



PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA DIETA DE SUÍNOS

Henrique Carvalho de Oliveira¹, Emanuele Brusamarello², Thuani Venâncio da Silva Pereira², Gerusa da Silva Salles Corrêa³, João Garcia Caramori Junior³

¹Estudante de graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá, autor por correspondência.

²Doutorandas do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá.

³Profs. Drs. na Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá.

Resumo: O uso de antimicrobianos está cada vez mais restrito no Brasil e no mundo, fruto de uma pressão do mercado consumidor e de regras que estabelecem o uso consciente desses produtos na alimentação animal. Já é realidade que o bloco dos países que integram a União Europeia está deixando de importar carne suína de países que utilizem os antibióticos como promotores de crescimento, em qualquer fase da criação de suínos. Diante disso, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, vem criando uma série de regulamentações que restringem, cada vez mais, o uso desses produtos em todo o território nacional. Desse modo, os probióticos e os prebióticos vêm sendo empregados como produtos alternativos na criação de suínos. Assim, objetivou-se com a presente revisão discutir a utilização de probióticos e de prebióticos na dieta de suínos. A metodologia adotada foi o estudo bibliográfico por meio de fontes documentais. Os resultados indicam que, os probióticos desmamaram leitões mais pesados, estimularam positivamente o sistema imunológico, melhoraram a morfologia intestinal e a função de barreira retardando a diarreia; e que, os prebióticos aliviaram lesão na barreira intestinal e as inflamações da microbiota. Conclui-se que, a utilização de probióticos e prebióticos melhoram o desempenho e o estado de saúde dos suínos.

Palavras-chave: desempenho; microrganismo; oligossacarídeo; suíno.

Introdução

O Brasil é considerado como o celeiro do mundo devido a sua alta produtividade agropecuária. A suinocultura não fica para trás, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país registrou um recorde histórico em 2020, para a produção trimestral de suínos, com aproximadamente 11,8 milhões de animais abatidos. A região Sul respondeu por 65,5% do abate nacional de suínos, no 1º trimestre de 2020, seguida pela Sudeste (18,6%), Centro-Oeste (14,9%), Nordeste (0,9%) e Norte (0,1%) (IBGE, 2020).

De maneira geral, a produtividade da suinocultura brasileira tem sido acompanhada de desafios na produção que podem ser de ordem nutricional, sanitária ou de manejos. Para auxiliar nesses desafios, na criação de suínos, tecnologias de produção têm sido adotadas, como por exemplo, a utilização de probióticos e prebióticos na dieta dos animais.

Na criação de suínos, o método mais comum de controle de microrganismos indesejáveis que interferem no estado de saúde dos animais tem sido o tratamento com antibióticos, entretanto a proibição de uso de antibióticos em doses terapêuticas se faz realidade diante de um mercado consumidor que busca por alimentos produzidos de maneira mais sustentável.

Além disso, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a instrução normativa nº1, de 13 de janeiro de 2020, que determina no seu Art. 1º proibir, em todo território nacional, a importação, a fabricação, a comercialização e o uso de aditivos melhoradores de desempenho que contenham os antimicrobianos tilosina, lincomicina, e tiamulina, classificados como importantes na medicina humana (BRASIL, 2020).

De maneira geral, como a utilização de antimicrobianos no Brasil está cada vez mais restrita, pesquisas têm sido desenvolvidas para buscar alternativas ao uso desses produtos. Assim, aditivos alimentares, na forma de probióticos e de prebióticos vêm sendo pesquisados como alternativos ao uso de antimicrobianos melhoradores de desempenho na criação de suínos.

Metodologia

O presente estudo apresentou-se como descritivo realizado por meio de pesquisa bibliográfica acerca do uso de probióticos e prebióticos em dietas de suínos. Os trabalhos científicos utilizados nesta revisão foram retirados de diferentes bases de dados: Capes, Elsevier, Google Scholar, Pubmed, Scielo, Science Direct e Scopus.

Revisão de Literatura

Segundo a instrução normativa (IN) nº13, de 01 de dezembro de 2004, alterada pela de nº44, de 15 de dezembro de 2015, os aditivos alimentares são categorizados em 5 classes: nutricionais, tecnológicos, sensoriais, zootécnicos e anticoccidianos. Os probióticos e prebióticos estão enquadrados na classe de aditivos zootécnicos, que podem ser definidos como substâncias que promovem efeitos positivos sobre o desempenho animal (BRASIL, 2015).

A IN nº1 define aditivos como “substância, microrganismo ou produto formulado, adicionado intencionalmente aos produtos, que não é utilizado normalmente como ingrediente, tenha ou não valor nutritivo e que melhore as características dos produtos destinados a alimentação animal ou dos produtos animais, melhore o desempenho dos animais saudáveis e atenda às necessidades nutricionais e tenha efeito anticoccidiano” (BRASIL, 2015).

De acordo com Li et al. (2019), os probióticos podem ser definidos como bactérias vivas e não patogênicas que exercem um efeito benéfico ao animal hospedeiro, melhorando seu equilíbrio microbiano intestinal sendo produtos utilizados na produção animal.

