



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO E GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IB 309

Química Fisiológica

CRÉDITOS: 04 (T 02 P 02)

Cada crédito corresponde a 15h / aula

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Dar elementos aos estudantes para o reconhecimento e descrição das substâncias necessárias a satisfação das demandas nutricionais dos animais domésticos e reconhecimento das funções fisiológicas dessas substâncias.

EMENTA:

Aspectos químicos da digestão e absorção de carboidratos, lipídios e proteínas. Digestão nos herbívoros ruminantes e não ruminantes. Organização da célula. Composição dos principais líquidos e secreções biológicas. Estudo bioquímico da homeostase celular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

TEÓRICO:

01) Química da Digestão e absorção intestinal

- Secreções digestivas relacionadas a digestão de carboidratos. Hidrólise de carboidratos.
- Secreções digestivas relacionadas e digestão dos lipídios, bile. Hidrólise de lipídios.
- Secreções digestivas relacionadas e digestão de proteínas. Hidrólise de proteínas.
- Absorção de oses, aminoácidos e produtos de hidrólise de lipídios.
- Microbiologia do rúmen, digestão da celulose e lipídeos no rúmen.
- Metabolismo dos compostos nitrogenados nos ruminantes.
- Digestão da celulose em herbívoros não ruminantes.
- Destino de metabólitos após absorção.

02) Organização Bioquímica da Célula

- Estudo da célula animal.
- Estrutura e propriedades biológicas das membranas.
- Especialização celular. Eritrócito. Metabolismo no Eritrócito de Mamíferos. Metabolismo do ferro e de heme proteínas.
- Funções do fígado relacionadas a metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas.
- Integração Metabólica

03) Estudo Geral Sobre o Comportamento do Meio Interior

- Descrição bioquímica do sangue.
- Estudo das proteínas plasmáticas. Métodos de separação. Funções biológicas.
- Química da função renal. Mecanismos de Secreção e Reabsorção Tubular. A constituição da urina normal.

04) Noções Gerais Sobre Hormônios e Glândulas Endócrinas.

- Papel fisiológico das glândulas endócrinas. Estudo químico e classificação dos hormônios

- Estudo do mecanismo de ação dos principais hormônios.
- Principais mecanismos celulares da transdução de sinal.

05) Homeostase Celular

- Estudo da coagulação do sangue. Sistematização da Coagulação. Sistema Fibrinolítico.
- Química da respiração. Transporte de oxigênio e gás carbônico. Fatores que interferem na velocidade de oxigenação dos tecidos.
- Regulação ácido-base. Mecanismo físico químico de regulação da concentração de hidrogênio iônico no fluido extracelular. Papel dos tampões plasmáticos e celulares. Papel do rim e pulmão na regulação ácido-base.
- Regulação hidro-eletrolítica. Distribuição da água no organismo animal. Osmolaridade dos líquidos extracelulares. Mecanismos de controle da osmolaridade.
- Metabolismo do cálcio e fosfatos. Absorção intestinal de cálcio e fosfatos. Fatores que afetam a distribuição de cálcio e fosfatos no organismo.
- Regulação de glicemia. Estudo químico dos fatores hiper e hipoglicemiantes.

06) Estudo Bioquímico da Glândula Mamária.

- Composição do Leite. Metabolismo da glândula mamária.
- Origem dos principais Componentes do Leite.
- Biossíntese dos Componentes do Leite.
- Leite nas espécies animais de significado econômico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PRÁTICO:

1. Noções de colorimetria e aspectofotometria.
2. Demonstração de atividade amilolítica em líquidos biológicos.
3. Evidenciação de componentes da saliva e componentes da bile.
4. Fracionamento das proteínas plasmáticas.
5. Determinação da concentração de proteínas totais e frações no plasma.
6. Determinação da glicemia.

7. Dosagem de lipídeos no plasma.
 8. Determinação da calcemia.
 9. Determinação de fosfatos em líquidos biológicos.
 10. Determinação da reserva alcalina.
- Caracterização de constituintes de urina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

01. Lubert Stryer – Bioquímica - Editora Guanabara, Koogan, 1996.
02. Robert K. Murray, Darye, K. Granner, Peter A. Mayes and Victor W. Rodwell – Harper's Biochemistry, Appleton & Lange, 1996.
03. Voet, D.; Voet, J.G and Pratt, C.W. Fundamentos de Bioquímica – Artes Medicas Editora, 2000.
04. Cunningham, Tratado de Fisiologia Veterinária, Editora Guanabara Koogan, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

05. Devlin, T.M. – Manual de Bioquímica com correlações clínicas – Editora Edgard Blucher Ltda. 1998.
06. Nelson, D.L. and Cox, M.M. – Lehninger, Principles of Biochemistry – Third Edition – Worth Publishers, 2000.
07. Reginald H. Garret and Charles M. Grisham – Biochemisty – Saunders College Publishers, 1994.
08. Pamela C. Champe e Richard A. Harvey, 1997 – Bioquímica Ilustrada – Artes Médicas – 1997.
09. Roskoski, Roskoski Jr. – Bioquímica – Editora Guanabara. Koogan S.A. - 1997.
10. Lodish, H. – Molecular Cell Biology W.H. Freeman and Company, Fourth Edition, 2000.
11. Eric Kolb – Fisiologia Veterinária – Editora Guanabara Koogan, 1984.
12. Metry Bacila – Bioquímica Veterinária – J. M. Varela Livros Ltda. 1980.
13. Emil. L. Smith; Robert, L. Hill; Philip Handler e Abraham White Bioquímica – Mamíferos – Editora Guanabara Koogan, 1985.
14. Thomas D. Brock and Michael T. Magigan Biology of Microorganismos – Prentice – Hall Internacional Editions, 1991.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IB 450
CRÉDITOS: 04
(4T-0P)

GENÉTICA BÁSICA

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE BIOLOGIA

DEPARTAMENTO DE GENÉTICA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Fornecer aos alunos conhecimentos básicos para o entendimento dos fenômenos hereditários em geral. - Preparar os alunos para o estudo de Genética Quantitativa, Melhoramento Vegetal e Evolução.

