STUDIO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI VITIVINICOLE DELL'AREA DEL BARBERA D'ASTI DOC

A. CELLINO, M. SOSTER

Regione Piemonte, Assessorato Agricoltura - Corso Stati Uniti 21 - 10128 Torino, Italy

Introduzione

Il Barbera rappresenta sicuramente uno dei più importanti vitigni autoctoni del Piemonte occupando circa il 50% della superficie vitata regionale. Esso è ancora diffuso su un'area molto vasta, che si estende per oltre 200.000 ha, dando origine a diverse produzioni vinicole tutelate da denominazioni d'origine.

Fra queste il vino Barbera d'Asti mantiene il primato di produzione con i suoi 150.000 hl (dato stimato '96), anche se la superficie, pur in un quadro generale di calo, è in sensibile diminuzione.

Alla contrazione delle superfici degli ultimi anni i produttori hanno reagito con un progressivo innalzamento qualitativo della loro produzione che sta riscuotendo il gradimento del consumatore, con una riqualificazione del vino Barbera sul mercato nazionale ed internazionale.

Si sta così ridisegnando la geografia del vigneto Barbera collocato preferibilmente sui versanti meglio esposti.

L'area del Barbera d'Asti, con una superficie iscritta a DOC di circa 9000 ha, è caratterizzata da una notevole variabilità degli ambienti che si esprime inevitabilmente nelle produzioni.

Alla luce di queste considerazioni la Regione Piemonte ha avviato nel 1997 uno studio di caratterizzazione sul Barbera d'Asti. Questo lavoro è stato inserito fra gli interventi di tipo strutturale che la Regione in applicazione del reg.CE 2081/93 obiettivo 5b sta coordinando e finanziando sul territorio collinare allo scopo di orientare il settore vitivinicolo piemontese ad una riqualificazione delle sue produzioni enologiche.

L'obiettivo è quello di verificare se esistono sostanziali differenze fra i vini Barbera d'Asti, prodotti nelle diverse zone dell'area a DOC, riconducibili a fattori oggettivi di carattere pedologico, climatico, viticolo ed enologico e di fornire elementi oggettivi per la definizione di sottozone.

1. Studio multidisciplinare

La complessità del problema ha richiesto un approccio metodologico di tipo multidisciplinare, peraltro già utilizzato in un precedente studio di caratterizzazione in Piemonte (area Barolo) con la realizzazione di un'analisi pedologica, climatica, viticola ed enologica.

Il gruppo di lavoro, coordinato dall' Assessorato Agricoltura della Regione Piemonte, è composto da Università di Torino, CNR, Istituti sperimentali del Mi.P.A, I.P.L.A., Associazioni Produttori Vignaioli piemontesi. Le Istituzioni scientifiche sono responsabili del coordinamento tecnico - scientifico, della metodologia e dell'elaborazione dei risultati, mentre l'associazione è incaricata di stabilire e gestire la collaborazione con le aziende vitivinicole e di garantire gli aspetti operativi del progetto.

2. Evoluzione del progetto

Il lavoro avviato in modo organico nel 1997 è stato preceduto dall'indagine pedologica iniziata un anno prima. Essa ha permesso di concentrare lo studio su 5 aree, chiamate finestre di approfondimento, con una superficie complessiva di 11.200 Ha, scelte in modo da comprendere le litologie prevalenti nella zona e da ricadere su porzioni di territorio investite a vitigno Barbera. La natura del finanziamento del progetto ha fatto sì che l'area di intervento venisse limitata prevalentemente ad aree inserite in obiettivo 5b.

Il gruppo di lavoro nel suo complesso ha poi proceduto, dopo una fase di preselezione, alla individuazione di 40 vigneti - studio, oggetto di osservazione dettagliata. Un campione di studio così dimensionato è stato reputato rappresentativo dell'intera area ma non troppo ampio da compromettere l'operatività del progetto. Il criterio di scelta adottato è stato quello di privilegiare vigneti fra loro confrontabili per età, sesto di impianto, potatura, altitudine ed esposizione e ricadenti su 14 unità di terre definite con lo studio pedologico, ben sapendo comunque di dover fare i conti con la variabilità di un areale così ampio. Per verificare la rappresentatività dei siti di osservazione i vigneti sono stati individuati a coppie.

