

# **Avanços em Sanidade, Produção e Reprodução de Suínos V**

## **SINSUI 2021 ON-LINE**

13º Simpósio Internacional de Suinocultura

**Produção, Reprodução e Sanidade Suína**

**(Anais do XIII SINSUI-Simpósio Internacional de Suinocultura)**

**Brasil**

**Porto Alegre, 6 a 8 de julho de 2021**

### **Editores**

Fernando Pandolfo Bortolozzo

Ivo Wentz

Ana Paula Gonçalves Mellagi

Rafael da Rosa Ulguim

Karine Ludwig Takeuti

Aline Fernanda Lopes Paschoal

David Emilio Barcellos



## Uso de prebiótico junto a blend de ácidos orgânicos na fase de creche como alternativa aos antimicrobianos promotores de crescimento na suinocultura

Piroca L\*<sup>1</sup>, Ternus EM<sup>1</sup>, Praxedes I<sup>1</sup>, da Silva CA<sup>2</sup>, Pazinato C<sup>2</sup> & Callegari MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vetanco S.A.; <sup>2</sup>Akei Animal Research. Autor para correspondência: lucas@vetanco.com.br

**Palavras-chave:** Desempenho creche, substituição de antimicrobianos, uso de aditivos na suinocultura.

### Introdução

O uso corrente de antibióticos promotores de crescimento (APC) está associado com a transmissão de genes de resistência e resíduos na carne (12). Vários aditivos alternativos aos APC vêm sendo testados (2), destacando os prebióticos e ácidos orgânicos (8, 9). Na creche é onde os desafios da retirada dos APC são mais evidentes, pois os leitões são submetidos a uma série de agentes estressantes associados à imaturidade fisiológica, enzimática e imune do trato gastrointestinal (8). O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de um *blend* de prebióticos e ácidos orgânicos frente a uma dieta com colistina, sobre o desempenho, controle da diarreia e a modulação da flora intestinal em leitões na fase de creche.

### Material e métodos

Foram utilizados 150 leitões da genética PIC (machos castrados e fêmeas), 22 dias de idade média e  $5,568 \pm 0,781$  kg de peso vivo. Alojamento em baias com  $2,55$  m<sup>2</sup> de área. O desenho experimental foi em blocos ao acaso com três tratamentos e 10 repetições por tratamento, sendo a baia com cinco animais a unidade experimental. Os tratamentos foram: T1 - Controle negativo; T2 - Colistina – 10 mg/kg; e T3 – Manano oligossacarídeos + beta-glucano + formiato de amônio, ácido fórmico, propionato de amônio e ácido acético (1 kg/ton). O escore de diarreia foi realizado diariamente<sup>10</sup>. O cálculo do índice de diarreia: Índice de Diarreia = n° de dias com diarreia/ n° total de dias do teste. No 24° dia de alojamento um animal por baia foi aleatoriamente selecionado e eutanaziado para coleta de conteúdo cecal para quantificação de *Lactobacillus* e *E. coli* e coliformes totais. Os dados paramétricos foram submetidos à análise de variância e as médias ao teste de Tukey, sendo utilizado programa estatístico R versão 3.3.0 (2016-03-05). Os dados não paramétricos foram avaliados pelo teste de Qui-quadrado. Diferenças com  $P \leq 0,05$  foram consideradas estatisticamente significantes.

### Resultados e discussão

Foram observadas diferenças a favor dos grupos T2 e T3 em relação a T1 para o ganho diário de peso (GDP) e conversão alimentar (CA) no período total da avaliação (Tabela 1). Quanto a CA, os resultados obtidos no cômputo de todo o período experimental foram semelhantes onde registraram vantagens para dietas com ácidos orgânicos (2). A melhora na CA com o uso de acidificantes na dieta decorre do provável melhor aproveitamento da proteína dietética, somada à ação antimicrobiana dos ácidos orgânicos (1,3,6). Neste sentido, nossos resultados foram semelhantes a trabalhos que utilizaram ácidos orgânicos comparados à Tiamulina (30 ppm) e também não encontraram diferenças entre os tratamentos (5,11).

Para diarreia escore 3, o grupo T3 apresentou resultado intermediário ( $P > 0,05$ ), comparado a T1 e T2 (Tabela 2), sendo que este último apresentou melhores efeitos ( $P < 0,05$ ) em relação a T1. A tendência de melhora dos quadros diarreicos está em consonância com achados em várias literaturas (1,2,9). Houve redução de *E. coli* e coliformes totais em T3 comparado a T2, não diferindo, entretanto, de T1, o que pode sugerir uma disbiose causada pelo antibiótico na dose terapêutica utilizada (1). O grupo T1 apresentou o mesmo resultado que T3, podendo ser decorrente da falta de desafio sanitário já que não foi realizada a inoculação de *E. coli* neste trabalho.

