



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: IT 206 CRÉDITOS: 06 (2T-4P)	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	
	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula	Deliberação n.º. 71/2004 do CEPE

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Enfatizar o papel dos microrganismos envolvidos em deterioração de alimentos e de interesse a saúde Pública, assim como fornecer noções de preparo de alimentos através do uso de microrganismos. Oportunizar o treinamento adequado para aplicação dos conceitos adquiridos visando a elevação do padrão de qualidade dos diferentes alimentos.

EMENTA:

Principais tipos de alterações dos alimentos. Toxinfecções alimentares: agentes e controle. Alimentos produzidos com a participação de microorganismos. Métodos de enumeração dos principais grupos ou espécies em alimentos. Padrões microbiológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

TEÓRICO:

1 - Introdução a Microbiologia de Alimentos:

1.1 - Conceitos e microrganismos de importância.

2 - Ecologia e Microbiologia de Alimentos:

2.2 - O alimento como microambiente;

2.3 - Tipos de interações microbianas;

2.4 - Fatores intrínsecos, extrínsecos e implícitos;

2.5 - Tolerância e interação de fatores.

3 - Inibição do crescimento microbiano:

3.1 - Limitação de nutrientes, pH, A_a, E_h, atmosfera, conservantes, frio.

4 - Avaliação microbiológica dos alimentos:

4.1 - Fundamentos dos métodos diretos e indiretos;

4.2 - Utilização de microrganismos marcadores (indicadores, índice).

5 - Doenças de origem alimentar:

5.1 - O espectro dos organismos causadores;

5.2 - Toxiinfecções alimentares.

- 6 - Conservação pelo Tratamento térmico / Irradiação:
 - 6.1 - Conceitos e índices de Z, D e F.
- 7 - Deterioração dos alimentos:
 - 7.1 - Dinâmica da deterioração nos principais grupos de alimentos: vegetais, cárneos e lácteos;
 - 7.2 - Mudanças químicas e sintomas.
- 8 - Fungos:
 - 8.1 - Classificação e morfologia;
 - 8.2 - Produção de metabólitos tóxicos mais comuns.
- 9 - Garantia de qualidade microbiológica dos alimentos:
 - 9.1 - Especificações microbiológicas;
 - 9.2 - Métodos de controle - aplicação da Análise de Riscos e determinação dos Pontos Críticos de Controle na qualidade dos Alimentos (HACCP / LISA).
- 10- Métodos rápidos de avaliação microbiológica dos alimentos.

PRÁTICO:

- 1- Meios de cultura: tipos e preparo.
- 2- Métodos de coloração: observação de microrganismos importantes em microbiologia de alimentos.
- 3- Métodos de semeadura e isolamento.
- 4- Observação da morfologia de mofos: a técnica de cultura em lâmina.
- 5- Contagem Padrão em placas: expressão dos resultados.
- 6- Determinação de coliformes totais e fecais pela técnica do número mais provável (NMP).
- 7- Contagem de bolores e leveduras.
- 8- Pesquisa de *Salmonella*.
- 9- Pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positivos.
- 10- Pesquisa de *Bacillus cereus*.
- 11- Exame de alimento enlatado: teste de esterilidade.
- 12- Determinação de psicrotróficos, proteolíticos e lipolíticos.
- 13- Exame de um alimento incluindo várias determinações pertinentes.

BIBLIOGRAFIA:

BACTERIOLOGICAL. **Analytical Manual for Foods**. A. O. A. C/FDA USA

BANWART, J. G. **Basic Food Microbiology**. Ontario: Van Nostrand Reinhold, 1989.

BOARD, R. G. **Intruduction a la microbiologia moderna de los alimentos**. Acribia, 1988.

- BROCK, T.D. & MADIGAN, M.T. **Biology of Microorganisms**. 6^a ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991.
- BRYAN F.L. **Evaluaciones por analisis de peligros en puntos críticos de control**. OMS, 1992.
- HARRIGAN, W.F. & McCANCE, M.E. **Laboratory Methods in Food and Dairy Microbiology**. London: Academic Press, 1976.
- HARRIGAN, W.F. & PARK, R.W.A **Making safe food: A management guide for microbiological quality**. Londres: Academic Press, 1991.
- HAYES, P.R. **Microbiologia e higiene de los alimentos**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1993.
- HOBS. B. **Higiene y Toxicologia de los Alimentos**. 3.ed. Zaragoza: Ed. Acribia. 1993.
- ICMSF. **Microrganismos de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza: Ed. Acribia.1982.
- ICMSF. **Ecologia microbiana de los alimentos**. vol. I e II. Zaragoza:Ed. Acribia. 1982.
- ICMSF. **El sistema de analisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicacion a las industrias de alimentos**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991.
- INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. **Decontamination of animal feeds by irradiation**. Vienna: IAEA, 1979.
- JAY, Yames M. **Microbiologia moderna de los alimentos**. 3. ed. Zaragoza: Ed. Acribia. 1993.
- JACOB, M. **Manipulacion correcta de los aliemntos - Guia para gerentes de etabelecimientos de alimentacion**. OMS. 1990.
- MOSSEL, D.A.A. & MORENO, B. **Microbiologia de los alimentos. Fundamentos ecologicos para garantizar y comprobar la inocuidade y la calidad de los alimentos**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1985.
- MULLER, Gunther. **Microbiologia de los alimentos vegetales**. Zaragoza, Acribia, 1981.
- NICKERSON, J. T. & SINSKEY, A.J. **Microbiologia de los alimentos y sus procesos de elaboracion**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1978.
- PARRY, T. J. & PAWSEY, R. K. **Principles of microbiology for students of food technology**. Cheltenham, G.B.: Scotprint Ltd, 1992.
- PELCZAR/RED/CHAN. **Microbiologia**. I e II. McGraw Hill do Brasil, 1980.
- SPECK, M. L. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. APHA - USA. 2th edition. 1984.
- SAMSON, R.A. & Van REENEN-HOEKSTRA, E.S. **Introduction to Food-Borne Fungi**. CBS. Baarn. 1988.