

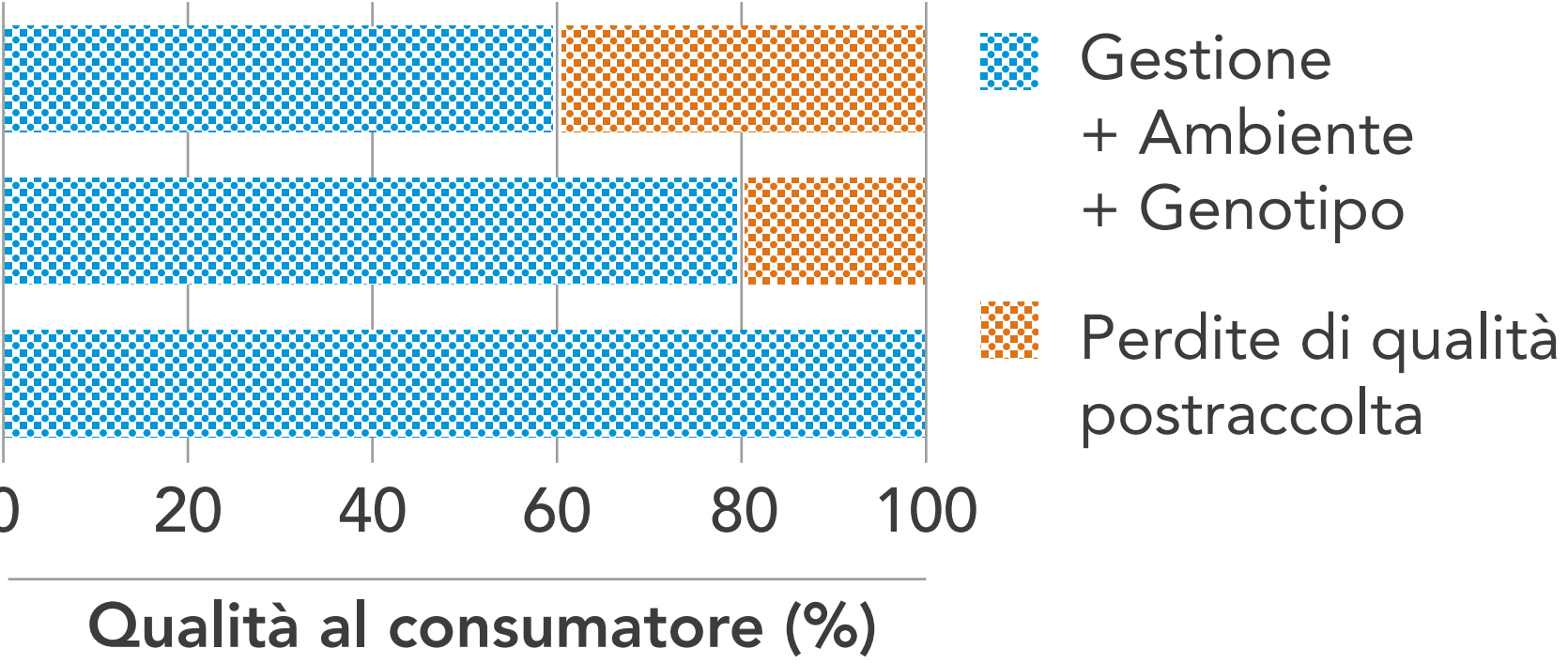
FRESCHEZZA O QUALITÀ? SISTEMI INNOVATIVI PER VALUTARLE

Freschezza: parametro definito e quantizzabile, rappresenta il tempo trascorso dalla raccolta al consumo (difficile definire quando il prodotto non è più fresco).

Qualità: concetto dipendente da molteplici fattori e dalle innovazioni tecnologiche disponibili.

Un prodotto fresco è di qualità?

La qualità del prodotto al consumatore dipende dalle perdite durante tutta la filiera produttiva.



