

STUDIO DELL'AMBIENTE VITICOLO ATTRAVERSO LA PARAMETRAZIONE (PUNTO DI INCROCIO) DELLE CURVE DI MATURAZIONE DELLE UVE (PINOT NERO, OLTREPO' PAVESE PV ITALIA SETTENTRIONALE – 45° PARALLELO NORD)

Alberto Vercesi⁽¹⁾

⁽¹⁾ Università Cattolica del Sacro Cuore, via Emilia Parmense, 84 – 29122 Piacenza
alberto.vercesi@unicatt.it

RIASSUNTO

Sono stati presi in considerazione alcuni dati agrometeorologici dell'Oltrepò Pavese (temperature e piovosità degli ultimi 80 anni) e gli studi delle curve di maturazione condotti in zona sul Pinot nero da spumante negli anni (1988-1991, 1999-2000, 2006-2008), si nota che l'aumento progressivo negli anni delle temperature attive (indice di Winkler) ha determinato un anticipo dell'invaiaitura, definita dal parametro "punto di incrocio" (intersezione delle funzioni di zuccheri ed acidità nel tempo), con conseguente anticipo della data di vendemmia di circa 12-15 gg.

PAROLE CHIAVE

Vite, ambienti-terroir, cambiamenti climatici, maturazione

ABSTRACT

Some climate data of Oltrepò Pavese D.O.C. zone - 45° of latitude north, north-west Italy - (mainly temperature and rainfall of the last 80 years) and some studies of Pinot noir ripening are considered. An increase of the temperature (Winkler index, °C) has been recorded mainly in the last twenty years. According with this the date of the full veraison, pointed with the method of the cross point between the lines of sugar (°Brix) and total acidity (g/L), results anticipated of 15 days with vintage advance of about 12- 15 days.

KEY-WORDS

Grapevine, terroir, climate change, ripening

INTRODUZIONE

La zona a Denominazione di Origine Controllata (D.O.C.) dell'Oltrepò Pavese è collocata nell'area collinare appenninica della Regione Lombardia, intorno al 45° parallelo nord, la più vasta zona vitivinicola lombarda; fra i vitigni qui più coltivati vi è il Pinot nero del quale detta zona detiene la più estesa superficie coltivata per spumante a livello nazionale.

I primi studi dei territori viticoli della zona sono stati condotti da Fregoni ed i suoi collaboratori, circa la predisposizione nutrizionale dei terreni in relazione alle produzioni quantitative e qualitative di uve, svolgendo una analisi dell'agrosistema viticolo delle aree vitate dei Comuni di Rovesciala e Canneto Pavese (Fregoni *et al.*, 1985). Successivamente sono state sviluppate più generali analisi della vocazione territoriale viticola da Scienza e dai suoi collaboratori (Scienza *et al.*, 1990) secondo un approccio integrato che ha definito su base pedoclimatica differenti areali di coltura poi specificati anche attraverso la valutazione della risposta dei diversi vitigni, considerando anche le loro prestazioni enologiche, fino a giungere, recentemente, alla circoscrizione dei differenti *terroir* caratteristici per la loro

diversa vocazione alla produzione di vini bianchi, rossi e rosa con il vitigno Pinot nero (Toninato et al., 2008). In sintesi, gli ambienti più vocati alla produzione di spumanti con il Pinot nero sono risultati quelli posti ad altitudini più elevate ed a maggiore distanza dalla Pianura Padana, probabilmente in relazione alle condizioni podologiche e, soprattutto, climatiche che li contraddistinguono; negli ambienti più “freschi” si ottengono uve dai mosti di buona acidità e più ricche di aromi. Negli studi vocazionali il clima viene considerato perlopiù come una costante, ma l’eventuale cambiamento climatico che da tempo e da più parti viene sottolineato a livello globale soprattutto negli ultimi decenni, per il progressivo incremento delle temperature, potrebbe costringere ad ulteriori considerazioni in merito alla diversa vocazione dei territori, in particolar modo per le produzioni spumantistiche delle zone poste ad una latitudine non elevata come l’Oltrepò Pavese (45° gradi nord), dove un anticipo di maturazione minaccerebbe in misura più grave le dotazioni acide ed aromatiche delle uve.

