

# VALUTAZIONE QUALITATIVA DELL'UVA DA TAVOLA PER MEZZO DELL'ANALISI SENSORIALE: LA SCHEDA ED I DESCRITTORI INDIVIDUATI

**R. Perniola, A. R. Caputo, V. Turci, D. Antonacci**

CRA-UTV Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo

Via Casamassima, 148 – 70010 Turi BA (Italia)

e-mail: [rocco.perniola@entecra.it](mailto:rocco.perniola@entecra.it); [donato.antonacci@entecra.it](mailto:donato.antonacci@entecra.it)

## **RIASSUNTO**

La qualità delle uve da tavola può essere valutata in funzione delle caratteristiche igienico sanitarie, nutrizionali, organolettiche, tecniche, ambientali ed è percepita attraverso le componenti psicologiche del consumatore.

Per le caratteristiche organolettiche esistono diversi strumenti che oggi sono in grado di valutarne le diverse componenti. Presso il CRA – UTV di Turi (Ba), nell'ambito del progetto Vitivin-Valut, è stato avviato un programma di valutazioni sensoriali delle uve da tavola. La metodologia usata è stata individuata nell'ambito dei test descrittivi e più precisamente nella Analisi Qualitativa Descrittiva (QDA). Tale metodologia ha previsto la realizzazione di una scheda contenente diversi descrittori (visivi, olfattivi, gustativi e tattili) per i quali è stata definita una scala di valutazione quantitativa da 1 a 10. In particolare la scheda realizzata può essere utilizzata per valutazioni e confronti di varietà, di tecniche colturali, di aree vocate, di metodi produttivi (biologico, tradizionale), di efficienza di filiera (trasporti, frigoconservazione, shelf life).

## **ABSTRACT**

The quality of table grapes can be evaluated in accordance with the hygienic, sanitary, nutritional, organoleptic, technical and environmental characteristics and it is perceived through the psychological components of the consumer.

At the CRA-UTV Turi (Ba) – Apulia region - Italy, as part of the Vitivin-Valut Project, a program of sensory evaluations of table grapes has been started. The aim of such program is to find a way to describe objectively and in a comprehensive way the organoleptic characteristics of table grapes. The methodology used it has been identified in descriptive tests and more accurately in the Qualitative Descriptive Analysis. This methodology provided for the creation of a form containing different descriptors (visual, olfactory, gustative and tactile) for which a quantitative assessment scale from 1 to 10 was defined.

This methodology has been applied to analyze both the same grape varieties from different growing areas and cultivation techniques (organic, traditional viticulture), and to make comparisons between different varieties.

## **INTRODUZIONE**

Il concetto di qualità è solo apparentemente chiaro e univoco, in realtà è fortemente ambiguo e soprattutto inscindibilmente legato al contesto in cui si colloca.

Le caratteristiche sensoriali, come misura e valutazione delle caratteristiche percepibili di un prodotto alimentare, costituiscono un importante legame tra settore produttivo e mercato.

Per l'uva da tavola l'analisi sensoriale potrebbe trovare applicazione per il controllo di qualità alla raccolta (definizione del momento ottimale per la raccolta), per la valutazione di nuove varietà e/o di nuove tecniche colturali, per la valutazione di modificazioni delle caratteristiche sensoriali dell'uva da tavola nel tempo ovvero la sua stabilità durante la frigo-conservazione e la conservazione sugli scaffali e le ricerche di mercato. Dal momento che la filiera dell'uva deve fornire un prodotto che soddisfi il consumatore, è importante avvalersi dell'analisi sensoriale che utilizza proprio l'individuo quale strumento di misura delle qualità organolettiche.

I risultati dell'analisi sensoriale forniscono informazioni sulla realtà del prodotto sino al momento del consumo. La qualità sensoriale è uno dei più importanti fattori che influenzano l'accettabilità di alimenti e bevande. Nella definizione delle caratteristiche sensoriali, e per capire come queste influenzino la qualità, sono stati messi a punto differenti test sia di tipo analitico che affettivo (edonistici).

