**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:** Fisiologia de Insetos Vetores na Interação com Microorganismos

**CARGA HORÁRIA**: 360 horas

**COORDENADORES:** Daniele Pereira de Castro, Fernando Ariel Genta e Patrícia de Azambuja Penna

**EMENTA**

Sistemas digestivo, excretor, circulatório, imunológico, nervoso e neuroendócrino na interação com parasitas e bactérias da microbiota intestinal de triatomíneos e flebotomíneos vetores de doenças.

**OBJETIVO**

1. Apresentar os principais sistemas fisiológicos dos insetos vetores e sua relação com microorgansimos;
2. Capacitar o aluno na criação e dissecção (anatomia interna) de triatomíneos e flebotomíneos vetores de doenças;
3. Conhecer metodologias de análise da fisiologia dos insetos, de biologia celular, microbiologia e parasitologia e técnicas de análise bioquímica.
4. Capacitar o aluno a manusear os equipamentos básicos utilizados em laboratório seguindo normas de biossegurança, meio ambiente e qualidade;

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Formação teórica a ser oferecida ao aluno: 1 – Anatomia interna de triatomíneos e flebotomíneos vetores; 2- fisiologia dos insetos vetores fases de vida, ecdise e cálculo de viabilidade dos insetos; 3 - sistemas digestivo (atividade enzimática, membrana peritrófica e perimicrovilar) e excretor (túbulos de malpighi, taxa de excreção) de insetos vetores (triatomíneos e flebotomíneos) e sua relação com a microbiota (bactérias comensais e simbiontes) intestinal e parasitas (adesão às células epiteliais); 4 - sistemas circulatório (vaso dorsal, hemócitos) e imunológico (respostas imunológicas celulares e humorais) de insetos vetores (triatomíneos e flebotomíneos) e sua relação com a microbiota intestinal e parasitas; 5 – sistemas nervoso (cérebro) e neuroendócrino (hormônios de muda e de oviposição) de insetos vetores (triatomíneos e flebotomíneos) e sua relação com a microbiota intestinal e parasitas; 6 – estudo de compostos que possam interferir no desenvolvimento de parasitas e bactérias da microbiota intestinal dentro do inseto vetor.

**Atividades práticas a serem desenvolvidas pelo aluno durante o estágio**:

1 – Criação e dissecção de insetos e identificação de seus órgãos (triatomíneos e flebotomíneos); 2 - Atividade enzimática de enzimas digestivas e de imunidade; adesão de parasitas às células epiteliais; análise de crescimento bacteriano por plaqueamento e contagem de unidades formadoras de colônia de bactérias da microbiota intestinal; coleta de urina e taxa de excreção dos insetos. 3- Coleta de hemolinfa e identificação de diferentes hemócitos por microscopia; atividade antimicrobiana de tecidos e órgãos dos insetos; ensaios bioquímicos de quantificação de respostas humorais; desafio dos insetos com microorganismos; 4 – Cirurgia de transplante de cabeça de insetos para análise das funções nervosas e de glândulas neuroendócrinas para seu desenvolvimento e na infecção por microrganismos; 5 – Diferentes métodos de tratamento de compostos em insetos vetores e avaliação de efeito na fisiologia dos insetos vetores e na infecção por microrganismos.

**Avaliação**

A avaliação da disciplina compreenderá na elaboração de um projeto de pesquisa utilizando as informações teóricas e práticas oferecidas pelo curso, a ser entregue uma semana antes do final do curso. Os projetos serão discutidos em grupo com professores e todos os alunos e a versão final do projeto será entregue no final do curso. Além disso, cada aluno fará uma apresentação ou pôster que será apresentado no workshop do Curso de Especialização de nível Técnico em Biologia Parasitária e Biotecnologia (CENT), o qual realizar-se-á no final do Curso. Além da avaliação mencionada anteriormente, na qual o aluno deverá obter média maior igual a sete, o aluno deverá ter no mínimo, frequência de 75%. Tanto a frequência, quanto o desenvolvimento do aluno durante o estágio, serão acompanhados mensalmente pela coordenação do CENT, através de formulários que serão encaminhados à coordenação pelo Coordenador e/ou orientador do aluno.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1 – Gullan PJ e Cranston PS. Os Insetos: um resumo de entomologia. Editora Roca - 3ª Ed. 2008.

2 – Coura JR. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias, volume I, Editora Guanabara Koogansa, 2005

3 – Tópicos avançados em entomologia molecular. INCT-Entomologia Molecular <http://www.inctem.bioqmed.ufrj.br/biblioteca/arthrolivro-1>