EMENTA:

Estudo do controle dos caracteres hereditários tanto por meio de dados citológicos como pela análise de dados obtidos em populações genotipicamente heterogêneas naturais ou de origem experimental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1- Introdução:

- 1.1. O estudo da herança e da variação;
- 1.2. Ramos da Genética;
- 1.3. Importância e aplicação da Genética.

2- Reprodução sexuada: Nos organismos superiores:

- 2.1. O núcleo e os cromossomas - forma, tamanho, número e estrutura química;
- 2.2. Mitose;
- 2.3. Meiose;
- 2.4. Gametogênese e Fertilização.

3- Mendelismo:

- 3.1. Leis de Mendel;
- 3.2. Constantes numéricas do mendelismo.

4- Ação gênica entre alelos:

- 4.1. Dominância completa;
- 4.2. Dominância parcial;
- 4.3. ausência de dominância;
- 4.4. Sobredominância.

5- Análise estatística de caracteres hereditários:

- 5.1. Aplicação do qui-quadrado em análise genética;
- 5.2. Uso da Teoria da Probabilidade em análise genética.

6- Interação entre não alelos.

7- Ligação gênica:

- 7.1. Teoria cromossômica da herança;
- 7.2. Detecção e cálculo do grau de linkage;
- 7.3. Crossing-over.

8- Mutação gênica e alelismo múltiplo.

9- Efeitos Gênicos:

- 9.1. Genes letais;
- 9.2. Pleiotropia;
- 9.3. Penetrância e Expressividade.

10- Mecanismo Genético de Determinação do Sexo.

11- Herança Ligada ao Sexo e Influenciada pelo Sexo.

12- Citogenética:

- 12.1. Aberrações cromossômicas estruturais: Tipos, origem. Caracterização citológica e efeitos;
- 12.2. Aberrações cromossômicas numéricas: Tipos, origem, caracterização citológica e efeitos.

13- Herança Citoplasmática:

14- Genética Molecular:

- 14.1. Composição química do DNA;
- 14.2. Código Genético;
- 14.3. Replicação, Transcrição e Tradução do material genético.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GRIFFITHS A. F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T. & MILLER, J.H. **Introdução à Genética**. Guanabara Koogan, 2006.
2. RAMALHO, M. A. **Genética na Agropecuária**. Ed. Lavras 2004.
3. CRUZ, C.D. Barros, G.B.; Viana, J.M.S. **Genética Vol. 1 Fundamentos**. Editora UFV, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GARDNER, E. J. **Genética**. Trad. da 5ª. ed. Interamericana, 1977.
2. HERSKOWITZ, I. H. **Principles of Genetics**. 2ª. Edição. Macmillan Publishing Co, Inc, 1973.
3. SINNOT, E. W., DUNN; L. C. E. DOBZHANSKY, T. **Princípios de Genética**. Trad. da 5ª. ed. Barcelona, Omega, 1961.
4. SNUTAD, P. & SIMONS, M.J. **Fundamentos em Genética**. Editora Guanabara Koogan, 2ª. Edição, 2001.

5. STRICKBERGER, M. W. **Genética**. Barcelona, Omega, 1976.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IB-155	NOME: EMBRIOLOGIA
CRÉDITOS: 02 (T-02 P- 0)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO: BIOLOGIA ANIMAL
INSTITUTO: BIOLOGIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:
Descrever o desenvolvimento embrionário dos mamíferos (eutheria), a embriogênese dos principais órgãos, as principais modificações anatômicas ocorridas na vida pós-natal e o desenvolvimento dos anexos fetais e conceituar as diferentes placentas.

EMENTA:
Estudo das etapas do crescimento e diferenciação porque passa um mamífero, desde o ovo até o de um ser completo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I - Embriologia Geral

1. Da fecundação a implantação.
2. Formação do disco germinativo bilaminar.
3. Formação do disco germinativo trilaminar.
4. Derivados dos folhetos e estabelecimento da forma do corpo.
5. Desenvolvimento do feto.
6. Desenvolvimento dos anexos embrionários. Placenta

Unidade II - Embriologia Especial

1. Morfogênese da face.
2. Morfogênese das cavidades nasais e oral.
3. Desenvolvimento do sistema cardiovascular.
4. Circulação sanguínea: embrionária e fetal. Modificações circulatórias pós-natal.
5. Derivados do intestino primitivo.
6. Desenvolvimento do sistema urogenital.
7. Desenvolvimento das glândulas endócrinas.
8. Desenvolvimento dos órgãos do sentido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SADLER, T.W. LANGMAN Embriologia Médica. 9ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2005.
2. MOORE, K. L., Persaud, T.V.M. Embriologia Clínica. 7ª ed. Editora Elsevier. 2004.1.
LOBO, B. A., MAIA, G. D., ENGELHARDT, E. e PEREIRA, G. C. 1973. Embriologia Humana. Ed. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

3. MOORE, K. L., Persaud, T.V.M. Embriologia Básica. 6ª ed. Editora Elsevier. 2004.
4. DUMM, C.G. Embriologia Humana: Atlas e Texto. Editora Guanabara Koogan. 2006.
5. SADLER, T.W. LANGMAN Fundamentos de Embriologia Médica. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan. 2007.
6. GARCIA, S.M.L., Garcia-Fernandez, C., Embriologia. 2ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2003.