In particolare le tecniche sensoriali vengono classificate in due gruppi principali:

- test analitici;
- test del consumatore (di accettabilità o edonistici).

I primi vengono utilizzati per valutare i campioni in quanto tali, attraverso la quantificazione di alcuni attributi (descrittori sensoriali), mentre gli altri per valutare l'accettabilità del consumatore, ovvero per stabilire se differenze riscontrate tra i prodotti sono importanti per il consumatore, se variazioni compositive del prodotto causano una diversa accettabilità del prodotto, se un diverso profilo sensoriale provoca cambiamenti di preferenza, ecc.

I test analitici possono a loro volta essere suddivisi in :

- discriminanti qualitativi;
- discriminanti quali-quantitativi (metodi che utilizzano una scala);
- *descrittivi*.

Nell'ambito dei test analitici i *test descrittivi* valutano il profilo generale di un prodotto, il quale viene descritto appunto in base a tutte le caratteristiche sensoriali percepibili. Questi test implicano una descrizione qualitativa e in seguito una valutazione quantitativa dei descrittori selezionati dal panel. Due prodotti possono essere descritti dagli stessi attributi sensoriali, ma differire marcatamente nell'intensità di ciascuno di essi, per cui avranno "profili sensoriali" profondamente diversi. I test analitici descrittivi sono:

- di durata intensità/tempo;
- flavour profile;
- texture profile;
- *analisi descrittiva quantitativa (QDA)*;
- free choice profile (FCP).
- valutazione su attributi (attribute rating) a categorie scalari (category scaling);
- valutazione su attributi (attribute rating) a scale graduate (ratio scaling o magnitude estimation).

Il valore dell'uva da tavola, riconosciuto al produttore, è condizionato da quelli che sono i giudizi che lungo la filiera vengono dati al prodotto, ed è in funzione di questi che il produttore condiziona i propri interventi nel vigneto. Nel presente lavoro si vogliono descrivere le fasi che hanno portato alla realizzazione di una scheda di valutazione qualitativa sensoriale delle uve da

tavola in grado di accompagnare il prodotto uva da tavola dal momento della raccolta fino al suo consumo.

## **MATERIALI E METODI**

Presso il CRA – UTV di Turi (Ba), nell'ambito del progetto Vitivin-Valut, è stato avviato un programma di valutazioni sensoriali delle uve da tavola. In tale programma è stato scelto il test da adottare. Nell'ambito dei test descrittivi è stato scelto il *metodo QDA*, che nasce dall'unione dei due test: flavour e texture profile. Con tale test è infatti possibile realizzare una descrizione completa dei parametri qualitativi sensoriali di un prodotto.

Al fine di redigere una scheda di riferimento per l'uva da tavola, sono stati individuati tutti i parametri descrivibili con i sensi, partendo dall'unità caratterizzante il frutto della vite da tavola che è il grappolo, a sua volta scomposto in raspo e acini (buccia, polpa e vinaccioli).

### 2.1. I parametri descrittivi individuati per il grappolo sono:

*Taglia*: è un descrittore che mette in relazione la larghezza e la lunghezza del grappolo senza il peduncolo, più il grappolo è lungo e largo e maggiore sarà la sua taglia. Tale carattere oltre ad essere un parametro condizionato dalla varietà è determinato dalle condizioni climatiche e di coltivazione; ad esempio la coltivazione sotto telo porta ad un allungamento del grappolo rispetto alla coltivazione tradizionale.

*Compattezza degli acini*: è un parametro valutabile in funzione della visibilità dei pedicelli, dalla possibilità di movimento degli acini e dalla deformazione, per compressione, degli acini. Tale caratteristica risulta essere condizionata dalla varietà, dall'andamento climatico, dai trattamenti ormonali, ecc.