Nel corso del 1997 sono state effettuate 20 vinificazioni condotte presso un'unica cantina sperimentale, con un protocollo unico su partite di uva di 500 Kg provenienti da 20 vigneti (uno per ogni coppia).

Lo studio prevede un secondo anno di rilievo in campo (pedologico, viticolo e climatico) e di vinificazione e, dopo una valutazione di tipo sensoriale dei vini in bottiglia, si concluderà nel 1999, quando si verificherà, mediante analisi statistica, la relazione esistente fra i diversi fattori e come questa interazione possa influire sul prodotto finale.

3. Analisi pedologica

L'indagine pedologica, condotta dal Settore Suolo dell'IPLA (responsabile dr. R.Salandin) è partita da un primo inquadramento geolitologico di tutta l'area del Barbera d'Asti (oltre 200.000 Ha) all'interno della quale sono state individuate 5 finestre di approfondimento (A- Vignale M.to, B- Castagnole M.to, C- Vinchio, D- Costigliole, E- Castelboglione; scala 1:25.000).

Attraverso la metodologia della "Land Classification" che prevede un rilevamento del territorio di tipo integrato (geomorfologia, litologia, suolo, vegetazione ed attività antropiche), al loro interno sono state definite le Unità di terre cioè porzioni omogenee di territorio.

Un accurato rilevamento pedologico (descrizione di 60 profili), l'analisi fisico-chimica dei suoli, ed il controllo a terra dei dati di fotointerpretazione, hanno permesso di individuare e descrivere il suolo dominante all'interno delle Unità di Terre.

I caratteri pedologici che maggiormente differenziano i suoli all'interno delle cinque finestre di approfondimento sono, oltre alla tessitura che è certamente il parametro più interessante, la reazione, la presenza e la quantità di carbonato di calcio, il colore, ed il grado di evoluzione.

Di seguito è riportata una tabella sintetica che prende in considerazione esclusivamente le 14

Unità di Terre all'interno delle quali sono stati scelti i vigneti studio. Oltre ad alcuni dei parametri citati è stato inserito l'indice granulometrico medio per ogni Unità che è il risultato del rapporto tra la sabbia totale e la somma di limo totale ed argilla e che consente di porre in evidenza le differenze tessiturali che sono presenti tra le Unità di Terre.

Principali caratteri pedologici delle Unità di Terre all'interno delle quali sono stati scelti i 40 vigneti studio

Unità di terra	Litologia	Reazione	CaCO ₃	Colori prevalenti	Tessitura	Indice granu- lometrico
A03	Marne di Sant'Agata Fossili	Neutra o subalcalina	< 10%	bruno scuro o giallastro scuro	franco-argillosa o limoso-argillosa	0,38
A04	Marne di	subalcalina	25 -35%	bruno oliva chiaro	argillosa o argilloso-limosa	0,24
A08	Arenarie di Ranzano	neutra o subalcalina	< 30%	bruno giallastro chiaro o bruno oliva	franca o franco-limosa	0,61
A11 '	Formazione Gessoso-Solfifera	subalcalina	15 -20%	bruno oliva o bruno oliva chiaro	franco -limoso agrillosa	0,22
B03	Argille di Lugagnano	neutra o subalcalina	10 -20%	bruno oliva o giallo pallido	franco-limosa o argilloso-limosa	0,21
B04	Villafranchiano	subacida o neutra	0 -5%	bruno scuro o bruno forte	franco-sabbioso-argillosa o franco-argill.	1,33
B06	Sabbie di Asti	neutra o subalcalina	5 -20%	bruno oliva o bruno oliva chiaro	sabbioso-franca o franco- sabbiosa o franca	2,44
C02	Argille di Lugagnano	subalcalina o alcalina	10 -15%	bruno oliva chiaro o bruno giallastro chiaro	franco-limosa o franco limoso-argill.	0,31
C03	Sabbie di Asti	subalcalina o alcalina	10 -15%	bruno giallastro chiaro o bruno giallastro scuro	franca o franco-limosa	0,79
D02	Marne di Sant'Agata Fossili	alcalina	15 -20%	bruno oliva o bruno oliva chiaro	franca o franco-limosa o franco-limoso-argill.	0,40
D04	Formazione Gessoso-Solfifera	alcalina	15 -25%	bruno oliva chiaro	franca o franco-limosa- o franco-argillosa	0,37
D05	Conglomerati di Cessano Spinola	subalcalina o o alcalina	15 -25%	bruno giallastro chiaro o bruno giallastro scuro	franca o franco- limoso-argillosa	0,40
E04	Arenarie di Serravalle	subalcalina o alcalina	20 -30%	oliva o bruno oliva o bruno oliva chiaro	franca o franco-sabbiosa	1,25
E05	Marne di	alcalina	15-25%	oliva o bruno oliva chiaro	franco-argillosa o franco-limoso-argillosa	0,39