Se dal punto di vista ambientale l’andamento del clima può essere misurato e studiato attraverso il rilievo negli anni dei suoi principali elementi (temperature, piovosità ecc.) nell’ottica viticola può essere presa in considerazione la valutazione della maturazione delle uve ed in particolar modo la sua collocazione nel tempo, quale metodo di studio delle concrete conseguenze dei mutamenti ambientali sulla vite nelle varie zone. Come parametro oggettivo di misura della maggiore o minore precocità della maturazione delle uve, indiretta valutazione anche dell’intero andamento fenologico della pianta, è considerabile ciò che si può definire il “punto di incrocio” (Vercesi *et al.*, 1989) delle curve di ascesa zuccherina e di discesa acida delle bacche durante la loro più importante evoluzione stagionale (Barillere *et al.*, 1988; Liuni, 1989; Ortiz-Villaios et al., 1990); viene raggiunto allorquando l’inviatura visivamente percettibile ha superato il 75% del grappolo, intorno a valori equipollenti di concentrazione in zuccheri (°Brix) ed acidi (g/L, equivalenti di acido tartarico) variabili fra 14 e 16. Il punto di incrocio è una misura ben quantificabile, graficamente facilmente individuabile e collocabile nel tempo dell’annata, meno “soggettivamente interpretabile” della data di vendemmia. Nel caso del Pinot nero in Oltrepò Pavese il punto di incrocio è stato impiegato per la previsione della più idonea data di vendemmia; per una sufficiente presenza acida nelle uve, questa deve avvenire dopo 16-18 giorni dal raggiungimento del punto di incrocio (Vercesi, 1992). Allo scopo di studiare la risposta viticola del Pinot nero in diversi ambienti rispetto al clima è stato condotto il presente lavoro di ricerca che ha considerato, sulla base di dati disponibili o acquisiti recentemente, l’andamento climatico dell’ultimo secolo e della maturazione delle uve negli ultimi decenni in Oltrepò Pavese.

MATERIALI E METODI

Per quanto riguarda i principali dati climatici termopluviometrici utilizzati per le valutazioni delle eventuali variazioni nel tempo delle serie storiche, sono stati presi in considerazione i dati di temperatura minima, media, massima e di piovosità mensili registrati dall’Osservatorio meteorologico dell’Istituto Tecnico Agrario Statale Carlo Gallini di Voghera (PV) posto nella zona pianeggiante in stretta prossimità della zona D.O.C. Oltrepò Pavese, unica stazione di rilievo di variabili agroclimatiche in zona che rende disponibili dati dal 1931 al 2009.

Per le valutazioni relative agli andamenti della maturazione delle uve di Pinot nero in Oltrepò Pavese, sono state prese in considerazione le determinazioni analitiche condotte sulle uve, con modalità identiche ed in vigneti rappresentativi per zone sufficientemente omogenee di altitudine (bassa, media ed alta altitudine sul livello del mare – s.l.m.) e di esposizione (esposizioni “intermedie”, tendenzialmente rivolte ad est o ad ovest). Più precisamente sono stati considerati 6 vigneti: 2 posti fra i Comuni di Rocca de Giorgi e Volpara (altitudine più elevata, circa 380 m s.l.m.), 2 posti nel Comune di S. Maria della Versa (media altitudine,

circa 270 s.l.m.) e 3 posti fra i Comuni di Canneto Pavese e Zenevredo (bassa altitudine, circa 175 m s.l.m.). In detti vigneti il Pinot nero è coltivato a Guyot con sestri di impianto (2.5 x 1.6 m) tali da motivare densità di impianto di circa 2500 ceppi/ha ad eccezione del vigneto di Volpara e di uno dei vigneti di S. Maria della Versa, ove le piante sono allevate a Casarsa. In tutti i casi, la carica di gemme per vite era prossima a 27 e la produzione media per ceppo variava perlò più tra valori compresi fra 4 e 7 Kg/ceppo. Si è cercato di riferirsi nel tempo a vigneti paragonabili per sviluppo produttivo (densità di impianto e produzione per ceppo) poiché, soprattutto negli ultimi due decenni, i nuovi vigneti in zona sono stati orientati verso maggiori densità di impianto e minori produzioni per ceppo (più frequentemente 4000 viti/ha e 2-3 Kg di uva per ceppo). I predetti vigneti di riferimento sono stati oggetto di rilievo nell'ambito degli studi della maturazione delle uve di Pinot nero (curve di maturazione) svolti da parte dell'Istituto di Frutti-Viticultura dell'Università Cattolica di Piacenza, in collaborazione con: il Centro di Consulenza "Vallescuropasso" (oggi CVO, Centro per la Viticultura dell'Oltrepò Pavese), il C.I.VI.FRUC.E. (Centro per l'Incremento della Viticultura Frutticoltura e Cerealicoltura, oggi ERSAF – Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e Foreste, della Regione Lombardia) e la Cantina Cooperativa "Canneto" di Canneto Pavese – PV, rispettivamente nelle annate 1989-1990-1991, 1999-2000 e 2006-2008.

