

## PROVE PRELIMINARI DI CARATTERIZZAZIONE DEL VINO GUTTURNIO DEI COLLI PIACENTINI

**MAURO CATENA<sup>1</sup>, LORENA CASTELLARI<sup>2</sup>, MARIO UBIGLI<sup>3</sup>,  
ANTONELLA BOSSO<sup>3</sup>, MARIA CARLA CRAVERO<sup>3</sup>, LORETTA PANERO<sup>3</sup>,  
ALBINO LIBÈ<sup>4</sup>, CORRADO DI NATALE<sup>5</sup>, ANTONELLA MACAGNANO<sup>5</sup>,  
ROBERTO PAOLESSE<sup>5</sup>, ARNALDO D'AMICO<sup>5</sup>**

1 - C.R.P.V. - Filiera Vitivinicola, Via Tebano, 45 - 48018 Faenza (RA)

2 - C.A.T.E.V. S.r.l., Via Tebano, 45 - 48018 Faenza (RA)

3 - Istituto Sperimentale per l'Enologia, Via P. Micca, 35 - 14100 Asti

4 - Provincia di Piacenza - Dipartimento "Politiche di gestione del territorio e tutela dell'ambiente" - Monitoraggio delle risorse territoriali ed ambientali - loc. Gariga - 29027 Podenzano (PC)

5 - Università di Roma, Tor Vergata - Gruppo Sensori e Microsistemi

### **Summary**

*The 'Gutturnio dei Colli Piacentini' V.Q.P.R.D. results from the vinification of Barbera (55-70%) and Bonarda (30-40%) cultivars, grown in the hilly area of the Piacenza district, identified by the DM 31-07-93 art. 3.*

*The present work concerns the "zonation" of this area, constituted by 3 valleys Tidone (A), Nure (B) and Arda (C). 11 homogeneous subzones (5 in A, 2 in B and 4 in C) have been identified studying the environmental and viticultural characteristics.*

*Some 1996 wines coming from each subzone were characterized using an unstructured card with sensory descriptors properly chosen for the Gutturnio wines.*

*The sensory evaluation was carried out by a suitable trained panel of assessors.*

*The work also reports a first classification of the same wines with the 'Electronic nose' system. This instrumental apparatus, based on an array of non-selective chemical sensors and a multicomponent data analysis, is able to recognize, distinguish and classify the odours.*

### **Introduzione**

Il sottoprogetto "Caratterizzazione delle produzioni tipiche", inserito nel Progetto Nazionale Finalizzato "Vitivinicolo" triennale, nasce dalla collaborazione e dal cofinanziamento del M.I.P.A. e delle Regioni interessate e si avvale del coordinamento scientifico dell'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano e dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia di Asti. A livello locale, per la Regione Emilia-Romagna, le attività di ricerca sono organizzate dalla Filiera

Vitivinicola del C.R.P.V. (Centro Ricerche Produzioni Vegetali) con sede a Faenza, che ha attivato un apposita Unità operativa e le collaborazioni necessarie con i produttori e le loro forme associative.

Gli orientamenti metodologici con cui sono state avviate le attività nelle diverse Regioni hanno tenuto conto delle esigenze e degli interessi del committente regionale nonché delle concrete possibilità di attuazione del progetto in funzione della specifica realtà del territorio e delle caratteristiche dei vini presi in considerazione. L'impostazione di questa ricerca, relativa ad un vino DOC della Regione Emilia-Romagna, infatti, si differenzia da altre aventi il medesimo fine e avviate in altre Regioni, perché è basata sul reperimento di campioni provenienti dalla produzione e, quindi connotati, oltreché dalla variabilità ambientale relativa alle caratteristiche ecopedologiche delle zone di coltivazione delle uve vinificate, anche dalla variabilità antropica e tecnologica inevitabile in questo tipo di realizzazioni enologiche. Tale situazione comporta fondamentalmente l'insorgenza di variabili non prevedibili ma tali da richiedere un'indagine preliminare per acquisire conoscenze ed esperienza dei problemi che, soprattutto a livello di analisi sensoriale, certamente esistono. Tali problemi riguardano in parte le caratteristiche della materia prima in esame, il vino, e in parte lo strumento di misura adottato, il panel (Bosso et al., 1998).

