

Relatório

SIAMS

2026

SALÃO INTERNACIONAL DE PROTEÍNA ANIMAL
04 a 06 de agosto - Distrito Anhembi



SALÃO INTERNACIONAL
DE PROTEÍNA ANIMAL
— SIAMS —

ORGANIZAÇÃO

ABPA
■ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE PROTEÍNA ANIMAL ■

Caracterização da estabilidade e homogeneidade de uma vacina viva para salmonelose suína em veículo gel para administração oral em suínos

RETAMAL FR^{1*}, L Specht^{1,2}, LM Severo¹, M Fangmeier¹, VF Bayer¹, CG Catto^{1,2}

⁽¹⁾Setor de Pesquisa e Desenvolvimento, American Nutrients do Brasil Indústria e Comércio LTDA. Teutônia, Brasil; ⁽²⁾Parque Tecnológico e Científico Univates (Tecnovates) - UNIVATES, Lajeado, Brasil.

Autor correspondente: marianagarcia@discente.ufg.br

Palavras-chave: Aditivo palatabilizante, Vacinação oral; Salmonella spp.; Suinocultura.

Introdução

A salmonelose suína segue como um importante desafio sanitário na produção, impactando o desempenho dos animais e a segurança alimentar, além de seu caráter zoonótico. Nesse contexto, vacinas vivas atenuadas têm sido amplamente utilizadas no controle de Salmonella Choleraesuis e Salmonella Typhimurium na suinocultura moderna, contribuindo para a redução da colonização e excreção bacteriana (Seate et al. 2017). Entretanto, a eficácia da vacinação oral depende não apenas da qualidade da vacina, mas também das condições de preparo, estabilidade e forma de administração, que podem afetar diretamente a viabilidade do microrganismo (Nicolaisen et al., 2024). Assim, o uso de veículos como géis tem ganhado espaço por favorecer o consumo e a aplicação em campo, embora a estabilidade vacinal não seja conhecida. Diante disso, este estudo avaliou a estabilidade e a homogeneidade da vacina viva Enterisol® Salmonella T/C veiculada em formulações géis e visando sua aplicação oral em suínos.

Materiais e Métodos

A vacina viva atenuada Enterisol® Salmonella T/C foi reconstituída conforme recomendações do fabricante e titulada por diluições seriadas, com semeadura em ágar XLD e incubação a 37 °C por 48 h para contagem de unidades formadoras de colônia (UFC). Para avaliação da estabilidade e homogeneidade, a vacina foi diluída em três condições: água (controle), Aditivo gel pronto para uso e Aditivo gel em pó reconstituído. Ambos os géis possuem a mesma composição

— matriz à base de carboximetilcelulose, aditivos sensoriais e agentes de suporte à estabilidade da vacina — diferindo apenas na forma de apresentação. O gel em pó foi preparado conforme instruções do fabricante (150 g para volume final de 5 L de água), enquanto o gel pronto uso já se encontra previamente hidratado, necessitando apenas da adição da vacina. A diluição foi de 10 mL de vacina para 90 g de veículo. As amostras foram mantidas a ~20 °C e avaliadas nos tempos 0 e 6 h. A homogeneidade foi analisada em três pontos (superfície, meio e base dos veículos). Os resultados foram expressos em log₁₀ UFC/mL e analisados pelo teste de Kruskal-Wallis (p<0,05).

Resultados e discussão

A vacina Enterisol® Salmonella T/C manteve sua viabilidade nos diferentes veículos avaliados ao longo de 6 horas (p>0,05), indicando que tanto a água quanto os géis preservaram a integridade do microrganismo vacinal ⁽¹⁾.

A homogeneidade foi confirmada pela distribuição uniforme da vacina nos pontos amostrados, independentemente do tempo ou veículo, demonstrando adequada dispersão e baixa variabilidade nas contagens. Esses resultados indicam que a matriz gel, independentemente da forma de apresentação (pó ou pronto uso), não interfere na estabilidade nem na homogeneidade da vacina no veículo, reforçando sua aplicabilidade em condições de campo e seu potencial para melhorar a eficiência dos programas de vacinação oral em suínos. A manutenção dessa viabilidade é essencial para a eficácia de



ÍNDICE



vacinas vivas orais, pois está diretamente relacionada à colonização e à resposta imune mucosal (Lloren & Lee, 2023). Além disso, vacinas contra Salmonella em suínos reduzem excreção e colonização, dependendo da estabilidade do inóculo (Leite et al., 2025; Nicolaisen et al., 2024).