416p

x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IB 306

Fisiologia Animal I

CRÉDITOS: 04 (T02 - P02)

Cada crédito corresponde a 15h / aula

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Dar aos alunos noções sobre a fisiologia dos sistemas, nervoso e endócrino, enfatizando sua participação na integração das diferentes funções do organismo animal. Ministrará noções sobre as bases fisiológicas da contração muscular. Dar noções sobre a fisiologia do sistema somestésico.

EMENTA:

Homeostase e meio interno. Fisiologia do Sistema Nervoso. Fisiologia Neuromuscular. Fisiologia do Sistema Endócrino.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

01. PRINCÍPIOS DA HOMEOSTASE CELULAR. ANÁLISE DE SISTEMAS DE CONTROLE.

Conceito de homeostase. Estrutura e função celular. Compartimentos líquidos do organismo. Composição dos líquidos no organismo. Distribuição da Na^+/K^+ ATPase. Osmolaridade, pH e sistemas tampões. Composição e estrutura das membranas da célula. Difusão e permeabilidade através das membranas celulares. Potenciais de ação na membrana celular – bases iônicas.

02. EXCITABILIDADE CELULAR

Estímulo: Conceito, parâmetros. Respostas locais, gradadas ou subliminares. Limiar de excitabilidade. Respostas supraliminares. Limiar de estabilidade. Respostas tudo-ou-nada. Somação. Período refratário. Acomodação. Sinalização Celular.

03. CONTRAÇÃO MUSCULAR

Estruturação e propriedade do músculo estriado esquelético. Proteínas contráteis. Mecanismo da contração muscular. Energética da contração. Propriedades mecânicas do músculo. Os músculos no organismo íntegro. Estrutura e propriedades do músculo cardíaco. Estrutura e propriedades do músculo liso visceral e de unidade múltiplas.

04. BASES DO CONTROLE NEURAL

Organização e função do sistema nervoso. Propriedades do neurônio; o impulso nervoso. Funções da neuróglia. Mecanismos da transmissão nas sinapses e nas junções neuromusculares. Os receptores e a informação sensitiva. O arco reflexo como unidade fundamental da função nervosa integrada. Tipos básicos de reflexos.

05. PERCEPÇÃO SENSORIAL

Princípios da fisiologia sensorial. Modalidades sensitivas e órgãos dos sentidos. Codificação da informação sensitiva. Sensibilidade cutânea, profunda e visceral. Sentidos. Especiais: visão, audição equilíbrio, olfação, gosto.

06. REGULAÇÃO POSTURAL E DO MOVIMENTO

Organização dos sistemas motores. Controle do músculo: retro-alimentação (feed-back) e mecanismos periféricos. Reflexos medulares e controle do movimento. Funções motoras do tronco encefálico e dos gânglios basais. Papel do sistema vestibular na postura e no movimento. Cerebelo. Funções do córtex cerebral.

07. CONTROLE DA FUNÇÃO VISCERAL

O sistema nervoso vegetativo (autônomo) e seu papel no controle da atividade visceral. Integração medular de reflexos vegetativos. Centros nervosos vegetativos do tronco encefálico. Funções hipotalâmicas.

08. CONDUTA INSTINTIVA E EMOCIONAL

Bases neurofisiológicas. O sistema límbico: conexões, relações com o hipotálamo e o mesencéfalo. Funções límbicas e límbicas-hipotalâmicas-mesencefálicas: Respostas vegetativas, conduta alimentar regulação dos ritmos biológicos, conduta sexual, reações de medo e raiva. Motivação.

09. MECANISMOS DE REGULAÇÃO INTRÍNSECOS DO ENCÉFALO

O sistema reticular ativador e a atividade elétrica do encéfalo. Potenciais corticais evocados. O eletroencefalograma e suas bases fisiológicas: mecanismos sincronizantes e dessincronizantes. Sono, alerta e estado consciente.

10. FUNÇÕES SUPERIORES DO SISTEMA NERVOSO

Reflexos condicionados: bases fisiológicas e tipos de condicionamento. Aprendizado. Memória. Funções do neocórtex.

11. REGULAÇÃO ENDÓCRINA

Conceito de hormônio. Mecanismos gerais da regulação endócrina, Mecanismos de tradução do sinal hormonal. Interação neuro-endócrina. Função hipofisária. Eixo Hipotálamo-Hipófise. Tireóide. Paratireóides. Adrenais. Pâncreas Endócrino. Gônadas. Timo, Pineal. Função endócrina renal, cardíaca, do tubo digestório, endotélio vascular e do sistema nervoso.

CONTEÚDO PRÁTICO:

