

# Colortest, informare il consumatore e valorizzare la qualità delle pere Abate Fetel

STEFANO PREDIERI<sup>1</sup> - EDOARDO GATTI<sup>1</sup> - LUCA MARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto di Biometeorologia - CNR, Bologna

<sup>2</sup>Centro Servizi Ortofrutticoli - Ferrara

Spesso la frutta si compra con gli occhi, ma frequente è la delusione di non trovare corrisposte le aspettative di qualità del prodotto. La stretta correlazione tra colore della buccia e grado di maturazione dei frutti ha consentito la messa a punto di un sistema semplice, ma efficace per "insegnare" ai consumatori come poter apprezzare al meglio la qualità delle pere Abate.

L'evoluzione del mercato ortofrutticolo nazionale ed internazionale, che diviene sempre più complesso e basato su un'accesa competizione, induce scelte obbligate per le produzioni frutticole: o puntare su una produzione anonima, di qualità non garantita, ma che consente di ridurre i costi oppure, affrontare l'opzione di una produzione ben differenziata, garantita e che punti sulla valorizzazione della qualità. La seconda opzione è quella appropriata per la pera Abate Fetel, non solo per lo specifico valore commerciale, ma anche per il ruolo di "testimonial" primario della produzione frutticola della regione Emilia-Romagna.

Come è noto, l'Emilia-Romagna è il principale riferimento per la produzione di pere, non solo in Italia ma anche a livello europeo. Secondo dati Cso, la pera rappresenta ben il 43% dell'intera Produzione Lorda

Vendibile frutticola regionale. La pera ha quindi un'importanza strategica per la frutticoltura della regione, tale da giustificare l'impegno per la valorizzazione dell'offerta. Non è infatti più sufficiente che un prodotto sia semplicemente dichiarato "di qualità" e nemmeno che possieda attributi di eccellenza: è necessario che i livelli qualitativi siano monitorati, quindi resi percepibili ed apprezzabili al consumatore tramite iniziative dirette di comunicazione.

L'importanza di riconoscere ai consumatori un ruolo attivo nelle dinamiche di mercato è un aspetto ormai acquisito (Asp, 1999), in particolare quando si tratta di prodotti tutelati da marchi di qualità, che devono mantenere la propria reputazione rispettando le aspettative dei consumatori (Stefani *et al.*, 2006). In questa ottica è nata una collaborazione tra Ibimet-CNR, Cso e Consorzio della Pera IGP dell'Emilia-Romagna con la finalità di coniugare ricerca ed applicazioni commerciali per creare un collegamento tra chi produce e chi acquista, tra il marchio di origine e la soddisfazione del consumatore.

## L'aspetto esteriore

La qualità di Abate Fetel, in specifico per quanto riguarda il gusto e l'apprezzamento del consumatore, è oggetto già da anni di ricerche condotte dall'Ibimet nell'ambito di progetti regionali. Le sperimentazioni condotte hanno evidenziato

l'influenza del sistema produttivo sulla qualità finale del prodotto e soprattutto indicato chiaramente come queste differenze influenzino in maniera significativa l'apprezzamento dei consumatori (Predieri *et al.*, 2004; Predieri e Gatti, 2005; Predieri *et al.*, 2008). La ricerca è quindi stata orientata a fornire al consumatore, dei parametri di riferimento per apprezzare pienamente la qualità di Abate Fetel.

Ricerche internazionali hanno sviluppato tecnologie specifiche per indicare al consumatore lo stato di matu-



▲ Cartine colorimetriche Colortest fornite nelle confezioni di Abate Fetel Igp dell'Emilia-Romagna.

razione della pera; un esempio è quello della neozelandese HortResearch che ha realizzato un'etichetta sensibile (RipeSense®) che cambia colore in base all'emissione di composti volatili da parte del frutto (Sharrock, 2005). Altre proposte, come quella brevettata da Klein *et al.* (2006) si basano sull'emissione di etilene, indicazione che il frutto ha raggiunto il climaterio.

Alcune indagini condotte sui consumatori di Abate Fetel avevano messo in evidenza lo stato di maturazione al consumo come un aspetto determinante per il gradimento e come per la sua valutazione pre-consumo fosse un valido riferimento il colore esterno della buccia. Su questa indicazione, basata su buon senso ed esperienza, si appuntano le aspettative del consumatore, deluso quando all'apparenza esterna non corrispondono parametri gustativi adeguati.

