

# HOT TOPIC

## Posbióticos em alimentos para pets

### Em foco

O microbioma intestinal tem um impacto significativo na saúde gastrointestinal, bem como na saúde geral do hospedeiro, e a dieta pode ter uma influência marcante sobre o microbioma. Os posbióticos são um exemplo de intervenção dietética que pode melhorar a saúde do microbioma, do sistema gastrointestinal e do hospedeiro.

O Purina Institute fornece os dados científicos para apoiar suas conversas sobre nutrição.

let's  
**takeback**  
the conversation.

Saiba mais sobre o poder da nutrição em  
[Purinainstitute.com](http://Purinainstitute.com)



### O que são posbióticos?

Os posbióticos são preparações de microrganismos inanimados (não vivos) e/ou seus componentes (como partes da parede celular, enzimas, proteínas, vitaminas, ácidos graxos de cadeia curta e polissacarídeos) que conferem um benefício à saúde.<sup>1,2</sup> Eles podem ser produzidos por microrganismos comensais benéficos no intestino ou fornecidos por meio de suplementação dietética com probióticos ou posbióticos.

Posbiótico é o termo atualmente aceito de acordo com a *International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics* (ISAPP); os termos que foram usados no passado para descrever os posbióticos incluem paraprobióticos, probióticos fantasmas, probióticos inativados, probióticos não viáveis, metabióticos e probióticos tinalizados.<sup>1,3</sup>

#### Exemplos de componentes pós-bióticos

Ácidos graxos de cadeia curta	Vitaminas B	Vitamina K	Peptidoglicanos
Polissacarídeos	Urolitina A e B	Fitoestrógenos	Estruturas do tipo pili (Pili-type)
Bacteriocinas	Fosfolípidos	Ácidos teicoico e lipoteicoico	Frações celulares/paredes celulares

### Qual é a diferença entre os posbióticos, probióticos ou prebióticos?

**Probióticos** são microrganismos vivos, enquanto os posbióticos não contêm células vivas. Alguns posbióticos, mas não todos, são derivados dos probióticos;<sup>4</sup> no entanto, um posbiótico não é simplesmente um probiótico morto, e a eficácia de um microrganismo inanimado não pode ser prevista pela eficácia de sua forma viva.<sup>5</sup> Alguns dos benefícios dos probióticos podem, na verdade, ser devidos aos metabólitos que eles produzem; portanto, os posbióticos podem proporcionar esses mesmos benefícios sem a necessidade de microrganismos vivos.<sup>4,6-8</sup>

**Prebióticos** são fibras dietéticas que ajudam a nutrir e alimentar as bactérias benéficas do intestino. Os posbióticos não servem como fontes de alimento para as bactérias; em vez disso, eles exercem suas ações por meio de moléculas produzidas pelas células, metabólitos e ativação de receptores nas células intestinais e imunológicas.

## Como os posbióticos funcionam?

Os mecanismos exatos pelos quais os posbióticos atuam não são totalmente compreendidos e devem variar de acordo com o posbiótico. Até o momento, as pesquisas sugerem que os posbióticos podem ter as seguintes funções benéficas:<sup>1-3,5,7-13</sup>

- Atividade antimicrobiana para suprimir microrganismos nocivos (patógenos)
- Atividade antioxidante para reduzir os danos causados pelos radicais livres e o estresse oxidativo
- Atividade anti-inflamatória por meio da redução da produção de mediadores inflamatórios
- Proporcionam um ambiente favorável para as bactérias benéficas
- Melhoram a saúde da barreira intestinal, aprimorando as junções estreitas e promovendo o crescimento das células epiteliais intestinais
- Imunomodulação por meio de interações com o tecido linfóide associado ao intestino (GALT)
- Suporte metabólico por meio da modulação do microbioma e aumento do gasto energético

## Quais são os benefícios que os posbióticos oferecem aos pets?

Como os posbióticos não contêm microrganismos vivos, eles são mais estáveis e têm um longo prazo de validade.<sup>1,2</sup> Da mesma forma que os probióticos, os posbióticos variam em sua atividade e sua seleção deve se basear na eficácia e segurança comprovadas na mesma espécie e para a condição que está sendo tratada.