*Distribuzione degli acini sul raspo*: i grappoli possono avere una distribuzione degli acini uniforme lungo tutto il raspo o aver delle aree con pochi acini ed altre con molti acini. Nel caso di varietà con grappolo molto lungo e poche ramificazioni si ha una colatura dei fiori nella parte centrale che determina una cattiva distribuzione degli acini sul raspo (parte centrale senza acini).

*Uniformità delle dimensioni degli acini*: per molte varietà, con seme ed apirene, è frequente il problema dell'acinellatura (acinino = piccoli acini). Tra le cause predisponenti la formazione dell'acinellatura, la più rilevante è quella della mancata o incompleta formazione dell'embrione (gli acinini sono senza semi o con semi poco sviluppati). Tale problema si manifesta, in maniera significativa, quando condizioni climatiche avverse (freddo, pioggia, vento, ecc...) interferiscono con la fioritura della vite. Altre cause sono carenze nutrizionali (boro e zinco) ed infezioni virali (impallinatura).

*Lunghezza del peduncolo*: la lunghezza del peduncolo è un carattere genetico poco influente sugli aspetti qualitativi. Trova interesse per particolari confezionamenti che prevedono il taglio di una porzione di tralcio. In questo caso peduncoli troppo lunghi potrebbero conferire un aspetto meno ordinato alla confezione, rispetto al peduncolo corto.

*Forma*: il grappolo solitamente ha una forma che è condizionata dalla varietà. È possibile distinguere grappoli a forma cilindrica, conica, ad imbuto, ecc.

*Numero di ali*: la presenza di ali ed il loro numero, condiziona la forma del grappolo, è possibile distinguere grappoli senza ali o con una o più ali.

*Uniformità del colore:* l'esposizione alla luce diretta del sole, trattamenti ormonali, concimazioni e/o carenze possono condizionare la distribuzione della colorazione sul grappolo. È possibile che alcune parti si presentino più pigmentate rispetto ad altre. La mancanza di uniformità di colore sul grappolo solitamente viene recepita come difetto.

*Odore di muffa:* è un difetto; per le uve che hanno subito toelettature al grappolo prima della raccolta o che sono state frigoconservate in presenza di *Botritis cinerea* e/o altre muffe, è possibile che sia presente un odore sgradevole di muffa.

*Odore di solforosa:* è un difetto; nel caso l'uva sia stata confezionata con tappetini erogatori di SO<sub>2</sub> è possibile rilevare lo sgradevole odore di solforosa sui grappoli.

Scomponendo il grappolo nei suoi organi principali abbiamo il raspo e gli acini.

2.2. Per il raspo sono stati individuati i seguenti descrittori:

*Robustezza del peduncolo:* è un carattere varietale, vi sono varietà con peduncolo molto robusto ed altre con peduncolo sottile, tale caratteristica è condizionata anche da eventuali trattamenti realizzati con fitoregolatori per favorire l'ingrossamento degli acini.

*Legnosità del peduncolo:* come per il precedente anche questo è un carattere influenzato dalla varietà; non sembra essere influenzato da altri interventi.

*Colorazione:* diverse possono essere le cause che possono portare a deterioramento del raspo. Nel vigneto la patologia più frequente è quella del "disseccamento del rachide". In fase di conservazione il raspo passa dalla colorazione verde alla colorazione bruna.

*Turgidità:* anche questa caratteristica è condizionata dalle condizioni di conservazione. Con bassi livelli di umidità, i raspi tendono a disidratarsi più velocemente rispetto a grappoli conservati in condizioni di umidità più elevate. Solitamente lunghi periodi di conservazione portano ad una naturale disidratazione del raspo.

*Presenza di marciumi:* è un difetto; nel vigneto le patologie che possono interessare il grappolo sono Peronospora, Oidio e Muffa grigia. In cella è la Muffa grigia a provocare marciumi sul raspo.

*Imbrunimenti del pedicello:* è un difetto; il pedicello durante la conservazione, come per il raspo, perde il colore verde virando verso il bruno. In molti casi si manifesta prima che sul raspo.