Tenendo conto di quanto osservato ci siamo anche avvalsi di uno strumento che riteniamo possa fornire dei risultati utili per orientare l'attività del gruppo di assaggio e consentire il confronto e la verifica delle valutazioni che esprime. Si tratta del cosiddetto "naso elettronico": un sistema analitico sensoriale che simula il comportamento del sistema olfattivo dei mammiferi, costituito da un complesso di sensori non specifici, capace di generare segnali elettrici in seguito all'interazione con le componenti volatili delle sostanze analizzate e, attraverso un'analisi multidimensionale dei dati, riconoscere e classificare gli odori.

### **Caratteristiche del vino Gutturnio e della zona di produzione delle uve**

L'approccio preliminare allo studio delle caratteristiche del vino Gutturnio mirava all'individuazione dei descrittori sensoriali dei prodotti provenienti dalle 3 zone tradizionalmente vocate alla coltivazione della vite in provincia di Piacenza ed individuate dal Disciplinare di produzione (DPR 9 luglio 1967 e successive modifiche ed integrazioni). Si tratta di una delle denominazioni di più lunga tradizione della Regione Emilia-Romagna, inserita con DPR 18 luglio 1984 nella denominazione "Colli Piacentini" (ultima modifica Decreto Dirigenziale 27 agosto 1996). Nel 1995 è stata accreditata di una produzione pari a 43.543 hL, sesta per volume dopo i Lambruschi modenesi, il Lambrusco Reggiano ed il Sangiovese e Trebbiano di Romagna. Rispetto a questi ultimi vini tuttavia, la produzione di Gutturnio è garantita da un elevato numero di aziende vitivinicole che vinificano le uve da loro prodotte (420 denunce di produzione nel 1995) e da poche cantine sociali, questo ha reso possibile un campionamento effettivamente rappresentativo delle sottozone considerate dalla presente ricerca. Ciò non ha tuttavia eliminato una delle variabili principali di questo vino, relativa alla diversa percentuale con cui i vitigni indicati all'Art. 2 del disciplinare partecipano alla composizione della base ampelografica dei vigneti aziendali.

Il disciplinare prevede infatti che il Gutturnio derivi dai vitigni Barbera, per una percentuale che può variare dal 55 al 70 % e Croatina (localmente detta Bonarda) dal 30 al 45 %. Per tale motivo e per tener conto dell'effettiva realtà produttiva e commerciale della zona, si è preferito effettuare un campionamento dell'esistente, piuttosto che operare su uno schema sperimentale rigido basato su una standardizzazione dell'uvaggio che non avrebbe sicuramente rappresentato la tipicità del vino per tutte le aree considerate.

La zona di produzione dei vini a DOC "Colli Piacentini" è collocata nella collina di Piacenza (che ospita il 98% della viticoltura provinciale) con un andamento NW-SE, contrassegnata dalle valli dei corsi d'acqua superficiali che la attraversano: il torrente Tidone, il fiume Trebbia, i torrenti Nure, Chero, Arda e Chiavenna.

Le uve che possono essere destinate alla produzione del vino Gutturnio derivano da tre zone principali nettamente separate tra loro: la **zona A Val Tidone**, comprendente in toto o in parte i territori comunali di Ziano Piacentino, Pianello Val Tidone, Borgonovo Val Tidone, Castel San Giovanni, Nibbiano, Agazzano, Piozzano e Gazzola; la **zona B Val Nure**, comprendente in toto o in parte i territori comunali di Vigolzone, Ponte dell'Olio e Rivergaro; la **zona C Val d'Arda** comprendente in toto o in parte i territori comunali di Castell'Arquato, Carpaneto Piacentino, Gropparello, Alseno, Lugagnano Val d'Arda e Vernasca.

Le uve provenienti dalla zona della Val Tidone derivano da vigneti ubicati in aree di media collina particolarmente vocate e ben esposte. I terreni, di tessitura argilloso calcarea ricchi di sedimenti minerali, sono fertili. Il vino che ne deriva è composto mediamente dal 60% di Barbera che gli conferisce corpo ed acidità e per il restante 40% da Bonarda a cui si deve profumo, colore, morbidezza e sapore. Alcuni produttori elevano la percentuale di Barbera fino al 70%. Nella zona Val Nure i vigneti giacciono su terreni ben esposti e con tessitura variabile da franco limosa (50%) a medio impasto (15%) o argillosa (35%), ad altitudini non superiori ai 300 m, in ambienti non umidi, dove si raggiunge una produzione certamente al disotto dei limiti massimi consentiti dal disciplinare. E' prassi consolidata nella stragrande maggioranza dei casi, utilizzare forme di allevamento tradizionali a potatura corta e povera; le percentuali utilizzate di Bonarda e Barbera per la produzione di Gutturnio sono mediamente e rispettivamente del 55% e del 45%. Infine il Gutturnio della Val d'Arda proviene da uve coltivate in vigneti posti su colline caratterizzate da terrazze alluvionali, ferrettizzati, ciottolosi e spesso ghiaiosi. Le percentuali di utilizzo si aggirano mediamente intorno al 55% di Barbera e 45% di Bonarda. Per contenere la produzione entro 60-70 quintali di uva ad ettaro si procede a potature corte ed eventualmente alla cimatura dei grappoli.

