

ESPECTRÔMETRO PORTÁTIL DE BAIXO CUSTO PARA ANÁLISE VIRAL NA FLUORESCÊNCIA VERDE

Pôster - Pesquisas em COVID-19

Autores deste trabalho:

Fernando Luis de Almeida: Fatec Itaquera "Prof. Miguel Reale"

Michel Mora Bautista: TGA Tecnologia

Área do Trabalho: Medicina

Data da submissão: 26/08/2022 às 14:38

Justificativa

A espectrofotometria quantifica a fluorescência emitida por amostras biológicas marcadas com indicadores *green* fluorescence protein (GFP), que alteram as propriedades físico-químicas de absorção e emissão, inclusive dos vírus (LAKOWICZ, 2006). Portanto, justifica-se o estudo para monitoramento da saúde infantil e análise/diagnóstico de patógenos virais em crianças: Sar-Cov-2, Dengue, Zika, Chikungunya... (DORÉ et al., 2004).

Objetivo(s)

Desenvolver um espectrofotômetro portátil de baixo custo. Objetivos específicos: i) caracterizar a fluorescência de *background* e ii) quantificar a fluorescência no espectro de emissão verde versus as concentrações GFP

Método(s)

Óptica
Câmara de excitação, conexão dos tubos tipo Eppendorf, e filtro *longpass* 500 nm.
Eletrônica
Arduino UNO programado para controle de dados. O firmware atua na excitação e aquisição da fluorescência, incluindo a *relative fluorescence units* (RFU).
Medição
Excitação por diodos *lumileds* e *royal blue* (480 nm), emissão em 510 nm, e tratamento da fluorescência usando a técnica *Lock-in*.

Resultado(s)

Há baixa fluorescência de <i>background</i> e alta correlação (0,97) entre as concentrações GFP (1; 1/2; 1/4; 1/8, tampão) e a intensidade da fluorescência no verde (IFV); curva de calibração: IFV = 3,40 [GFP] - 0,11.

Conclusão(ões)

A GFP pode ser medida e correlacionada ao diagnóstico de patógenos virais em crianças; deste modo, preservando a saúde infantil em situações pandêmicas e/ou epidêmicas Referências DORÉ, K. et al. Fluorescent polymeric transducer (...). J. Am. Chem. Soc., v. 126, n. 13, p. 4240-4244, 2004. LAKOWICZ, J. R. Principles of Fluorescence Spectroscopy. 3. ed. Berlin: Springer, 2006.