

**Università degli Studi del Sannio
Dipartimento di Scienze e Tecnologie**

**Corso di Laurea Magistrale in SCIENZE E TECNOLOGIE GENETICHE
Anno Accademico 2014-2015**

**Corso di
Modelli Animali con Laboratorio
Modulo SSD VET/10 (6 CFU)**

Docente: **Prof.ssa: Maria Elena Dell'Aquila**
Sede: **Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"**
Telefono: **080-4679888**;
Email: mariaelena.dellaquila@uniba.it

PROGRAMMA DEL CORSO:

Parte I (Anatomia e Fisiologia della Riproduzione, Fecondazione Artificiale e Patologia della Riproduzione in animali da reddito)

- Elementi di anatomia e fisiologia degli apparati riproduttori nella femmina e nel maschio;
- Biologia, endocrinologia e neuroendocrinologia della riproduzione; controllo endogeno della follicologenesi e ovogenesi e della spermatogenesi, fecondazione ed embriogenesi preimpianto;
- Fecondazione artificiale nelle varie specie (condizionamento dell'attività riproduttiva; valutazione del maschio riproduttore; prelievo e valutazione del seme; preparazione della dose inseminante);
- Patologia della Riproduzione Animale: principali anomalie del ciclo estrale e patologie dell'apparato riproduttivo femminile; principali patologie andrologiche;
- Introduzione alle biotecnologie riproduttive e relative applicazioni per il miglioramento dell'efficienza riproduttiva, miglioramento genetico e terapia dell'infertilità in animali da reddito.

Parte II (Produzione e crioconservazione di embrioni in vitro in modelli animali)

- Recupero, selezione e maturazione in vitro dell'ovocita (aspetti nucleari e citoplasmatici, morfologici e molecolari);
- Valutazione della qualità spermatica (concentrazione, vitalità, motilità, apoptosi e stato energetico-ossidativo); capacitazione del seme in vitro e reazione acrosomiale;
- Fertilizzazione in vitro con tecnica convenzionale (IVF) o di microfertilizzazione assistita (Iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo, ICSI);
- Coltura dell'embrione in vitro nelle fasi preimpianto e trapianti embrionari;
- Crioconservazione del seme, di ovociti e dell'embrione. Congelamento lento e vitrificazione.

Parte III (Tecnologie avanzate di valutazione e miglioramento qualità di gameti ed embrioni)

- Principi della legislazione sanitaria e comunitaria riguardanti i gameti maschili e femminili ed embrioni animali.

- Tecnologie microscopiche avanzate, genomiche, trascrittomiche e proteomiche per la valutazione della qualità di ovociti ed embrioni
- Metodiche computerizzate per la valutazione della qualità del seme (Computer Aided Sperm Analysis e citofluorimetria)
- Tecnologie avanzate di microinseminazione con cellule progenitrici degli spermatozoi: round spermatid injection (ROSI) and elongated spermatid injection (ELSI).
- Crioconservazione e trapianto di tessuto ovarico e testicolare; coltura in vitro del follicolo preantrale.
- Produzione di animali clonati e transgenici; finalità scientifiche (produzione di modelli di patologie umane), zootecniche (miglioramento e massimizzazione dei prodotti animali) e terapeutiche (produzione di biofarmaci).

Argomenti delle Esercitazioni di Laboratorio:

1. Valutazione di organi e apparati genitali di animali macellati
2. Valutazione della qualità di ovociti ed embrioni animali
3. Valutazione della qualità del seme con metodiche microscopiche e computerizzate
4. Maturazione in vitro dell'ovocita e in vitro capacitazione del seme
5. Fecondazione in vitro con tecnica convenzionale e micromanipolativa (ICSI)
6. Coltura in vitro dell'embrione precoce

Materiale didattico:

Al termine delle lezioni saranno consegnati agli studenti i relativi files di diapositive
 Al termine delle esercitazioni saranno consegnati i relativi protocolli.

Testi consigliati da consultare su indicazioni del docente per le parti I e II del programma:

1. Monesi V. "Meiosi, gametogenesi, fecondazione" in Istologia (cap XVIII) Piccin Ed. Padova.
2. Hafez, E.S.E. - Reproduction in Farm Animals. 7th Edition, Lea e Febiger, London, Philadelphia.
3. Gordon I. (2003) Laboratory production of cattle embryos. 2nd ed. CABI Publishing, Cambridge, MA, USA.

Articoli da riviste scientifiche del settore forniti dal docente per la parte III del programma

Data:

Bari, 01 Settembre 2014

Firma: Maria Elena Dell'Aquila