Il C.R.P.V., in collaborazione con la Provincia di Piacenza - Dipartimento "Politiche di gestione del territorio e tutela dell'ambiente", l'associazione dei produttori ASSOVIPP e il Consorzio per la tutela dei vini DOC "Colli Piacentini", sulla base di precedenti esperienze di zonazione in Val Tidone (Fregoni et al., 1992), dei dati disponibili presso il Servizio Tutela ambientale della provincia e presso il Consorzio, nonché sulla scorta dell'esperienza dei tecnici coinvolti appartenenti agli organismi ricordati, ha provveduto ad un'ulteriore suddivisione delle tre zone principali. Si sono così individuate le seguenti sottozone sulla base delle caratteristiche pedoclimatiche dell'ambiente e delle caratteristiche organolettiche dei vini.

### ***Zona A Val Tidone***

**Sottozona A1.** Con riferimento alla Carta Pedologica dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, i suoli di questa sottozona sono riconducibili al gruppo 4A (suoli molto profondi formati su alluvioni ghiaiose, con pendenza dell'1-5%, assenza di carbonati) con tessitura franco argillosa e limosa, pH neutro o subalcalino, poco calcarei, ricchi di potassio assimilabile (120-180 ppm). Indice di Winkler compreso tra 1600 e 1700 °C.

**Sottozona A2.** Suoli del gruppo 5C (derivano da arenarie e depositi argillosi e marnosi inglobanti rocce calcaree, da superficiali a molto profondi, con pendenze elevate comprese tra il 10 e il 35%, calcarei e mediamente alcalini) con tessitura argillosa o limosa argillosa, pH subalcalino, mediamente calcarei, spesso con elevato calcare attivo, fosforo e potassio assimilabile. Indice di Winkler 1600°C.

Sottozona A3. Suoli del gruppo 5C, simili ai precedenti, ma con una minor disponibilità di potassio (da 180 a 400 ppm) e fosforo assimilabile (da 15 a 25 ppm). Indice di Winkler 1600°C.

Sottozona A4. Suoli del gruppo 5E formati da rocce a componente carbonica, marnose e calcaree stratificate, con tessitura media e fine, spesso ghiaiosi e pietrosi. Sono suoli profondi o molto profondi con pendenze medie dal 10 al 25% calcarei e debolmente alcalini. La tessitura è argillosa e franco argillosa, pH subalcalino, mediamente calcarei, ricchi di fosforo e potassio assimilabili. Indice di Winkler 1600°C.

Sottozona A5. Suoli del gruppo 4A di tessitura franco-limoso-argillosa, con pH neutro, poco calcarei con poco fosforo assimilabile (da 10 a 15 ppm). Indice di Winkler 1850-1880°C.

### ***Zona B Val Nure***

Sottozona B1. Suoli appartenenti al gruppo 4A, con pH subalcalino, non calcarei (tanto come calcare attivo che totale < 1%) ben dotati di fosforo assimilabile, ma poveri di potassio. Indice di Winkler 1800-1850°C.

Sottozona B2. Suoli appartenenti ai gruppi 5E e 6D (suoli poco evoluti con elevata pendenza 30-50%, tessitura media, ghiaiosi e ciottolosi) con pH subalcalino, di medio impasto, calcarei o medio calcarei (calcare attivo da 10 a 14%) mediamente dotati di fosforo assimilabile e ricchi di potassio. Indice di Winkler 1500-1600°C.

### ***Zona C Val d'Arda***

Sottozona C1. Suoli del gruppo 4A con tessitura franca, franco argillosa o franco limosa, pH da subacido a neutro, poco o nulla calcarei, mediamente dotati di fosforo assimilabile e potassio. Indice di Winkler 1750-1800°C.