Lo studio della maturazione delle uve di Pinot nero è consistito nel prelievo di un campione di grappoli (4-8), rappresentativi del più generale stato di accrescimento delle infruttescenze dell'apezzamento, con cadenza circa settimanale (ogni 4-7 giorni) dall'allegagione avanzata (luglio) alla vendemmia (agosto-settembre); il prelievo ha riguardato i grappoli del germoglio di medio vigore che venivano raccolti all'interno di due interfilari centrali del vigneto. In occasione dei campionamenti veniva definita per stima visiva anche la percentuale di invaiatura del grappolo. I campioni di uve raccolti sono stati sottoposti a spremitura soffice (manuale) e subito sottoposti ad analisi senza conservazione frigorifera, determinandone sul mosto l'indice rifrattometrico °Brix (quale stima della concentrazione zuccherina) e l'acidità titolabile (in g/L equivalenti di acido tartarico). I risultati di dette analisi sono stati posti in grafico con alle ascisse le date di campionamento espresse in giorni dal 1 di luglio, definendo il punto di incrocio delle curve (soprattutto la data) fra l'ascesa zuccherina e la discesa dell'acidità titolabile. Sono quindi stati confrontati gli intervalli di variazione delle date di raggiungimento della piena invaiatura (punti di incrocio, superamento del 75% di invasatura) nei diversi periodi esaminati.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Per quanto riguarda lo studio dell'andamento del clima nella sua possibile rilevanza viticola, prendendo in esame la sommatoria delle temperature attive (indice di Winkler, sommatoria delle temperature medie giornaliere in °C detratte di 10 da aprile ad ottobre) rilevate per la zona pianeggiante prospiciente le colline dell'Oltrepò Pavese (Voghera) dal 1931 al 2009, possiamo osservare (Fig. 1) un andamento tendenzialmente crescente dei valori, soprattutto dagli anni '80 del secolo appena trascorso ad oggi. In particolare, dal 2000 al 2009 la sommatoria delle temperature attive è perlò più risultata compresa fra 1900 e 2200 gradi giorno, mentre nei decenni precedenti non è stato pressoché mai superato il valore di 1900. La variazione nel tempo della piovosità annuale rilevata dalla stessa stazione, pur mostrando una notevole variabilità intorno al valore medio di circa 700 mm (450-1100 mm), non ha posto in evidenza una particolare tendenza nel tempo.

Riportando quindi in grafico l'andamento delle temperature minime medie e massime e delle precipitazioni piovose, nelle loro medie mensili del periodo 1931 – 1999 e 2000 – 2009 (Fig.2), si sono potuti constatare valori termici superiori nell'ultimo periodo, soprattutto nei

mesi primaverili-estivi, cui si è accompagnata una piovosità tendenzialmente inferiore fra l'estate e l'autunno.