01. Introdução ao Sistema Nervoso (Neuroanatomia Funcional)

02. Excitabilidade celular e Integração neuronal

03. Neurotransmissão

04. Junção neuromuscular

05. Reflexo de retirada na rã

06. Evidência da seletividade da barreira hemato-encefálica

07. Controle autônomo da atividade cardíaca

08. Comportamento Emocional

09. Efeitos da testosterona sobre as características sexuais secundárias em Gallus gallus

BIBLIOGRAFIA

- Berne, RM, Levy, MN & Koeppen, BM (2004).** Fisiologia. Editora Elsevier (5ª edição).
- Cunningham, JG (2004).** Tratado de Fisiologia Veterinária. Editora Guanabara-Koogan (3ª edição).
- Douglas, CR (2006).** Tratado de Fisiologia. Editora Guanabara-Koogan (6ª edição).
- Ganong, WF (2007).** Fisiologia Médica. Editora McGraw-Hill Interamericana do Brasil (22ª edição).
- Guyton, A & Hall, JE (2006).** Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier (1ª edição).
- Klinke, R & Silbernagl, S (2006).** Tratado de Fisiologia. Editora Guanabara-Koogan (4ª edição).
- Knut-Nielsen, S (1996).** Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente. Santos Livraria Editora (5ª edição).
- Mello-Aires, M (1999).** Fisiologia. Editora Guanabara-Koogan (2ª edição).
- Randall, D; Burggren W & French K (2000).** Eckert Fisiologia Animal. Mecanismos e Adaptações. Editora Guanabara-Koogan (4ª edição).
- Reece, WO (2006).** Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. Editora Guanabara-Koogan (12ª edição).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Antunes-Rodrigues, J; Moreira, AC; Elias, LLK & Castro, M (2005).** Neuroendocrinologia Básica e Aplicada. Editora Guanabara-Koogan. (1ª edição).
- Bear, MF; Connors, BW & Paradiso, MA (2002).** Neurociências. Desvendando o Sistema Nervoso. Editora Artmed. (2ª edição).
- Feldman, EC & Nelson, RW (1996).** Canine and Feline Endocrinology and Reproduction W. B. Saunders Co. (2nd edition).
- Hadley ME (1996).** Endocrinology. Prentice-Hall Inc. (4th edition).
- Hafez, ESE & Hafez, B (2003).** Reprodução Animal. Editora Manole (7ª edição).
- Hardman, JG, Limbird, LE, Molinoff, PB Ruddon, RW & Gilman, AG (2007).** Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill (11st edition).
- Kandel, ER; Schwartz, JH & Jessel, TM (2002).** Princípios da Neurociência. Editora Manole (4ª edição).
- Lent R (2002).** Cem Bilhões de Neurônios. Conceitos Fundamentais de Neurociência. Editora Atheneu (1ª edição).

Machado, ABM (2000). Neuroanatomia Funcional. Editora Atheneu (2^a edição).

McDonald, LE (2000). Veterinary Endocrinology and Reproduction. Lea & Febiger (6th edition).

Nelson, RJ (2005). An Introduction to Behavioral Endocrinology. Sinauer Associates, Inc Publishers (3rd edition).

Simmons, T & Young D (1999). Nerve Cells and Animal Behaviour. Cambridge University Press, UK (2nd edition).

Withers, PC (1992). Comparative Animal Physiology. Saunders College Publishing (1st edn).

Whittow, GC (2000). Sturkie's Avian Physiology. Academic Press (5th edition).

Zigmond, MJ; Bloom, FE; Landis, SC; Roberts, JL & Squire, LR (1999). Fundamental Neuroscience. Academic Press (1st edition).



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IF 102	Conservação de Recursos Naturais
CRÉDITOS: 02 (T02 P0)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

INSTITUTO DE FLORESTAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Fornecer subsídios para a compreensão e aceitação dos princípios conservacionistas, através da análise da importância e problemática dos recursos naturais e das relações existentes entre a conservação e o desenvolvimento.

EMENTA:

Conceitos Básicos e Análise da Filosofia Conservacionista. Relações entre a Conservação, o Desenvolvimento e a Economia. Conservação do Ambiente Natural: Solo e Água, Recursos Genéticos, Áreas Silvestres. Introdução ao estudo da poluição e de suas conseqüências: Poluição do ar, da água e outras modalidades de poluição. Princípios de Política e Legislação Conservacionista.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **A Filosofia Conservacionista**

1.1. Conceitos Básicos

1.1.1. – Necessidades Humanas e Qualidade de Vida.

1.1.2. Considerações sobre os Recursos Naturais e sua utilização.

1.1.3. A Conservação dos Recursos Naturais.

1.1.4. Atividades Conservacionistas.

1.2. Análises e Justificativas

1.2.1. Dificuldades Conceituais.

1.2.2. Fatores Condicionantes da Conservação.

1.2.3. A Importância da Conservação.

1.2.4. A Declaração dos Direitos do Homem.

1.3. Conservação e Desenvolvimento Econômico

1.3.1. Desenvolvimento Econômico e Qualidade de Vida.

1.3.2. Relações entre Sistema Econômico e Ecológico.

1.3.3. Aspectos Econômicos da Conservação.

2. **Conservação dos Ambientes Naturais**

2.1. Sistemas Naturais

2.1.1. Caracterização e Dinâmica.

2.1.2. Funções e Importância.

2.1.3. Degradação e suas Causas.

2.1.4. Utilização Racional do Meio Natural.

2.2. – Conservação do Solo e da Água

2.2.1. Utilização e Importância.

2.2.2. Caracterização, Dinâmica e Interações.

2.2.3. Causas e Efeitos da Degradação.

2.2.4. Proteção e Recuperação.

2.3. Preservação do Patrimônio Genético

- 2.3.1. Espécies Biológicas e Variabilidade Genética.
- 2.3.2. A Importância da Preservação do Patrimônio Genético.
- 2.3.3. Espécies Extintas e Ameaçadas de Extinção.
- 2.3.4. A Situação da Fauna e da Flora no Brasil.

2.4. Conservação de Áreas Silvestres

- 2.4.1. Sistema de Unidades de Conservação.
- 2.4.2. Unidades de Conservação no Brasil.
- 2.4.3. A Situação das Áreas Silvestres no Brasil.

3. **Poluição Ambiental**

3.1. Introdução ao Estudo da Poluição

- 3.1.1. Considerações sobre os Conceitos de Poluição e Poluentes.
- 3.1.2. Problemas e Prejuízos advindos da Poluição.
- 3.1.3. Penetração e Circulação dos Poluentes nos Organismos e nos Ecossistemas.

3.2. - Poluição do Ar

- 3.2.1. Tipos de Poluentes e Fontes de Poluição.
- 3.2.2. Inversão Térmica e Poluição Atmosférica.
- 3.2.3. Conseqüências da Poluição Atmosférica.
- 3.2.4. Critérios de Qualidade do Ar.

3.3. - Poluição da Água

- 3.3.1. Tipos de Poluentes e Fontes de Poluição.
- 3.3.2. Conseqüências da Poluição Hídrica.
- 3.3.3. Auto-Depuração dos Cursos de Água.
- 3.3.4. Classificação e Critérios de Qualidade .

