



EFICÁCIA DE PROTÓTIPO VACINAL PARA O TAMBAQUI CONTRA FLAVOBACTERIUM OREOCHROMIS

XVII Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 1ª edição, de 04/10/2023 a 06/10/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-040-3

PEREIRA; Elcimara Cardoso¹, BONTINELLY; Taísa de Freitas Bontinelly², NOGUEIRA; Luís Fagner Ferreira Nogueira³, TAVARES; Guilherme Campos⁴, KOTZENT; Suzana⁵, FIGUEIREDO; Henrique César Pereira⁶, PIRLASKI; Fabiana⁷, GALLANI; Sílvia Umeda⁸

RESUMO

As doenças bacterianas representam uma séria ameaça ao desenvolvimento da piscicultura em todo o mundo. Embora existam evidências de surtos de mortalidade recorrentes por *Flavobacterium oreochromis*, há uma grande lacuna no que diz respeito às estratégias preventivas. A vacinação é reconhecida como método preventivo eletivo contra enfermidades bacterianas, e quando aplicadas por imersão, é considerada ideal devido praticidade e por permitir proteção dos peixes em fase inicial de produção. Nesse contexto, este estudo objetivou o desenvolvimento de um protótipo vacinal único para o tambaqui, eficaz contra os grupos genéticos da *F. oreochromis*. Para isso, 27 cepas de *F. oreochromis* oriundas de diferentes surtos de columnariose em tambaquis de produção do Amazonas, São Paulo e Rondônia foram categorizadas quanto ao grupo genético pela técnica REP-PCR. Foram identificados quatro grupos, e o isolado representante do grupo mais prevalente (AMFO14) foi selecionado para o preparo do inóculo vacinal. O inóculo foi preparado em caldo G (28°C/24h/140rpm; concentração de $1,6 \times 10^{12}$ UFC/ml) e inativado com 1% de formalina. Para determinar a eficácia do protótipo, foram distribuídos 336 tambaquis ($4,2g \pm 0,90$) em 12 unidades experimentais de 90L (3 grupos com 3 réplicas, contendo 28 juvenis cada): vacinado uma única vez, vacinado com dose reforço e controle (imerso em PBS estéril, sob as mesmas condições). Para vacinação (dia 0), os peixes foram imersos por 2h no tanque de vacinação respectivo, contendo 10L de água e 3,5mL da bacterina ($5,6 \times 10^{11}$ UFC/L). Um dos grupos foi vacinado com dose reforço (dia 21). O grupo controle foi imerso em aquários sob mesmas condições, substituindo o inóculo por PBS estéril, assim como o grupo vacinado sem dose reforço (PBS no dia 21). Após imunização, os peixes retornaram às U.E. originais e, no dia 30, cada U.E. foi dividida em 4 aquários de 30L (7 peixes/U.E.), permanecendo com 3 réplicas de cada grupo para ensaio de desafio (determinação da eficácia). Para isso, os peixes foram anestesiados e então, para cada 10g de peso vivo, desafiados com a cepa correspondente entre os 4 grupos genéticos utilizados como inóculos bacterianos: AMFO04 $7,2 \times 10^8$ UFC/ml; AMFO12 $9,2 \times 10^8$ UFC/ml; SPFO02 $9,5 \times 10^8$ UFC/ml e AMFO14 $2,4 \times 10^9$ UFC/ml. O valor médio do inóculo bacteriano (dose e concentração) para os grupos vacinados e controle foi similar ($p > 0,05$). A mortalidade foi analisada até atingir o platô (10 dias), e para confirmação diagnóstica, a identidade dos isolados (músculo e rim, em ágar G) foi confirmada por MALDI-TOF e PCR-multiplex. Os protocolos vacinais aplicados nos grupos com porcentagem relativa de sobrevivência $> 80\%$ foram considerados eficazes. O teste ANOVA One-way evidenciou diferença ($p < 0,001$) entre as

¹ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), elcimarcardoso94@gmail.com

² Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), taisabotinely@gmail.com

³ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), fagnerfnogueira@outlook.com

⁴ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), gcamposvet@hotmail.com

⁵ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), su_kotzent@hotmail.com

⁶ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), figueiredoh@yahoo.com

⁷ Departamento de Aquicultura Universidade Estadual Paulista (UNESP), fabiana.pirlaski@unesp.br

⁸ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), silviaugallani@gmail.com

sobrevivências dos grupos controle (32,14%), vacinados uma única vez (88,10%) e vacinados com dose reforço (91,7%), porém, entre os grupos vacinados não houve diferença ($p=0,941$). Os grupos vacinados com dose única e de reforço atingiram PRS de 82,14% e 88%, respectivamente. Os resultados indicam que o protótipo foi eficaz em dose única de aplicação em banho curto de imersão, proporcionando cobertura vacinal dos quatro grupos genéticos de *F. oreochromis* presentes no tambaqui.

PALAVRAS-CHAVE: Bacteriose, Columnariose, Doença da sela, Prevenção

¹ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), elcimarcardoso94@gmail.com

² Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), taisafbotinely@gmail.com

³ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), fagnerfnogueira@outlook.com

⁴ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), gcamposvet@hotmail.com

⁵ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), su_kotzent@hotmail.com

⁶ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), figueiredoh@yahoo.com

⁷ Departamento de Aquicultura Universidade Estadual Paulista (UNESP), fabiana.pilarski@unesp.br

⁸ Departamento de Aquicultura, Universidade Nilton Lins (UNL), silviaugallani@gmail.com