



EMBRAPA | EPAMIG/ILCT

INSTRUMENTAÇÃO E MÉTODOS FÍSICOS DE ANÁLISE DE LEITE E DERIVADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04 créditos.

EMENTA DA DISCIPLINA: A disciplina tem por objetivo permitir o contato dos alunos com técnicas analíticas utilizadas no estudo do leite e de seus derivados.

PROGRAMA DA DISCIPLINA:

1) Instrumentação:

- Introdução ao princípio de funcionamento de equipamentos utilizados na análise da qualidade de leite e derivados.
- Introdução aos princípios de automação e controle via softwares.

2) Métodos físicos:

- Introdução à espectroscopia ótica.
- Espectroscopia no Ultravioleta e Visível: fluorescência e absorção.
- Espectroscopia no Infravermelho.
- Espectroscopia Raman.
- Espectrometria de massa.
- Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear



EMBRAPA | EPAMIG/ILCT

BIBLIOGRAFIA:

1. Espectroscopia no Infravermelho na caracterização de compostos orgânicos. Luiz Cláudio de Almeida Barbosa. Editora UFV, 2008.
2. Química de Alimentos: teoria e prática. Júlio Maria A. Araújo. Editora UFV, 2011.
3. Food Analysis. Theory and Practice. Y. Pomeranz, C. E. Meloan. Aspen Publishers Inc, Gaithersburg, Maryland, 2000.
4. FT-NIR associado a método quimiométrico para discriminar resíduos de antimicrobianos e antiparasitário no leite. L da Conceição Luiz, MJVBell, VC dos Anjos. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde 15, 47945, 2020.
5. Near and Mid Infrared Spectroscopy to Assess Milk Products Quality: A Review of Recent Applications. CG Pereira, LC Luiz, MJV Bell, V Anjos. Journal of Dairy Research & Technology 3 (014), 1-10, 2020.
6. Evaluation of the effects of mild heat in bovine milk by time resolved fluorescence. MP Brandao, MG Neto, VC dos Anjos, MJV Bell, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 219, 457-462, 2019.
7. Detection of adulteration of goat milk powder with bovine milk powder by front-face and time resolved fluorescence. MP Brandao, MG Neto, VC dos Anjos, MJV Bell, Food Control 81, 168-172, 2017.
8. Time resolved fluorescence of milk powders—A pilot study. MP Brandao, VC dos Anjos, MJV Bell, International Dairy Journal 64, 31-36, 2017.
9. Quantification of whey in fluid milk using confocal Raman microscopy and artificial neural network. RA da Rocha, IM Paiva, V Anjos, MAM Furtado, MJV Bell. Journal of dairy science 98 (6), 3559-3567, 2015.
10. Nuclear magnetic resonance and mass spectrometry-based milk metabolomics in dairy cows during early and late lactation. M.S.Klein, M.F.Almstetter, G.Schlamberger, N.Nürnbergger, K.Dettmer, H.H.D.Meyer, S. Wiedemann, W.Gronwald, Journal of Dairy Science 93 1539-1550, 2010.



EMBRAPA | EPAMIG/ILCT

11. Comparison of HPLC-RI, LC/MS-MS and enzymatic assays for the analysis of residual lactose in lactose-free milk. A Trani, G Gambacorta, P Loizzo, A Cassone, C.Fasciano, AVZambrini, MFaccia, Food chemistry 233 385-390, 2017.
12. Multivariate optimization for extraction of pyrethroids in milk and validation for GC-ECD and CG-MS/MS analysis, LZ Meneghini, G Rübensam, VC Bica, A Ceccon, F Barreto, M F Ferrão, AM Bergold, Int. J. Environ. Res. Public Health 11 11421-11437, 2014.