

PLANO DE ENSINO

BIOTECNOLOGIA DA REPRODUÇÃO ANIMAL

CARGA HORÁRIA: 80 HORAS

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, ZOOTECNIA.

EMENTA

A disciplina visa proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre biotécnicas reprodutivas capazes de manipular as funções reprodutivas, tanto in vivo quanto in vitro, com foco na intensificação do melhoramento genético e na otimização da produção animal. Serão abordados os fundamentos científicos que sustentam essas tecnologias, incluindo sincronização do ciclo reprodutivo, produção in vitro de embriões, clonagem, transgênese e criopreservação de gametas e embriões. Além disso, a disciplina busca desenvolver habilidades para a formulação, interpretação e análise crítica de estudos científicos, bem como para a avaliação dos impactos éticos, ambientais e socioeconômicos relacionados ao uso das biotécnicas reprodutivas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Disciplina

- Objetivos, escopo e importância das biotécnicas reprodutivas.
- Apresentação do conteúdo programático, critérios de avaliação e bibliografia recomendada.
- Histórico e evolução das biotécnicas reprodutivas.

2. Fundamentos da Endocrinologia e Farmacologia Reprodutiva

- Endocrinologia básica do sistema reprodutor.
- Farmacologia dos hormônios sexuais e sua aplicação no manejo reprodutivo.
- Bases hormonais para a sincronização do ciclo estral e ovulação.

3. Manipulação do Ciclo Reprodutivo

- Métodos de sincronização de estro e ovulação em diferentes espécies.
- Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF): protocolos, vantagens e desafios.
- Uso de tratamentos hormonais e farmacológicos na redução de mortalidade embrionária.

4. Tecnologias Reprodutivas Assistidas

- Superovulação e Transferência de Embriões (TE).
- Produção in vitro de embriões (PIVE):
 - Maturação oocitária in vitro.
 - Fecundação e cultivo embrionário.
- Criopreservação de gametas e embriões:
 - Princípios físicos e biológicos.
 - Técnicas de vitrificação e uso de crioprotetores.

5. Diagnóstico Genético e Manipulação Embrionária

- Diagnóstico Genético Pré-Implantacional (DGPI) e suas aplicações.
- Biópsia embrionária e análise genética.
- Quimerismo embrionário: fundamentos e experimentação.

6. Biotécnicas Avançadas

- Clonagem: histórico, técnicas (transferência nuclear somática, partenogênese) e aplicações.
- Transgênese e edição genômica:
 - Técnicas como CRISPR-Cas9 e sua aplicação no melhoramento genético.
 - Implicações éticas e legais da modificação genética.
- Manipulação de oócitos inclusos em folículos pré-antrais (MOIFOPA):
 - Conservação, isolamento e cultivo.

7. Estratégias para Preservação ou Bloqueio da Fertilidade

- Técnicas para controle populacional em animais domésticos e silvestres.
- Desenvolvimento de contraceptivos imunológicos e farmacológicos.
- Preservação da fertilidade em humanos: criopreservação de gametas e tecidos reprodutivos.

8. Ética, Impactos Socioambientais e Perspectivas Futuras

- Discussão sobre ética em biotecnologia reprodutiva: clonagem, transgênese e DGPI.
- Avaliação crítica dos impactos ambientais e sociais das biotecnologias.

- Novas fronteiras e desafios para a reprodução assistida em medicina veterinária e humana.

9. Desenvolvimento de Habilidades Científicas

- Formulação, execução e análise crítica de estudos científicos na área de biotecnologias reprodutivas.
- Interpretação de dados e redação científica.
- Discussão e apresentação de estudos de caso.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas à distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

Livro didático;

Vídeoaula;

Fóruns;

Estudos Dirigidos (Estudo de caso);

Experimento laboratório virtual;

Biblioteca virtual;

Atividades em campo.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

· Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

· Estudo Dirigido: 10%

· Avaliação Parcial I: 15%

· Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance o mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a Avaliação Suplementar com as seguintes características:

· Todo o conteúdo da disciplina.

· Valor: 100 pontos

· Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

· Regra: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HYTTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. Embriologia Veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2012. 472p.

GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2008. 395p.

KNOBIL, E.; NEILL, J. The physiology of reproduction. New York; Academic Press, 2014. 2684p.

ROBAIRE, B., HINTON, B. T. The epididymis: from molecules to clinical practice. Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002.