

CENTRO DI ASSISTENZA TECNICO VITICOLA  
ED ENOLOGICA DELLA VALLESCUROPASSO

REGIONE LOMBARDIA  
ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA

ATTI DEL CONVEGNO  
“IL PINOT NERO”

BRONI - 1° FEBBRAIO 1992

# IL PINOT NERO: GENERALITÀ DEL VITIGNO, DIFFUSIONE MONDIALE E NAZIONALE.

M. FREGONI

Cattedra di Viticoltura dell'Università Cattolica del S. Cuore, Piacenza.

## 1. CENNI STORICI SUL PINOT NERO

I "Pinot", con foglie spesso quasi rotonde e facilità di subire mutazioni, sono simili alle viti poco addomesticate sulle quali probabilmente poggiava la viticoltura agli albori della sua storia. Catone il Censore (nel secondo secolo a.C.) parla di *Hlveolum vinum* e Lucio Giunio Moderato Columella, in quella che può ritenersi una delle più importanti rassegne ampelografiche dell'Era Romana (*De Re Rustica*, primo sec. d.C.), descrive le varietà *Helveolae*, caratterizzate da acini con colori isabella-chiaro (Pinot grigio) o da frequente disomogeneità della colorazione delle bacche, buona fertilità espressa anche in terreni magri; questi caratteri inducono ad ascrivere a queste antiche varietà la probabile progenitura degli attuali "Pinots" (P. grigio, bianco, verde, che si ritengono derivati dal Pinot nero) (DALMASSO, 1931; CALZECCHI, 1948; FREGONI, 1988; VERCESI, 1990).

I "Pinots" o i loro progenitori, coltivati prima che nella Borgogna francese (ove poi raggiunsero la prima fama mondiale) esistesse una attività vitivinicola (GALTIER, 1951), furono probabilmente introdotti in Francia dall'occupazione romana. Le prime citazioni che ricordano il Pinot (*Pynos*, *Pinoz*) sono contenute in un documento del 1394 (VIALA et al., 1901).

Interessanti sono al riguardo alcuni riferimenti (tra il 1500 ed il 1800) a vitigni dalle caratteristiche probabilmente simili ai "Pinots" coltivati sulle colline piacentine e pavese (Pineolo, Pignolo gentile, Pignolo grappolato) (BRAMIERI, 1793; VECCHIA, 1967).

Il Pinot nero così come oggi lo conosciamo in Italia, ha avuto origine comunque dalle selezioni francesi che, affacciate nella piattaforma ampelografica della viticoltura Cispadana (Appennino nord-occidentale delle Province di Piacenza, Parma ed Alessandria) probabilmente alcuni secoli or sono, assunsero presenza apprezzabile intorno alla metà del 1800. Fu nei primi decenni del 1900 che il Pinot nero, per iniziativa di alcune singole aziende spumantistiche prima, e di qualificate associazioni di viticoltori poi, si estese in misura eclatante nell'Oltrepò Pavese ove, nel tempo, si approvvigionarono anche i produttori di spumanti di qualità di Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige.

La positiva coltivazione del Pinot nero per la produzione di spumanti motivò un sempre maggior interessamento delle ditte spumantistiche interne ed esterne al Pavese oltrepadano, che furono di stimolo alla sua diffusione.

Oggi L'Oltrepò Pavese è una delle più importanti zone vitivinicole europee e mondiali per la produzione di spumanti di qualità ed è il più grande "serbatoio" italiano di Pinot nero.

## 2. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL VITIGNO

Le foglie sono medie, orbicolari, con pagina superiore verde scuro, spesse, con bollosità molto grossolane, tri- o pentalobate, in relazione al clone. I lavori di selezione realizzati

in Borgogna, hanno dimostrato che i cloni a foglie molto frastagliate avevano grappoli piccoli, mentre i cloni a foglie intere davano alte rese con grappoli grossi. Il seno peziolare è a lira stretta o a bordi sprapposti nelle foglie imbutiformi; i denti sono ogivali, medi; la pagina inferiore del lembo è debolmente aracnoide.