*Robustezza del pedicello:* solitamente più è spesso il pedicello e più è rigido il grappolo. La robustezza del pedicello oltre ad essere una caratteristica varietale, può essere condizionata da trattamenti realizzati con gibberelline, in questo caso anche il cerchio aumenta di dimensioni.

2.3. Per gli acini integri i descrittori individuati sono:

*Forma:* l'acino può avere diverse forme, schiacciato ai poli, sferico, ellittico, cilindrico, troncovoide, ovoide, obovoide, arcuato, a dito. La forma è una caratteristica tipicamente varietale, ma in alcuni casi può essere modificata, da trattamenti ormonali, pratica molto frequente per le varietà apirene.

*Larghezza:* è dipendente dalla varietà e dalle tecniche colturali adottate in campo. In particolare interventi come l'incisione anulare e/o trattamenti ormonali determinano un aumento delle dimensioni degli acini. Spesso questo parametro è utilizzato come indice per la vendita dell'uva (diametro minimo in mm).

*Lunghezza*: è condizionata dalla varietà e dagli interventi colturali, soprattutto i trattamenti ormonali; alcune uve, come quelle della cv *Thompson seedless*, trattate con gibberelline si allungano molto e l'acino da ellittico diventa cilindrico.

*Grossezza*: è valutata come prodotto fra larghezza e lunghezza, essendo dipendente da esse, è quindi, influenzata dalla varietà ed è dipendente dalle tecniche colturali adottate.

*Uniformità del colore*: la manifestazione di questo carattere è dipendente dalla varietà. La mancanza di uniformità può dipendere anche dalle condizioni di illuminazione. La carenza o il sovracoloro possono interessare la zona ombelicale, la zona equatoriale o la zona pedicellare.

*Presenza di pruina*: è un carattere varietale, nelle varietà dove la pruina è presente, la sua integrità è molto apprezzata. La sua asportazione, anche parziale, è segno di eccessiva manipolazione e pertanto ritenuta come difetto.

*Ombellico*: alcune varietà presentano come carattere distintivo la presenza di una macchia nera nella zona ombelicale detto appunto ombelico. Tale carattere può essere utile soprattutto nel riconoscimento varietale.

*Presenza di avvizzimenti*: è un carattere che si manifesta per eccesso di maturazione o per condizioni di cattiva o prolungata conservazione. Varietà con epidermide più spessa hanno una minore suscettibilità all'avvizzimento rispetto a varietà con epidermide sottile.

*Lunghezza del pedicello*: tale carattere è legato al carattere della compattezza/spargolicità del grappolo. Acini con un pedicello più lungo determinano un grappolo più spargolo e plastico mentre pedicelli più corti conferiscono al grappolo rigidità e compattezza degli acini.

*Distacco dal pedicello*: tale caratteristica è considerata un difetto quando gli acini si distaccano con facilità dal pedicello. Acini con bassa resistenza potrebbero disarticolarsi dal pedicello con le semplici movimentazioni necessarie per il confezionamento. Altrettanto difettose risultano le uve con elevata resistenza al distacco del pedicello, soprattutto durante il consumo.

*Integrità al distacco del pedicello*: tale caratteristica è data dalla presenza dei fasci fibrovascolari che dal pedicello scendono nella polpa dell'acino. La loro numerosità e la loro forza di adesione determinano una maggiore o minore rottura dell'acino durante la fase di distacco dal pedicello.

*Presenza di marciumi (solo su uve conservate)*: è un difetto; l'uva alla raccolta non dovrebbe presentare marciumi. Le operazioni di toelettatura in campo o in magazzino mirano all'eliminazione di tutti gli acini colpiti da marciumi. La presenza di marciumi è una caratteristica visiva escludente il prosieguo dell'analisi sensoriale, segno di cattiva conservazione.

*Presenza di macchie di solforosa (solo su uve frigoconservate)*: è un difetto; nel caso in cui la frigoconservazione è realizzata in presenza di anidride solforosa (foglietti generatori o fumigazioni dirette) potrebbero presentarsi sugli acini delle zone decolorate.

