

VERBALE DELLA RIUNIONE PER LA REVISIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA
RELATIVA alla Copertura degli argomenti che erano inclusi nel modulo "Analisi chimica
degli alimenti di origine animale"

Il giorno 17 Ottobre 2017 alle ore 13.00 è stata convocata una riunione per analizzare i programmi del modulo "Analisi chimica degli alimenti di origine animale" in quanto non più compreso nell'ordinamento didattico del Corso di Studio in Medicina Veterinaria.

Sono presenti il Prof. Andrea Verini Supplizi, Presidente del Corso di Studio, Sono presenti il Prof. Andrea Verini Supplizi, Presidente del Corso di Studio in Medicina Veterinaria, il Prof. Beniamino Cenci-Goga, il Prof. Antonio Vizzani, il Prof. Massimo Trabalza Marinucci, la Prof.ssa Maria Teresa Mandara, la Prof.ssa Giorgia della Rocca, la Dott.ssa Elisabetta Chiaradia

Il Presidente ricorda che il Prof. Cenci-Goga ha più volte richiamato l'attenzione sul commento nel report EAEVE relativo a chimica degli alimenti

Practicals on chemical hazards in foods (drug residues, mycotoxins, pesticides, etc) should be extended to all students.

Lezioni pratiche sui rischi chimici negli alimenti (Residui di farmaci, micotossine , pesticidi, etc.) dovrebbero essere estesi a tutti gli studenti

al quale avevamo risposto:

L'insegnamento di "Analisi chimica degli alimenti di origine animale" è stato portato da 2 a 3 CFU con 20 ore teoriche, e con studenti suddivisi in piccoli gruppi, 4 ore pratiche e 3 ore supervised.

Questo argomento è trattato anche nel corso di Tossicologia veterinaria con una lezione di Tossicologia dei residui, vedi sillabi.

Inoltre nei CIP lo studente può approfondire le sue conoscenze scegliendo di frequentare il corso di Farmacosorveglianza e farmacovigilanza.

Poichè l'insegnamento non è più presente nel piano di studio, Il Prof. Cenci Goga ritiene necessario verificare che gli argomenti previsti nel programma del suddetto corso vengano trattati nei moduli/insegnamenti che precedono quelli del SSD VET 04.

Dopo ampia discussione, durante la quale vengono riportati gli argomenti che potrebbero coprire le necessità in base al Report EAEVE, il Presidente propone di richiedere ai Professori Olivieri, Avellini e della Rocca dettaglio del syllabus che costituirà parte integrante del presente verbale (Allegato 1) e rimanda ai docenti del SSD/04 la successiva revisione dei loro Syllabi a copertura di eventuali parti carenti e di loro competenza.

La seduta è tolta alle ore 14:00 del 17 ottobre 2017



Andrea Verini Supplizi

Prof. Andrea Verini Supplizi

Presidente Corso di Studio Medicina Veterinaria

Allegato 1

dettaglio del syllabus per *Analisi chimica degli alimenti di origine animale*

Prof. Luca Avellini

- Nel corso di PROPEDEUTICA BIOCHIMICA vengono trattati i seguenti argomenti:

Glucidi - Monosaccaridi e serie steriche: aldosi e chetosi, strutture cicliche, principali reazioni chimiche dei glucidi, interconversione degli osi, legame glicosidico, di- e polisaccaridi (9 ore).

Lipidi - classificazione; acidi grassi saturi, mono- e poli-insaturi, essenziali e non ; reazioni di esterificazione, glicerolipidi, molecole anfipatiche, micelle e doppi strati . Steroidi. Modello di membrana biologica (5 ore).

Poteine - Amminoacidi e loro reazioni: lo zwitterione, decarbossilazione, deaminazione, formazione di emiamminali e di basi di Schiff, ruolo del piridossalfosfato. Il legame peptidico, i 4 livelli di struttura delle proteine, modificazioni conformazionali, denaturazione e rinaturazione (9 ore).

- Nel corso di BIOCHIMICA GENERALE e APPLICATA vengono trattati i seguenti argomenti:

Gli enzimi - funzione catalitica delle vitamine come coenzimi e gruppi prostetici, cinetica enzimatica. Regolazione dell'attività enzimatica

Metabolismo glucidico: la glicolisi; la gluconeogenesi: origine dei precursori; regolazione reciproca di glicolisi e gluconeogenesi (8 ore).

Metabolismo terminale: Ciclo di Krebs. Catena respiratoria e Fosforilazione ossidativa (8 ore).

Metabolismo lipidico e proteico: Trasporto dei lipidi nel sangue. Ruolo della carnitina e regolazione del trasporto, beta-ossidazione degli acidi grassi: singole reazioni e resa energetica; sintesi e significato dei corpi chetonici. Sintesi del palmitato, reazioni di allungamento e desaturazione (8 ore). Amminoacidi glucogenici e lipogenici, transdeaminazioni, ruolo di alanina e glutammina. Metabolismo azotato e ciclo dell'urea (4 ore).