3.4. - Outras Modalidades de Poluição

- 3.4.1. Poluição Sonora.
- 3.4.2. Poluição do Solo.
- 3.4.3. Poluição Radioativa.
- 3.4.4. Poluição Visual

4. Política e Legislação Conservacionista

4.1. Política e Conservação

- 4.1.1. Modalidades de Política.
- 4.1.2. Dificuldades Encontradas.
- 4.1.3. A Situação nos Países Desenvolvidos e Subdesenvolvidos.
- 4.1.4. Política Ambiental no Brasil.

4.2. - Legislação Conservacionista

- 4.2.1. Principais Leis Relativas aos Recursos Naturais.
- 4.2.2. Principais Leis Relativas à Poluição.

4.3. Órgãos Governamentais Relacionados com a Conservação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALHO, C. J. R. Biodiversidade Do Pantanal Ecologia E Conservação. Editora Cleber Jose. Brochura. 1ª Edição – 2005.

FELICIDADE, N et. al. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil. Editora RIMA. 236p. 2001.

ROCHA, C. F. D. et al. Biologia da Conservação: Essências. 582 p. Editora RIMA.

WILSON, Edward O. (org.) Biodiversidade.- 1997. 660p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, M. C. de, *et alii*. **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia, 1975.

ARAÚJO, A B. de. **O Meio Ambiente no Brasil: Aspectos Econômicos**. Instituto de

Planejamento Econômico e Social (IPEA) - 1979.

BRADY, N. C. Natureza e propriedade dos solos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 898 p.

BRANCO, S. M. et alii. **Hidrologia ambiental**. Coleção ABRH de Recursos Hídricos, vol. 3). São Paulo: EDUSP. 1991. 434 p.

CORSON, W. H (ed). **Manual Global de Ecologia**: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. 2ª ed. São Paulo: Augustus. 413 p.

CURRY – LINDAHL, K. **Ecologia. Conservar para Sobreviver**. São Paulo: Cultrix 1972.

DIEGUES, A.C.S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB, USP.. 1994.

DORST, J. **Antes que a Natureza Morra: por uma Ecologia Política**. Editora Edgard Blucher Ltda. 1973.

EHRlich, P. R.; EHRlich, A H.. **Poluição , Recursos, Ambiente**. São Paulo: Polígono/EDUSP. 1974.

FELLENBERG, G. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. São Paulo: E.P.U./Springer/EDUSP. 1980.

FREEDMAN, B. **Environmental Ecology** – the impacts of pollution and other stresses on ecosystem structure and function. San Diego: Academic Press. 1989. 424 p.

MOURA, V. **Natureza Violentada: Flora e Fauna Agredidas**. Liv.Ed. Agropecuária Ltda. 1979.

NEBEL, B. J.; WRIGHT, R. T. **Environmental Science** – the way the world works. 5th edition. New Jersey: Prentice Hall. 1996. 698p.

NUSDEO, F. **Desenvolvimento. e Ecologia**. Rio de Janeiro: Saraiva. 1975.

SEWELL, G. H. **Administração e Controle da Qualidade Ambiental**. São Paulo: EDUSP/CETESB. 1978)

WESTERN, D. ; PEARL, M. **Conservation for the twenty-first century**. New York: Oxford University Press, 1996. 365 p.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO
DISCIPLINA

CÓDIGO: IV218	Imunologia Veterinária
CRÉDITOS: 04 (T-02 P-04)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA VETERINÁRIA

INSTITUTO DE VETERINÁRIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Esta disciplina destina-se aos estudantes do curso de Medicina Veterinária, com enfoque centrado nas bases imunológicas de resistência e sensibilidade aplicadas à prevenção e ao diagnóstico em animais domésticos.

EMENTA:

Conceitos de resistência, imunidade e imunoprofilaxia; mecanismos de imunidade inata e imunidade específica; aspectos morfofuncionais dos órgãos linfóides; características morfo-tintoriais das células do sistema imune. Interações celulares, formação de anticorpos e interações antígeno-anticorpo. Regulação da resposta imune; tolerância imunológica, hipersensibilidades, transplantes e mecanismos da auto-imunidade. Princípios de imunidade nas viroses, parasitoses, micoses e bacterioses de interesse veterinário; imunidade fetal e neonatal; técnicas de imunodiagnóstico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Assunto teórico:

- 01- Visão geral sobre o sistema imune
- 02- componentes do sistema imune: órgãos e células
- 03- Imunidade Inata (PRRs, TLRs, Sistema Complemento)
- 04- Resposta inflamatória
- 05- MHC e o papel das células apresentadoras de antígenos
- 06- Resposta efetora mediada por células
- 07- Resposta imune humoral
- 08- Resposta imune aos microrganismos

- 09- Hipersensibilidades
- 10- Autoimunidade
- 11- Imunodeficiências
- 12- Imunidade fetal, neonatal e velhice
- 13- Promoção da Imunidade

Assunto Prático:

- 01- O animal como modelo experimental
- 02- Observação dos órgãos linfóides de mamíferos e aves
- 03- O tecido sangüíneo. Identificação dos leucócitos e obtenção de soro e plasma
- 04- Fagocitose
- 05- Métodos de diagnóstico imunológicos
- 06- Imunodifusão
- 07- Hemaglutinação
- 08- Ensaio imunoenzimático
- 09- Discussão de artigos científicos

P.S.: A verificação da aprendizagem será realizada através de provas escritas, seminários e leitura de artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA:

