

## Programa Analítico de Disciplina

### BIO 660 - Biologia da interação inseto vetor-parasito

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

#### Ementa

Dípteros e triatomíneos de importância médica e médico-veterinária.  
Glândula salivar e propriedades da saliva dos insetos hematófagos  
Colonização e invasão do sistema digestivo por parasitos  
Interação mosquito-*Plasmodium*  
Interação flebotomíneo-*Leishmania*  
Resposta imune  
Mecanismos de transmissão de parasitos ao hospedeiro vertebrado.

#### Conteúdo

Unidade	T	P	To
<b>1. Dípteros e triatomíneos de importância médica e médico-veterinária.</b> 1.- Principais espécies transmissoras - Distribuição geográfica  - Parasitos transmitidos	7h	0h	7h
<b>2. Glândula salivar e propriedades da saliva dos insetos hematófagos</b> 1.- Compartimentos e tipos celulares da glândula salivar - Propriedades bioquímicas da saliva  - Papel da saliva na ativação/transmissão de parasitos	6h	0h	6h
<b>3. Colonização e invasão do sistema digestivo por parasitos</b> 1.- Colonização do intestino anterior, médio e posterior - Invasão do epitélio do intestino médio e glândula salivar de culicídeos por filárias e por <i>Plasmodium</i>	10h	0h	10h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: X1UG.NROA.3KEO

<p><b>4. Interação mosquito-<i>Plasmodium</i></b>            1.- Gametogênese e migração do <i>Plasmodium</i> no sistema digestivo;            - Transporte de esporozoítas através da hemolinfa;             - Expressão gênica durante a invasão da glândula salivar por <i>Plasmodium</i>.</p>	7h	0h	7h
<p><b>5. Interação flebotomíneo-<i>Leishmania</i></b>            1.- Passagem através da matriz peritrófica            - Mecanismos moleculares da adesão             - Metaciclogênese             - Migração para o intestino anterior</p>	8h	0h	8h
<p><b>6. Resposta imune</b>            1.- Órgãos imune-competentes nos insetos            - Resposta imune no intestino médio             - Resposta imune na hemocele             - Resposta imune da glândula salivar</p>	11h	0h	11h
<p><b>7. Mecanismos de transmissão de parasitos ao hospedeiro vertebrado.</b>            1.- Transmissão de parasitos invasivos e não invasivos através da saliva;            - Transmissão de parasitos através das fezes;             - Transmissão mecânica;             - Uso de parasitos GFP-modificados no estudo dos mecanismos de transmissão.</p>	11h	0h	11h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## BIO 660 - Biologia da interação inseto vetor-parasito

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Marquardt, W.H. 2004. Biology of Disease Vectors, Second Edition. Elsevier.	0
Mullen, G. & Durden, L. 2019. Medical and Veterinary Entomology. Elsevier.	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Artigos diversos de revistas na área.	0

# Syllabus

## BIO 660 - Vector-parasite interactions

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

### Content

Dipterans and triatomines of medical and veterinary importance  
Salivary gland and salivary properties of hematophagous insects  
Colonization and invasion of the digestive system by pathogens  
Mosquito-Plasmodium interaction  
Sandfly-Leishmania interactions  
Immune response  
Mechanisms of transmission of parasites to the vertebrate host

### Course program

Unit	T	P	To
<b>1. Dipterans and triatomines of medical and veterinary importance</b> 1.- Main vector species - Geographic distribution  - Transmitted pathogens	7h	0h	7h
<b>2. Salivary gland and salivary properties of hematophagous insects</b> 1.- Salivary gland and salivary properties of hematophagous insects - Salivary gland compartments and cell types  - Biochemical properties of saliva  - Role of saliva in pathogen activation/transmission	6h	0h	6h
<b>3. Colonization and invasion of the digestive system by pathogens</b> 1.- Colonization of the foregut, middle and hindgut - Invasion of the midgut epithelium and salivary gland of Culicidae by filarial worms and  Plasmodium	10h	0h	10h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: X1UG.NROA.3KEO

<p><b>4. Mosquito-Plasmodium interaction</b></p> <p>1. Gametogenesis and migration of Plasmodium through the midgut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport of sporozoites through hemolymph</li> <li>- Gene expression during salivary gland invasion by Plasmodium.</li> </ul>	7h	0h	7h
<p><b>5. Sandfly-Leishmania interactions</b></p> <p>1.- Passage through the peritrophic matrix</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Molecular mechanisms of adhesion</li> <li>- Metacyclogenesis</li> <li>- Migration to the foregut</li> </ul>	8h	0h	8h
<p><b>6. Immune response</b></p> <p>1.- Immune-competent organs in insects</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Immune response of the midgut</li> <li>- Immune response of hemocoel</li> <li>- Immune response of the salivary gland</li> </ul>	11h	0h	11h
<p><b>7. Mechanisms of transmission of parasites to the vertebrate host</b></p> <p>1.- Transmission of invasive and non-invasive parasites through saliva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmission of parasites through feces</li> <li>- Mechanical transmission</li> <li>- Use of GFP-modified parasites in the study of transmission</li> </ul>	11h	0h	11h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

## BIO 660 - Vector-parasite interactions

### Fundamental references

Description	Copies
Marquardt, W.H. 2004. Biology of Disease Vectors, Second Edition. Elsevier.	0
Mullen, G. & Durden, L. 2019. Medical and Veterinary Entomology. Elsevier.	0

### Complementary references

Description	Copies
Artigos diversos de revistas na área.	0