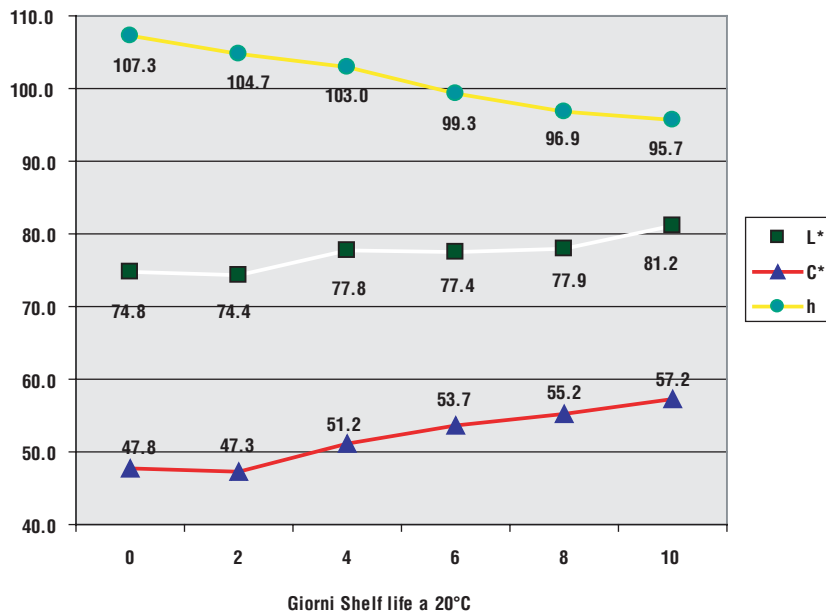
Effettivamente il viraggio del colore esterno delle pere dal verde al giallo, pur non applicabile per tutte le cultivar, offre una chiave di lettura del procedere della maturazione (Elgar *et al.* 1997; Agar *et al.*, 1999; Bower *et al.* 2003). L'approccio visivo, che non era ancora stato affrontato con metodiche scientifiche per Abate Fetel, è stato quindi valutato come semplice strumento di comunicazione con il consumatore.

### Le ricerche del CNR in Emilia-Romagna

Frutti di Abate Fetel raccolti a maturazione commerciale sono stati conservati in frigorifero secondo le condizioni definite nel disciplinare di produzione, in atmosfera normale fino al momento della distribuzione. All'uscita dalla frigoconservazione, a fine novembre e ad inizio febbraio, i frutti sono stati sottoposti ad analisi qualitative di base, per determinare durezza, grado zuccherino ed acidità. I frutti sono stati monitorati durante 10 giorni di conservazione pre-consumo a temperatura ambiente ("shelf-life" a 20 °C). La variazione del colore [Cielab, L\*C\* (chroma) ed h (hue)] è stata monitorata tramite colorimetro Chroma Meter, CR 400, Konica Minolta.

Le misurazioni hanno consentito di osservare le variazioni nel colore di fondo del frutto (Fig. 1). L'aumento del parametro L\* indica che i frutti diventano progressivamente più chiari; C\* ed h segnalano la transizione da una colorazione a dominante verde verso una tonalità di giallo. Ogni due giorni si sono quindi effettuati panel

FIG. 1 - VARIAZIONE DELLA COLORAZIONE DEL FRUTTO DI ABATE FETEL DURANTE 10 GIORNI DI MATURAZIONE A 20°C.



test, per la definizione dei parametri gustativi. I frutti assaggiati erano privati della buccia per consentire una correlazione tra le valutazioni gustative dei giudici addestrati ed il colore esterno del frutto senza condizionamenti visivi attribuibili ai giudici. Con il contributo di un panel di 12 giudici addestrati, sono stati realizzati profili sensoriali di Abate Fetel a tre differenti livelli di maturazione, ottimali per il consumo, ma differenziati dalla durata crescente della "shelf-life" e dal relativo intenerimento del frutto (Fig.2).

Le differenze di consistenza e succosità determinate dalla "shelf life" sono state chiaramente percepite dai giudici. Per dolcezza e aroma si sono riscontrate differenze solamente dopo il periodo più breve di frigoconservazione.