*Crocantezza dell'acino*: l'acino staccato dal pedicello e portato in bocca viene valutato per la crocantezza, come resistenza opposta dall'acino allo schiacciamento sotto i denti (solitamente i premolari).

Scomponendo l'acino nelle diverse parti abbiamo: la polpa, la buccia o epidermide ed i vinaccioli.

#### 2.4 Per la polpa sono stati individuati i seguenti descrittori:

*Colore*: solitamente la polpa è incolore, in alcuni casi può essere colorata.

*Intensità della colorazione:* nel caso sia colorata la polpa può essere fortemente colorata, o leggermente colorata, in altri la polpa più vicina alla buccia è leggermente colorata mentre all'interno è incolore.

*Intensità odorosa:* l'intensità odorosa nella maggior parte delle uve da tavola è molto debole, in altri casi avvicinando l'acino sezionato al naso è possibile percepire delle sensazioni odorose più o meno intense (moscato, foxy, ecc.).

*Consistenza:* scomponendo l'acino in bocca è possibile valutare la consistenza della polpa, che per alcune varietà è del tutto inconsistente (deliquescente), mentre, per altre è soda e consistente.

*Succosità:* è la capacità dell'acino rompendosi di liberare succhi. Solitamente acini piccoli con buccia molto spessa danno la sensazione di scarsa succulenta, mentre, acini grandi con buccia sottile hanno la capacità di dare una buona sensazione succulenta.

*Aroma:* le uve da tavola possono essere neutre o aromatiche; nell'abito delle varietà aromatiche è possibile identificare differenti profili aromatici (moscato, foxy, speciale, ecc.).

*Intensità aromatica:* la percezione aromatica dell'uva può essere più o meno forte in funzione del superamento della soglia di percezione dei differenti composti aromatici presenti nelle uve. L'intensità aromatica può variare in funzione delle tecniche colturali adottate (irrigazione, fertilizzazione, tipologia di coperture, ecc.).

*Sensazione dolce:* la presenza di glucosio e fruttosio nell'uva determina la dolcezza nell'uva da tavola. La dolcezza, può essere mascherata dalla presenza degli acidi. Ci sono varietà che pur avendo un alto contenuto in zuccheri non sono apprezzabili come dolci perché ancora ricche in acidi.

*Sensazione acida:* man mano che l'uva matura, oltre ad accumulare zuccheri perde acidità. L'acidità nell'uva è data dall'acido tartarico ed in misura minore dall'acido malico e citrico.

*Equilibrio gustativo (dolce/acido):* quando la sensazione acida prevale sulla sensazione dolce l'uva non risulterà essere gradevole per l'eccessiva astinenza degli acidi, mentre quando troppo alta la sensazione dolce rispetto all'acidità, l'uva risulterà essere stucchevole.

## 2.5 Per la buccia i descrittori individuati sono:

*Colore:* i colori identificati sulle uve sono stati definiti come, verde-giallo, rosa, rosso, rosso-grigio, rosso scuro – violetto, blu-nero, rosso-nero.

*Trasparenza:* la buccia può avere diversi gradi di opacità da molto opaco sino a completamente trasparente. La trasparenza è possibile rilevarla dalla possibilità di vedere i fasci vascolari presenti al disotto dell'epidermide.

*Spessore:* in bocca è possibile rilevare lo spessore della buccia, solitamente il carattere buccia sottile è ritenuto un carattere di pregio, mentre, il carattere buccia spessa è ritenuto un carattere difettoso.

*Tannicità:* tritutando la buccia sotto i denti è possibile rilevare il grado di tannicità. Per alcune varietà tale sensazione è del tutto assente, mentre per altre può risultare fastidiosa, ed in alcuni casi raggiungere il sapore amaro. Tale caratteristica sembra essere influenzata anche da alcune tecniche colturali come l'incisione anulare o il trattamento con sostanze ad azione morfogenetica.