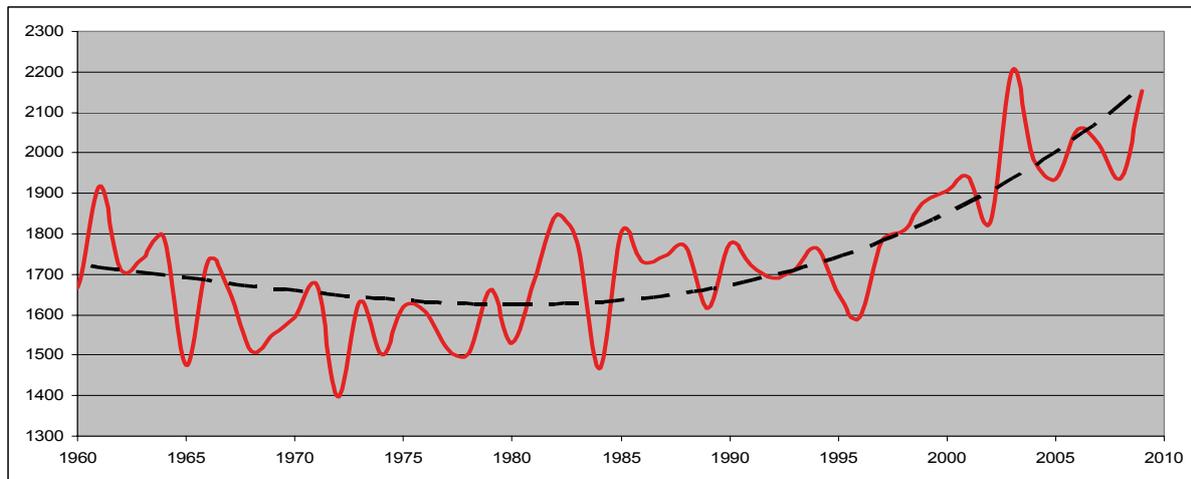


Fig. 1 - Andamento negli anni della sommatoria delle temperature attive (indice di Winkler in °C) dal 1960 al 2009, con evidenziata (tratteggiata) la linea di tendenza della correlazione polinomiale (elaborazione di dati dell'Istituto Agrario C. Gallini di Voghera).

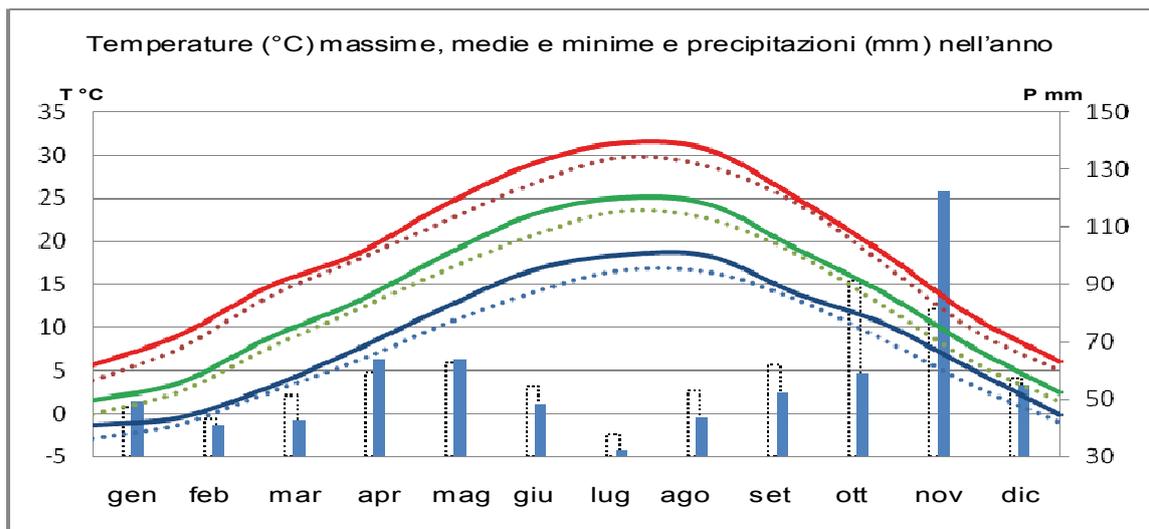


Fig. 2 – Andamenti delle temperature (linee: massima, media e minima, rispettivamente dall'alto al basso) e delle precipitazioni (istogramma) mensili nelle medie dei periodi 1931-1999 (tratteggiati) e 2000-2009.

Nei vigneti considerati è stato evidenziato il raggiungimento dell'epoca della piena invaiatura come la data di equivalenza fra zuccheri in °Brix ed acidità titolabile (g/L) (punto di incrocio) (Fig. 3) e sono stati posti in evidenza gli intervalli di variazione di detto parametro per i vari periodi esaminati (dal 1989 al 1991, dal 1999 al 2000 e dal 2006 al 2008) in base alle zone di appartenenza degli appezzamenti classificate per altitudine sul livello del mare (Fig. 4).