Si sono inoltre richiesti ai giudici descrittori specifici della consistenza della polpa, in grado di differenziare i livelli di maturazione di consumo ed attributi gustativi in grado di meglio descrivere il frutto in tale stadio. Questa attività ha consentito di definire, nell'ambito della simulazione di un periodo post-acquisto di 10 giorni, tre stadi di consumo soddisfacente, corrispondenti a consistenze percepite come: a) croccante; b) fondente; c) morbida. Per ognuna di tali "texture" si è definito l'aspetto sensoriale principale, rispettivamente: a) fresca; b) dolce; c) succosa. Infine, tali caratteristiche sensoriali sono state associate alla colorazione esterna prevalente del frutto con definizioni semplici per il consumatore [a) verde; b) giallo-

FIG. 2 - PROFILI SENSORIALI DI "ABATE FETEL" OTTENUTI A NOVEMBRE E GENNAIO PER FRUTTI CON DIVERSE CONSISTENZE DALLA POLPA (A) CROCCANTE; B) FONDENTE; C) TENERA] OTTENUTE CON DIVERSE DURATE DELLA SHELF LIFE. PER GLI ATTRIBUTI INDICATI CON ASTERISCHI SI SONO RILEVATE DIFFERENZE STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVE (\*\*p>0,01; \* p>0,05).

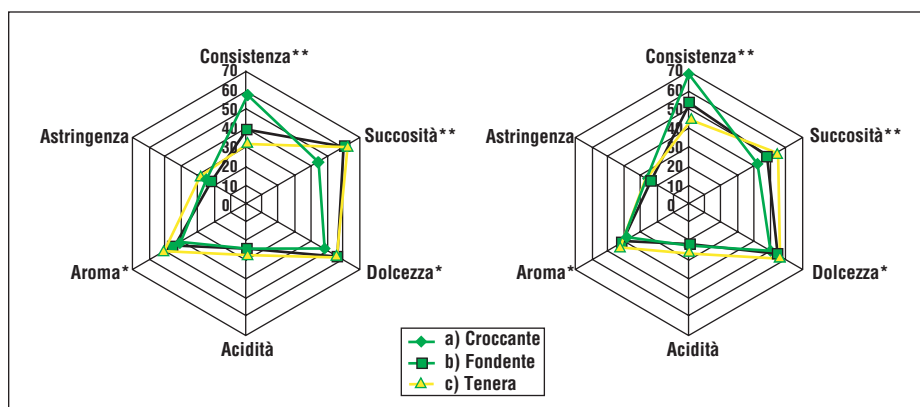
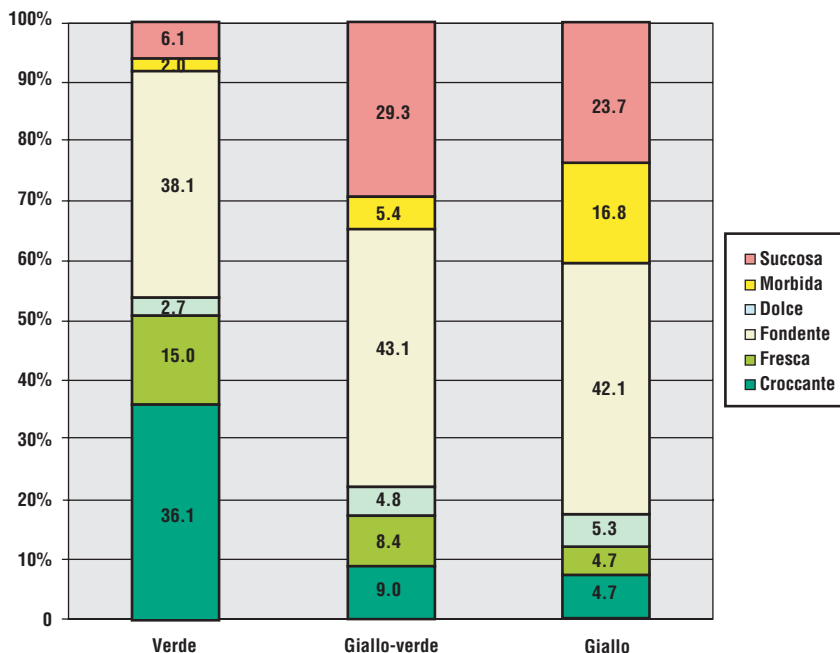


FIG. 3 - ATTRIBUTI SENSORIALI ASSEGNATI DAI CONSUMATORI A FRUTTI DI ABATE FETEL CON DIVERSE CONSISTENZE DALLA POLPA OTTENUTE CON DIVERSE DURATE DI "SHELF-LIFE": A) CROCCANTE; B) FONDENTE; C) TENERA.



verde; c) giallo], basate sulle misure colorimetriche e tradotte tramite Pantone® in tonalità di grafica.

