI E FIGLI - Via Cane Guido, 7
 V. Talloria - Tel. 0173/631752 - 12055 Diano d'Alba (CN)
VEGLIO ROMANO E CARLO - Via Cane Guido, 112
 V. Talloria - Tel. 0173/631757 - 12055 Diano d'Alba (CN)
VIARENGO G. L. & FIGLIO - Via Roma, 88
 Tel. 0141/60131 - 14034 Castello d'Annone (AT)
VIBERTI GIOVANNI - Via Delle Viole, 30
 Fraz. Vergne - Tel. 0173/56192 - 12060 Barolo (CN)
VIETTI s.n.c. - P.zza Vitt. Veneto, 5
 Tel. 0173/62825 - 12060 Castiglione Falletto (CN)
VIGNA RIONDA AZ. AGR. - P.zza Cappellano, 8
 Tel. 0173/53138 - 12050 Serralunga d'Alba (CN)
VILLA BANFI CELLARS S.p.A.
 Via Vit. Veneto 22 - Tel. 0141/63485 - 15019 Strevi (AL)
VALLE GRANDA di Grasso Ernesto - Via Ferrere, 33
 Tel. 0173/638219 - 12050 Treiso (CN)



REGIONE PIEMONTE ASSESSORATO AGRICOLTURA E FORESTE
ASSOCIAZIONE CONSORZI DI TUTELA DEL BAROLO, DEL BARBARESCO E DEI VINI D'ALBA