



Cambiamento climatico, processo di maturazione e qualità del vino

Armin KOBLER, Centro di Sperimentazione Agraria di Laimburg

Di nessun altro argomento è possibile trattare tanto squisitamente come del tempo. Le annate eccezionali come il 2003, caratterizzate da un andamento meteorologico considerato assolutamente anomalo, incentivano la discussione se un cambiamento climatico sia effettivamente in atto e sui suoi eventuali effetti.

2003: ANNATA ECCEZIONALE O "NORMALE"?

Per chi non è meteorologo è difficile riconoscere le "tendenze" proprie del reale andamento climatico. La memoria personale si limita, con scarse eccezioni, agli ultimi anni, ed in particolare all'anno preceden-

te o agli ultimi 2 - 5 anni. Inoltre le tendenze a medio e lungo termine non si lasciano riconoscere con facilità ad occhio nudo, poiché le situazioni estreme intorbidano il quadro complessivo; è dunque fondamentale esaminare intervalli temporali di durata superiore.

SCHWEIGGL e HAUSER, nella loro pubblicazione "Unterland" edi-

ta da Tappeiner Verlag nel 1989, riconoscono che da sempre si verificano andamenti climatici "estremi":

- dopo un inverno con temperature insolitamente elevate, la fioritura dei fruttiferi avvenne, nella Bassa Atesina, già nel corso del mese di gennaio 1196, mentre negli anni 1355, 1364, 1699 e 1708 era possibile attraversare il fiume Adige ghiacciato;
- nel 1540 il "vino nuovo" poteva essere offerto già il 25 luglio;
- il 27 settembre 1579 i grappoli ancora immaturi congelarono sotto una spessa coltre di neve;
- il 9 maggio del 1816 nevicava ancora, le viti fiorirono in agosto e la maturazione non venne portata a termine;
- nel 1822 la vendemmia ebbe luogo già durante il mese di agosto. ▶

Grafico 1: temperature massime mensili rilevate presso la centralina meteorologica di Laimburg.

(Dati: Hans GASSER)

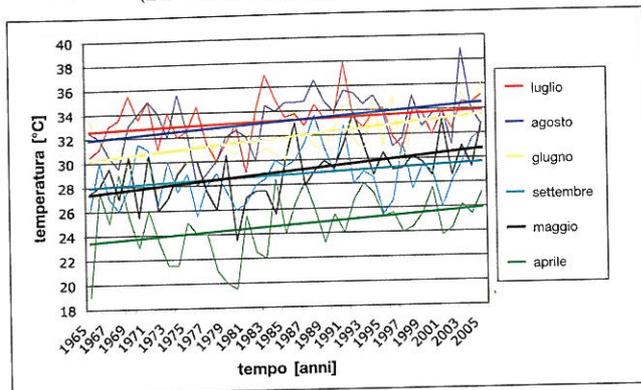
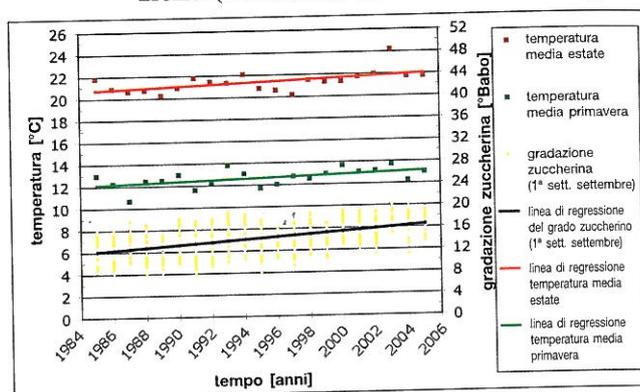


Grafico 2: andamento delle temperature medie nel periodo vegetativo e della gradazione zuccherina rilevata con i test di maturazione (centralina meteo di Laimburg).



► Nel grafico 1 sono riportate le temperature massime registrate negli ultimi 30 anni presso la centralina meteorologica del Centro di Sperimentazione Agraria di Laimburg. Esse mostrano, da un anno all'altro, oscillazioni anche molto accentuate e tale situazione impedisce il riconoscimento di una tendenza. Sulla base dello strumento statistico della linea di regressione è possibile constatare che almeno a partire dal 1965 si è effettivamente verificato un innalzamento delle temperature – soprattutto durante i mesi primaverili ed estivi.