### Il Colortest

Da questo studio è nato "Colortest", un colorimetro ad uso dei consumatori. Una realizzazione a prima vista semplice: 3 colori sintetizzano le scelte di gusto di una cultivar, speciale perché duttile. Infatti Abate Fetel a seconda dello stadio di maturazione va incontro alle diverse esigenze del consumatore; da chi ama il "frutto snack", fresco e croccante, a chi preferisce la polpa fondente, che esprime al massimo la dolcezza, e, infine, a chi apprezza il frutto succoso e tenero. Colortest è realizzato in materiale totalmente inerte in modo da poter essere inserito nelle confezioni chiuse di pere Abate Fetel IGP. Si usa appoggiandolo e facendolo scorrere sulla superficie della pera, osservando quindi la somiglianza tra il colore della buccia del frutto ed una delle tre colorazioni intorno ai fori.

Con questo approccio il consumatore può dedurre il grado di maturazione della pera. L'affidabilità della corrispondenza tra aspettative legate al colore esterno e grado di maturazione adeguata del frutto entra così a fare parte delle garanzie e dei contenuti di servizio offerti dal marchio. Alla base della fruibilità commerciale degli studi su fisiologia del frutto, analisi sensoria-

le e gradimento da parte del consumatore, c'è infatti il disciplinare di produzione della pera IGP, che deve essere prodotta, raccolta, conservata e distribuita per dare il meglio di sé, non solo nell'aspetto, ma anche nel gusto.

### Cosa ne pensano i consumatori

Una volta realizzato il Colortest, si è proceduto al coinvolgimento diretto dei consumatori per verificarne l'interesse, la comodità d'uso e gli eventuali problemi. Oltre 400 consumatori sono stati contattati presso gallerie di centri commerciali con la richiesta di utilizzare lo "steamer" per valutare lo stato di maturazione dei frutti, quindi di procedere ad assaggi per valutare la qualità gustative di Abate Fetel.

I risultati più interessanti sono stati la conferma delle elevatissime valutazioni di gradimento da parte dei consumatori. Ai consumatori è stato richiesto di indicare il proprio gradimento con una scala da 1 (estremamente sgradito) a 9 (estremamente gradito). A novembre si è registrata

un'accettabilità di oltre l'85% (percentuale di giudizi che attribuito un voto superiore al livello medio di 5); in febbraio, nonostante una lieve flessione, l'accettabilità era ancora assai elevata (75%). Questi risultati confermano l'eccellente qualità di base dell'offerta, quando sostenuta da un'accurata gestione di filiera pre- e post-raccolta.

Per quanto riguarda il Colortest, lo strumento è stato gradito dai consumatori che hanno ribadito di affidarsi al colore per gustare la pera allo stadio di maturazione preferito. Usando il Colortest i consumatori hanno facilmente discriminato i frutti; si è registrata, in particolare a dicembre, una buona correlazione tra colore della buccia scelto con il Colortest e tempi di "shelf life". Tali indicazioni possono sostenere la realizzazione di vademecum per la filiera che mettano in relazione tutte le fasi di vita del prodotto dal frutteto, alla tavola.

Anche gli attributi gustativi indicati sul Colortest sono risultati sufficientemente chiari e corrispondenti alle aspettative dei consumatori (Fig. 3). L'attributo più riconosciuto e segnalato è stato, come prevedibile, la dolcezza, in tutte e tre le tipologie di consistenza proposte. La caratteristica di polpa fondente è stata al contrario raramente citata. Ad avvalorare le corrette percezioni da parte dei consumatori, si nota come gli attributi croccante-fresca raccolgano con la "shelf-life" più breve oltre il 50% di segnalazioni, che scendono al 12% con la maturazione dei frutti. Al contrario, la coppia morbida-succosa sale dall'8 al 40%.

La scelta di offrire al consumatore uno strumento semplice che gli consenta di individuare il diverso grado di maturazione della pera è una scelta molto apprezzata a livello commerciale; lo dimostrano, ad esempio, le esperienze in cor-



▲ Test di verifica e informazione sul Colortest effettuati presso la Grande distribuzione organizzata.



so negli Stati Uniti dove, per la varietà William, è stato realizzato uno strumento molto simile al Colortest. Il principio di funzionamento di questo strumento è il medesimo: tre colori identificano tre diversi stadi di maturazione e il consumatore può, in base alle sue preferenze, acquistare il frutto che meglio si addice alle sue aspettative di consumo. Anche in Portogallo, per la pera Rocha, il consumatore viene chiamato ad osservare il colore e scegliere il momento ottimale per il consumo.