Metodologie Biochimiche: Principi generali delle tecniche analitiche e preparative di comune utilizzo: estrazione con solventi, tecniche centrifugative, tecniche cromatografiche



(TLC, HPLC, GLC) e spettrofotometriche (Legge di Lambert-Beer, curve di taratura, spettrofotometro a singolo e doppio raggio, Fluorimetro) (10 ore)

Attività pratica in laboratorio: Utilizzo di strumenti per le misure volumetriche e gravimetriche in laboratorio; preparazione di una soluzione tampone, utilizzo del pHmetro (2 ore); Estrazione lipidica da campioni di sangue (2 ore); Separazione in TLC degli estratti lipidici (2 ore)

- Nel corso di BIOCHIMICA CLINICA vengono trattati i seguenti argomenti:

Tecniche enzimatiche (2 ore);

Attività pratica in laboratorio: applicazione di metodi qualitativi, semiquantitativi e quantitativi per il dosaggio del glucosio (1,5 ore)

Prof. Oliviero Olivieri

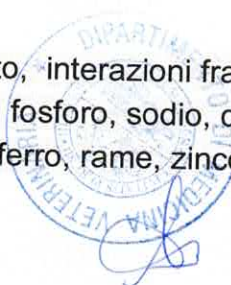
- Nel Modulo Alimentazione e nutrizione I sono trattati i seguenti argomenti:

Alimenti (origine vegetale ed animale) - Classificazione degli alimenti per uso zootecnico: foraggi (foraggi freschi - erbai, pascoli, prati pascoli -, foraggi conservati - fieni, insilati-), caratteristiche chimiche e loro utilizzo in zootecnia. Concentrati (classificazione in base all'origine - vegetale ed animale - ed agli apporti - energia, proteine, altre principi/funzioni -, caratteristiche chimiche e loro utilizzo negli animali di interesse zootecnico ed animali d'affezione (4 ore teoriche e 6 ore pratiche).

- Analisi chimiche: determinazione del tenore di umidità e di sostanza secca di un alimento (strumentazione necessaria, procedimento analitico); determinazione della sostanza inorganica - ceneri- (strumentazione necessaria - muffola-, procedimento analitico); determinazione della sostanza organica - proteine (Kjeldhal), lipidi (Soxhlet) fibra grezza (Weende) e frazioni della fibra (Van Soest), strumentazione necessaria, procedimento analitico (1 ora teorica e 2 ore pratiche).

Vitamine - Parte generale (liposolubili ed idrosolubili). Liposolubili - vitamina A, E, D, K (meccanismo d'azione, fonti, fabbisogni, carenze, eccessi). Idrosolubili - vitamina B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B3 (niacina), B5 (acido pantotenico), B6 (piridossina), B8 (biotina), B9 (acido folico), B12 (cobalamina), Colina, Vitamina C -meccanismo d'azione, fonti, fabbisogni, carenze (4,5 ore teoriche).

Minerali - Parte generale (funzioni, assorbimento, interazioni fra minerali, chelati, influenza sull'attività del rumine). Macroelementi - calcio, fosforo, sodio, cloro, potassio, zolfo - (fonti, fabbisogni, carenze, eccessi). Microelementi - ferro, rame, zinco, iodo, manganese,



cobalto, selenio - (fonti, fabbisogni, carenze, eccessi) - 5 ore teoriche -.

Micotossine - Le micotossine in alimentazione animale: prevenzione e trattamento (1,5 ore teoriche)

Considerando che durante l'esercitazione delle analisi chimiche non venivano trattati i prodotti di origine animale (latte, carne, uova) bensì le materie prime di origine animale (farine di carne e pesce e farine di latte in polvere) utilizzate nelle razioni, a partire dal secondo semestre del corrente anno sarà svolto quanto richiesto.

Prof.ssa Giorgia della Rocca

Nel modulo "Tossicologia dei grandi animali", come da syllabus già inserito nella scheda didattica, sono previste 4,5 ore di teoria riguardanti:

- Principi di tossicologia dei residui:
- fonti dei residui di origine chimica (xenobiotici quali farmaci, contaminanti ambientali, additivi, residui neoformati)
- fattori cinetici che possono condizionarne le quantità presenti nelle derrate di origine animale
- rischi diretti e indiretti che l'assunzione quotidiana di alimenti contenenti residui di xenobiotici può provocare nel consumatore
- modalità di gestione del rischio (percorso attuato per la definizione di NOEL, ADI, MRL, tempi di sospensione)
- legislazione pertinente (principi di farmacovigilanza)

e 4 ore di esercitazioni pratiche/supervised riguardanti:

- Ricerca analitica di residui di farmaci o tossici in campioni biologici mediante tecnica ELISA (a seconda della disponibilità di kit, le analisi possono riguardare farmaci come antinfiammatori steroidei e non steroidei, B-agonisti, o tossici come le micotossine) (2 h)
- Calcolo dei tempi di sospensione, da effettuare in aula computer, mediante utilizzo dell'apposito programma fornito dall'EMA (2 h)

Inoltre, nell'ambito del modulo di "Farmacologia generale e speciale", come da syllabus già inserito nella scheda didattica, altre 8 ore di laboratorio vengono dedicate ad indagini e



tecniche analitiche farmaco-tossicologiche applicabili anche alla ricerca di residui di xenobiotici (cosa che viene specificata ad ogni lezione), come di seguito riportato:

- Approccio con il materiale, la strumentazione da laboratorio e le principali tecniche analitiche farmaco-tossicologiche (qualitative, semiquantitative, quantitative) (2 h)
- Cromatografia su colonna e TLC (2 h)
- Ricerca di farmaci mediante metodiche analitiche di screening (2 h).
- Allestimento di diluizioni seriali e costruzione di curve di taratura (2 h).

