Anno Accademico 2009/2010

Tecniche di Stabilizzazione degli Alimenti - 5 CFU

Prof. Efisio Antonio Scano

Obiettivi del corso

Acquisire i principi fondamentali applicabili alla stabilizzazione di alimenti di diversa origine. Conoscere dal punto di vista teorico e applicativo le tecnologie di stabilizzazione convenzionali e innovative dei prodotti alimentari.

Contenuti del corso

1. **Cause di alterazione degli alimenti** – Alterazioni microbiologiche ed enzimatiche. Enzimi e microrganismi di interesse per la stabilizzazione degli alimenti. Parametri chimico-fisici per lo sviluppo dei microrganismi. Sviluppo di tecnologie convenzionali di stabilizzazione.

2. **Tecnologia degli ostacoli** – L'impiego degli ostacoli nella trasformazione dei prodotti alimentari. Esempi di applicazioni pratiche (Chilled Foods).

3. **Trattamenti termici** – Trattamenti di pastorizzazione, sterilizzazione, riempimento a caldo. Trattamento degli alimenti in continuo. Confezionamento asettico. Impianti industriali impiegati per i trattamenti termici . Controllo e validazione dei trattamenti termici. Esempi di applicazioni pratiche.

4. **Trattamenti non termici** – Alte pressioni idrostatiche. Campi elettrici pulsati. Campi magnetici oscillanti. Ultrasuoni. Luce pulsata ad alta intensità. Riscaldamento ohmico. Microonde. Radiofrequenze. Controllo e validazione dei trattamenti non termici. Esempi di applicazioni pratiche.

5. **Confezionamento in atmosfera protettiva (MAP)** – Principi generali. Gas impiegati nella MAP. Materiali di imballaggio per la MAP. Microbiologia degli alimenti MAP. Macchine impiegate per la MAP. Esempi di applicazioni pratiche.

6. **Metodi innovativi di confezionamento:**

   a) Imballaggi attivi e intelligenti. Definizioni. Tecniche di confezionamento con imballaggi attivi. Tecniche di confezionamento con imballaggi intelligenti. Indicatori temperatura-tempo. Indicatori di freschezza. Esempi di applicazioni pratiche.

   b) Film edibili. Introduzione e definizioni. Proprietà dei film edibili. Esempi di applicazioni pratiche.

7. **Processi di stabilizzazione** – Conserve di frutta. Conserve ittiche. Conserve di pomodoro. Chips di patate. Paste fresche e secche.

Esercitazioni

1. Visite presso alcune industrie e centri di Ricerca (Salse e condimenti, Pane e pasta, Settore caseario, Vegetali IV gamma, Impianti pilota).

Testi consigliati

1. Appunti di lezione e materiale didattico distribuito dal docente (CD ROM, dispense).
2. A. Porretta e S. Porretta. L'industria delle conserve alimentari. Chiriotti Editori, 2001.
3. P.Zeuthen , L.B.Sorensen Food Preservation techniques, Woodhead Publishing Limited,2003
4. G.Barbosa Cànovas, G.W. Gould, Innovations in Food Processing, 2000
5. T.Ohlsson, N.Bengtsson, Minimal Processing Technologies in the food industries,2002.

Propedeuticità consigliate

Chimica Organica, Matematica e Fisica, Operazioni Unitarie, Processi delle Tecnologie Alimentari

Modalità d'esame

Orale

Docente

Prof. Efisio Antonio Scano

tel: 070 9370455 – 335 474525

fax: 070 9370455

e-mail: efisioas@tin.it

Ricevimento

Da concordare con il docente