Vitamina C

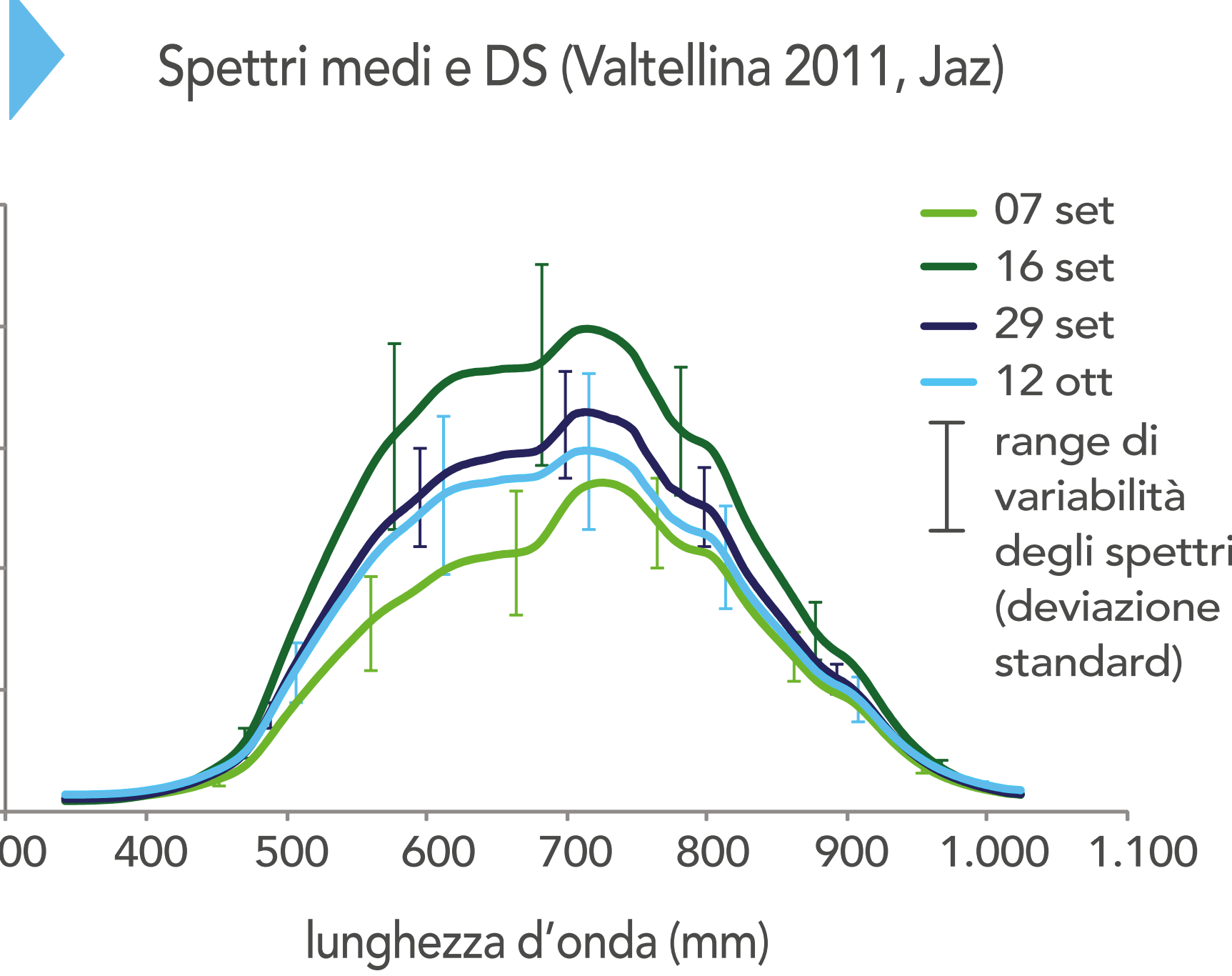
Il contenuto di vitamina C si mantiene inalterato in mele tenute per 6 mesi in celle dotate delle moderne tecnologie di conservazione.



Etilene

L'etilene è un ormone vegetale coinvolto nella maturazione. 1-Metilciclopropene (composto che non lascia residui) è usato per trattare i frutti ed è possibile mantenere inalterata la qualità durante la conservazione.