Sottozona C2. Suoli del gruppo 4A con tessitura franca o franco limosa, pH da subacido a subalcalino, poco calcarei, ben dotati di fosforo assimilabile e potassio. Indice di Winkler 1800-1900°C.

Sottozona C3. Suoli del gruppo 4A con tessitura franco-limoso-argillosa, poveri di calcare attivo e totale, ben dotati di fosforo, meno di potassio assimilabile. Indice di Winkler 1750-1800°C.

Sottozona C4. Suoli del gruppo 5A (poco evoluti, mediamente ripidi 15-35% o ripidi) con tessitura argillosa o franco-argilloso-limosa, subalcalini, mediamente calcarei o calcarei, ben dotati di fosforo e potassio assimilabili. Indice di Winkler 1500-1550°C.

Il vino può essere prodotto nella tipologia Gutturnio (resa 12 T/ha, gradazione naturale 11,5 vol.%), Gutturnio Classico (resa 10 T/ha, gradazione naturale 12 vol.%), Gutturnio superiore (resa 10 T/ha, gradazione naturale 12 vol.%) e Gutturnio riserva (resa 10 T/ha, gradazione naturale 12,5 vol.%), e posto al consumo con una gradazione minima svolta di 12 vol.%, salvo la riserva in cui la gradazione sale a 12,5 vol.%, l'acidità passa da 5 a 4,5 g/L, mentre l'estratto secco netto, come nella versione superiore, ha un valore minimo di 22 g/L contro 20 g/L.

Per la nostra ricerca ci si è orientati alla tipologia Gutturnio, secco, tranquillo e giovane.

### **Materiali e metodi**

50 campioni di vino Gutturnio della vendemmia '96 contenuti in taniche da 25 litri sono stati prelevati da altrettante cantine della Provincia di Piacenza con l'ausilio di tecnici in collaborazione con il Consorzio DOC Colli Piacentini e l'associazione ASSOVIPI. I vini sono stati

portati alla Cantina Sperimentale della Società C.A.T.E.V. (Centro di Assistenza Tecnologica in Enologia e Viticoltura) dove sono stati rifermentati, là dove esisteva un residuo zuccherino al fine di rendere confrontabili i vini all'assaggio, stabilizzati e imbottigliati.

Per le analisi organolettiche dei vini, il C.A.T.E.V. ha organizzato un corso di analisi sensoriale a Piacenza rivolto ad enologi esperti e produttori locali al fine di costruire un panel addestrato e informato sugli scopi e sulle modalità di valutazione da adottare. Sono quindi state eseguite 3 sedute di degustazione per individuare i descrittori che identificano il Gutturnio valutando prodotti precedentemente selezionati da alcuni tecnici esperti, in base alle caratteristiche di tipicità.

Per la raccolta dei dati sensoriali sono state utilizzate delle liste di termini desunte dall'elenco fornito da Guinard (Guinard et al., 1986) opportunamente integrato dai risultati emersi dalla nostra specifica esperienza. Dalle frequenze dei riconoscimenti visivi, olfattivi e gustativi riscontrati è stato possibile desumere 12 descrittori principali che sono stati inseriti nella scheda a ruota del Gutturnio. In particolare, sono stati scelti i descrittori che avevano le frequenze più elevate e che contemporaneamente consentivano di distinguere le 3 zone. La scheda a ruota è stata successivamente utilizzata per una valutazione quantitativa di 39 campioni di Gutturnio provenienti dalle zone A (Val Tidone), B (Val Nure) e C (Val d'Arda), suddivise ulteriormente secondo le seguenti sottozone:

| ZONA A |    | ZONA B |   | ZONA C |   |
|--------|----|--------|---|--------|---|
| A 1    | 6  | B1     | 2 | C 1    | 3 |
| A 2    | 10 |        |   | C 2    | 1 |
| A 3    | 7  |        |   | C 4    | 2 |
| A 4    | 7  |        |   |        |   |
| A 5    | 1  |        |   |        |   |
| Totali | 31 | Totali | 2 | Totali | 6 |

