Anno Accademico 2008/2009

# Analisi Chimica degli Alimenti – 7 CFU

Prof. Vincenzo Vacca

## Obiettivi del corso

Fornire le competenze per la determinazione dei principali componenti (acqua, grassi, proteine, zuccheri e minerali) negli alimenti e bevande e apprendere i criteri per la valutazione della genuinità e qualità degli stessi.

## Contenuti del corso

1. **Alimenti e principi alimentari (ore 2)** – Inorganici: acqua, ossigeno, sali minerali. Organici: carboidrati, proteine, lipidi, vitamine. Costituenti minori degli alimenti.

2. **Analisi qualitativa e quantitativa (ore 4)** – Applicazione agli alimenti delle analisi: gravimetrica, volumetrica, colorimetrica, cromatografica (cromatografia liquido-liquido e gascromatografia).

3. **Analisi dei prodotti dell'industria enologica (ore 4)** – Vino: composizione chimica. Analisi: densità, estratto secco totale, ceneri, grado alcolico, acidità totale, volatile, fissa, solforosa totale, libera combinata, zuccheri riducenti, sostanze fenoliche totali.

4. **Analisi dei prodotti dell'industria olearia (ore 4)** – Olio di oliva: principali caratteristiche e composizione. Analisi: determinazione dell'acidità, N° di perossidi, assorbimenti UV, gascromatografia degli acidi grassi, analisi sensoriale (metodo COI). Gli oli di semi. Analisi: gascromatografia degli acidi grassi, frazione sterolica.

5. **Analisi dei prodotti dell'industria lattiero-casearia (ore 6)** – Latte: composizione chimica, vari tipi di latte, latte per uso alimentare. Analisi: densità, acidità, grasso, residuo secco totale e magro, proteine totali, caseina, proteine totali del siero, punto di congelamento, controllo dei trattamenti termici, ricerca dei conservativi. Formaggio. Analisi: acqua. grasso, sostanze azotate totali, sostanze azotate solubili.

6. **Analisi dei prodotti dell'industria conserviera (ore 3)** – Pomodori pelati, legumi in scatola: Analisi: determinazione del peso del prodotto sgocciolato, residuo secco totale, cloruro sodico, zuccheri, acidità.

7. **Analisi dei prodotti dell'industria molitoria (ore 3)** – Farina, pane, pasta. Composizione chimica, caratteri legali. Analisi: umidità, ceneri, azoto totale, glutine, acidità, ricerca e dosaggio del grano tenero, prova di cottura (per la pasta).

8. **Analisi dell'acqua per uso alimentare (ore 3)** – Caratteristiche dell'acqua potabile. Analisi: ricerca dello ione ammonio, ricerca dello ione nitroso, ricerca dello ione nitrico, determinazione della durezza totale, residuo fisso a 180°C, determinazione del pH, cloruri.

9. **Analisi del miele (ore 3)** – Composizione chimica. Analisi: zuccheri totali, acqua, saccarosio apparente, sostanze insolubili in acqua, ceneri, acidità, indice diastasico, idrossimetilfurfurolo.

## Esercitazioni

1. **Esecuzione in laboratorio, con lavoro di gruppo e individuale, dei principali parametri analitici riguardanti gli alimenti e bevande considerati nel corso (ore 24)**.

## Testi consigliati

1. Appunti di lezioni e materiale didattico distribuito dal docente (lucidi e dispense).
2. R.Biffoli. - Chimica degli alimenti. Uses – Firenze.
3. R. Giuliano, M.L. Stein. Quaderni di chimica degli alimenti. Bulzoni Editore – Roma.
4. G. Lotti, C. Galoppini - Guida alle analisi chimico agrarie. Edagricole – Bologna.
5. F. Tateo. - Analisi dei prodotti alimentari. Chiriotti Editotori - Pinerolo.

## Propedeuticità consigliate

Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Organica

## Modalità d'esame

Orale

## Docente

Prof. Vincenzo Vacca

Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie Agro Alimentari

tel: 079 229278

e-mail: vacca@uniss.it

## Ricevimento

Da concordare con il docente