- Imunobiologia . Charles A. Janeway Jr., Mark Walport Editora Artmed. 7ª. ed.
- Imunologia de Kuby. Thomas J. Kindt, Richard A. Goldsby, Barbara A.. Osborne. Editora Artmed. 6ª Ed.
- Imunologia Celular & Molecular. Abbas, A. K. Editora Elsevier. 6ª Ed.
- Imunologia Veterinária. Uma introdução. Ian R. Tizard. Editora Elsevier. 8ª Ed.
- Fundamentos da Imunologia. Roitt, I. Editora Guanabara Koogan.
- Diagnóstico Laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes. A. Walter Ferreira & Sandra L.M. Ávila. 2ªed. Ed. Guanabara Koogan.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

<http://www.sbi.org.br>

<http://www.whfreeman.com/kuby>

<http://blink.biz/immunoanimations>



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IV219	Bacteriologia Veterinária
CRÉDITOS: 04 (T-02 P-02)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA VETERINÁRIA
INSTITUTO DE VETERINÁRIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA: Proporcionar aos estudantes noções básicas das principais famílias bacteriológicas de importância veterinária.
--

EMENTA: Grupos bacterianos de importância em Medicina Veterinária. Princípios de isolamento e identificação. Características morfológicas, classificação, fisiologia metabolismo, bioquímica, genética, patogenia, toxigenicidade e quimioterapia. Patogenicidade para animais de laboratório e para o homem. Prevenção de infecções no laboratório de Bacteriologia. Mecanismos de ação de antibióticos e quimioterápicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: I.A Importância da Bacteriologia Veterinária: Morfologia e estrutura-características tintoriais Os princípios da classificação As características empregadas na classificação Fisiologia e metabolismo bacteriano Genética bacteriana Toxigenicidade Quimioterapia. Mecanismo de ação dos agentes bactericidas e bacteriostáticos II. Principais Grupos Bacterianos de Interesse Veterinário Em cada grupo serão citados apenas as características peculiares ao grupo enquanto que as características gerais, abaixo relacionadas, serão estudadas sem, serem enumeradas novamente em cada grupo: Morfologia e reações tintoriais

Características culturais, bioquímicas e sorológicas
Patogenicidade para animais de laboratório
Patogenicidade para homem (infecções laboratoriais)
Sensibilidade a antibióticos e quimioterápicos

AULAS TEÓRICAS:

Os Grupos

01. Cocos piogênicos:

Gênero *Staphylococcus* - características gerais:

S. aureus, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. xylosum*, *S. delphini*, *S. intermedius*, *S. hyicus* etc.

Toxinas: hemotoxina, leucocidina, enterotoxina, TSST-1 (toxina 1 da síndrome do choque tóxico), toxina necrotizante.

Enzimas: coagulase, estafiloquinase, proteases, fosfatase, hialuronidase, Dnase e lipase.

Resistência à penicilina (plasmídeo) e outros antibióticos.

Fagotipagem.

Intoxicação alimentar.

Identificação: API Staphi.

Gênero *Streptococcus* - características gerais:

S. agalactiae, *S. uberis*, *S. dysgalactiae*, *S. caprinus*, *S. pyogenes*, *S. equisimilis*, *S. Zooepidermidis*, *S. equi*, *S. bovis* etc.

Toxinas eritrogênica, estreptolisinas.

Enzimas: estreptoquinase, estreptodornase, hialuronidase, proteinase.

Diferenciação bioquímica e sorológica.

Streptococos causadores de mastites.

Identificação: API 20 Strept.

02. Bactérias do grupo corineforme - características gerais:

Gênero *Corynebacterium*

C. pseudotuberculosis, *C. renale*, *C. cystitidis*, *C. bovis*, *C. grupo D 2*, *Rhodococcus equi*

Exotoxina: hemolítica (com ativ. fosfolípase D).

Identificação API Coryne Test.

03. Gênero *Actinomyces* - características gerais:

A. pyogenes (*C. pyogenes*) - piobacilose

A. suis comb. nov.

A. bovis.

Toxina: hemolisina: piolisina

Identificação API Coryne test

04. Gênero *Listeria* - características gerais:

L. monocytogenes, *L. ivanovii*, etc

Toxina: listeriolisina 0

Identificação API *Listeria*

05. Gênero *Erysipelothrix* - características gerais:

E. rhusiopathiae - bacilo da erisipela suína; infecção erisipelóide.

Exames sorológicos

Identificação.

06. Gênero *Brucella*: características gerais:

B. abortus, *B. melitensis*, *B. suis*, *B. canis*, *B. ovis* e *B. neotomae*.

Diferenciação entre as espécies.

Testes sorológicos.

07. Gênero *Campylobacter* - características gerais:

C. fetus, *C. sputorum*, *C. fecalis*

Diferenciação entre as espécies.

Microaerofilismo.

08. Gênero *Bacillus* - características gerais:

B. anthracis, *B. subtilis*, *B. cereus*, *B. megaterium*

B. anthracis; carbúnculo hemático

B. subtilis: infecções, *B. cereus*: intoxicação alimentar.

09. Gênero *Clostridium* - características gerais:

Clostrídios neurotóxicos - *Cl. tetani* (tétano) *Cl. botulinum* (botulismo).

Clostrídios histotóxicos: gangrena gasosa

Cl. chauvoei, *Cl. septicum*, *Cl. perfringens*, *Cl. novyi*

Cl. sordelli, *Cl. sporogenes*.

Toxina tetânica e toxina botulínica

Identificação API 20 A (anaeróbicos)

10. Família *Enterobacteriaceae* - características gerais:

Gêneros: *Escherichia*, *Proteus*, *Salmonella*, *Providencia*, *Shigella*, *Citrobacter*,
Enterobacter, *Klebsiella*, *Edwardsiella*, *Morganella*, *Hafnia*, *Serratia*,
Yersinia.

Isolamentos em meios de enriquecimento, seletivos e diferenciais

Identificação bioquímica. Fagotipagem.