Campo: qualità

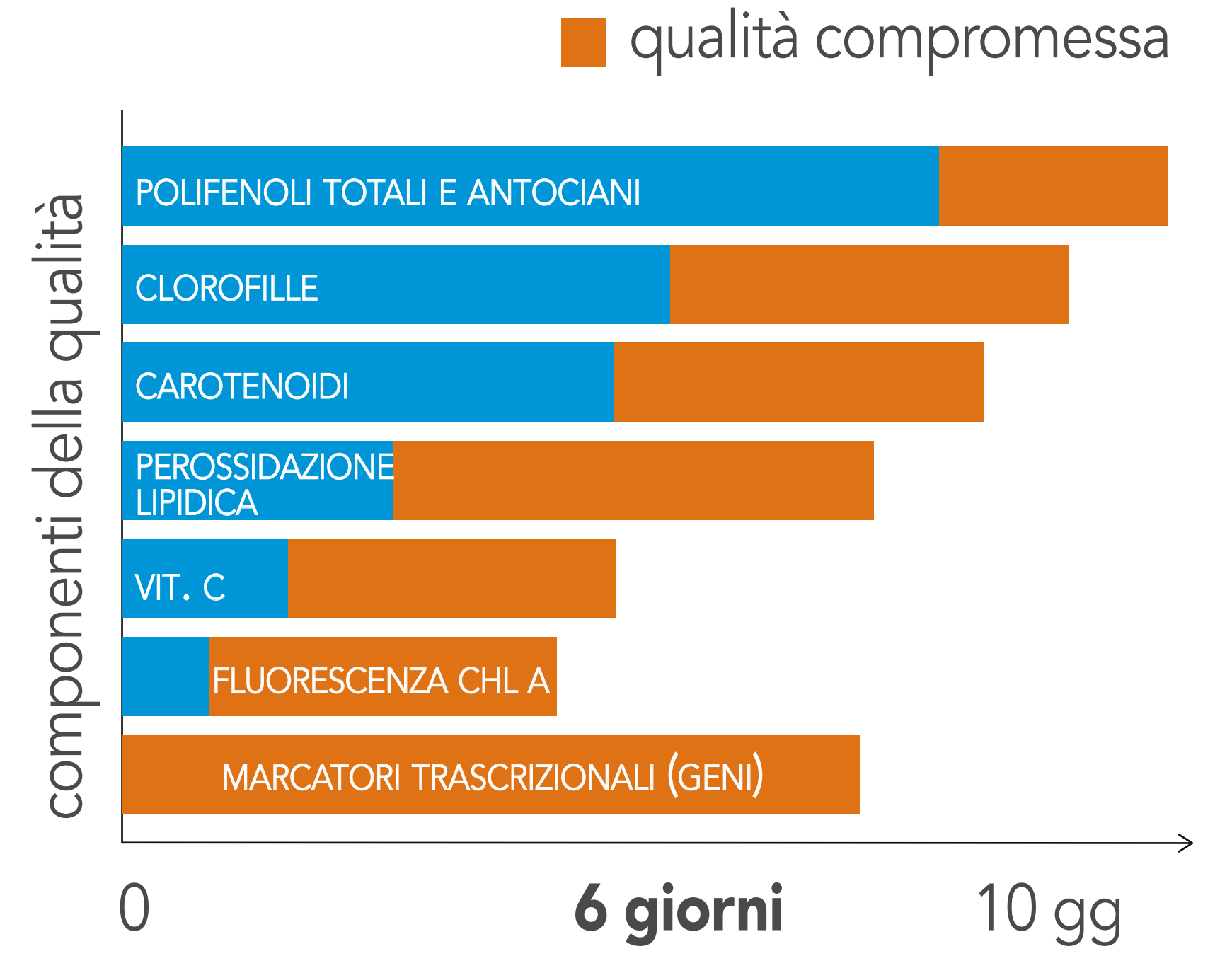


Valutazione della maturazione dell'uva mediante tecniche ottiche direttamente in campo per stabilire il momento ottimale per la vendemmia. Lo studio del grafico delle proprietà ottiche dell'uva permette di stimarne il livello di maturazione.