I grappoli sono piccoli, da 7 a 10 cm di lunghezza, cilindrici, raramente alati, compatti e a peduncolo legnoso, molto duro. Le bacche sono piccole, sferiche o leggermente ovoidi, di colore nero bluastro o violetto scuro, ricoperte da abbondante pruina. La buccia spessa è ricca di materia colorante; la polpa è abbondante e succosa, il succo è incolore. La maturazione avviene in seconda epoca. Il germogliamento del Pinot nero è precoce, fatto che lo rende particolarmente sensibile alle gelate tardive primaverili, specie vigneti di pianura e di fondo valle. In condizioni di freddo e di umidità all'epoca della fioritura si osservano abbondanti colature (GALET, 1985).

La fertilità del Pinot è prossimale, tanto che in Borgogna lo si alleva ad alberello con 3 o 4 speroni provvisti di 2 gemme o a Guyot semplice con una carica massima per ceppo di 8 gemme. In Champagne, al di fuori dei grandi "crus", si usa la forma di allevamento a Guyot semplice con capo a frutto di 10 gemme e sperone di 3 gemme, oppure il Guyot doppio con due capi a frutto di 8 gemme e due speroni di 2 gemme.

Dai numerosi lavori di selezione intrapresi in Borgogna ed in Champagne si sono ottenuti cloni dalla produttività e dal grado alcolico molto variabili (da 26 a 90 hl/ha con valori di livelli alcolici variabili tra 8,8 e 11,7 gradi).

Bisogna notare anche che i risultati produttivi sono molto legati al clima dell'annata. I migliori Pinots si ottengono in terreni calcarei ed argillo - calcarei solo in climi temperati. Nelle regioni meridionali, la maturazione avviene in agosto in corrispondenza dei grandi calori, che forniscono vini molto alcolici, ma senza un bouquet specifico. Alcuni ottengono vini pregiati curandosi di disporre le vigne ad altitudini elevate. Il Pinot è sensibile alle malattie soprattutto a peronospora, oidio, muffa grigia.

Come portinnesti in Champagne si usa soprattutto il 41B (76%), l'SO4 (11%), meno diffusi sono il 3309 (7%), il 161-49 (3%) ed il K5BB (2%) (MONCOMBLE, 1990).

Il pinot nero fornisce vini di grande pregio conosciuti a livello internazionale come il Clos de Vougeot, il Corton, il Romanée-Conti ecc., tutti compresi nella Côte d'Or, oltre a costituire la materia prima per i vini base per la produzione dello Champagne (vinificato da solo o in uvaggi comprendenti lo Chardonnay ed il Meunier).

Nell'ambito del Pinot nero si trovano molti cloni, caratterizzati da diversa capacità produttiva e da differenti gradi di qualità. Alcuni cloni come i n. 398, 388, 389, sono molto produttivi e con grappoli tendenzialmente medio-grandi e vengono utilizzati in Champagne, mentre altri come i n. 111, 114, 292, 459 sono di maggiore qualità per lo più con uno sviluppo del grappolo contenuto e sono impiantati in Borgogna per la produzione di vini rossi da invecchiamento (GALET, 1985). Si ricorda inoltre tra i cloni di alta qualità con grappolo ed acino piccolo il clone 115. I cloni maggiormente apprezzati per le loro caratteristiche organolettiche sono quelli a grappoli medio piccoli, ad acini piccoli, nei quali il rapporto buccia/polpa è più favorevole alla qualità, in quanto i componenti nobili sono concentrati in particolare nella buccia. I cloni ad acini grandi, come le selezioni svizzere Wandenswill, sono più produttivi ma di qualità più scadente (tanto da essere proibiti nel disciplinare DOC del Trentino) (FREGONI, 1985).