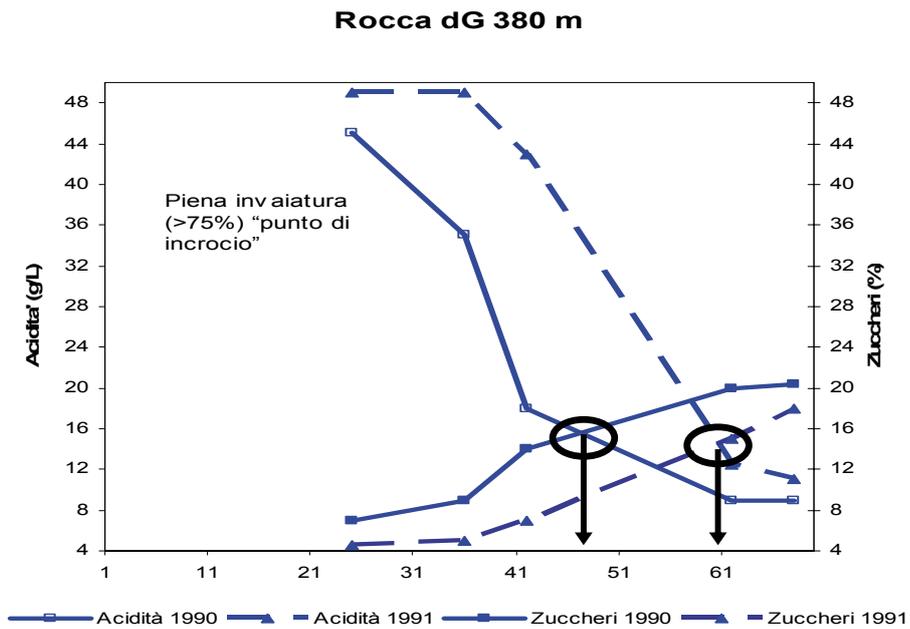


Fig. 3 – La definizione del punto di incrocio (piena invaiatura) nel caso del vigneto di Rocca de Giorni nel 1990 e nel 1991. Sulle ascisse i giorni dal 1 luglio.

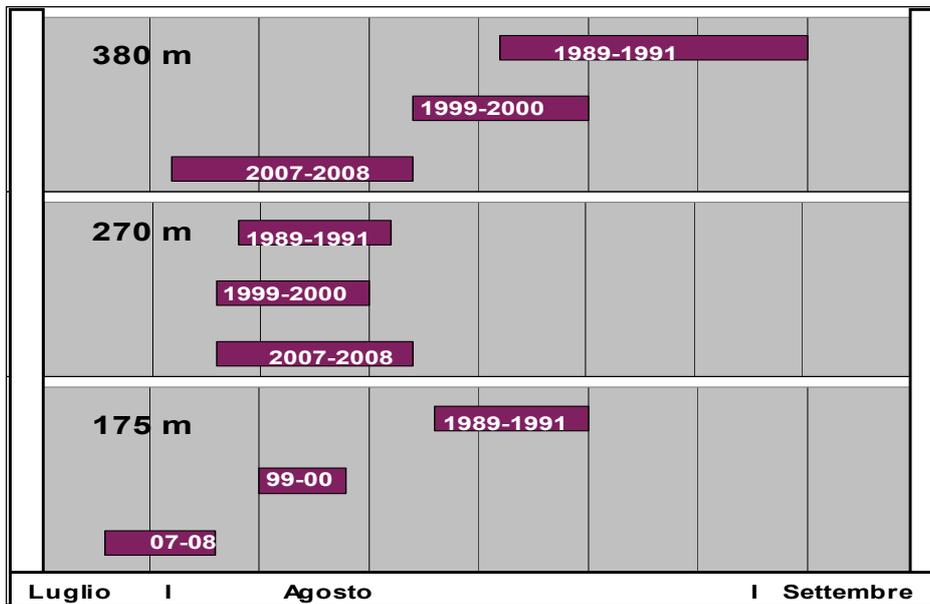


Fig. 4 – Intervalli di variazione del punto di incrocio (piena invaiatura) evidenziatisi nei diversi periodi per le diverse zone (altitudini) considerate.