## 2.6 Per i vinaccioli i descrittori individuati sono stati:

*Presenza:* guardando l'acino sezionato è possibile rilevare o meno la presenza di vinaccioli nella polpa che possono essere presenti o assenti (uve apirene).

*Colore*: nel caso di presenza di vinaccioli essi possono essere legnosi (scuri) o erbacei (bianchi o leggermente verdi).

*Percezione (dimensioni)*: masticando l'acino la presenza di vinaccioli può non essere avvertita (vinaccioli appena abbozzati o erbacei) o avvertita con maggiore o minore fastidio, in funzione delle dimensioni e della numerosità.

*Consistenza (resistenza allo schiacciamento)*: schiacciando i vinaccioli sotto i denti è possibile rilevarne la resistenza; se legnoso e grosso la resistenza sarà maggiore, mentre, se erbaceo e piccolo avrà una resistenza minore o per nulla percettibile.

*Tannicità*: schiacciando i vinaccioli è possibile rilevare il grado di tannicità. Tale caratteristica risulta essere influenzata dalla varietà.

## **RISULTATI E DISCUSSIONE**

Dalla lista dei descrittori raccolti è stata, quindi, realizzata una selezione dei più significativi evitando quelli ridondanti. Alcuni sono stati sintetizzati per rendere più semplice la scheda. I descrittori individuati sono stati, suddivisi in funzione delle caratteristiche da descrivere: visive, olfattive, gustativo-tattili. In alcuni casi è possibile, per utilizzi particolari, fare riferimento anche ai descrittori esclusi nella scheda di seguito proposta.

Tra i descrittori visivi che interessano l'intero grappolo, il raspo e gli acini (interi o sezionati) abbiamo:

Grappolo: distribuzione degli acini sul raspo, uniformità delle dimensioni degli acini e uniformità del colore.

Raspo e pedicelli: colorazione, turgidità, presenza di marciumi.

Acini: grossezza, colore, uniformità del colore, presenza di avvizzimenti, distacco dal pedicello, integrità al distacco del pedicello, presenza di marciumi (solo su uve conservate), presenza di macchie di solforosa (solo su uve frigoconservate).

Polpa (su acino sezionato): colore, presenza di vinaccioli.

Tra i descrittori olfattivi.

Grappolo (su uve frigoconservate): odore di solforosa e odore di muffa.

Polpa (acino sezionato): intensità odorosa.

Tra i descrittori gustativo - tattili che interessano l'acino masticato e scomposto in polpa, buccia e vinaccioli (se presenti) abbiamo:

Acino: croccantezza.

Polpa: consistenza, aroma, sensazione dolce, sensazione acida, equilibrio gustativo (dolce/acido).

Buccia: spessore, aroma, tannicità.

Vinaccioli: percezione (dimensioni), consistenza (resistenza allo schiacciamento), tannicità.

Per ogni descrittore individuato è stata formulata una scala modulata su 10 valori (1-10). Il valore 1 rappresenta la descrizione negativa, mentre 10 l'eccellenza (Tab.1).

