

**TÍTULO:** SELEÇÃO DE FOTOSSENSIBILIZADORES PARA INATIVAÇÃO FOTODINÂMICA DO ALFAHERPESVIRUS BOVINO I

**AUTORES:** OLIVEIRA, TMA; ARAUJO, JC; BRAZIL, DS; SANTOS, GH; KUBOTA, PYA; GONÇALVES, PJ ; SOUZA, GRL.

**INSTITUIÇÃO:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (AVENIDA ESPERANÇA S/N, CÂMPUS SAMAMBAIA, GOIÂNIA-GO, BRASIL)

## RESUMO

A inativação fotodinâmica (PDI) é uma técnica que permite inativar microrganismos de interesse animal e humano, como bactérias, vírus, fungos e protozoários. Essa técnica requer o uso de um composto fotossensibilizador (PS) que após ser excitado pela luz, pode reagir com o oxigênio e assim, produzir espécies reativas de oxigênio (ROS). As ROS podem ocasionar danos irreversíveis as células e aos tecidos, assim, este estudo teve como objetivo avaliar oito fotossensibilizadores da família das porfirinas, quatro ligadas ao metal paládio, duas ligadas ao cloro e duas ligadas ao flúor, na inativação fotodinâmica do Alfa herpesvírus Bovino I (BoHV-1). O BoHV-1 foi selecionado como modelo experimental devido sua importância econômica, já que pode infectar bovinos, ovinos e caprinos e causar doenças como a rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) e infecções genitais, como vulvovaginite pustular, balanopostite e abortos. Para a realização da PDI, alíquotas da suspensão viral contendo  $10^{5,75}$  TCID<sub>50</sub>/mL foram incubadas nas concentrações de cinco e 10  $\mu$ M dos fotossensibilizadores, por um período de 1H a 37°C, sob agitação e protegidas da luz. Posteriormente, as amostras foram irradiadas por uma lâmpada halógena (500 W), emitindo em toda a região do espectro eletromagnético, de 470 a 750 nm, numa intensidade de 180 mW/cm<sup>2</sup>. A cada 5 minutos de irradiação uma alíquota das amostras foi retirada, desde o tempo zero até uma hora. Após a irradiação, foram realizadas diluições seriadas das amostras e adicionadas a uma placa de microtitulação contendo uma suspensão de células MDBK previamente cultivadas. As placas foram incubadas a 37°C e 5% de CO<sub>2</sub> durante 72H. Decorrido este tempo, foi avaliado o efeito citopático (CPE) nas células, utilizando o microscópio invertido. As porfirinas ligadas ao paládio foram eficientes na PDI em ambas concentrações, sendo os melhores resultados apresentados pela Pd-dppe e Pd-dppf a 10  $\mu$ M, com inativação completa do vírus em até cinco minutos de irradiação. As porfirinas ligadas ao cloro e ao flúor foram eficientes somente com 10 $\mu$ M e necessitaram de 45 minutos para inativar completamente o vírus. Todos os fotossensibilizadores testados possuem características desejáveis para a PDI, no entanto, são necessários mais estudos para avaliar a eficácia desses PS na inativação do BoHV-1 em subprodutos biológicos, como sêmen e embriões.

**PALAVRAS-CHAVE:** BoHV-1, paládio, porfirinas, terapia fotodinâmica, vírus.

**AGÊNCIA DE FOMENTO:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)