### 3. LA PIATTAFORMA AMPELOGRAFICA MONDIALE E NAZIONALE, IL RUOLO DEL PINOT NERO.

Dei diversi fattori costituenti l'agrosistema viticolo nel suo complesso (terreno, clima,

vitigno, portinnesti, tecniche colturali adottate) il vitigno impiegato assume un ruolo prevalente nella determinazione della qualità dei prodotti. Ciò non solo in relazione alle esperienze dirette e sperimentali disponibili in proposito, ma anche per motivi "strategici" in quanto può essere scelto dall'uomo e perciò risulta oltremodo uno strumento nelle mani del viticoltore. Su quella che si ritiene sia la diffusione mondiale dei principali vitigni di uva da vino, non vi sono statistiche esaustive, ma facendo riferimento a quanto scritto in proposito da alcuni Autori, si possono indicare le 18 varietà di uva da vino probabilmente più coltivate (TAB. 1).

Le due varietà che interessano la maggior superficie di coltivazione sono realtà dominanti della viticoltura spagnola: Airen e Grenache noire. Si può rammentare in proposito che la Spagna è lo stato con più vigneti del mondo; poco meno di 1,5 milioni di ettari; è seguita da Italia e Francia che si attestano intorno a valori di poco inferiori ad 1 milione di ettari. Nella classifica delle produzioni di uva, però, la Spagna (63 milioni di q.li, nel 1990) viene superata dall'Italia e dalla Francia che producono, rispettivamente, 20 e 17 milioni di q.li in più - dati 1990 OIV -, ciò in relazione alle basse rese ad Ha che la penisola iberica, calda e siccitosa è in grado di offrire 29-30 HI/ha contro circa 73 HI/ha della Francia ed i 62 HI/ha dell'Italia (dati 1990, OIV). Con superfici inferiori vi sono: la varietà dell'ex Unione Sovietica Rkaziteli seguita dai Trebbiani. Il Cabernet sauvignon è al settimo posto e segue con meno di 145 mila Ha la Criolla sudamericana. Le tre varietà quasi esclusivamente italiane si trovano tra l'undicesimo ed il quindicesimo posto, più precisamente il Sangiovese (100.000 ha in Italia centro meridionale), il Cataratto (82.000 ha nella Sicilia orientale) ed il Barbera (70.000 ha) in Italia nord-occidentale, soprattutto). Vengono accreditati 66.000 ha al Riesling, considerando le superfici dell'ex Unione Sovietica. Per quanto riguarda lo Chardonnay ed il Pinot nero si ritiene che a livello mondiale ricoprano una superficie di 50.000 e 37.000 ha rispettivamente (BOUBALS, 1990).

Facendo riferimento ai dati globali del terzo censimento dell'agricoltura (1982) possiamo definire indicativamente dal punto di vista quanti-qualitativo le principali caratteristiche della piattaforma ampelografica italiana (TAB. 2).

Per quanto riguarda le superfici investite, tre sono le varietà dominanti: Sangiovese, Trebbiano e Cataratto (TAB. 2), i primi due con circa 100.000 Ha e l'ultimo con circa 81.000 Ha. Il Cataratto bianco comune e bianco lucido rappresentano il complesso varietale più concentrato in Italia, dato che nella sola provincia di Trapani risiede più della metà dell'intera superficie. Il Sangiovese è presente soprattutto nelle provincie di Firenze, Siena, Foggia, Ascoli Piceno e Bari. Nella superficie attribuita ai Trebbiani, sono stati accomunati il Trebbiano toscano (58%), T. romagnolo (26%), T. d'Abruzzo (7%), T. giallo, T. di Soave, T. modenese, T. verde di Velletri e T. Spoletino. Detto complesso varietale in particolar modo per le prime tre varietà elencate, è diffuso soprattutto nelle provincie di Ravenna, Firenze, Roma, Latina, Agrigento. Vi è poi il Barbera, collocato un po' ovunque, ma ampiamente concentrato nella viticoltura "Cispadana", dell'Appennino nord-occidentale: provincie di Cuneo, Piacenza, Asti, Alessandria, Pavia.

Poco meno di 50.000 Ha sono interessate dalla coltivazione del Merlot che rappresenta il vitigno portante della vitivinicoltura da "rosso" veneta e dell'Italia nord-orientale; è maggiormente diffuso nelle provincie di Treviso, Padova, Venezia e Pordenone. Le undici Malvasie descritte e censite coprono anch'esse poco meno di 50.000 Ha. Decisamente meno diffusi sono i Moscatti, in Italia quasi esclusivamente rappresentati dal Moscato bianco (93%) che occupano circa 13.500 ha. Compresi tra 30 e 40.000 Ha,

troviamo alcuni importanti vitigni pugliesi, il Negro amaro, il Primitivo ed il Montepulciano dell'Italia centrale.

