

ESEMPI E MOTIVAZIONI DELL'INNOVAZIONE NELLA TECNOLOGIA ALIMENTARE

INNOVAZIONI NUTRIZIONALI

*Maggiore attenzione ad alcuni aspetti di carattere
nutrizionale e funzionale:*

- maggiori apporti in vitamine, sali minerali, fibra, ...;
- minor assunzione di grassi e di alimenti ricchi in grassi;
- minor assunzione di carboidrati semplici;
- minor assunzione di cloruro di sodio;
- proprietà funzionali e attività antiossidante;
-

INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

Il più importante obiettivo della tecnologia nel settore alimentare dovrebbe essere il miglioramento della qualità dei prodotti attraverso la riduzione degli effetti negativi connessi alle varie operazioni e processi.

L'ESEMPIO DELLE *MILD TECHNOLOGIES*



TECNOLOGIE “LEGGERE” PIÙ RISPETTOSE DELLA
QUALITA' DEGLI ALIMENTI

Il concetto di *mild technologies* è riconducibile a quello di SELETTIVITÀ dei trattamenti



- **l'effetto utile deve essere conseguito evitando l'innescò di reazioni o effetti collaterali.**
- **L'obiettivo è portare sulla tavola del consumatore prodotti il più possibile inalterati e "simili" a quelli freschi.**
- **Solamente pochi anni fa l'esigenza di conseguire l'obiettivo del processo prevaleva su qualunque considerazione riguardante eventuali effetti negativi del trattamento. Questi erano considerati come il prezzo necessario da pagare per conseguire il risultato voluto.**

**Oggi si tendono a studiare e ad adottare tecniche
che portino a:**

- 1. RIDUZIONE DEL DANNO TERMICO
(*EVOLUZIONE DEL CONCETTO*)**
- 2. RIDUZIONE DEL DANNO MECCANICO**
- 3. RIDUZIONE DELLE CONTAMINAZIONI,
CHIMICHE O BIOLOGICHE.**

In generale si possono individuare alcune tendenze:

- una più diffusa attenzione alle condizioni di igiene e sicurezza, riduzione dei rischi di contaminazione chimica o biologica, volontaria o involontaria degli alimenti;
- una crescente sensibilizzazione del comparto agroalimentare ai problemi della qualità. Tecnologie moderne ed efficaci necessitano comunque di una materia prima di buona qualità per ottenere un altrettanto buon prodotto finito;
- la diffusione crescente di tecniche fisiche e l'abbandono progressivo di mezzi chimici di conservazione. Questi ultimi infatti non svolgono un'azione sufficientemente selettiva e interagiscono spesso con i costituenti del prodotto portando alla formazione di composti spesso sospetti dal punto di vista tossicologico;

➤ **diffusione sempre più ampia e capillare di sistemi di imballaggio e confezionamento in grado di mantenere più a lungo nel tempo e ad un grado maggiormente elevato la qualità del prodotto alimentare;**

➤ **crescente diffusione delle biotecnologie (mild technologies), e tra queste delle tecnologie enzimatiche, particolarmente selettive e specifiche nella loro azione e inoltre attive a basse temperature, quindi non pregiudizievoli di alcune caratteristiche qualitative del prodotto.**

- **tecnologie di frazionamento e ricombinazione**
- 1. migliore conservabilità degli ingredienti, normalmente più stabili se costituiti da componenti puri;**
- 2. esaltazione delle proprietà funzionali e quindi della possibilità di impiego in molteplici formulazioni alimentari;**
- 3. più ampia possibilità di variare le formulazioni attraverso la opportuna ricombinazione dei vari ingredienti provenienti dal frazionamento.**

➤ **meccanizzazione e automazione degli impianti e delle procedure produttive.**

Si è comunque ancora lontani dagli sviluppi ottenuti in altri settori dell'industria manifatturiera, principalmente a causa della difficile applicazione (variabilità) del controllo strumentale on-line (sensori) della qualità delle materie prime e degli alimenti finiti

➤ **STANDARDIZZAZIONE**

uniformità e monotonia o certezza della qualità ?

➤ **NUOVE TECNOLOGIE**

(alte pressioni, campi elettrici pulsati e luce pulsata, riscaldamento ohmico,)