Tab. 1 - Scheda di analisi sensoriale uve da tavola

<b>Analisi</b>	<b>Rilevatore:</b>		
	<b>Data:</b>		
<b>Campione</b>	<b>Azienda:</b>		
	<b>Data di raccolta:</b>		
	<b>Varietà:</b>		
	<b>Tesi:</b>		
	<b>Altro:</b>		
<b>Esame</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Scala</b>	<b>Valore</b>
<b>Visivo</b>	<b>Grappolo</b> - Distribuzione degli acini	1=mal distribuiti; 10=ben distribuiti	
	<b>Grappolo</b> - Uniformità delle dimensioni degli acini	1=disformi; 10=completamente uniformi	
	<b>Grappolo</b> - Uniformità di colore	1≤ al 30% di acini con difetti di colore; 10=tutto colorato	
	<b>Raspo</b> - Colorazione	1=bruno; 10= verde vivo	
	<b>Raspo</b> - Turgidità	1=avvizzito; 10=turgido	
	<b>Raspo</b> - Presenza di marciumi	1=tutto marcio; 10=tutto sano	
	<b>Acini</b> - Grossezza	1=molto piccolo; 10=molto grande	
	<b>Acini</b> - Presenza di avvizzimenti	1=tutti avvizziti; 10=tutti sani	
	<b>Acini</b> - Presenza di macchie di solforosa	1=presenza; 10=assenza	
	<b>Acino</b> - Integrità al distacco del pedicello	1=lacerato; 10=integro	
	<b>Acino</b> - distacco del pedicello	1=poco resistente; 10=molto resistente	
	<b>Acini</b> - Uniformità del colore	1≤ al 30% superficie colorata; 10=tutto colorato	
	<b>Buccia</b> - Colore	Vedasi codici OIV n. 225	
	<b>Polpa</b> - Colore (su acino sezionato)	Vedasi codici OIV n. 231	
	<b>Polpa</b> - Presenza dei vinaccioli (su acino sezionato)	1=ben visibili; 10=non visibili	
<b>Olfattivo</b>	<b>Grappolo</b> - Odore di solforosa	1=sgradevole; 10=assente	
	<b>Grappolo</b> - Odore di muffa	1=sgradevole; 10=assente	
	<b>Intensità odorosa</b> (su acino sezionato)	1=neutro; 10=molto profumato	
<b>Gustativo-tattile</b>	<b>Acino</b> - Croccantezza	1=poco; 10=molto croccante	
	<b>Polpa</b> - Consistenza	1=deliquescente; 10=soda	
	<b>Polpa</b> - Sensazione dolce	1=poco dolce; 10=stucchevole	
	<b>Polpa</b> - Sensazione acida	1=poco acido; 10=molto acido	
	<b>Polpa</b> - Equilibrio gustativo (dolce/acido)	1=poco equilibrato; 10=molto equilibrato	
	<b>Polpa</b> - Aromaticità	1=neutra; 10=molto aromatica	
	<b>Buccia</b> - Spessore	1=spessa; 10=sottile	
	<b>Buccia</b> - Aromaticità	1=neutro; 10=molto aromatica	
	<b>Buccia</b> - Tannicità	1=allappante; 10=nulla	
	<b>Vinaccioli</b> - Percezione (dimensioni)	1=fastidiosa; 10=nulla	
	<b>Vinaccioli</b> - Consistenza	1 =molto duri; 10=inconsistenti	
	<b>Vinaccioli</b> - Tannicità	1=allappante; 10=nulla	

## CONCLUSIONI

La scheda proposta accompagnata dalla graficizzazione dei dati rilevati, e dalla loro elaborazione statistica può essere un valido contributo per la valutazione delle uve da tavola.

In particolare può essere utilizzata per valutazioni e confronti di varietà, di tecniche colturali, di zone di produzione, di metodi produttivi (biologico, tradizionale), di efficienza di filiera (trasporti, frigoconservazione, shelf life). In prospettiva, poter correlare la valutazione sensoriale con le analisi strumentali potrebbe agevolare ulteriormente il lavoro di valutazione delle uve da tavola. Con l'analisi sensoriale sarà possibile controllare la qualità dell'uva da tavola a tutti i livelli, dalla scelta varietale, alla produzione, alla conservazione e distribuzione, fino al consumatore.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Antonacci D. *et al.*, 2007. Emerge Supernova nuova varietà apirena. *Rivista di Frutticoltura*, 1: 18-21.
- Fregoni M., 2004. Fattori produttivi e sensoriali delle uve da tavola. *L'Informatore agrario*, 17: 53-54.
- Ferasin M. *et al.*, 2004. L'analisi sensoriale per la valutazione della qualità dei frutti. *L'Informatore agrario*, 18: 67-71.
- Zironi R., 1996. Le potenzialità dell'analisi sensoriale. La qualità dei prodotti ortofrutticoli: l'analisi sensoriale. Cristoferi G., Zironi R.. Atti workshop Bologna, 12 dicembre 1996. La Mandragola. 19-36.