I valori termici massimi rilevati nel mese di agosto hanno subito un incremento di quasi 3°C, diventando così il mese più caldo a differenza di quanto avveniva in precedenza, quando le temperature più elevate venivano regolarmente rilevate in luglio.

GLI EFFETTI DELL'INNALZAMENTO DELLA TEMPERATURA SUL PROCESSO DI MATURAZIONE

Particolare importanza viene attribuita, relativamente al processo della maturazione espresso come grado zuccherino, all'andamento meteorologico. Tenendo presente il grafico 2, è possibile verificare che le linee di regressione delle temperature medie registrate nel periodo vegetativo ed il grado zuccherino rilevato nel corso delle prove di maturazione effettuate dagli operatori del Centro di Sperimentazione Agraria di Laimburg decorrono parallele sin dal 1984, anno di inizio delle rilevazioni. Inoltre si riconosce chiaramente l'influenza dei valori termici estivi registrati nel 2003. È interessante rilevare il fatto che non necessaria-

mente le annate nelle quali sono stati prodotti vini eccellenti dal punto di vista qualitativo sono caratterizzate da una maturazione precoce. Nonostante ciò non si dovrebbe ascrivere l'anticipo della maturazione di oltre 4 °Babo, verificato in 21 anni di osservazioni, unicamente all'attuale innalzamento delle temperature. Nel corso degli ultimi decenni si è osservata in Alto Adige una notevole modifica dell'orientamento viticolo relativamente alla qualità. Innanzi tutto le rese inferiori, ma anche l'impiego di cloni più adatti e l'ottimizzazione delle pratiche viticole hanno consentito di ottenere gradi zuccherini più elevati di quelli dei primi anni '80.

Nei grafici 3 e 4 sono riportati gli andamenti della maturazione di due vigneti, coltivati a Chardonnay e a Schiava. Mentre l'incremento del grado zuccherino dello Chardonnay

Grafico 3: incremento del grado zuccherino durante la maturazione – vitigno Chardonnay coltivato a Cortina s.S.d.V.

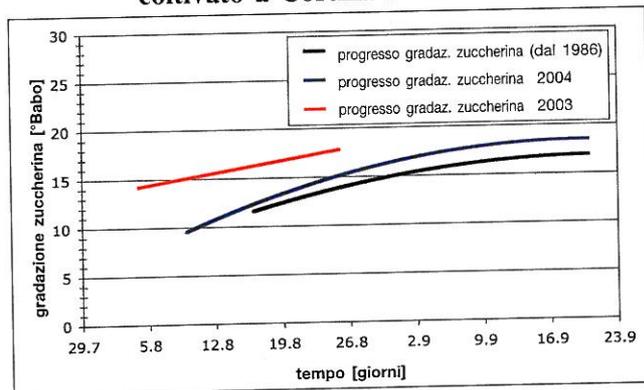
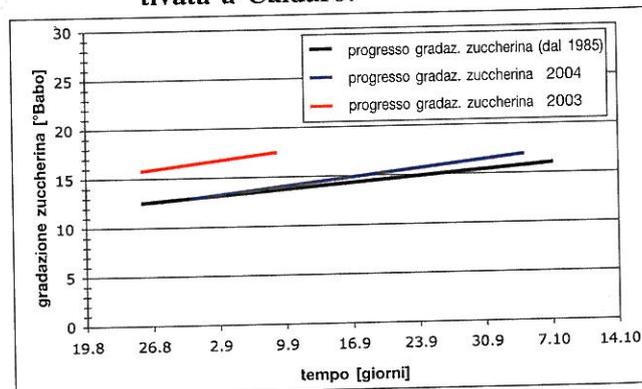


Grafico 4: incremento del grado zuccherino durante la maturazione – vitigno Schiava coltivata a Caldaro.



è notevole tipicamente durante le prime fasi del processo e rallenta leggermente nell'immediata pre-vendemmia, il medesimo parametro aumenta in misura lineare negli acini della Schiava. L'andamento del processo di maturazione registrato nel 2003 si differenzia nettamente da quello tendenziale dei precedenti 20 anni. Non solo la vendemmia è stata effettuata con un anticipo di alcune settimane, ma anche il grado zuccherino è risultato considerevolmente più elevato rispetto a quello dei valori medi. Il fatto che la maggioranza della popolazione consideri il 2004 un'annata tardiva è indice della brevità della memoria meteorologica. Da entrambi i grafici infatti è possibile dedurre che nel 2004 sono stati raggiunti, soprattutto negli stadi più avanzati della maturazione, gradi zuccherini più elevati di quelli della media pluriennale.