### Conclusioni

Il Colortest vuole rappresentare un contributo ad una più proficua collaborazione tra produzione e consumatori per la valorizzazione dei prodotti di reale qualità superiore; una confezione che richiama l'attenzione sulla qualità del prodotto a marchio, unita ad uno strumento che consente di consumare pere ad un livello di maturazione ideale diventa un modo anche per la distribuzione di migliorare l'offerta e la gestione di un frutto particolarmente difficile da gestire come la pera. Questo aspetto è importante viste le difficoltà legate alla estrema delicatezza del frutto (la pera presenta una epidermide molto delicata che si segna facilmente ed irrimediabilmente) e va incontro alle esigenze dei consumatori, che sempre di più richiedono un prodotto ad alto contenuto di servizio, ma anche strumenti che li aiutino ad acquisire consapevolezza e nozioni utili ad orientarlo al momento dell'acquisto.

### SUMMARY

The quality of 'Abate Fetel' pear fruit was investigated through postharvest until consumption, to provide consumers with information about optimal conditions for eating. Fruit background colour was monitored during post cold storage shelf life to find correlations between colour change and sensory traits. On the basis of an expert panel evaluation, within the optimal consumption period three different stages of fruit ripeness, from firm to full ripe, were identified and described through major texture and flavour traits: a) crisp-fresh; b) melting-sweet; c) soft-juicy. These three stages were associated to skin background colour: a) green; b) yellowish green; c) yellow. Sensory and colour information were used to develop Colortest, a device provided to the consumers containing suggestions for optimizing individual consumption. The device was tested in shopping mall with the contribution of about 400 consumers, which show to appreciate the device and confirmed a good correlation between colour and sensory traits indicated by Colortest.

### BIBLIOGRAFIA

- Agar, I.T., Biasi, W.V., Mitcham, E.J., 1999. Exogenous ethylene accelerates ripening responses in Bartlett pears regardless of maturity or growing region. *Postharvest Biol. Technol.* 17, 67-78.
- Asp, E.H., 1999. Factors affecting food decisions made by individual consumers. *Food Policy* 24, 287-294.
- Bower, J.H., Biasi, W.V., Mitcham, E.J., 2003. Effect of ethylene in the storage environment on quality of 'Bartlett' pears. *Postharv. Biol. Technol.* 28, 371-379.
- Elgar, H.J., Watkins, C.B., Murray, S.H., Gunson, F.A., 1997. Quality of 'Buerre Bosc' and 'Doyenne du Comice' pears in relation to harvest date and storage period. *Postharv. Biol. Technol.* 10, 29-37.
- Klein, R., Riley, N., DeCianne, D., Srinavakul, N., June 15, 2006. Non-invasive colorimetric ripeness indicator. U.S. Patent number US 2006/0127543 A1.
- Predieri, S., Gatti, E., Rapparini, F., Cavicchi, L., Colombo, R., 2005. Sensory evaluation from a consumer perspective and its application to "Abate Fetel" pear fruit quality. *Acta Hort.* 671, 349-354.
- Predieri, S., Gatti, E., 2008. Consumer evaluation of "Abate Fetel" pears. *Acta Hort.* (in stampa)
- Predieri S., Cavicchi L., Colombo R., Gatti E., Rapparini F. 2004. Qualificazione della produzione di pere tipiche: l'importanza della qualità gustativa - *Frutticoltura* 9:43-46.
- Sharrock, K., 2005. HortResearch advances intelligent packaging. *AmericaFruit* February/March, 55
- Stefani, G., Romano, D., Cavicchi, A., 2006. Consumer expectations, liking and willingness to pay for specialty foods: do sensory characteristics tell the whole story? *Food Qual. Prefer.* 17, 53-62. ■

**IDEAL**

www.idealitalia.it

IDEAL ...  
il motivo in più!

IDEAL ...  
one reason more!

IDEAL ...  
la motivation en plus!

**IDEAL**

IDEAL Snc 35040 CASTELBALDO (Padova) Italia - Via Paiette, 9/B  
Tel. 0425 546 482 (r.a.) - Fax 0425 546 490 email: info@idealitalia.it