Sugli stessi campioni (con 2 ripetizioni) si è proceduto all'analisi con il Naso Elettronico. In questo caso i vini sono stati analizzati in condizioni anidre per evitare l'influenza sui sensori dell'umidità ambientale e sotto flusso costante di  $N_2$  per evitare possibili processi ossidativi durante l'effettuazione della misura. Da ciascun campione sono stati prelevati 30 mL e rapidamente versati in una beuta da 50mL, fornita di rubinetto a due canali rispettivamente per l'entrata dell' $N_2$  e per la fuoriuscita della miscela volatile presente nello spazio di testa, immersa in un bagno termostato a 30°C e collegata alla camera di misura del naso elettronico (figura 1). Ciascuna misura è stata effettuata dopo 15 minuti di stabilizzazione del vino alle condizioni di misura per permettere il raggiungimento dell'equilibrio chimico nello spazio di testa e applicando un flusso di 30 mL/min. Dopo ogni misurazione e prima di cominciare la successiva, il sistema veniva riportato nelle condizioni di partenza mediante flusso di  $N_2$ . I dati così raccolti sono stati elaborati con tecniche di analisi multivariata.

### Risultati e discussione

Per quanto riguarda i campioni sottoposti ad analisi sensoriale esiste senz'altro una forte scompenso nel numero dei vini provenienti dalla zona A rispetto alle altre 2.

Nella figura 2 sono rappresentati i profili sensoriali medi dei vini di ciascuna delle 3 zone (A, B e C), desunti dai dati quantitativi. Essi evidenziano una sostanziale identità di caratteristiche organolettiche. Nella figura 3 sono rappresentati i profili sensoriali medi dei vini di ciascuna delle sottozone A, con l'eliminazione dell'area A5 decisamente poco rappresentata, anch'essi desunti dai dati quantitativi. Anche in questo caso i 4 profili sensoriali si sovrappongono risultando ovviamente non significativamente diversi, ma può essere interessante, anche se si tratta più di una suggestione più che di un rilievo razionale, verificare le differenze fra le aree A1 e A2 da una parte e quelle A3 e A4 dall'altra.

L'analisi strumentale con il naso elettronico conferma la omogeneità appena vista, ma consente di individuare alcuni campioni che si separano, per ragioni ancora da individuare e verificare, dai restanti. Tale evidenziazione viene proposta nella figura 4. Il successivo "cluster", proposto in figura 5, conferma la valutazione prima descritta e non poteva essere diversamente.

### Conclusioni

Trattandosi di un'indagine preliminare, ogni risultato è di per sé positivo o apportatore di modifiche ritenute tali. Nel corso del lavoro si è predisposto un gruppo che ha consentito la realizzazione di una scheda per la costituzione del profilo sensoriale del Gutturmo.

Fermo restando la necessità di allargare il numero dei campioni, può essere interessante l'interpretazione "a posteriori" dei dati sensoriali, e non, che caratterizzano i campioni il cui "comportamento" non risponde ad una logica di zonazione. In questo caso, com'è intuibile, il responso del naso artificiale può essere di grande aiuto, così come si prospetta di notevole interesse il confronto tra i dati ottenuti dal panel e quelli derivati dal naso artificiale.

### Bibliografia

- A.A. V.V. (1995) Tutela e valorizzazione delle caratteristiche produttive e qualitative della denominazione di origine dei Colli Piacentini. Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura Piacenza.
- BOSSO A., UBIGLI M., BOTTERO S., MAFFI M. (1998) Primi risultati sensoriali della zonazione del Barbera dell'Oltrepò Pavese DOC. *Vignevini*, XXV, 4, 77-87.
- DI NATALE C., MACAGNANO A., DAVIDE F., D'AMICO A., PAOLESSE R., BOSCHI T., FACCIO M., FERRI G. (1997) An Electronic Nose for Food Analysis. *Sensors and Actuators B*, 44, 521-526.
- DI NATALE C., MACAGNANO A., PAOLESSE R., TARIZZO E., D'AMICO A., DAVIDE F., BOSCHI T., FACCIO M., FERRI G., SINESIO F., BUCARELLI F.M., MONETA E., QUAGLIA G.B. (1997) A Comparaison Between an Electronic Nose and Human Olfaction in a Selected Case Study. International conference on solid state sensor and actuator. Chicago 16-19 Giugno.
- FREGONI M. e Collaboratori (1992) - Ricerca pluridisciplinare per la zonazione viticola della Val Tidone (Piacenza, Italia). *Vignevini* XIX 11, 53-80.
- GUINARD J.X, NOBLE A.C. (1986). Proposition d'une terminologie pour une description analytique de l'arome des vins. *Sci.des Alim.* 6, 657-662.