

# VALUTAZIONE DELLE MATERIE PRIME, DEI SEMILAVORATI, DEI PRODOTTI FINITI

In generale l' idoneità a subire un processo di lavorazione di un materiale alimentare grezzo (prodotto agricolo, semilavorato) è data da una bilanciata valutazione di un insieme di proprietà.

- Disponibilità
- Geometria
- Proprietà fisiche
- Proprietà funzionali
- Proprietà meccaniche
- Termiche
- Elettriche
- Nutrizionali
- Salutistiche
- .....

I diversi fattori contribuiranno diversamente alla idoneità di lavorazione a seconda del materiale di partenza, del processo applicato e del prodotto che si vuole ottenere

# Proprietà geometriche

In generale materiali di geometria regolare sono adatti a processi altamente meccanizzati. Si considerano:

**FORMA:** Importante nelle fasi di confezionamento, congelamento, trattamento termico, etc.

**UNIFORMITA' DI FORMA:** Importante per il riempimento, confezionamento, trasporto, trattamento termico, congelamento, disidratazione, etc.

**ASSENZA DI IRREGOLARITA' IN SUPERFICIE:** irregolarità portano a problemi nella fase di lavaggio e pulizia; nel corso dei diversi processi l'eliminazione di tali irregolarità comporta l'aumento dei costi, selezione varietale

**DIMENSIONE E PESO:** materiali grezzi di dimensione e peso uniforme garantiscono fasi di processo omogenee (es. nei trattamenti termici, di refrigerazione, di sterilizzazione, di confezionamento, di trasporto).

# Proprietà fisiche

**COLORE:** nei processi a basse temperature (congelamento, liofilizzazione) cambiamenti di colore sono minimi quindi il colore dei materiali di partenza risulta essere un valido indice per l'idoneità a questi processi (avversità climatiche, erbe infestanti, microrganismi, virus, insetti, roditori, altri animali)

**TEXTURE:** Il materiale deve:

1. Essere sufficientemente robusto da resistere agli stress meccanici durante le operazioni preliminari;
2. Resistere alle condizioni di processo  prodotto finale con la struttura voluta (es. varietà di frutta e vegetali vocate)

**PROPRIETÀ AERO E IDRODINAMICHE:** relative alle operazioni di lavaggio, selezione e classificazione, il più delle volte effettuate con aria ed acqua.

**ATTRITO:** Importante nel trasporto gravitazionale e pneumatico, carico e scarico di contenitori per stoccaggio dei materiali, nelle operazioni di mescolamento

# Proprietà fisiche

**SUPERFICIE SPECIFICA:** per i materiali grezzi  
→ processi che coinvolgono reazioni gas/solido e liquidi/solido (respirazione, estrazione, affumicamento, messa in salamoia, ossidazione)

# Funzionalità tecnologica delle materie prime

Le proprietà funzionali richieste ed un materiale variano in base al processo al quale sarà sottoposto (es. farina a basso contenuto proteico per dolci e biscotti, grani ad alto contenuto proteico per il pane).

**AROMA:** Nella maggior parte dei casi, essendo l'aroma di un alimento più una funzione degli additivi aggiunti che una caratteristica del materiale di partenza, esso riveste un'importanza molto minore rispetto ad altri fattori (colore, texture) nel determinare la lavorabilità del materiale

**RESISTENZA AGLI STRESS DI PROCESSO:** è una caratteristica che alcune varietà possiedono rispetto ad altre e quindi le rendono maggiormente idonee a taluni processi

**ASSENZA DI DIFETTI:** E' importante che le materie prime utilizzate nella produzione alimentare siano prive il più possibile di difettosità, anche in riferimento agli alti costi di investimento degli impianti alimentari e ai bassi profitti che ne derivano.