Os benefícios específicos dos posbióticos para pets estão sendo investigados continuamente, mas os benefícios observados em humanos e em outros animais incluem:

- Propriedades antidiarreicas<sup>1,3,5,8,11,14</sup>
- Melhor absorção de nutrientes<sup>1,3,14-16</sup>
- Melhoria da função da barreira intestinal<sup>7,8</sup>
- Melhoria da função imunológica<sup>5,8,15</sup>
- Melhora no ganho de peso e/ou na produção em animais de produção<sup>14,16-18</sup>
- Redução do estresse fisiológico<sup>7</sup>
- Maior facilidade no controle de peso<sup>8</sup>
- Melhora da força muscular, do desempenho em exercícios, e saúde mitocondrial<sup>19</sup>

Os posbióticos também podem ser alternativas promissoras aos antibióticos, pois demonstraram reduzir os patógenos gastrointestinais.<sup>7,11,17,18</sup>

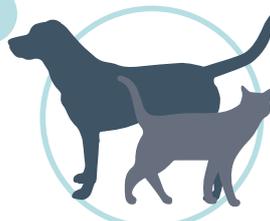
Reduzem os patógenos GI

Antioxidante

Anti-inflamatórios

Melhoram a função intestinal

Reduzem o estresse fisiológico



Benefícios para os hospedeiros

Fortalecem a barreira intestinal

Antidiarreico

Reduzem a necessidade de antibióticos

Melhoram o ganho de peso e produção

Melhoram a função imunológica

Os posbióticos são uma área emergente de pesquisa para cães e gatos, com muitos benefícios potenciais.