Si è potuto constatare che dal primo periodo considerato (1989-1991), al secondo (1999-2000) al terzo e più recente (2006-2008) vi è stata una progressiva maggior precocità nel raggiungimento dell’invaiatura, soprattutto nelle zone di maggiore (380 m) e minore (175 m) altitudine, mentre meno evidente è apparso il comportamento del vitigno alle altitudini intermedie. L’anticipo della invaiatura più consistente è complessivamente risultato mediamente di circa 15 giorni, passando dal 25 al 10 di agosto a 380 m di altitudine e dal 15

al 1 agosto a 175 m. In questi casi, identificando la vendemmia con il momento in cui l'acidità titolabile scendeva sotto il limite di 9 g/L, le successive verifiche condotte sulle uve hanno mostrato un anticipo della più idonea vendemmia di circa 12-15 giorni, dal 10 di settembre al 28 di agosto a 380 m di altitudine e dal 2 settembre al 19 di agosto a 175 m.

CONCLUSIONI

L'andamento delle temperature attive (indice di Winkler) rilevate in prossimità della zona collinare viticola a D.O.C. dell'Oltrepò Pavese negli ultimi 80 anni circa, denotano un incremento evidenziatosi soprattutto negli ultimi venti anni, giungendo a valori che non hanno precedenti nel periodo di rilievo (1931-2009). L'individuazione dell'epoca dell'invaatura mediante il parametro del punto di incrocio ha posto in evidenza, nell'ultimo ventennio, un progressivo anticipo del raggiungimento di questa fase fenologica da parte del Pinot nero, come pure della vendemmia, di circa 15 giorni, soprattutto nelle zone di maggiore e minore altitudine considerate (380 e 175 m s.l.m.), portando le fasi più importanti della maturazione delle uve in questo ultimo caso in un periodo troppo anticipato per la produzione di spumanti (dette zone sono peraltro già escluse da quelle più vocate per gli spumanti). Tali condizioni richiedono un più attento controllo degli andamenti della maturazione delle uve in campo onde scegliere correttamente la più idonea data di vendemmia e, qualora tale anticipo delle maturazioni si accentuasse nei prossimi anni, dovranno probabilmente essere nuovamente studiate e definite le reali vocazioni territoriali vitivinicole della zona.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano i tecnici che hanno collaborato alla ricerca.

BIBLIOGRAFIA

- Barillere J.M., Trubert M., Caillet M. (1988) – Courbes de maturité et date de vendage. *Progres agricole e viticole*, 105/18, 411-415.
- Fregoni M., Bavaresco L. (1985) – Ricerche sugli indici pedologici relativi alla scelta dei portinnesti della vite. Comune di Canneto Pavese, pp. 60.
- Liuni C.S. (1989) – Nozioni preliminari sul concetto di coefficiente angolare o coefficiente ambientale. *Vignevisini* n.10, 43-46.
- Ortiz-Villajos J.A.A, Jimenez J.J., Moraleda Verbo C. (1990) – La maturacion de variedades. *Vitivinicultura*, 10, 43-46.
- Scienza A., Bogoni M., Valenti L., Brancadoro L., Romano F.A. (1990) – La conoscenza dei rapporti tra vitigno ed ambiente quale strumento programmatico in viticoltura: stima della vocazionalità viticola dell'Oltrepò Pavese. *Vignevisini*, suppl. n. 12: 4-62.
- Vercesi A. (1989) – Evoluzione delle principali variabili chimico-fisiche della bacca e stima della più idonea data di vendemmia attraverso l'andamento degli zuccheri e dell'acidità titolabile all'invaatura. *Atti III Simposio Federdoc*, 30 ottobre: 78-94.
- Vercesi A. (1992) – Ricerche sulla previsione della più idonea data di vendemmia per il Pinot nero in Valle Scuropasso (Oltrepò Pavese). *Atti del Convegno "il Pinot nero"*, Broni (PV), 1 febbraio, 67-85.
- Toninato L., Bacchiega D., Monterisi L., Failla O., Rustioni L. (2008) – Le Unità territoriali della D.O. Oltrepò Pavese. In : Guida all'utilizzo della Denominazione di Origine Pinot nero in Oltrepò Pavese. 35-63; Ed. Consorzio Tutela Vini Oltrepò Pavese.