1 – Estabilidade da vacina Enterisol® Salmonella T/C em diferentes veículos após os tempos de contato.

Amostra	Tempo 0 UFC/mL (log ₁₀)	6 h UFC/mL (log ₁₀)
Controle	2,80 × 108 (8,45)a	1,37 × 108 (8,14)a
Gel Pronto Uso	1,6 × 108 (8,20)a	1,6 × 108 (8,20)a
Gel em Pó	7,80 × 108 (7,89)a	1,37 × 108 (8,14)a

*Letras iguais na mesma coluna indicam ausência de diferença significativa pelo teste de Kruskal-Wallis (p>0,05).

2 – Homogeneidade da vacina Enterisol® Salmonella T/C nos diferentes veículos.

Ponto amostrado	Tempo 0 UFC/mL (log ₁₀)	6 h UFC/mL (log ₁₀)
Gel em Pó		
Controle	1,36 × 108 (8,13)a	2,35 × 108 (8,37)a
Ponto A	1,12 × 108 (8,04)a	1,15 × 108 (8,07)a
Ponto B	1,18 × 108 (8,10)a	1,21 × 108 (8,12)a
Ponto C	1,26 × 108 (7,99)a	1,29 × 108 (8,11)a
Gel Pronto uso		
Ponto A	1,09 × 108 (8,04)a	1,27 × 108 (8,10)a
Ponto B	1,26 × 108 (8,10)a	1,31 × 108 (8,12)a
Ponto C	1,06 × 108 (7,99)a	1,14 × 108 (8,05)a

*Letras iguais na mesma coluna indicam ausência de diferença significativa pelo teste de Kruskal-Wallis (p>0,05).

Conclusão

A vacina Enterisol® Salmonella T/C demonstrou compatibilidade com veículos em gel, mantendo estabilidade e homogeneidade, o que garante entrega uniforme da dose e reduz falhas de imunização. O uso de gel como veículo para administração oral favorece o consumo voluntário, minimiza o estresse associado ao manejo e contribui para melhores condições de bem-estar animal, ao mesmo tempo em que aumenta a eficiência, bem-estar animal e a segurança dos programas de vacinação em suínos.





Referências bibliográficas

Leite, F. L., Arruda, P., Ford, B., Jordan, D., Giménez-Lirola, L., Mora-Díaz, J. C., Bradshaw, D., & Bearson, S. M. D. (2025). **Oral live bivalent Salmonella vaccine reduces clinical disease, colonization and fecal shedding of multidrug-resistant Salmonella enterica in swine.** Vaccine. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127540>.

Lloren, K. K. S., & Lee, J. H. (2023). **Live-attenuated Salmonella-based oral vaccine candidates as a strategy for mucosal and systemic immunity.** Vaccines, 11(12), 1777. <https://doi.org/10.3390/vaccines11121777>.

Nicolaisen, T., Vornholz, H., Köchling, M., Lillie-Jaschniski, K., Brinkmann, D., Vonnahme, J., & Hennig-Pauka, I. (2024). **Longitudinal study on the influence of sow and piglet vaccination on seroprevalence of Salmonella Typhimurium in rearing pigs and at slaughter in a farrow-to-finish production system.** Porcine Health Management, 10(1), 58. <https://doi.org/10.1186/s40813-024-00409-2>.

Seate, J., Kolb, J., Sun, T., Cline, G., Frana, T., Jacobs, A., White, M., Kluber, E., & Maass, P. (2017). **Vaccination with Enterisol® Salmonella T/C reduces Salmonella enterica colonization of ileocecal lymph nodes in growing pigs.** <https://doi.org/10.31274/safepork-180809-395>.



ÍNDICE

