

## NUTRIÇÃO ANIMAL

## Respostas do uso de antibióticos e óleos funcionais em dietas de leitões em creche

*Responses of the use of antibiotics and oils for diets of piglets in nursery immunological profile, pH and intestinal microbiota of nursery piglets fed diets containing essential oils*

Vitoria Weege<sup>1</sup>, Leticia Galvão Matoso<sup>1</sup>, Rafaela Hilgemberg<sup>1</sup>, Bianca Zotti<sup>1</sup>, Cheila Roberta Lehnen<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> Grupo BioModel, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

<sup>2</sup> Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

### Introdução

O uso indiscriminado de antibióticos levou a uma seleção de bactérias resistentes aos mesmos. Após sua proibição em alguns países, alternativas como óleos funcionais têm sido exploradas como promotores de crescimento para leitões em creche (Zhai et al, 2018). Os óleos essenciais e funcionais são compostos naturais, com baixa toxicidade e livre de resíduos quando comparados aos antibióticos (Gong et al, 2014). Vários estudos indicam benefícios no desempenho de leitões alimentados com óleos essenciais (Liu et al, 2018; Zhai et al, 2018). Nesse estudo, o objetivo é correlacionar respostas de desempenho com o uso dos óleos funcionais e antibióticos presentes na dieta de leitões.

### Material e métodos

O estudo foi realizado no laboratório de

Sistematização de dados (Grupo BioModel) no Departamento de Zootecnia da UEPG. Uma base de dados foi elaborada a partir de publicações indexadas, seguindo os critérios: óleos essenciais e funcionais, leitões em creche, resultados de desempenho. Foram compilados 55 artigos (publicados entre 2005 a 2018), perfazendo 5981 leitões. Os dados foram submetidos a análise de correlações de Pearson ao nível de 5% de significância. As análises estatísticas foram realizadas através do programa MINITAB 16 (Minitab Inc.).

### Resultados e discussão

Os óleos essenciais (OE) mais encontrados foram orégano, tomilho, tymol e carvacrol. Os antibióticos (ATB) mais utilizados nos experimentos foram apramicina, bacitracina, colistina e sulfanamidas. Os níveis de óleos funcionais na dieta diminuem com o avanço da idade dos animais (-0,38; P<0,05), entretanto, com o aumento dos níveis de óleos

funcionais ocorre a diminuição no ganho de peso e piora da conversão alimentar nos leitões (Tabela 1). O óleo funcional escolhido, assim como seu nível utilizado na dieta interfere no desempenho (Gong et al., 2014). Em uma revisão de literatura, a ação moduladora de microbiota e atividade antimicrobiana tem sido mais efetiva em relação às respostas de desempenho (consumo de ração e ganho de peso) (Liu et al., 2018; Zhai et al., 2018). O consumo de ração diminui com o aumento dos óleos essenciais nas dietas. Os óleos essenciais possuem sabor pungente

podendo diminuir o consumo de ração (Zhai et al., 2018). A variação ( $\Delta$ ) do ganho de peso diminui ao final dos estudos, verificada pela idade final. Já a temperatura média possui relação negativa com o aumento da idade, indicando que o conforto térmico nos estudos é ajustado semanalmente. A eficácia tanto dos antibióticos quanto dos óleos essenciais é influenciada pela idade dos leitões (quanto mais jovens mais sensíveis em sua microbiota), ambiente (estresse térmico por frio), presença de desafios sanitários (presença de patógenos) e qualidade de dieta.

**Tabela 1** - Estudo de correlações entre as variáveis resposta de leitões em creche alimentados com dietas contendo antibióticos (atb) ou óleos essenciais (oe)

	ATB, ppm	OE, ppm	ID in, d	ID fin, d	T°C m
ATB, ppm	1,00	-	-0,24ns	0,02ns	-
OE, ppm	-	1,00	-0,38*	-0,41ns	-
CRM, g/d	0,36ns	0,30ns	-0,09ns	-0,05ns	-0,05ns
$\Delta$ CRM, %	-0,22ns	-0,41*	0,09ns	-0,10ns	-0,024ns
GMD, g/d	0,31ns	0,17ns	0,02*	0,13ns	-0,11ns
$\Delta$ GMD, %	-0,18ns	0,31ns	-0,08ns	-0,26**	-0,16ns
CA	0,26ns	0,77**	-0,06ns	-0,25**	0,15ns
PV ini, kg	-0,05ns	-0,31ns	0,19*	0,33**	-0,67**
PV fin, kg	0,01ns	-0,39*	0,15*	0,61**	-0,41**

Nota: CRM, consumo de ração médio diário; GMD: ganho médio diário; CA: conversão alimentar; % $\Delta$ : variação do antibiótico ou óleo funcional em relação ao grupo controle; ID idade; PV, peso vivo; in Inicial; fin final; T°C m, temperatura média do período. \* ( $p < 0,05$ ); \*\* ( $p < 0,01$ ); ns ( $p > 0,05$ ).

## Conclusão

Os antibióticos não interferem no desempenho dos leitões. Já os óleos funcionais diminuem o consumo de ração com piora na conversão alimentar. A variação nas respostas é explicada pela variabilidade de composição dos óleos e seus níveis adicionados à dieta de leitões em creche, assim como pela idade do animal.

## Referências

Gong JF et al. Review: Chinese herbs as alternatives to antibiotics in feed for swine and poultry production:

potential and challenges in application Can J Anim Sci. 2014;94:223-41.

Liu GM et al. Effects of herbal extract supplementation on growth performance and insulin-like growth factor (IGF)-1 system in finishing pigs. J Anim Feed Sci. 2008; 17:538-47.

Zhai H et al. Potential of essential oils for poultry and pigs. Anim Nutr. 2018;4(2):179-86.