Tra gli altri a seguire possiamo notare intorno ai 20.000 Ha i Lambruschi, soprattutto L. salamino, L. maestri e L. Marani e la Garganega con circa 12.500 Ha, tipica questa ultima della viticoltura da "bianco" veneta. Quasi a chiudere l'elenco indicato vi è il Dolcetto che con poco meno di 12.000 Ha è l'unico vitigno dell'Italia nord occidentale, dopo il Barbera, a ricoprire una importante superficie di coltivazione.

Le varietà ed i complessi varietali non indicati interessano superfici inferiori ai 10.000 Ha, tra questi vi sono anche il Pinot nero e lo Chardonnay. Per entrambe le varietà, la prima delle quali qui oggetto di studio, possono essere stimate superfici produttive prossime a 4 - 5.000 Ha per ognuna. Da notare che solamente agli inizi degli anni '80 lo Chardonnay, soprattutto, occupava superfici molto limitate (circa 200 Ha a livello nazionale).

Pur non essendo ancora disponibili in misura completa i dati del 4° Censimento dell'Agricoltura, (ottobre 1990), ma controllando il numero di talee innestate per i vitigni di uva da vino nel decennio '80 - '90, è possibile che le superfici a Chardonnay, siano comprese oggi tra 7 - 8.000 Ha dei quali però una frazione piuttosto consistente (2-3.000 ha) non ancora produttiva o comunque caratterizzata da produzioni "giovanili". Nell'ambito della viticoltura nazionale e mondiale il Pinot nero, riveste un ruolo quantitativamente poco rilevante, nella stessa Francia, ove il vitigno ha raggiunto la maggior fama, viene coltivato su circa 22.000 Ha (1988) occupando l'undicesimo posto come superficie investita dopo Carignan (167.117 Ha), Trebbiano (102.973 Ha), Grenache (86.715 Ha), Merlot (60.000 Ha), Cinsaut (48.183 Ha), Cabernet sauvignon (36.467 Ha), Aramon (34.666 Ha), Gamay (33.620 Ha), Cabernet franc (30.256 Ha) e Syrah (27.041 Ha) ed è seguito dallo Chardonnay con circa 20.000 Ha.

La sua superficie è addirittura inferiore a quella che, nello stesso paese è occupata dagli ibridi produttori diretti (22.460 Ha) tra cui soprattutto Baco 22, 12 375 SV, 7120 C e 18 315 SV. L'estensione della coltivazione del Pinot nero, anche in Francia è tuttavia in costante e continua crescita; nel 1958 era 8.535 Ha, nel 1968 11.876 Ha, nel 1979 17.270 Ha, nel 1988 21.971 Ha.

Crescita analoga è quella dello Chardonnay, da 7.325 nel 1958 a 19.869 nel 1988. La superficie investita a Pinot nero in Francia è quasi equiparatamente ripartita tra la zona della Champagne (cloni a grappolo medio-grande) per la produzione di vini spumanti e della Borgogna (cloni a grappolo piccolo) per la vinificazione in rosso.

In Champagne la superficie vitata è costituita per il 40% circa dal Mounier, mentre la restante parte è rappresentata dal Pinot nero e dallo Chardonnay, con una leggera prevalenza del primo. Nella Borgogna si ottengono vini rossi di solo Pinot nero che opportunamente invecchiati, soprattutto in botti piccole (barriques) raggiungono traguardi qualitativi di grande levatura. Si può ritenere che alcuni dei vini oggi ritenuti tra i migliori del mondo, sia bianchi che rossi, provengano dal Pinot nero.

