

# Università degli Studi di Bari Aldo Moro

## Corso di Laurea di I Livello in Scienze animali e produzioni alimentari A.A. 2011/12

### BIOCHIMICA DELLE MACROMOLECOLE E DEI RESIDUI

**Docente:** Maria Maddalena Storelli

**Tel.** + 39 080 4679865

**Fax** + 39 080 4679862

**E-mail:** m.m.storelli@veterinaria.uniba.it

**Orario ricevimento:** martedì e mercoledì 14,30-16,30

#### Programma

Digestione degli alimenti: Digestione salivare, gastrica e intestinale. Digestione dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine. Fibre alimentari. Bioenergetica e catabolismo. Alimenti trangenici. Metabolismo lipidico. Lipoproteine: struttura e metabolismo. Determinazione di: colesterolo, HDL-colesterolo, LDL-colesterolo, trigliceridi, corpi chetonici, lipoproteine, apoproteine. Metabolismo glucidico: determinazione del glucosio, Hb glicata, corpi chetonici, insulina. Catabolismo del gruppo eme e bilirubina. Analisi chimica degli alimenti: rassegna delle metodiche convenzionali e strumentali. Prospetto dei controlli analitici. Validità di un metodo analitico. Principali tecniche analitiche. Metodi tradizionali di determinazione quantitativa. Metodi spettrofotometrici. Metodi elettrochimici. Metodi cromatografici. Metodi di spettrometria di massa e di risonanza magnetica nucleare. Metodi elettroforetici. La catena alimentare: importante veicolo e sistema di concentrazione degli xenobiotici. Caratteristiche chimiche degli xenobiotici. Residui negli alimenti di metalli pesanti, di idrocarburi policiclici aromatici, di diossina, di policlorobifenili e pesticidi organoclorurati. Micotossine. Speciazione dei metalli. Biotossine marine.

#### Esercitazioni

Estrazione dei lipidi. Estrazione di contaminanti da matrici biologiche

#### Testi consigliati

Baynes e Domiczak, Biochimica per le discipline biomediche, Casa Editrice Ambrosiana.  
Ecotossicologia, Utet. Appunti delle lezioni.

\* \* \* \* \*

**Docente:** Elisabetta Casalino

**Tel.** +39 080 4679864

**Fax** +39 080 4679863

**E-mail:** e.casalino@veterinaria.uniba.it

**Orario ricevimento:** martedì 10,30-12,30; giovedì 14,30-16,30

#### Programma

**Concetti di chimica organica:** idrocarburi; alcoli, tioli, eteri; aldeidi, chetoni esteri, ammidi; composti eterociclici; composti aromatici. Caratteristiche generali delle macromolecole biologiche. Zuccheri. Lipidi. Nucleotidi. Amminoacidi. Legame peptidico e peptidi. Proteine: proprietà e funzioni. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Enzimi: struttura, funzione, classificazione e specificità. Cenni di Cinetica enzimatica. Inibizione enzimatica. Meccanismo d'azione degli enzimi. Struttura e funzione delle membrane biologiche. Principi di termodinamica e principi di bioenergetica. Energia libera. Composti "ad alta energia". Reazioni eso- ed endoergoniche.

#### Vie metaboliche:

Catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa. Glicolisi. Fermentazione alcolica e lattica. Gluconeogenesi. Degradazione e biosintesi del glicogeno. Via dei pentosi fosfato. Ciclo di Krebs. Degradazione dei lipidi.  $\beta$ -ossidazione degli acidi grassi. Biosintesi degli acidi grassi e dei trigliceridi. Corpi chetonici. Metabolismo degli amminoacidi. Metabolismo delle basi puriniche e pirimidiniche. Sintesi dell'urea. Tecniche biochimiche: centrifugazione, spettrofotometria, cromatografia, elettroforesi, dosaggi enzimatici.

#### Testi consigliati:

Sackheim, Lehman, Chimica per le scienze biomediche, EdiSES.  
Integrazione con appunti dalle lezioni.