Fonte: IPLA Torino

Per quanto riguarda la tessitura, dall'osservazione complessiva dei risultati pedologici, si possono trarre quattro ulteriori indicazioni di carattere generale:

- 1. A parità di substrato litologico, le tessiture divengono generalmente più grossolane quanto più ci muoviamo verso sud; come se le formazioni litologiche affiorassero al loro tetto nella parte meridionale dell'area di studio e alla base nella porzione più settentrionale.
- 2. Le Argille di Lugagnano delimitate sulla Carta Geologica d'Italia hanno dei contenuti di argilla sempre inferiori al 40% e non sono quindi così argillose dal punto di vista tessiturale, maggiore è invece il contenuto di limo totale. Le tessiture più frequenti sono la franco-

argilloso-limosa o la franco-limosa.

- 3. Le Sabbie di Asti della finestra B sono più sabbiose di quelle della finestra C che sono tendenzialmente franche e divengono in alcune situazioni anche franco-limose.
- 4. La finestra A è la più anomala nella distribuzione tessiturale dei diversi substrati. Tutte le litologie infatti sono più fini delle stesse che si trovano nelle altre finestre (le Marne di S.Agata Fossili per esempio sono particolarmente argillose e le Arenarie di Ranzano quasi francoargillose).

Il lavoro tuttora in corso è quello di espandere a tutto l'areale Barbera d'Asti le informazioni ottenute all'interno delle 5 finestre, ma operando ad una scala minore (1:50.000) con un livello di dettaglio minore.

4. Analisi climatica

Il Settore Fitosanitario Regionale - Ufficio agrometeorologico (responsabile dr. Mancini) sta procedendo ad una prima indagine climatica dell'areale di coltivazione attraverso il recupero e la digitalizzazione di serie di dati storici afferenti essenzialmete alla rete del Ministero dei Lavori Pubblici -Ufficio Idrografico del Po. Si tratta di circa 10 stazioni quasi tutte con rilevamento pluviometrico giornaliero.

Si stanno inoltre utilizzando le stazioni afferenti alla rete agrometeorologica regionale e alla rete della Direzione Servizi tecnici di prevenzione relativi agli ultimi anni che consentiranno anche di svolgere considerazioni in merito agli andamenti termici ad alla caratterizzazione climatica più completa e precisa dell'area oggetto di studio.

L'elaborazione dei dati e l'applicazione di indici bioclimatici verrà completata entro il 1999.

5. Analisi Viticola

L'attività di rilievo è stata effettuata in buona parte dai tecnici dell'Associazione Vignaioli Piemontesi (responsabile : dr. M. Gily), che hanno inoltre assicurato la collaborazione delle aziende e tutti gli aspetti di tipo logistico-organizzativo.

L'indagine ampelografica e sulla diffusione delle infezioni virali, condotta dal Centro Miglioramento genetico e Biologia della Vite - CNR (responsabile : dr. F.Mannini), sono volte ad accertare la variabilità genetica e fenotipica nell'ambito della popolazione del Barbera.

L'attività è consistita in:

- * individuazione e descrizione dei 40 vigneti di riferimento (vigoria, morfologia della foglia e del grappolo, produttività, ecc.).
- * campionamento di foglie adulte in tutti i vigneti di riferimento e rilevazione dei parametri fogliari descrittivi.
- * campionamento di foglie adulte nei vigneti di riferimento sottoposti a vinificazione (32 foglie per vigneto) e misurazione principali parametri fillometrici.
- * valutazione della diffusione ed intensità dei sintomi da malattie virali.
- * prelievo campioni legnosi dai vigneti sottoposti a vinificazione (4 piante per vigneto) ed esecuzione saggi virologici ELISA (in coll. Istituto Fitovirologia-CNR di Torino)

