

ESTUDO DAS RADIAÇÕES GAMA EM ALIMENTOS

Laura Queiroz Simon e Susy Frey Sabato
Centro de Tecnologia das Radiações - CTR

OBJETIVO

Estudar os efeitos da radiação na amostra de açúcar refinado líquido invertido, comparando - se o controle com o irradiado.

METODOLOGIA

Materiais: o açúcar refinado líquido invertido, cedido pela empresa Barra, foi envasado em frascos de 90 mL e mantido em temperatura ambiente antes e após a irradiação.

Irradiação: a amostra foi irradiada numa fonte de ^{60}Co tipo Gammacell 220 da Atomic Energy of Canada Ltd com atividade de 4,91 kCi e taxa de dose de 4,06 Gy/h. A amostra foi irradiada nas seguintes doses – 0 kGy, 2,5 kGy, 5,0 kGy, 10,0 kGy. A irradiação foi conduzida em atmosférica natural.

Medidas viscosimétricas: as medidas reológicas foram realizadas no viscosímetro da Brookfield modelo LV-DVIII, com spindle tipo SC4-34, com temperatura com $25,0^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Foram realizadas duas repetições (datas diferentes) para a amostra com diferente nível de dose de irradiação [1].

Tabela 1.: Equações e Respectivos Coeficientes de Correlação obtidos nas Curvas Shear Rate x Shear Stress.

DOSES (kGy)	EQUAÇÃO	R ²
0	$y = 22,783x - 0,3722$	0,9998
2,5	$y = 18,889x + 0,2868$	0,9998
5,0	$y = 21,935x + 3,4285$	0,9964
10,0	$y = 21,028x - 0,4838$	0,996

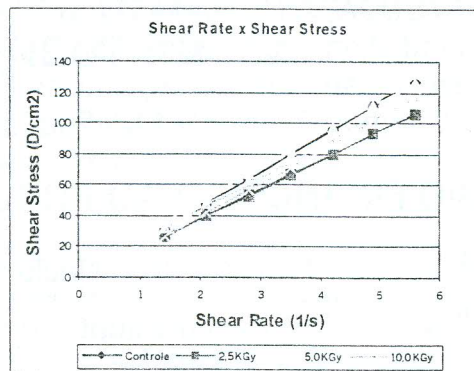


Figura 1.: Velocidade de Cisalhamento em Função da Força de Cisalhamento para as Doses 0KGy, 2,5KGy, 5,0KGy e 10,0KGy da Amostra de Açúcar Refinado Líquido Invertido a 25°C.

Tabela 2.: Média Geral, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação das Viscosidades do Açúcar Refinado Líquido Invertido a 25°C.

Doses	Média	DP	CV (%)
Dose 0 KGy	2243,8	105,8	4,7
Dose 2,5 KGy	2116,5	77,2	3,6
Dose 5,0 KGy	2184,5	32,0	1,5
Dose 10,0 KGy	2024,0	130,1	6,4

CONCLUSÕES

As medidas de viscosidade das amostras de açúcar refinado líquido invertido em diferentes doses de irradiação não apresentaram variação. O comportamento reológico dessas amostras segue o modelo de fluido newtoniano mesmo quando irradiadas [2,3].

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] SABATO, S.F.; LACROIX, M. Radiation effects on viscosimetry of protein based solutions. Radiat. Phys. Chem. v. 63, p.357-359, 2002.

[2] BERNARDES, D.M.L.; Del MASTRO, N.L. Termoluminescência e viscosimetria na detecção de especiarias processadas por radiação. In: XIV Brazilian Society of Food Science and Technology Congress, São Paulo, SP, Brazil, 1994.

[3] MATSUDA, A.H.; SABATO, S. F. Effect of irradiation on Brazilian honeys' consistency and their acceptability. Radiat. Phys. Chem. V.71, p.109-112, 2004.

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

Bolsa PIBIC do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq.