

Bollettino di agricoltura biologica

A cura del CRAB

Centro di Riferimento per l'Agricoltura Biologica

NUMERO I
Settembre 2003



PROVINCIA
DI TORINO

CRAB

Scuola Maria Arnaldi

Studio per la caratterizzazione sensoriale del mais autoctono piemontese⁽⁹⁾

Giuseppe Zeppa, Luca Rolfe⁽⁸⁾

Metodologia

L'esame sensoriale si è svolto presso la sala di analisi sensoriale del Di. Va. P. R. A. con l'ausilio di una quindicina di assaggiatori aventi una sufficiente conoscenza dell'analisi sensoriale e tutti consumatori abituali di polenta. La polenta è stata preparata unendo 300 g di farina ad 1 litro di acqua naturale minerale e cuocendo per 60 minuti. Non è stato aggiunto sale in fase di cottura. Ad ogni assaggiatore sono state fornite alcune cucchiainate di prodotto utilizzando quale contenitore un bicchiere in metacrilato (Fig.3). Non esistendo indicazioni bibliografiche sui descrittori sensoriali della polenta, è stato eseguito in questa fase preliminare un esame descrittivo semplice unito ad un esame di classificazione

per punteggio (Fig.1). Ad ogni assaggiatore è stato quindi chiesto di descrivere con parole proprie i prodotti in esame utilizzando il maggior numero possibile di termini e fornendo, ove necessario, un giudizio personale su ciascuno dei parametri considerati. Al termine di questa fase l'assaggiatore doveva sintetizzare il suo giudizio sul campione esaminato mediante un punteggio compreso fra 0 e 100.

Le descrizioni fornite dagli assaggiatori sono state raccolte e sintetizzate raggruppando le sinonimie, mentre le valutazioni edonistiche sono state normalizzate per ciascun assaggiatore e quindi elaborate con il test non parametrico di Kruskal-Wallis.

Risultati e discussione

Dalle descrizioni fornite dagli assaggiatori mediante un lavoro di interpretazione e di sintesi si possono ottenere i seguenti profili sensoriali:

- **PIGNOLETTO GIALLO** - Colore giallo intenso, dorato. Profumo delicato in cui si percepiscono note vegetali (erba, fieno e legumi). Struttura compatta con granuli fini e presenza di particelle di consistenza vitrea. Collosa.

Dolce al sapore con un retrogusto leggermente amarognolo. Sapido. Rustico.

- **PIGNOLETTO ROSSO** - Colore giallo scuro, cupo (senape), con presenza di particelle rossastre. Profumo intenso con note evidenti di "castagne bollite" e crusca. Struttura poco compatta, cremosa. Evidente la presenza di particelle fibrose, aroma con sentore di mandorle. Poco dolce al sapore.

⁽⁹⁾ Lavoro eseguito con finanziamento della Provincia di Torino

⁽⁸⁾ Dipartimento di Valorizzazione e Gestione delle Risorse Agroforestali, Settore Industrie Agrarie - Facoltà di Agraria - Via Leonardo da Vinci, 34 - 10095 Grugliasco (TO)

- **IBRIDO F.M. 802** - Colore giallo scuro. Profumo intenso ma poco caratterizzato (leggermente vegetale, patata lessa). Granulosità fine. Struttura piuttosto compatta, non collosa. Poco dolce al sapore, equilibrato, quasi neutro. Ricorda la polenta prodotta con i mais 'del supermercato'.
- **NOSTRANO DELL'ISOLA** - Colore giallo intenso, dorato in cui si distinguono particelle diversamente colorate. Profumo abbastanza intenso con sentori di affumicato e di erbaceo. Aroma con evidenti note vegetali. Granulosità evidente, vitrea. Buona compattezza. Retrogusto leggermente amarognolo. Percepibile l'astringenza.
- **OTTOFILE** - Colore giallo scuro, senape. Profumo poco caratterizzato con sentori di "mais cotto". Granulosità evidente, grossolana. Struttura molto compatta, adesiva al palato, quasi friabile. Sensazioni di tannicità. Poco dolce al sapore.
- **OSTENGA** - Colore avorio con particelle di colori diversi (rosso-marrone). Profumo poco intenso con leggeri sentori di castagne bollite. Struttura mediamente compatta, farinosa. Granulosità poco presente. Piuttosto dolce al sapore.

Mais piemontese

Scheda descrittiva - valutativa libera

Degustatore : _____

Data : 19.11.2002

Codice campione	Descrizione - Valutazione

Fig.1 - Scheda descrittiva utilizzata per l'esame dei mais da polenta

Sulla base di queste descrizioni libere è possibile estrarre dei descrittori sensoriali e definire una prima scheda per l'analisi sensoriale del mais da polenta da utilizzarsi in futuro per l'esame descrittivo-quantitativo (Fig.2).

Si tratta ovviamente di una prima bozza della scheda e quindi suscettibile di integrazioni e sostituzioni in relazione ai problemi che dovessero sorgere durante l'addestramento degli assaggiatori e/o durante l'esame dei prodotti.

Come si può notare in questa scheda mancano le valutazioni del colore fornite peraltro da tutti gli assaggiatori, ma che possono essere vantaggiosamente sostituite da misurazioni colorimetriche in laboratorio.