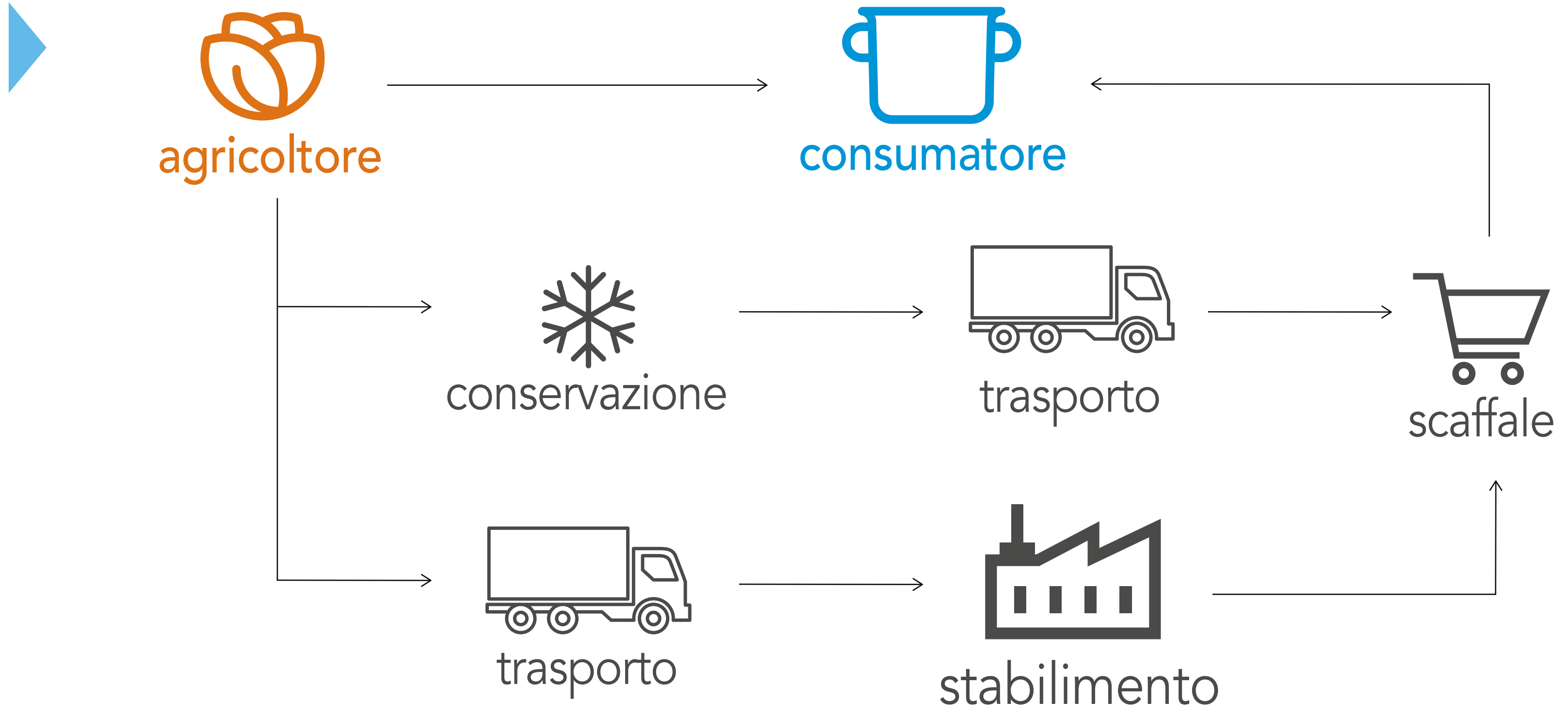


Misurare freschezza e qualità dei prodotti ortofrutticoli

Qualità freschezza dei prodotti possono essere misurate attraverso sistemi distruttivi o non distruttivi. Nel grafico sono riportati i fattori più labili in funzione delle condizioni di coltivazione e di conservazione per i prodotti freschi. Alcuni di questi parametri possono essere degli ottimi indicatori di qualità.



La filiera ortofrutticola



La qualità del prodotto ortofrutticolo si crea in campo grazie a:

- ▶ caratteristiche del **materiale** vegetale;
- ▶ **tecniche** di coltivazione e vocazionalità ambientale;
- ▶ corretto **momento** di raccolta.

Dopo la raccolta, la qualità ottenuta in campo può essere solo salvaguardata e mantenuta, ma non migliorata. Al concetto tradizionale di qualità, (colore, pezzatura, forma, dolcezza, acidità, consistenza), ci sono oggi altri aspetti molto importanti:

- ▶ **salubrità**: assenza di residui e rispetto ambientale;
- ▶ **sicurezza alimentare**: assenza di contaminati e patogeni;
- ▶ **valore nutrizionale**: contenuto di vitamine, antiossidanti e fibra grezza.

Ogni prodotto ortofrutticolo fresco può

mantenere la qualità iniziale per:

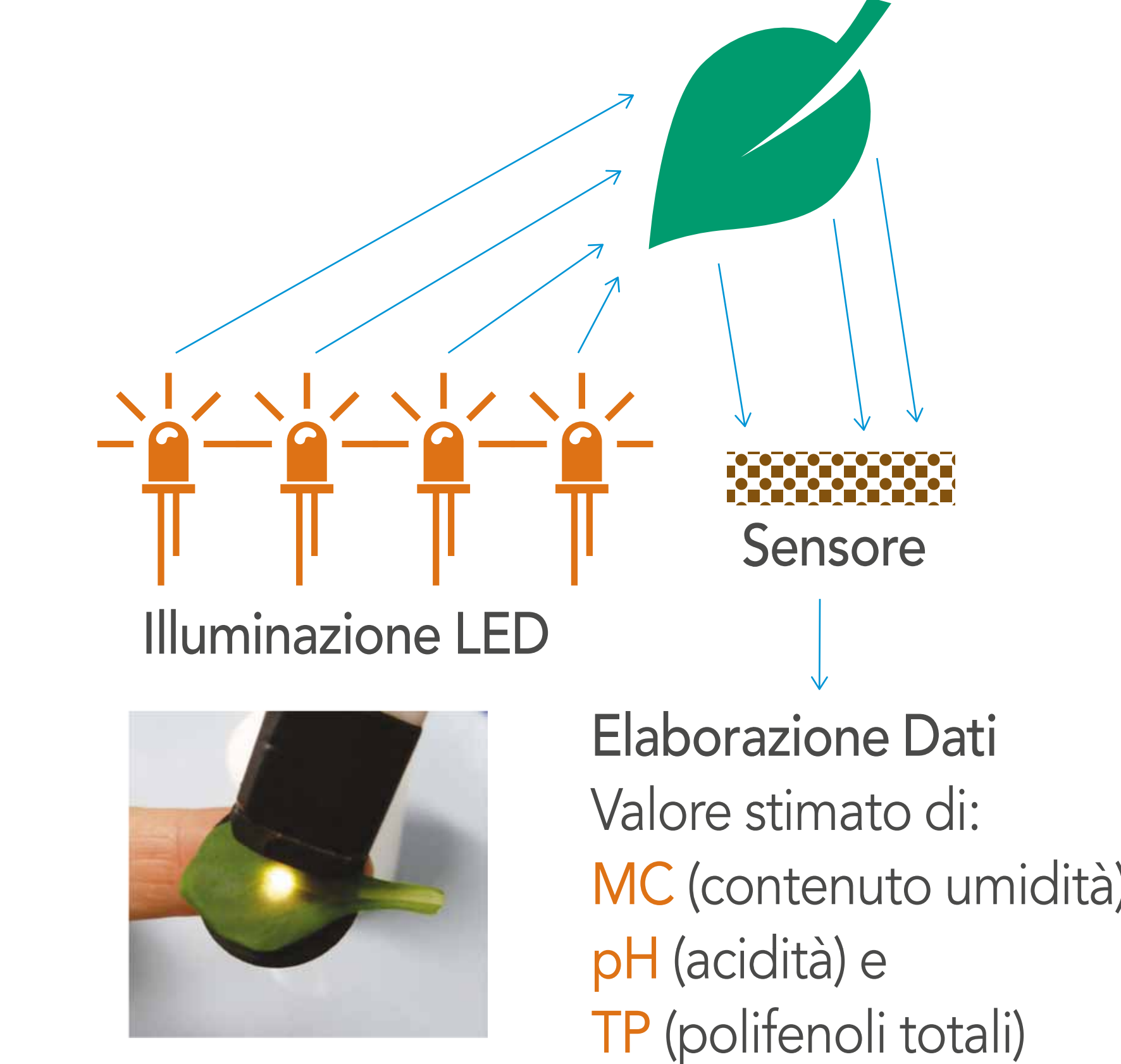
- ▶ **solo poche ore** (insalatine, lamponi,...);
- ▶ **pochi giorni** (albicocche, zucchine,...);
- ▶ **per mesi** (mele, kiwi, patate,...)

Le tecnologie permettono una precisa gestione dell'ambiente di conservazione, a cui si abbinano tecniche di controllo del processo di maturazione.

La freschezza e la qualità possono essere valutate con tecniche di **analisi non distruttive**: si tratta di analisi ottiche che caratterizzano il prodotto ortofrutticolo senza distruggerlo. Queste tecnologie permettono il monitoraggio dell'intera filiera ortofrutticola, dal campo al punto vendita, tramite analisi veloci, che consentono decisioni immediate da parte di tutti gli operatori coinvolti, al fine di garantire un prodotto **conforme alle aspettative del consumatore**.

Shelf life: freschezza

Concept di **strumento ottico portatile** a 4 lunghezze d'onda per la stima del grado di **freschezza** della Valerianella



Conservazione: qualità

Monitoraggio tramite **sistemi ottici** direttamente presso i magazzini frigoriferi per l'analisi della qualità delle mele durante la conservazione. Lo studio della **consistenza** delle mele permette di immetterle sul mercato con la giusta croccantezza