In Italia la coltivazione del Pinot nero è nota quasi esclusivamente per la produzione di spumanti, di qualità anche elevata. La sua zona principale di produzione è l'Oltrepò Pavese, in Lombardia, che ormai da circa un secolo partecipa a supportare con le proprie uve la maggior parte delle produzioni spumantistiche di qualità italiane. Per tale motivo il Pinot nero dell'Oltrepò Pavese, pur rappresentando a livello qualitativo una piccola realtà all'interno del più grande Paese produttore di vino del mondo, presenta una particolare importanza dal punto di vista qualitativo nel settore ancora economicamente sano del mercato nazionale ed internazionale degli spumanti.

## BIBLIOGRAFIA

BOUBALS D. (1990)

La réussite du Chardonnay dans le monde: un exemple à méditer. La Journée Viticole, 5.

BOURSIQUOT J.M. (1990)

Evolution de l'encépagement du vignoble français au cours des trente dernières années. Progrès Agricole et Viticole, 107, 1:15-20.

BRAMIERI G. (1793)

Della coltivazione delle viti. Stamp. Carmignani, Parma.

CALZECCHI M. (1948)

Columella, De Re Rustica. vol. 3.

DALMASSO G., MARESCALCHI A

(1931). Storia della vite e del vino. Vol. 1.

DRY P.R., GREGORY G.R. (1988)

Grapevine varieties. Viticulture, Coombe et Dry Ed., 119-139.

FREGONI M. (1985)

Viticultura generale. REDA, Roma.

FREGONI M. (1988)

Zone vocate e vitigni d'uso internazionale per l'elaborazione dei vini base per gli spumanti. Atti del Convegno "Produzione e commercio degli spumanti classici ottenuti col metodo tradizionale". Brescia, 19 - 23 maggio, 27 - 36.

GALET P. (1985)

Precis d'ampelographie pratique. Dehan, Montpellier.

GALTIER G. (1951)

Le commerce des vins dans l'empire Romain. Bull. de l'Ecole Supérieure de Commerce de Montpellier, 207.

MARTELLI G. (1991)

Attualità e prospettive della spumantistica nazionale. XXVIII Mostra dello Spumante, Valdobbiadene (TV), 9 ottobre.

MONCOMBLE D. (1990)

Clones et porte-greffes, comment les choisir? Le Vigneron Champenois, 10, 42-44.

VALENTI L. (1988)

L'ambiente pedoclimatico, i vitigni ed i portinnesti. Oltrepò Pavese: aspetti viticoli, ecologici ed ecologici. Pavia. Logos international.

VECCHIA G.B. (1967).

La viticoltura piacentina, aspetti tecnici e fitopatologici attraverso i tempi. Tesi di laurea, Università Cattolica del S. Cuore - Piacenza.

VERCESI A. (1990)

Il Pinot nero: caratteristiche produttive ed aspetti nutrizionali in Oltrepò Pavese. Atti del "3 Convegno sulla viticoltura dell'Oltrepò Pavese". Canneto Pavese, 24 - 25 febbraio.

VIALA P., VERMOREL V. (1901)

Ampèlographie. Vol. II, Parigi.

TAB.1 - Stima delle più diffuse varietà di uva da vino nel mondo con riportate le indicative superfici investite ed i Paesi ove maggiore è la diffusione in base ai dati di: ROBINSON(1986) modificato da DRY et al.(1988); BOURSIQUOT(1990); 3°Censimento generale dell'Agricoltura(1982);

(b) = bacca bianca.

I valori indicati () sono ritenuti più probabili valori attuali;

(1) incluso Moscato Gordo Blanco, Fortignan;

(2) Catarratto bianco comune e Catarratto bianco lucido.

VARIETÀ	SUPERFICIE (Ha * 1000)	PAESI DI MAGGIOR DIFFUSIONE
Airen (b)	476	Spagna
Grenache	331	Spagna, Francia, Italia
Rkazieteli (b)	267	ex URSS
Trebbiano (b)	200	Francia, Italia
Carignan	170	Francia
Pais/Mission/Criolla	145	Argentina, Cile
Cabernet sauvignon	135	Cile, Francia, ex URSS
Moscato (b) (1)	130	Argentina, Spagna, ex URSS
Monastrell	113	Spagna
Merlot	100	Francia, Italia
Sangiovese	100 (80)	Italia
Bobal	95	Spagna
Catarratto (b) (2)	82	Italia
Semillon (b)	75	Cile, Francia
Barbera 70	(70)	Italia
Riesling (b)	66	ex URSS, Germania, Italia
Welschriesling (b)	64	Yugoslavia, Ungheria
Macabeo (b)	58	Spagna

TAB.2 - Superficie investita dalle venti varietà di uva da vino più diffuse in Italia (3° Censimento dell'Agricoltura, 1982). Alcune di esse sono in realtà un gruppo di varietà affini (vedi note).

