

## HIDROGEL INJETÁVEL DE QUITOSANA FUNCIONALIZADO COM PEPTÍDEO ANTIMICROBIANO CTX(ILE<sup>21</sup>)-HA PELA “QUÍMICA CLICK” PARA APLICAÇÃO VETERINÁRIA

Congresso Iberoamericano de Saúde Pública Veterinária, 2ª edição, de 10/08/2020 a 15/08/2020  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-21-1

**BORDA; Cesar Augusto Roque<sup>1</sup>, ANTUNES; Bruna Fernandes<sup>2</sup>, TROVATTI; Eliane<sup>3</sup>, VICENTE; Eduardo Festozo<sup>4</sup>**

### RESUMO

**Introdução;** Os peptídeos antimicrobianos (PAMs) têm sido ultimamente estudados como possíveis candidatos a substituintes dos antibióticos convencionais como tratamento de diferentes doenças. O peptídeo antimicrobiano Ctx(Ile<sup>21</sup>)-Ha demonstrou alta atividade antimicrobiana frente a patógenos oportunistas como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e outras bactérias e fungos, os quais são de importância veterinária e de saúde pública, devido à alta taxa de mortalidade causados por estes patógenos. Em paralelo, o uso de biopolímeros nas formulações farmacêuticas e alimentares são comumente utilizados para proteger os componentes bioativos de interesse. A modificação da superfície destes polímeros pode aumentar o tempo de degradação e obter melhorias em suas propriedades físico-químicas. Uma das possíveis reações para modificações destes polímeros são as reações de Diels-Alder (Química Click), uma alternativa que apresentou resultados positivos nos últimos anos. **Objetivos;** Assim, o presente trabalho teve como objetivo produzir um hidrogel de quitosana funcionalizada com o peptídeo Ctx(Ile<sup>21</sup>)-Ha pelo método de Diels-Alder, utilizando anidrido maleico-furano como intermediário. **Método / Descrição da Experiência;** Para o desenvolvimento deste produto, foi sintetizado o peptídeo Ctx(Ile<sup>21</sup>)-Ha pelo método de síntese de peptídeos em fase sólida (SPFS) usando a Rink-amida como resina e adicionando a cisteína como aminoácido inicial. O peptídeo foi purificado por cromatografia líquida de alta performance (CLAE) e caracterizado via espectrometria de massas. A purificação da quitosana foi realizada pelo método de reprecipitação com uma solução de 1 M de NaOH, com agitação constante e à temperatura ambiente. A modificação da quitosana foi realizada utilizando o aduto de anidrido maleico-furano/dimetilsulfoxido na quitosana. A caracterização do produto foi realizada por FTIR. **Resultados;** Os resultados deste estudo evidenciam a parte inicial dos experimentos realizados. O perfil cromatográfico apresenta a pureza do peptídeo Ctx(Ile<sup>21</sup>)-Ha acima de 98% e a espectrometria de massas confirma a obtenção do mesmo. As análises feitas pelo FTIR apresentaram a modificação dos picos característicos da quitosana e a presença dos picos do aduto na fase intermediária,

<sup>1</sup> Discente de Mestrado em Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista (UNESP), cesar.roque@unesp.br

<sup>2</sup> Discente de Mestrado em Farmácia Clínica da Universidade de Araraquara (UNIARA) - Farmacêutica, brunafernandesantunes@gmail.com

<sup>3</sup> Docente da Universidade de Araraquara (UNIARA) - Farmacêutica, eduardo.vicente@unesp.br

<sup>4</sup> Docente da Faculdade de Ciências e Engenharia,

indicando que a reação foi concluída. **Conclusão;** Portanto, o desenvolvimento deste novo produto em forma de hidrogel pode ser considerado uma alternativa útil e natural para a aplicação de injetáveis veterinários. O hidrogel pode ter um alto impacto no controle de bactérias patogênicas que afetam tanto a saúde animal quanto à saúde humana, onde se almeja a sua futura utilização, após a realização de posteriores estudos complementares. **Reflexões Finais;** Este projeto foi paralisado pela pandemia do COVID-19, porém as análises de regeneração de tecido e citotoxicidade serão realizadas no retorno das atividades presenciais. No entanto, segundo as evidências obtidas neste estudo, o produto pode ter resultados promissores na área veterinária e zootécnica.

**PALAVRAS-CHAVE:** hidrogéis, PAM, quitosana.

<sup>1</sup> Discente de Mestrado em Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista (UNESP), cesar.roque@unesp.br

<sup>2</sup> Docente de Mestrado em Farmácia Clínica da Universidade de Araraquara (UNIARA) - Farmacêutica, brunafermandesantunes@gmail.com

<sup>3</sup> Docente da Universidade de Araraquara (UNIARA) - Farmacêutica, eduardo.vicente@unesp.br

<sup>4</sup> Docente da Faculdade de Ciências e Engenharia,