Sorologia.

Endotoxinas, invasinas e enterotoxinas.

Plasmídeos.

Identificação: API 10 S; API 20 E, Rapid 20 E.

11. Gênero *Haemophilus* - características gerais:

H. equigenitalis, *H. agni* (septicemia nos cordeiros)

(metrite equina contagiosa). *Haemophilus suis* (influenza dos suínos)

H. gallinarum (coriza das aves)

Identificação: API *Haemophilus*

12. Gênero *Pasteurella* - características gerais:

P. haemolytica, *P. anapestifer*, *P. multocida*

Diferenciação entre as espécies

Septicemia hemorrágica

Cólera aviária. Septicemia aguda dos patos, perus e aves aquáticas.

13. Família *Mycobacteriaceae*

Gênero *Mycobacterium* - características gerais:

M. tuberculosis, *M. bovis*, *M. avium*, *M. leprae*, *M. paratuberculosis*.

Micobactérias atípicas.

Micobactérias saprófitas.

M. simiae, *M. gordonae*, *M. intracellulare*, *M. ulcerans*, *M. fortuitum*, *M. phlei*.

Diferenciação entre as espécies

Coloração de Ziehl - Neelsen

Meios seletivos e sintéticos

14. Família *Spirochaetaceae*

Gênero *Leptospira*

L. icterohaemorrhagiae, *L. canicola*, *L. pomona*, *L. pyogenes*

Colorações

Meios de enriquecimento

Testes sorológicos

Gênero: *Borrelia* - características gerais:

B. burgdorferi, *B. theileri*, *B. anserina*

Meios de enriquecimento

Microscopia de campo escuro e contraste de fase.

15. Gênero *Fusobacterium*: características gerais:

F. necrophorum: necrobacilose

Endotoxina

Bioquimismo

16. Classe *Mollicutes*

Gênero *Mycoplasma*: características gerais:

M. bovirhinis, *M. bovis*, *M. bovigenitalium*, *M. arginini*, *M. agalactiae*

Entomoplasma, *Mesoplasma* e *Acholeplasma*.

AULAS PRÁTICAS:

I . Técnicas para a coleta do material destinado ao exame laboratorial.

II . Isolamento primário e identificação de gêneros e espécies.

01. Estafilococos:

Isolamento em meio de Chapman e agar manitol vermelho de fenol.

Cultivo em agar sangue. Coloração de Gram.

Identificação entre as espécies: prova de coagulase (livre e ligada), VP, meio de Martin, fermentação de açúcares (manitol). Dnase, prova da catalase. API Staph.

02. Estreptococos:

Determinação do tipo hemolítico em agar sangue. Coloração de Gram.

Isolamento em meios de cultura com azida sódica e cristal violeta.

Diferenciação entre as espécies: hidrólise do hipurato, hidrólise da esculina,

fermentação de lactose sorbitol, trealose, salicina e inulina, redução do leite mais azul de metileno. API Strepto.

03. Bactérias do grupo corineforme e *Actinomyces*

Coloração de Gram

Agar sangue - tipo de hemólise.

Identificação: crescimento no meio de Loeffler (liquefação ou não) redução do nitrato, produção de gelatinase, produção de urease, ação das bactérias sobre o leite.

Fermentação de açúcares.

API. Coryne teste.

04. Gênero *Brucella*

Isolamento em agar Brucella, agar Albimi, agar dextrose

Isolamento primário em atmosfera de CO₂

Diferenciação entre as espécies: cromobacteriostase, produção de urease e H₂S, fermentação de açúcares.

Observação do tipo colonial (S - R) com luz transmitida oblíqua.

Teste com tripaflavina ou acriflavina da suspensão de brucelas.

05. Gênero *Campylobacter*

C. fetus: cultivo em microaerofilia (tubo de agar em pé semi-líquido)

Microscopia de contraste de fase.

Identificação: catalase e H₂S.

06. Gênero *Bacillus*

Cultivo em agar sangue.

Coloração de Gram.

Diferenciação entre as espécies: teste de motilidade (meio de SIM, meio de Edwards), fusão e tipo de crescimento em gelatina, ação das bactérias sobre o leite, redução do nitrato, fermentação de açúcares.

07. Gênero *Clostridium*

Cultivo em agar Columbia + sangue.

Isolamento em tubos com agar em camada alta (método de Veillon) e em placas com meio (em jarra de anaerobiose - Gaspak).

Método de Zeissler, placa de gradiente de O₂.

Identificação: API (anaeróbios).

08. Enterobactérias

Isolamento em meios de enriquecimento, seletivos e diferenciais.

Meios de transporte.

Identificação: TSI, SIM, H₂S, fermentação de açúcares, malonato, fenilalanina, IMViC, hidrólise da uréia.

API 10 S, API 20 e Rapid 20 E.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIRSH, W. C. - Microbiologia Veterinária, Ed Guanabara Koogan 1999

QUINN, P. J. et al - Microbiologia Veterinária e doenças Infecciosas, Artmed 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, J. Doenças Infecciosas dos Animais Domésticos, vol. 1 e 2. Ed. Roca, 1988.

CARTER, G. R. Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Micology, 3a ed. Charles C. Thomas Publisher, 1978.

FERREIRA, A. W.; ÁVILA, S. L. M. Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Auto-Imunes. Ed. Guanabara-Koogan, 1996.

HOLT, J. G. ; KRIEG, N. R. ; SNEATH, P. H. A. ; STALEY, J. T. & WILLIAMS, S. T.. 1994. BERGEY'S Manual of Determinative Bacteriology. 2a (9a) ed. Ed. Williams and Welkins Co., USA, 1984 (1994).

JAWETZ, E. MELNICK, J. L.; ADELBERG, E. A. Microbiologia Médica. 21a ed., Ed. GuanabaraKoogan, 2000.

KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M.; SCHERECKENBERGER, P. C.; WINN, W. C. Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido. 5a ed., Ed. MEDSI, 2001.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Brock Biology of Microorganisms. 9a ed., Ed. Prentice-Hall, 2000.

MAZA, L. M. ; PEZZLO, M. T. & BARON, E. J.. 2001. Atlas de Diagnóstico em Microbiologia. 9a ed., Ed. Prentice-Hall, 2000.

MURRAY, P. R.; DREW, W. L.; KOBAYASHI, G. S. & THOMPSON, J. H.. 1990. Microbiologia Médica. 9a ed., Ed. Prentice-Hall, 2000.

PELCZAR, M. REID, R.; CHAN, E. C. S. Microbiologia, Vol. 1. 2a ed., Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1997.

PRESCOTT, L. M. ; HARLEY, J. P. & KLEIN, D. A.. 1999. Microbiology, Vol. 1. 2a ed., Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1997.

TORTORA, G. J. ; FUNKE, B. R. & CASE, C. L.. Microbiologia, Vol. 1. 2a ed., Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA	
CÓDIGO: IV 401	ZOOLOGIA MÉDICA E PARASITOLOGIA I
CRÉDITOS: 06 (T02 P04)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA ANIMAL

INSTITUTO DE VETERINÁRIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Oferecer aos estudantes do Curso de Medicina Veterinária subsídios básicos à formação acadêmica relativos à identificação, biologia e profilaxia das principais espécies de animais nocivos e ectoparasitos dos animais domésticos de importância em Medicina Veterinária.

EMENTA:

Estudo morfológico, biológico e ecológico dos vertebrados nocivos e artrópodes parasitos dos animais domésticos, visando o diagnóstico e medidas profiláticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1. Conceitos básicos. Zoologia Médica.

1. Conceitos básicos em parasitologia veterinária.
2. Regras Internacionais de Nomenclatura Zoológica
3. Morfologia Geral do Filo Arthropoda
4. Diagnóstico, biologia, importância e profilaxia dos seguintes grupos:
 - 4.1. Amphibia
 - 4.2. Reptilia
 - 4.3. Chiroptera
 - 4.4. Araneida
 - 4.5. Scorpionida

Unidade 2: Classe Insecta

1. Morfologia geral da Classe Insecta
2. Diagnóstico, biologia, importância e profilaxia dos seguintes grupos:
 - 2.1. Mallophaga
 - 2.2. Anoplura
 - 2.3. Siphonaptera
 - 2.4. Hemiptera
3. Morfologia geral da Ordem Diptera
4. Diagnóstico, biologia, importância e profilaxia dos seguintes grupos:
 - 4.1. Sub-Ordem Nematocera
 - 4.1.1. Culicidae
 - 4.1.2. Ceratopogonidae
 - 4.1.3. Psychodidae
 - 4.1.4. Simuliidae
 - 4.2. Sub-Ordem Brachycera Tabanomorpha
 - 4.2.1. Tabanidae
 - 4.3. Sub-Ordem Brachycera Muscomorpha
 - 4.3.1. Muscidae
 - 4.3.2. Calliphoridae
 - 4.3.3. Sarcophagidae
 - 4.3.4. Oestridae
 - 4.3.5. Cuterebridae
 - 4.3.6. Gasterophilidae
 - 4.4. Seção Pupipara
 - 4.4.1. Hippoboscidae

Unidade 3: Ordem Acari

1. Morfologia geral da Ordem Acari
2. Diagnóstico, biologia, importância e profilaxia dos seguintes grupos:
 - 2.1. Sub-Ordem Gamasida
 - 2.2. Sub-Ordem Oribatida
 - 2.3. Sub-Ordem Ixodida
 - 2.4. Sub-Ordem Acaridida
 - 2.5. Sub-Ordem Actinedida

BIBLIOGRAFIA:

1. FORTES, E. *Parasitologia Veterinária*. 3^a. ed. São Paulo: Ed. Ícone, , 1997, 686 p.
2. FREITAS, M.G.; COSTA, H. M. DE ARAUJO, COSTA, J. O.; IIDE, P. 4^aed. *Entomologia e Acarologia Médica e Veterinária*. Belo Horizonte: UFMG. 1978. 252 p.
3. MARCONDES, C. B. *Entomologia Médica e Veterinária*. 1^a ed. São Paulo; Atheneu, , 2001
4. REY, L. *Parasitologia*. 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 349p
5. URQUHART, G. M., ARMOUR, J. DUNCAN, J.L. DUNN, A. M. & JENNINGS, F.W. *Parasitologia Veterinária*. Ed. Guanabara Koogan, 2^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 306p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

6. CARRERA, M. *Insetos de Interesse Médico e Veterinário*. 1^a. ed. Curitiba: UFPR, 1991. 228 p.
7. FLETCHMANN, C.H.W. *Ácaros de Importancia Médica e Veterinária*. São Paulo: Nobel, 1974. 95 p. GUIMARÃES, J. H; PAPAVERO, N. *Myiasis in Man and animals in the Neotropical Region*. São Paulo: Plêiade, 1999. 308p.
8. GUIMARÃES, J.H.; TUCCI, E. D.; ; BARROS-BATTESTI, D. M. *Ectoparasitos de importância veterinária*. 1^aed.São Paulo: Plêiade, 2001. 213p
9. KETTLE, D.S. *Medical and Veterinary Entomology*. 2^a. ed. CAB Internacional, 1995. 725 p.
10. SOULSBY, E.J.L. *Parasitologia y enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. 7^a. ed. Nueva Ed. Sudamericana, , 1987, 823 p.

Sites recomendados:

1. www.cdc.gov
2. www.funasa.gov.br
3. www.periodicos.capes.gov.br
4. www.scielo.br