VARIETÀ	SUP (1982)	Ha	NOTE
Sangiovese	100	541	(1) Trebbiano toscano (58%), T. romagnolo (26%), T. giallo, T. di Soave, T. modenese, T. verde di Velletri e T. spoletino
Trebbiano (b) (1)	97	112	
Catarratto(b)(2)	81	470	(2) Catarratto bianco comune (75%), C. lucido (25%)
Barbera	62	757	
Merlot	48	176	(3) Malvasia bianca di Candia (34%), M. del Chianti (24%), M. bianca (20%), M. del Lazio (12%), M. di Basilicata, M. di Sardegna, M. istriana, M. di Lipari, M. di Casorzo, M. di Schierano, M. di Bolzano
Malvasia (b)(3)	47	215	
Negro amaro	38	421	
Montepulciano	34	646	(4) Lambrusco salamino (28%), L. maestri (24%), L. marani (11%), L. a foglia frastagliata (13%), L. di Sorbara (10%), L. grasparossa (9%), L. viadanese, L. montericco
Primitivo	31	693	
Lambrusco (4)	20	902	(5) Moscato bianco (93%), M. di Terracina, M. giallo, M. di Scanzo
Calabrese	19	685	
Nuragus	16	072	
Aglianico	15	011	
Cannonao	14	257	
Ansonica	13	756	
Moscato (5)	13	498	
Nerello mescalense	12	484	
Garganega	12	484	
Dolcetto	11	807	
Monica	10	479	
<b>TOTALE NAZIONALE (1982) 1.063.330 ha con 300 vitigni</b>			

TAB.3 - Diffusione di otto delle principali varietà di uva da vino coltivate in Italia. I valori ( ) sono approssimazioni al migliaio di Ha (3° Censimento Agricoltura, 1982)

VARIETÀ	PROVINCIE DI MAGGIOR DIFFUSIONE (Ha*1000)
SANGIOVESE	Firenze(14) Siena(9) Ascoli P.(6) Bari(4)
TREBBIANO (1)	Ravenna(17) Firenze(6) Roma(5) Latina(4) Agrigento(3)
CATARRATTO (1)	Trapani(54) Palermo(12) Agrigento(12)
BARBERA	Asti(17) Alessandria(15) Pavia(6) Cuneo(4) Salerno(3)
MERLOT	Treviso(10) Padova(9) Venezia(6) Pordenone(5)
MALVASIA (1)	Firenze Siena Roma Benevento Caserta Catanzaro
NEGRO AMARO	Lecce(19) Brindisi(17) Taranto(2)
PRIMITIVO	Taranto(17) Bari(8) Brindisi(3) Lecce(1)

(1) comprensivi di tutte le varietà affini censite (vedi tab. 2)

TAB.4 - Ripartizione regionale della superficie vitata italiana (4° Censimento Agricoltura, 199 prime elaborazioni). La superficie totale è di poco inferiore ai 920 000 Ha

REGIONE	SUPERFICIE 1990 (Ha)	VARIAZIONE RISPETTO 1982 (%)
Sicilia	167 924	- 10.4
Puglia	137 546	- 25.8
Veneto	80 780	- 15.7
Toscana	69 249	- 23.1
Emilia R.	66 419	- 22.4
Piemonte	62 542	- 16.1
Lazio	51 016	- 28.5
Sardegna	47 712	- 32.0
Abruzzo	40 513	- 0.6
Campania	39 668	- 18.9
Marche	26 242	- 18.1
Lombardia	25 520	- 16.2
Calabria	24 008	- 36.2
Friuli V.G.	19 717	- 8.7
Umbria	17 913	- 21.9
Trentino A.A.	13 434	- 3.1
Basilicata	13 013	- 30.9
Molise	7 836	- 14.9
Liguria	4 941	- 33.1
Valle d'Aosta	688	- 27.3
<b>ITALIA</b>	<b>Tot 916 909</b>	<b>- 19.9</b>