Per quanto concerne i descrittori dell'odore e dell'aroma questi sono stati ripetuti in quanto si possono percepire in

entrambe le fasi dell'assaggio come segnalato dagli stessi assaggiatori.

Infine è stato inserito anche il descrittore 'Salato' in quanto, benchè le polente non siano state salate, è stato più volte segnalato il descrittore 'Sapido' ed è stata indicata una differente sapidità nei prodotti esaminati.

La scala utilizzata è di tipo lineare non strutturato e questo consente la successiva elaborazione dei risultati ottenibili con tecniche parametriche sia uni- che multivariate.

I punteggi di gradimento, standardizzati per ciascun assaggiatore in una scala da 0 a 1, sono stati elaborati mediante il test non parametrico di Kruskal-Wallis. In tabella 1 sono riportati i valori della somma dei ranghi raggiunta da ciascun prodotto ed i risultati del successivo test di comparazione a coppie.

Scheda per l'analisi sensoriale del mais da polenta										
Degustatore: _____	Data: _____				Campione: _____					
Intensità odore										
Erbaceo										
Castagna bollita										
Patata bollita										
Mais cotto										
Dolce										
Salato										
Amaro										
Intensità aroma										
Erbaceo										
Castagna bollita										
Patata bollita										
Mais cotto										
Compattezza										
Granulosità										

Fig.2 - Proposta di scheda descrittiva quantitativa lineare per l'analisi sensoriale del mais da polenta

Ottima posizione quindi per il Pignoletto rosso e l'Ostenga che sono risultati i più graditi dagli assaggiatori, mentre il Pignoletto giallo, forse a causa della sua struttura disomogenea e del

sapore amaro, è stato il meno gradito. Situazione intermedia invece per gli altri mais a confronto benchè l'Ibrido FM 802 sia tendenzialmente meno gradito ed il Nostrano dell'Isola e l'Ottofile più graditi.

Tab.1 – Valori della somma dei ranghi calcolata per ogni cultivar a confronto e risultati del test di Kruskal-Wallis.

Pignoletto giallo	Ibrido FM 802	Nostrano dell'Isola	Ottofile	Ostenga	Pignoletto rosso
457.5 a	622.5 ab	774 bc	803.5 bc	913.5 c	1085 d

Valori con lettere diverse sono statisticamente differenti per $p < 0.05$.

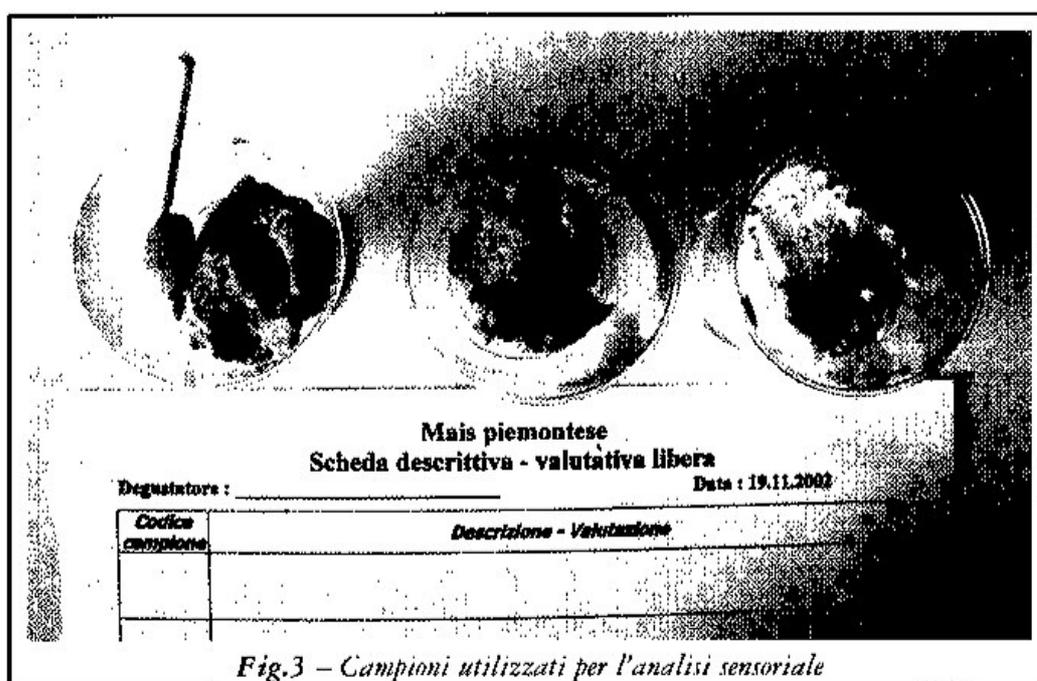


Fig.3 – Campioni utilizzati per l'analisi sensoriale

Conclusioni

Anche nel caso del mais da polenta l'analisi sensoriale si è dimostrata un efficace strumento per la caratterizzazione e discriminazione dei prodotti alimentari ed ha consentito di fornire il profilo percepibile di tutti i campioni esaminati.

È stato possibile inoltre confrontare i diversi mais da polenta in condizioni

standardizzate e quindi definire una graduatoria di gradimento. Si tratta ovviamente di indicazioni preliminari che andranno confermate da ulteriori ricerche ed approfondimenti al fine di verificare se oltre all'effetto della cultivar esiste anche un effetto 'annata' ed un effetto 'sito' di coltivazione.