

## NUTRIÇÃO ANIMAL

## Perfil imunológico, pH e microbiota intestinal de leitões em creche alimentados com dietas contendo óleos essenciais

*Immunological profile, pH and intestinal microbiota of nursery piglets fed diets containing essential oils*

Letícia Galvão Matoso<sup>1</sup>, Vitória Weege<sup>2</sup>, Rafaela Hilgemberg<sup>1</sup>, Anna Paula Holzmann Mass<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

As diarreias no pós-desmame de leitões comprometem seu desenvolvimento e desempenho na creche. Atualmente, os óleos funcionais são utilizados como promotores de crescimento alternativos por melhorar a microbiota intestinal e a resposta imune dos leitões (Yan et al., 2012). Até o momento, poucos estudos exploraram em nível imunológico e de microbioma a ação dos óleos funcionais em leitões. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo estudar a influência do uso de óleos essenciais o perfil imunológico, pH e microbiota intestinal de leitões em creche.

### Material e métodos

Os dados para esse estudo foram obtidos a partir de publicações nacionais e internacionais,

seguindo os critérios: leitões em creche, com respostas da suplementação com óleos essenciais e funcionais, resultados de contagem bacteriana, pH do trato gastrointestinal e resposta imune. O trabalho foi desenvolvido no Departamento de Zootecnia da UEPG, no laboratório de Sistematização de dados (Grupo BioModel). A base de dados contemplou 55 artigos (2005 a 2018), composta por 5981 animais. Os dados foram submetidos a análise de variância e as comparações entre as médias realizadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância. As análises estatísticas foram realizadas através do programa MINITAB 16 (Minitab Inc., State College, USA).

### Resultados e discussão

Na análise global dos dados, não foram verificadas diferenças no consumo de ração, ganho médio diário e conversão alimentar entre leitões alimentados com

óleos funcionais, antibióticos ou grupos controle (Tabela 1). Vários estudos indicam resultados similares ao obtido na meta-análise (Cho et al. 2006; Franz et al. 2010). Na análise intraestudos identificamos que os antibióticos como promotores de crescimento ainda são mais efeti-vos, principalmente em relação ao grupo controle. Já os óleos funcionais indicam um menor

consumo de alimento, podendo estar associado a palatabilidade das dietas com os diferentes compostos estudados. Entretanto, a variabilidade nos resultados indica que existe muita variação quanto aos níveis utilizados, condições de ambiente e presença ou não de desafio sanitário, além da idade do animal (Xu et al., 2018).

**Tabela 1** - Contagem bacteriana, pH do trato gastrointestinal e resposta imune de leitões em creche alimentados com dietas contendo antibióticos ou óleos essenciais

	Grupos			dpr	p	R <sup>2</sup> , %
	Controle	Antibióticos	Óleos essenciais			
<i>Lactobacillus</i> , UFC	8,75	8,94	8,60	0,95	ns	94,2
<i>Escherichia coli</i> , UFC	6,50	4,55	5,46	0,62	ns	95,9
<i>Clostridium</i> , UFC	5,83	3,55	5,25	1,06	ns	64,8
Coliformes, UFC	7,82	4,22	6,77	0,71	ns	88,6
pH estômago	2,61	2,74	2,70	0,26	ns	39,0
pH duodeno	5,49	5,69	4,81	0,10	*	80,4
pH jejuno	6,40	6,40	6,20	0,12	ns	93,1
pH ceco	5,85	5,96	5,77	0,12	ns	87,0
IgG	56,3	106	102	34,4	*	97,5
IgM	7,33	20,7	8,81	0,09	*	100
IgA	6,24	3,74	2,52	7,96	ns	45,7
IL-1	79,8	22,5	50,5	108	ns	96,2
IL-6	126	74	176	7,61	ns	99,3
TNF- $\alpha$	357	140	295	83,6	ns	78,6

Nota: dpr, desvio padrão residual; P, nível de significância. \*\* ( $p < 0,01$ ); \* ( $p < 0,05$ ); ns ( $p > 0,05$ ); R<sup>2</sup>, coeficiente de determinação.

## Conclusão

A presença dos óleos essenciais diminui o pH intestinal, além de aumentar as concentrações de imunoglobulinas em leitões em creche. A meta-análise permitiu integrar as informações, entretanto poucos estudos consideram esta abordagem.

## Referências

Cho JH et al. 2006. Effects of essential oils supplementation on growth performance, IgG concentration and fecal

noxious gas concentration of weaned pigs. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2006;19:80-

Diao H et al. 2015. Effects of benzoic Acid and thymol on growth performance and gut characteristics of weaned piglets. *Asian-Australas J Anim Sci*. 2015;28(6):827-39.

MINITAB. User's guide meet Minitab 16. State College, 2010.

Yan L, Meng QW, Kim IH. The effect of an herb extract mixture on growth performance, nutrient digestibility, blood characteristics and fecal microbial shedding weanling pigs. *Livestock Science*. 2012;145:189-95.