**Conclusão**

Dietas de leitões na fase de creche suplementadas com uma combinação de Mananooligosacarídeos + betaglicanos + acidificantes propiciam desempenho semelhante a dietas suplementadas com colistina. Com base nos resultados deste trabalho podemos concluir que os acidificantes são uma alternativa promissora aos antimicrobianos promotores de crescimento utilizados na suinocultura.

**Referências**

(1) **Braz, D.B., Costa, L.B., Berenchein, B.; Tse, M.L.P.; Almeida, V.V.E; Miyada, V.S.** Acidificantes como alternativa aos antimicrobianos promotores do crescimento de leitões. *Arch Zootec*, v.60: p.745-756. 2011.(2) **Freitas, L. S. et al.** Avaliação de ácidos orgânicos em dietas para leitões de 21 a 49 dias de idade. *R. Bras. Zootec.* vol.35, n.4, suppl. pp.1711-1719 2006. (3) **Manzanilla, E.G.; Nofrarias, M.; Anguita, M. et al.** Effects of butyrate, avilamycin, and plant extract combination on the intestinal equilibrium of early-weaned pigs. *J. Anim. Sci.*, 84: 2743-2751. 2006.(4) **Papadopoulos G.A.; Poutahidis, T.; Tallarico, N. et al.** Dietary supplementation of encapsulated organic acids enhances performance and modulates immune regulation and morphology of jejunal mucosa in piglets. *Research In Veterinary Science* 115, 174-182. 2017. (5) **Park, J.H.; Lee S.I.; Kim, I.H.** Effect of dietary  $\beta$ glucan supplementation on growth performance, nutrient digestibility, and characteristics of feces in weaned pigs. *Journal of Applied Animal Research* 46, 1193-1197.2018. (6) **Roth, F.X.; Kirchgessner, M.** Organic acids as feed additives for young pigs: Nutritional and gastrointestinal effects. *J. Anim. Feed Sci.*,7: 25-33. 1998. (7) **Silva, A.M.R.; Berto, D.A.; Lima, G.J.M. et al.** Valor nutricional e viabilidade econômica de rações suplementadas com maltodextrina e acidificante para leitões desmamados. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 37, n. 2, p. 286-295, 2008. (8) **Suiryanrayna, M.V.A.N.; Ramana, J.V.** A review of the effects of dietary organic acids fed to swine. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, v. 6, n. 1, p. 45, 2015. (9) **Tsiloyiannis, V.K.; Kyriakis, S.C.; Vlemmas, J. et al.** The effect of organic acids on the control of porcine post-weaning diarrhoea. *Research in Veterinary Science*, v.70, p.287-293, 2001b. (10) **Vassalo, M.; Fialho, E.T.; Oliveira, A.I.G et al.** Probióticos para leitões dos 10 aos 30 kg de peso vivo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.26, n.1, p.131-138, 1997. (11) **Visentini, P.R.S.; Berto, D.A.; Hauptli, L. et al.** Adição de frutooligosacarídeos e olaquinox à dieta sobre o desempenho, microbiota intestinal e parâmetros sanguíneos de leitões desmamados. *Veterinária e Zootecnia* 15, 570-576. 2008. (12) **Vondruskova, H.; Slamova, R.; Trckova, M. et al.** Alternatives to antibiotic growth promoters in prevention of diarrhoea in weaned piglets: a review. *Veterinary Medicine*, v.55, n.5, p.199-224, 2010.

**Tabela 1.** Valores médios do desempenho de leitões submetidos aos tratamentos experimentais (valores expressos em quilogramas).

Fases	Tratamentos			P valor	C.V. (%)
Total					
CDR	0,599	0,600	0,584	0,671	7,38
GPD	0,356	0,375	0,366	0,197	6,01
CA	1,679b	1,602a	1,593a	0,070	5,42

a,b na mesma linha indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (P<0,05). T1 - Controle negativo; T2 - Controle positivo (Colistina – 10 mg/kg); T3 – Blend ácidos orgânicos (1 kg/ton).

**Tabela 2.** Valores de ocorrência de quadros diarréicos, escores 2, 3 e total (2 + 3) de leitões submetidos aos tratamentos experimentais.

Escores	Tratamentos		
	T1	T2	T3
2	0	0	0
3	21b	09a	14ab
Índice de diarreia	0,42	0,18	0,28

a,b na mesma linha indicam diferença estatística pelo teste de Qui-quadrado (P<0,05). T1 - Controle negativo; T2 - Controle positivo (Colistina – 10 mg/kg); T3 – Blend ácidos orgânicos (1 kg/ton).