## Referências

- Salminen, S., Collado, M. C., Endo, A., Hill, C., Lebeer, S., Quigley, E. M. M., Sanders, M. E., Shamir, R., Swann, J. R., Szajewska, H., & Vinderola, G. (2021). The International Scientific Association of Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 18(9), 649-667. doi: 10.1038/s41575-021-00440-6
- Kaur, S., Thukral, S. K., Kaur, P., & Samota, M. K. (2021). Perturbations associated with hungry gut microbiome and postbiotic perspectives to strengthen the microbiome health. *Future Foods*, 4, Article 100043. doi: 10.1016/j.fufo.2021.100043
- Aguilar-Toalá, J. E., García-Varela, R., García, H. S., Mata-Haro, V., González-Córdova, A. F., Vallejo-Cordoba, B., & Hernández-Mendoza, A. (2018). Postbiotics: An evolving term within the functional foods field. *Trends in Food Science & Technology*, 75, 105-114.
- Kataria, J., Li, N., Wynn, J. L., & Neu, J. (2009). Probiotic microbes: do they need to be alive to be beneficial? *Nutrition Reviews*, 67(9), 546-550. doi: 10.1111/j.1753-4887.2009.00226.x
- Spears, J. K., Czarnecki-Maulden, G., Ameho, C., & Reynolds, A. (2016). Beyond probiotics: Heat-treated probiotics in companion animal health. Companion Animal Nutrition Summit: Pet Nutrition: Beyond Essential, Fort Lauderdale, FL, USA.
- Cicenia, A., Santangelo, F., Gambardella, L., Pallotta, L., Iebba, V., Scirocco, A., Marignani, M., Tellan, G., Carabotti, M., Corazzari, E. S., Schippa, S., & Severi, C. (2016). Protective role of postbiotic mediators secreted by *Lactobacillus rhamnosus* GG versus lipopolysaccharide-induced damage in human colonic smooth muscle cells. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 50 Suppl 2, Proceedings from the 8th Probiotics, Prebiotics & New Foods for Microbiota and Human Health meeting held in Rome, Italy on September 13-15, 2015, S140-S144. doi: 10.1097/MCG.0000000000000681
- Humam, A. M., Loh, T. C., Foo, H. L., Izuddin, W. I., Zulkifli, I., Samsudin, A. A., & Mustapha, N. M. (2021). Supplementation of postbiotic R11 improves antioxidant enzyme activity, upregulated gut barrier genes, and reduced cytokine, acute phase protein, and heat shock protein 70 gene expression levels in heat-stressed broilers. *Poultry Science*, 100(3), 10090-8. doi: 10.1016/j.psj.2020.12.011
- Mosca, A., Abreu, Y. A. T., Gwee, K. A., Ianiro, G., Tack, J., Nguyen, T. V. H., & Hill, C. (2022). The clinical evidence for postbiotics as microbial therapeutics. *Gut Microbes*, 14(1), 2117508. doi: 10.1080/19490976.2022.2117508
- Cicenia, A., Scirocco, A., Carabotti, M., Pallotta, L., Marignani, M., & Severi, C. (2014). Postbiotic activities of lactobacilli-derived factors. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 48 Suppl 1, S18-22. doi: 10.1097/MCG.0000000000000231
- Jensen, G. S., Benson, K. F., Carter, S. G., & Endres, J. R. (2010). GandednBC30 cell wall and metabolites: anti-inflammatory and immune modulating effects in vitro. *BMC Immunology*, 11, 15. doi: 10.1186/1471-2172-11-15
- Lievín-Le Moal, V. (2016). A gastrointestinal anti-infectious biotherapeutic agent: the heat-treated *Lactobacillus* LB. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 9(1), 57-75. doi: 10.1177/1756283X15602831
- Vallianou, N., Stratigou, T., Christodoulatos, G. S., Tsigalou, C., & Dalamaga, M. (2020). Probiotics, prebiotics, synbiotics, postbiotics, and obesity: Current evidence, controversies, and perspectives. *Current Obesity Reports*, 9(3), 179-192. doi: 10.1007/s13679-020-00379-w
- Wegh, C. A. M., Geerlings, S. Y., Knol, J., Roeselers, G., & Belzer, C. (2019). Postbiotics and their potential applications in early life nutrition and beyond. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(19). doi: 10.3390/ijms20194673
- Loh, T. C., Thu, T. V., Foo, H. L., & Bejo, M. H. (2013). Effects of different levels of metabolite combination produced by *Lactobacillus plantarum* on growth performance, diarrhoea, gut environment and digestibility of postweaning piglets. *Journal of Applied Animal Research*, 41(2), 200-207. doi: 10.1080/09712119.2012.741046
- Izuddin, W. I., Loh, T. C., Foo, H. L., Samsudin, A. A., & Humam, A. M. (2019). Postbiotic *L. plantarum* RG14 improves ruminal epithelium growth, immune status and upregulates the intestinal barrier function in post-weaning lambs. *Scientific Reports*, 9(1), 9938. doi: 10.1038/s41598-019-46076-0
- Kareem, K. Y., Loh, T. C., Foo, H. L., Akit, H., & Samsudin, A. A. (2016). Effects of dietary postbiotic and inulin on growth performance, IGF1 and GHR mRNA expression, faecal microbiota and volatile fatty acids in broilers. *BMC Veterinary Research*, 12(1), 163. doi: 10.1186/s12917-016-0790-9
- Johnson, C. N., Kogut, M. H., Genovese, K., He, H., Kazemi, S., & Arsenault, R. J. (2019). Administration of a postbiotic causes immunomodulatory responses in broiler gut and reduces disease pathogenesis following challenge. *Microorganisms*, 7(8). doi: 10.3390/microorganisms7080268
- Loh, T. C., Choe, D. W., Foo, H. L., Sazili, A. Q., & Bejo, M. H. (2014). Effects of feeding different postbiotic metabolite combinations produced by *Lactobacillus plantarum* strains on egg quality and production performance, faecal parameters and plasma cholesterol in laying hens. *BMC Veterinary Research*, 10, 149. doi: 10.1186/1746-6148-10-149
- Singh, A., D'Amico, D., Andreux, P. A., Fouassier, A. M., Blanco-Bose, W., Evans, M., Aebischer, P., Auwerx, J., & Rinsch, C. (2022). Urolithin A improves muscle strength, exercise performance, and biomarkers of mitochondrial health in a randomized trial in middle-aged adults. *Cell Reports Medicine*, 3(5), 100633. doi: 10.1016/j.xcrn.2022.100633