Efeito de óleos funcionais ou probióticos no desempenho e perfil da microbiota de leitões recém-desmamados

Camila de Almeida Franceschi[1], Lucélia Hauptli[1], Alexandre Maciel Vieira[1], Amanda Pires Sessin[1], André Luis Ferreira Lima[1], Priscila de Oliveira Moraes[1]

[1]Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

INTRODUÇÃO

O desmame de leitões é uma fase crítica e para minimizar seu impacto e atuar como alternativa aos antimicrobianos, os probióticos e fitogênicos têm sido amplamente estudados.

Objetivo: avaliar os efeitos da suplementação de probiótico ou mistura comercial de óleos funcionais à base do líquido da casca de castanha de caju e óleo de mamona no desempenho e na composição da microbiota intestinal em leitões recém desmamados.

METODOLOGIA

Animais: 225 leitões machos castrados e fêmeas;

Tratamentos

- Controle (T1) - sem inclusão de aditivos zootécnicos;
- Probióticos (T2) - inclusão de 0,2% de probiótico e 0,4% de *Bacillus subtilis*;
- Óleos funcionais (T3) - 0,55% de *blend* comercial de óleos funcionais de casca de castanha de caju e óleo de mamona.

Delineamento:

DIC: 3 tratamentos, 5 repetições por tratamento e 15 leitões por repetição (baia).

Variáveis avaliadas:

- Consumo de ração médio diário (CRMD);
- Ganho de peso médio diário (GPMD);
- Conversão alimentar (CA);
- Primeiros 14 dias = monitorada a ocorrência de diarreia;
- 50 dias de idade = coleta de pool de fezes frescas para o isolamento de *Escheria coli;*
- Análise de microbioma = abundância.

Análises estatísticas:

- Desempenho e de *Escherichia coli* = ANOVA e teste de Tukey.
- A abundância relativa diversidade alfa = teste de Kruskal – Wallis e testes de análise de similaridade (ANOSIM) foram realizados com base na diversidade beta.

RESULTADOS

Desempenho:

Maior CRMD, GPMD, peso final e melhor CA (P<0,05) = Leitões com dietas com óleos funcionais em relação a leitões controle. Leitões que consumiram dietas com probióticos apresentaram resultados intermediários (Tabela 1).

Ocorrência de diarreia:

Menor (p<0,05) nos leitões com dietas com óleos funcionais em relação a leitões controle (Tabela 1).

Quantificação de *E. coli:*

Menor (p<0,05) nos leitões com dietas com óleos funcionais em relação a leitões controle.

Leitões que consumiram dietas com probióticos apresentaram resultados intermediários.

Alfa diversidade

Tendência de maior riqueza (Simpson) e uniformidade (Chao) para os leitões que receberam os aditivos (T2 e T3) em relação ao grupo controle.

Microbioma:

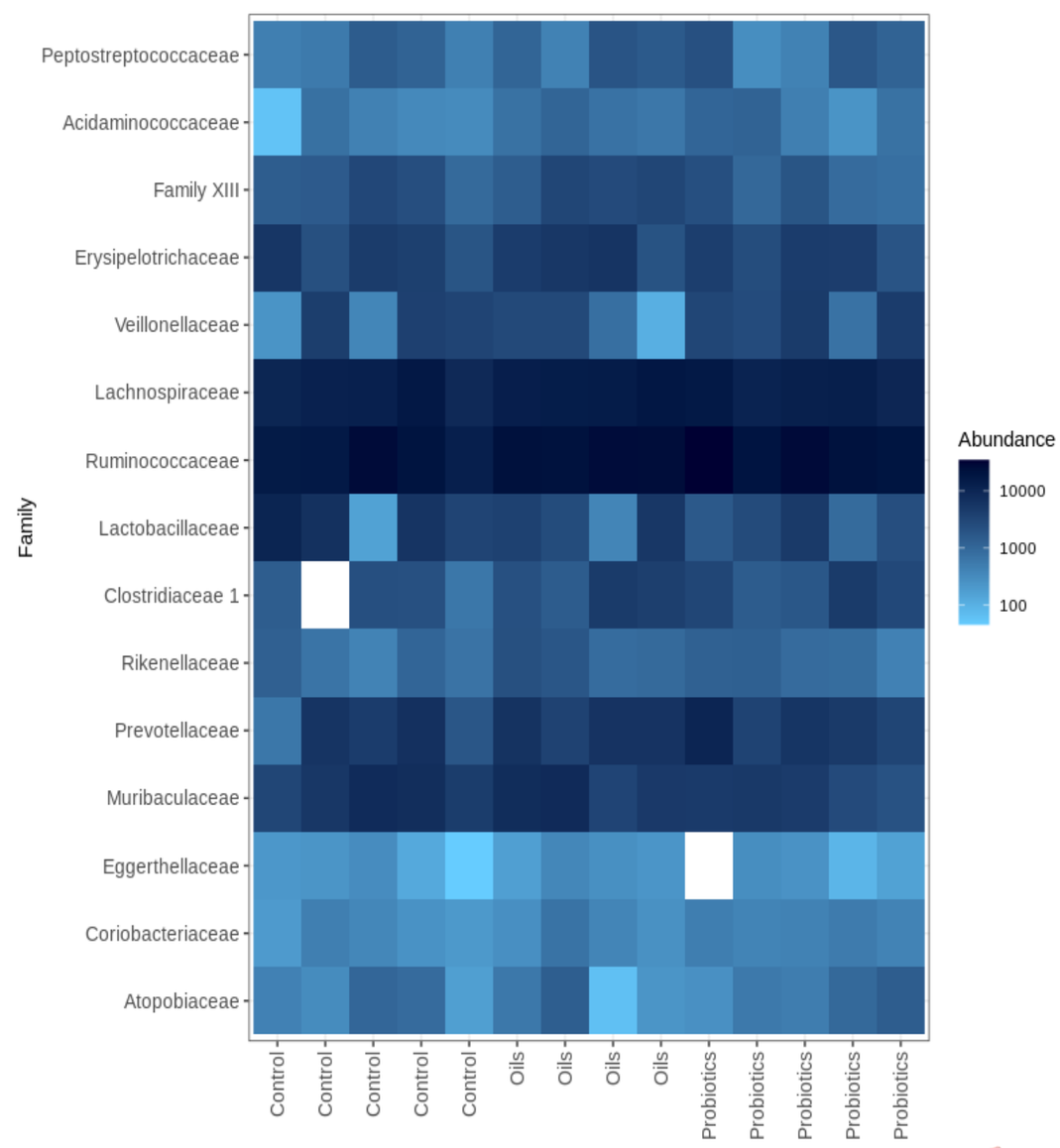
- 43 famílias na população microbiana;
- 14 com abundância relativa maior que 1%;
- Famílias predominantes: *Ruminococcaceae* (>30%) e *Lachnospiracae* (>19%);
- Leitões que receberam os aditivos (T2 e T3) em relação ao grupo controle;
- Eficácia na modulação de *Ruminococcaceae* e *Lachnospiracae*, grupos centrais para a saúde intestinal;
- A mistura comercial de óleos funcionais se mostrou superior na inibição de bactérias patogênicas, como *E. coli*.

Tabela 1. Efeito no desempenho da inclusão de diferentes aditivos na dieta de leitões com idade entre 28-66 dias, no índice de diarreia nos primeiros 14 dias de idade e na presença de *Escherichia coli* nas fezes

Variáveis	Tratamentos				p-value
	Controle[1]	Óleos[2]	Probiótico[3]	SEM	
Peso corporal, kg	21,55 [b]	24,34 [a]	23,66 [ab]	0,804	0,0498
GMPD, g	0,313 [b]	0,342[a]	0,335 [ab]	0,015	0,0240
CRMD,g	0,705 [a]	0,688 [ab]	0,709 [a]	0,021	0,0350
CA	2,175 [a]	2,028 [b]	2,126 [a]	0,090	0,0490
Freq. Diarreia, %	26,300 [a]	11,500 [b]	20,100 [a]	0,236	0,0395
E. coli, UFC	120000[a]	20000 [b]	75000 [ab]	231,564	0,0235

1- Controle: sem inclusão de aditivos zootécnicos; 2 - Probióticos: inclusão de 0,2% de probiótico e 0,4% de *Bacillus subtilis*; 3 – Óleos: 0,55% de *blend* comercial de óleos funcionais de casca de castanha de caju e óleo de mamona. Médias com letras diferentes apresentam diferença pelo teste de Tukey a 5%.

Figura 1. Distribuição microbiana das 14 amostras. As linhas representam as 15 famílias bacterianas predominantes ordenadas pela distância de Bray Curtis e métrica PCoA.



CONCLUSÃO

A utilização do blend comercial de óleos funcionais à base de casca de castanha de caju e óleo de mamona melhorou o desempenho e modulou de maneira eficaz a microbiota de leitões na fase de creche estabilizando as famílias benéficas e diminuindo a concentração de *Escherichia coli* nas fezes.