La popolazione di Barbera presente nei vigneti studiati appare ampelograficamente abbastanza omogenea con rare eccezioni. L'analisi preliminare dei parametri fillometrici e biometrici del grappolo evidenziano l'effetto della vigoria (dovuta principalmente a cause ambientali) sulle differenze nella morfologia delle piante. I vigneti più vigorosi (come risultato dal peso dei

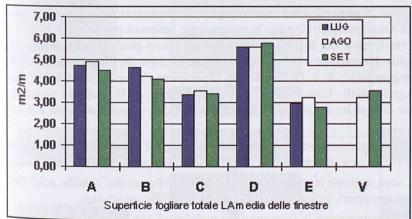
sarmenti) presentano foglie e grappoli di dimensioni superiori. Ciò sembra strettamente correlato anche ai livelli produttivi. Da un punto di vista ampelografico si manifesta una correlazione positiva tra la maggior superficie fogliare e la chiusura del seno peziolare.

Le caratteristiche dei vigneti possono essere sommarizzate in via preliminare come segue: Finestra A-vigore molto elevato, produzione elevata, foglia e grappolo grandi.

- " B-vigore elevato, produzione media, foglia e grappolo medio-piccoli.
- " C-vigore medio-basso, produzione elevata, foglia media, grappolo medio-piccolo.
- " D- vigore elevato, produzione medio-alta, foglia grande, grappolo molto grande.
- " E-vigore medio, produzione medio-alta, foglia e grappolo molto grandi.

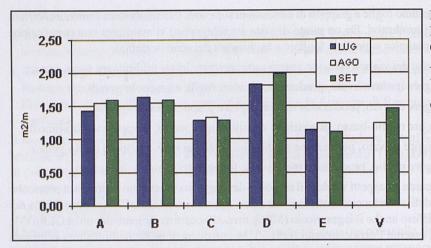
Per quanto riguarda gli aspetti virologi il responso dei saggi ha evidenziato la presenza pressochè generalizzata dell'accartocciamento fogliare e dell'agente virale GLRaV-3 (in oltre il 90% dei casi). Molto diffuso anche il legno riccio (50%), meno l'accartocciamento dovuto a GLRaV-1, mentre risulta assente l'arricciamento (GFLV). In considerazione della dimostrata influenza negativa sul livello di maturazione delle uve dovuta al GLRaV-3 e del fatto che sono state sottoposte ai saggi piante campione scelte per le loro buone caratteristiche vegeto-produttive si può ben intendere la grande influenza (negativa) di tale parametro nel determinare la qualità finale del prodotto.

La caratterizzazione del comportamento vegetativo (sviluppo fogliare, fenologie) vede coinvolto il Dipartimento Colture Arboree - Università di Torino (responsabile : dr. A. Schubert) All'interno dei 40 vigneti sono stati individuate 4 ripetizioni di 8 viti sullo stesso filare su cui sono stati effettuati i rilievi di fenologia e, in 3 epoche successive, quelli di sviluppo vegetativo per il calcolo di: area superficiale della chioma esposta al sole (SA), superficie fogliare totale (LA) e indice di ombreggiamento delle foglie (rapporto LA/SA). Sebbene i dati debbano essere confermati anche con un'osservazione allargata ad altri vigneti, lo sviluppo vegetativo appare un buon fattore caratterizzante, almeno per quanto riguarda le finestre. Infatti i vigneti della finestra D (Costigliole d'Asti) sono risultati in ogni data quelli maggiormente vigorosi, una seconda classe di vigoria è stata rilevata nelle finestre A e B (Vignale e Castagnole M.to) e i vigneti intorno a Nizza M.to (finestra C di Vinchio - molto eterogenena - e finestra E di Castelboglione) hanno presentato il minor sviluppo vegetativo.



Fonte:
Dipartimento
Colture
Arboree
Università
di Torino

L'indice di ombreggiamento è risultato sempre superiore ad 1, un valore indicativo di buona penetrazione della luce nella vegetazione, ma ha raggiunto nei vigneti più vigorosi (Finestra D) valori prossimi a 2.



Fonte : Dipartimento Colture Arboree Università di Torino

Indice di fittezza LA/SA medio delle finestre

Ovviamente le prime risultanze dovranno essere confrontate con le "performances" produttive in quantità e qualità.