Para que um produto seja classificado como probiótico, este deverá apresentar características como: resistência a enzimas digestíveis; pH ácido do estômago; ser uma cultura viva que beneficie o hospedeiro; ter ação antagonista a microrganismos patogênicos. Os microrganismos que se destacam na produção e utilização de cepas probióticas têm sido as bactérias que pertencem aos gêneros *Lactobacillus*, *bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Streptococcus* e *Bacillus*.

De acordo com Freitas, Ravello e Watanabe (2014) O mecanismo de ação desses produtos está relacionado a competição por sítios de ligação, competição por nutrientes, antagonismo direto, estímulo do sistema imune através da ativação de macrófagos, restauração da microflora intestinal após antibioticoterapia, efeito nutricional, supressão da produção de amônia e redução e neutralização de enterotoxinas.

Desse modo, Li et al. (2019) trabalhando com uma cepa probiótica de *Lactobacillus delbrueckii*, administrado via oral, em leitões na fase de aleitamento concluiu que, o tratamento com probiótico desmamou os leitões mais pesados,

estimulou positivamente o sistema imunológico, melhorou a morfologia intestinal e a função de barreira, diminuindo a incidência de diarreia, promovendo, desse modo, melhoria do desempenho dos animais.

Segundo Freitas, Rabello e Watanabe (2014), os prebióticos podem ser definidos como substâncias alimentares que nutrem um grupo seletivo de microrganismos favorecendo sua multiplicação. Enquanto, os probióticos são organismos vivos que conferem benefícios ao hospedeiro, os prebióticos desempenham um papel de estimular a proliferação dos organismos benéficos e o modo de ação dos prebióticos está relacionado a redução do pH por meio da produção de ácidos orgânicos. Ainda segundo os autores, para que um produto seja utilizado como prebiótico, este deverá apresentar, as seguintes características: não ser metabolizável ou absorvido ao longo do trato gastrointestinal; servir como substrato a bactérias intestinais benéficas e possuir a capacidade de alterar de forma benéfica a microbiota do hospedeiro.

De acordo com Brito (2014), os principais produtos utilizados como prebióticos são oligossacarídeos (MOS), frutooligossacarídeos (FOS) e os glucoligossacarídeos (GOS). Os MOS podem ser obtidos através da parede celular de leveduras, enquanto que, os FOS são uma classe de carboidratos fermentáveis.

Yan et al. (2020) avaliaram a adição de frutooligossacarídeos em dietas com inclusão de óleo oxidado para leitões desmamados e, concluíram que, a inclusão de frutooligossacarídeos aliviou a lesão na barreira intestinal e inflamações da microbiota causada pelo óleo oxidado, promovendo um melhor desempenho dos animais.

Conclusões

A utilização de probióticos em dietas de leitões favorece o sistema imunológico e a morfologia intestinal dos animais. Os prebióticos apresentam-se eficazes na prevenção de lesão da barreira intestinal e na redução da inflamação da microbiota.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES (Brasil) pela concessão de bolsas de doutorado. À Universidade Federal de Mato Grosso/Campus Cuiabá.

Literatura citada

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº44, de 15 de dezembro de 2015. Altera a Instrução Normativa SARC nº13, de 2004 e Instruções Normativas MAPA nºs 15 e 30 de 2009 e 29 de 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº1, de 13 de janeiro de 2020.

BRITO, J. M.; FERREIRA, A. H. C.; JUNIOR, H. A. S.; ARARIPE, M. N. B. A.; LOPES, J. B.; DUARTE, A. R.; CARDOSO, E. S.; RODRIGUES, V. L. Probióticos, prebióticos e simbióticos na alimentação de não-ruminantes – revisão. **Revista Eletrônica Nutritime**, v. 11, n. 1, p. 3070–3084, 2014.

FREITAS, E. R.; RABELLO, C. B-V.; WATANABE, P. H. In: SAKOMURA, N. K.; SILVA, J. H. V.; COSTA, F. G. P.; FERNANDES, J. B. K.; HAUSCHILD, L. **Nutrição de não ruminantes**. Jaboticabal-SP: FUNEP, 2014. p.485-510.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatística da produção pecuária**. 2020. Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9203-pesquisas-trimestrais-do-abate-de-animais.html?=&t=destaques>>.

LI, Y.; HOU, S.; CHEN, J.; PENG, W.; WEN, W.; CHEN, F.; HUANG, O. Oral administration of *Lactobacillus delbrueckii* during the suckling period improves intestinal integrity after weaning in piglets. **Journal of Functional Foods**, v. 63, n. 103591, 2019.

YAN, H.; ZHOUA, P.; ZHANG, Y.; ZHANG, Z.; LIUA, J.; ZHANG, H. **Short-chain fructo-oligosaccharides alleviates oxidized oil-induced intestinal dysfunction in piglets associated with the modulation of gut microbiota**. **Journal of Functional Foods**, v. 64, n. 103661, 2020.