SOSTANZE AROMATICHE E TANNINI

La sintesi delle sostanze aromatiche e dei loro precursori dipende fortemente dall'andamento meteorologico. La produzione di terpeni, responsabili soprattutto delle note dolci e fruttate, aumenta con l'esposizione alla luce e al calore, mentre contemporaneamente diminuisce il contenuto in acetati (note fresche e fruttate). Il calore favorisce invece la riduzione delle concentrazioni delle metossipirazine (note vegetali erbacee). Il livello qualitativo di Ca-



bernet e Merlot migliora proprio per la diminuzione dell'intensità delle note erbacee, considerate sgradevoli. Per contro Sauvignon perde eccessivamente le note erbacee che lo caratterizzano positivamente. Le note di frutta secca e di marmellata, la cui valutazione varia in funzione del vino e del grado della loro intensità, subiscono un netto incremento. Ancora più grave appare il fatto che nel momento in cui si pratica un'efficiente sfogliatura – nella fase di fioritura o di post-fioritura – non è possibile prevedere quale sarà l'andamento climatico delle settimane e dei mesi successivi.

Quanto maggiore è l'esposizione ad una più intensa insolazione e a valori termici più elevati, tanto diversa risulta la composizione delle sostanze tanniche dei grappoli. Fino ad una determinata intensità luminosa il contenuto in polifenoli aumenta, mentre l'elevata temperatura degli acini provoca un rallentamento della sintesi di proantocianidine. Il grado di polimerizzazione dei tannini, di estrema importanza per le caratteristiche sensoriali dei vini, subisce un incremento ed i vini mostrano, conseguentemente, una struttura più morbida e velluta-

ta. Poco si sa riguardo alla longevità dei vini prodotti in presenza di condizioni climatiche caratterizzate da valori termici più elevati.

INNALZAMENTO TERMICO E FERMENTESCIBILITÀ

L'annata 2003 ha portato con sé diversi proble-

mi legati alla fermentazione (rallentato completamento, arresti di fermentazione). Contro ogni aspettativa, l'andamento meteorologico anomalo non ha provocato una riduzione dell'azoto prontamente assimilabile dai lieviti (APA) nel mosto. I dati riportati in tabella confermano che, nonostante la generalizzata siccità, la concentrazione di azoto prontamente assimilabile (APA) non ha subito diminuzioni nella media dei vigneti sottoposti a controllo. Molto probabilmente questo è da attribuire al fatto che a seguito dell'arresto vegetativo legato alla siccità una notevole quantità dell'azoto assimilato dal terreno è risultato disponibile per la concentrazione negli acini. Le difficoltà legate alla fermentazione sono da ricercarsi piuttosto nell'elevato grado zuccherino e nella marcata gradazione alcolica da quest'ultimo provocata nel corso del completamento del processo fermentativo. Dal punto di vista enologico, l'annata 2003 viene considerata molto difficile da gestire, soprattutto a causa del fattore acidità.

CONCLUSIONI

Nel caso in cui l'innalzamento termico osservato di recente dovesse ripetersi, come anche le annate "estreme" come il 2003, questo fenomeno influenzerebbe in misura sostanziale anche la viticoltura altoatesina ed il suo quadro varietale. Poiché le temperature più elevate conferiscono ai vini rossi una accentuata compostità e sottraggono ai vini bianchi quella freschezza e quella tipicità per le quali è noto l'Alto Adige, si guarda con preoccupazione al cambiamento climatico in atto.

Tabella: confronto 2001-2003, contenuto zuccherino e in azoto prontamente assimilabile dai lieviti (AAL).

anno e parametro varietà e zona	2001		2003	
	zucchero (°Babo)	AAL (mg/l)	zucchero (°Babo)	AAL (mg/l)
Traminer aromatico Termeno	17,5	86	18,0	128
Pinot bianco Montagna ¹	17,2	80	15,4	139
Sauvignon bianco Montagna	18,2	152	17,3	124
Chardonnay Kosten/Caldaro	15,8	56	18,8	62
Pinot grigio Cornaiano/Appiano	16,8	38	18,0	80

¹ senza possibilità di irrigazione