L'analisi del comportamento produttivo è stata condotta dall'Istituto Sperimentale per la Viticoltura - SOP di Asti (responsabile : dr. L. Corino), attraverso la valutazione dei seguenti parametri : carica gemmaria, fertilità reale, peso medio acino e grappolo, produzione uva/ ceppo, peso del legno di potatura. Un primo confronto dei dati ha evidenziato una forte variabilità nella risposta produttiva dei vigneti che dovrà essere comunque "letta" insieme alle risultanze delle altre analisi.

Il peso medio del grappolo mostra una variabilità ampia (da circa 100 a 300 gr.) in parziale sintonia con le osservazioni sui parametri di tipo fillometrico e biometrico del grappolo. Anche il parametro "produzione di uva/ceppo" mostra una forte variabilità (da circa 1,2 kg/ceppo a quasi 4 kg/ceppo).

6. Analisi enologica

La vinificazione delle 20 partite di uva è stata anticipata dall'osservazione su tutti i 40 vigneti dell'evoluzione di alcuni parametri durante la maturazione, necessari non solo per definire la giusta epoca di vendemmia ma anche per formulare un primo giudizio sulle potenzialità enologiche. L'analisi chimico fisico - chimica dei mosti che ha coinvolto l'Istituto Sperimentale per l'Enologia (responsabile : dr. R. Di Stefano) e il Dipartimento Valorizzazione delle Produzioni e Risorse Agroforestali - Università di Torino (responsabile: dr. V. Gerbi) ha riguardato: pH, composizione del quadro acido, zuccheri riduttori, l'indice di antociani totali e la loro composizione.

Successivamente alla pigiatura sui 20 vini campione si è seguita l'evoluzione della densità, dell'acidità totale e degli indici di antociani totali e di flavonoidi totali durante la fermentazione.

Alla svinatura si sono aggiunte le osservazioni su estratto totale, acidità volatile, acidi fissi, indice di antociani monomeri, indice di proantocianidine e profilo antocianico.

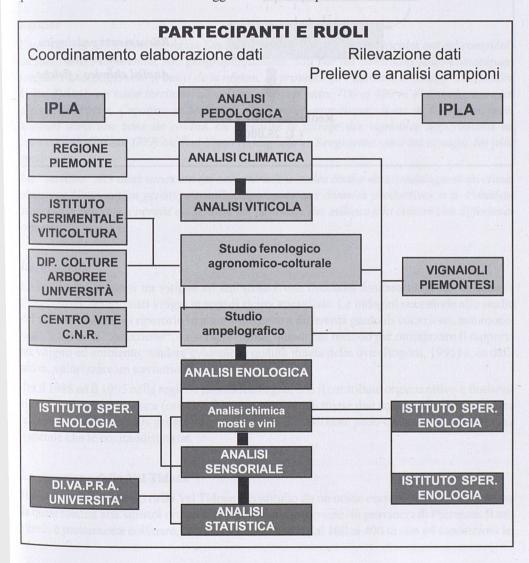
Su tutti i campioni è stata avviata la fermentazione malolattica con la valutazione dei tenori degli alcoli superiori, dei composti volatili e dei microelementi (potassio, calcio, magnesio e piombo).

Al momento il gruppo di lavoro dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia di Asti che ha curato

la vinificazione (procedimento standard di vinificazione e aspetti chimico - fisici dei vini) ha rilevato una prima differenziazione nelle uve, attribuibile al tenore in zuccheri, acidità totale e antociani delle bucce e successivamente durante la vinificazione differenze importanti nella velocità di fermentazione e di estrazione degli antociani, particolarità questa che verrà tenuta in considerazione nel prosieguo del progetto per la valutazione delle caratteristiche delle singole zone.

7. Analisi sensoriale

L'attività viene condotta dall'Istituto Sperimentale per l'Enologia (responsabile : dr. M. Ubigli). Tuttora è in corso l'addestramento del gruppo di assaggio di circa 30 elementi, necessario per la caratterizzazione sensoriale che verrà realizzata entro l'estate sui vini dell'annata (il disciplinare di produzione del Barbera d'Asti non richiede invecchiamento), messi in bottiglia. Dopo aver individuato i descrittori riguardanti colore, odore e sapore e predisposto una scheda quantitativa descrittiva verranno assaggiati i 20 vini campione.



Inquadramento litologico 200.000 Ha Raccolta materiale di base 5 Finestre di approfondimento 11.200 Ha Unità di Terre Fotointerpretazione Rilevamento pedologico (60 profili) Analisi chimico - fisiche Redazione delle Carte (1: 25.000)