TAB.5 - Produzioni di spumanti di principali Paesi produttori. Quantitativi apprezzabili di spumanti vengono anche prodotti in: Bulgaria, Ungheria, Austria, Portogallo, Jugoslavia, Lussemburgo, Grecia, Tunisia e Marocco

PAESI PRODUTTORI	1984	1985	1989
FRANCIA	338		406
GERMANIA	267		338
ex URSS	-		270
SPAGNA	113		150
USA	-		148
AUSTRALIA	-		63
	1980	1985	1989
ITALIA	134	190	210

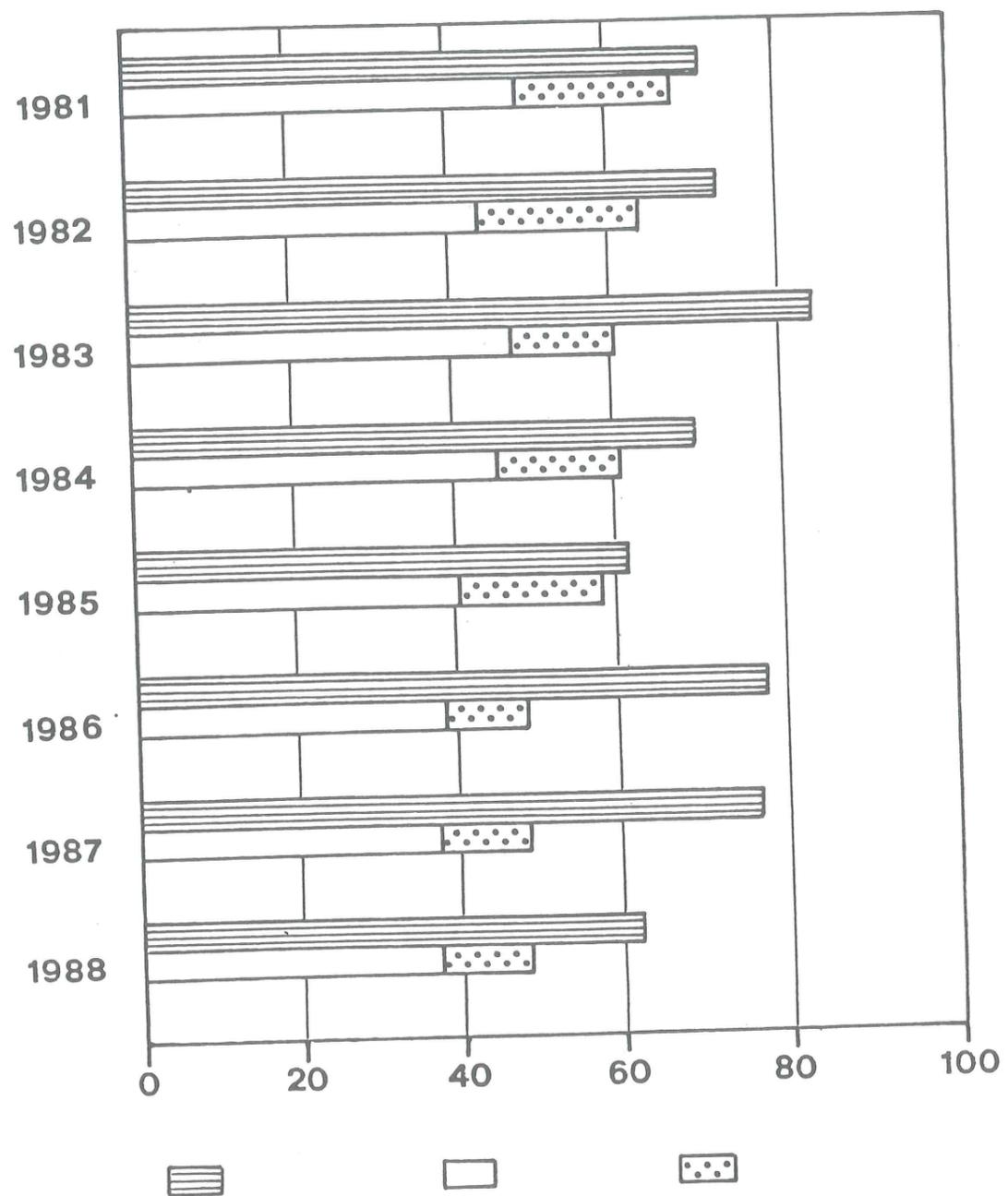
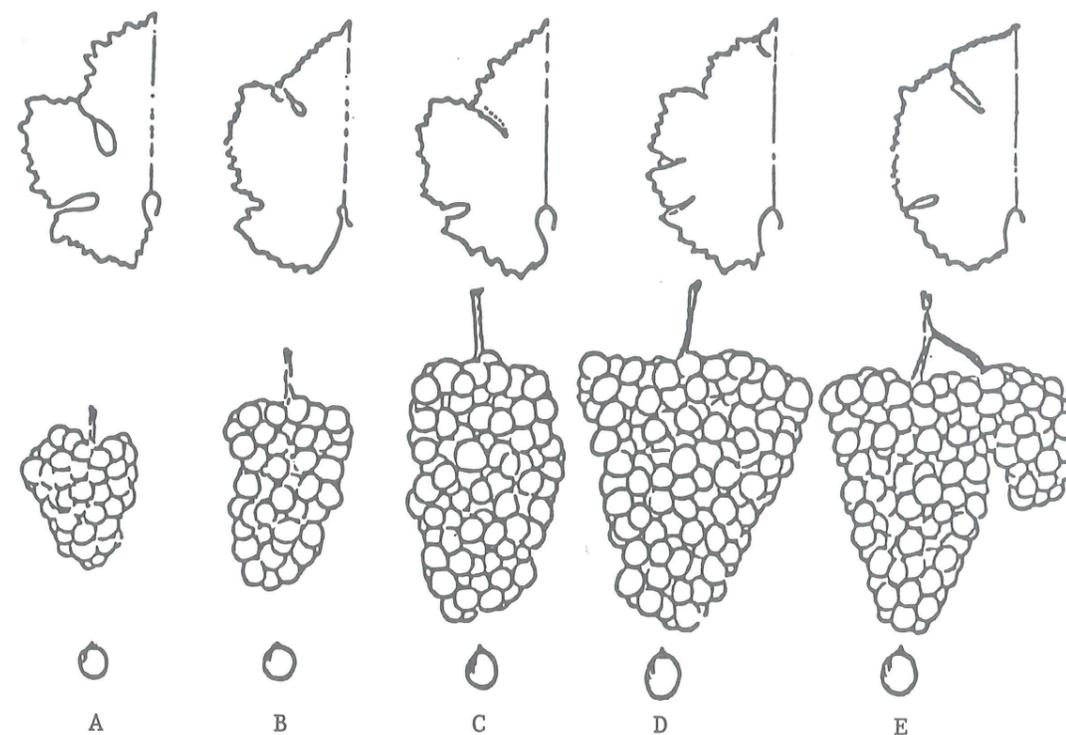


Fig. 1 - Milioni di hl di vino prodotti, consumati ed esportati dall'Italia nel periodo '81-'88.



	A	B	C	D	E
Peso medio del grappolo (g)	80.0	99.9	106.9	122.9	136.5
Peso medio della bacca (g)	0.82	0.87	0.91	0.91	0.94
Zucchero (%)	16.44	16.06	15.56	15.81	15.60
Acidità titolabile (%)	8.56	9.47	9.26	8.53	8.70

Fig. 2 - Valori medi assunti da alcune variabili chimico fisiche del mosto da cinque tipi di Pinot nero (fino A, fino B, intermedio C, produttivo D, produttivo E, presenti in Valle Versa (1983-1987) (da VALENTI, 1988; modificato).