

# HOT TOPIC

## Posbióticos en alimentos para mascotas



## Enfoque

El microbioma intestinal tiene un impacto significativo en la salud gastrointestinal, así como en la salud del huésped, y la dieta puede tener una marcada influencia en el microbioma. Los posbióticos son un ejemplo de una intervención dietaria que puede mejorar el microbioma, la salud gastrointestinal y la del huésped.

El Purina Institute le proporciona los datos científicos con los que respaldar sus conversaciones sobre temas de nutrición.

let's  
**takeback**  
the conversation.

Más información sobre el poder de la nutrición en  
[PurinaInstitute.com](http://PurinaInstitute.com)

### ¿Qué son los posbióticos?

Los posbióticos son preparaciones de microorganismos inanimados (no vivos) y/o sus componentes (como partes de la pared celular, enzimas, proteínas, vitaminas, ácidos grasos de cadena corta y polisacáridos) que confieren un beneficio de salud.<sup>1,2</sup> Pueden ser producidos por microorganismos comensales beneficiosos en el intestino o proporcionados por la suplementación de la dieta con probióticos o posbióticos.

Posbiótico es el término actualmente aceptado por la Asociación Científica Internacional para Probióticos y Prebióticos (ISAPP, por sus siglas en inglés); los términos que se han utilizado en el pasado para describir los posbióticos incluyen paraprobióticos, probióticos fantasma, probióticos inactivados, probióticos no viables, metabióticos y probióticos tinalizados.<sup>1,3</sup>

#### Ejemplos de componentes posbióticos

Ácidos grasos de cadena corta	Vitaminas B	Vitamina K	Peptidoglicanos
Polisacáridos	Urolitina A y B	Fitoestrógenos	Estructuras tipo pili
Bacteriocinas	Fosfolípidos	Ácidos teicoico y lipoteicoico	Fracciones celulares/paredes celulares

### ¿En qué se diferencian los posbióticos de los probióticos o los prebióticos?

**Los probióticos** son microorganismos vivos, mientras que los posbióticos no contienen células vivas. Algunos posbióticos, aunque no todos, se derivan de los probióticos;<sup>4</sup> sin embargo, un posbiótico no es simplemente un probiótico muerto y la eficacia de un microorganismo inanimado no puede predecirse por la eficacia de su forma viva.<sup>5</sup> Algunos de los beneficios de los probióticos pueden deberse en realidad a los metabolitos que producen; por lo tanto, los posbióticos pueden proporcionar estos mismos beneficios sin la necesidad de microorganismos vivos.<sup>4,6-8</sup>

**Los prebióticos** son fibras dietarias que ayudan a nutrir y alimentar las bacterias beneficiosas del intestino. Los posbióticos no sirven como fuente de alimento para las bacterias, sino que ejercen sus acciones a través de moléculas producidas por células, metabolitos y la activación de receptores en las células intestinales e inmunitarias.

## ¿Cómo actúan los posbióticos?

Los mecanismos exactos por los que actúan los posbióticos no se comprenden completamente y se espera que varíen con el posbiótico. Hasta la fecha, la investigación sugiere que los posbióticos pueden tener los siguientes beneficios funcionales:<sup>1-3,5,7-13</sup>

- Actividad antimicrobiana para suprimir microorganismos nocivos (patógenos)
- Actividad antioxidante para reducir el daño de los radicales libres y el estrés oxidativo
- Actividad antiinflamatoria mediante la reducción de la producción de mediadores inflamatorios
- Proporcionar un entorno favorable para bacterias benéficas.
- Mejorar la salud de la barrera intestinal a través del restablecimiento de las uniones estrechas y promoviendo el crecimiento de células epiteliales intestinales.
- Inmunomodulación mediante interacciones con el tejido linfoide asociado al intestino (TLAI/GALT)
- Soporte metabólico a través de la modulación del microbioma y aumento del gasto energético

## ¿Qué beneficios pueden ofrecer los posbióticos a las mascotas?

Dado que los posbióticos no contienen microorganismos vivos, son muy estables y tienen una larga vida útil.<sup>1,2</sup> Al igual que los probióticos, los posbióticos varían en su actividad y su selección debe basarse en la eficacia y seguridad comprobadas en la misma especie y para la condición que se esté tratando.

Los beneficios específicos de los posbióticos para las mascotas son objeto de investigación en curso, pero los beneficios observados en humanos y otros animales incluyen:

- Propiedades antidiarreicas<sup>1,3,5,8,11,14</sup>
- Mejor absorción de nutrientes<sup>1,3,14-16</sup>
- Mejora de la función de barrera intestinal<sup>7,8</sup>
- Mejora de la función inmunitaria<sup>5,8,15</sup>
- Mejora del aumento de peso y/o producción en animales de producción<sup>14,16-18</sup>
- Reducción del estrés fisiológico<sup>7</sup>
- Facilita el control de peso
- Mejora en la fuerza muscular, el rendimiento en el ejercicio y la salud mitocondrial<sup>19</sup>

Los posbióticos también pueden ser alternativas prometedoras a los antibióticos, ya que se ha demostrado que reducen los patógenos GI.<sup>7,11,17,18</sup>

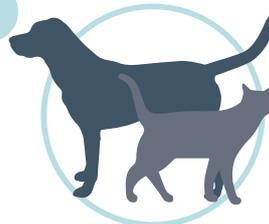
Reducen los patógenos GI

Antioxidantes

Antiinflamatorios

Mejoran la función intestinal

Reducen el estrés fisiológico



Beneficios para los huéspedes

Fortalecen la barrera intestinal

Antidiarreicos

Reducen la necesidad de antibióticos

Mejoran el aumento de peso y la producción

Mejoran la función inmunitaria

Los posbióticos son un campo de investigación emergente para perros y gatos, con muchos beneficios potenciales.

## Referencias bibliográficas

- 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-Boise, 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