

Uso de probióticos en perros

PALABRA CLAVES: > probióticos > perros > alimentos funcionales > microbiota > prebióticos > postbióticos

De la Rosa Figueroa, Adriana
Villagrán, Zuamí
González Torres, Sughey
Esparza González, Alberto

Centro Universitario de los Altos, CUALTOS – Universidad de Guadalajara

Introducción

Hoy en día es común escuchar los conceptos de “alimento funcional” y “nutracéuticos”, dirigido a las diferentes especies animales, incluyendo las mascotas. A estos se les confieren diversos beneficios en la salud, incluyendo la modificación de la fisiología gastrointestinal, la promoción de cambios en los parámetros bioquímicos, mejora de la función cerebral y reducción del riesgo de enfermedades (Di Cerbo *et al.*, 2017). El gran reto de los Médicos Veterinarios hoy en día, y ante la gran cantidad de productos disponibles en el mercado, es establecer un diagnóstico adecuado y la recomendación del mejor de ellos para cada uno de los pacientes, además de cambiar los hábitos de los dueños de mascotas para que les den la mejor calidad de alimento a sus animales.

Los alimentos funcionales para mascotas, se caracterizan porque proveen nutrientes esenciales para los animales, entre ellos vitaminas, minerales, proteínas, agua, carbohidratos y grasas, además de incluir otros compuestos tales como probióticos y/o prebióticos, cuya acción está directamente condicionada al estado de salud y metabolismo de cada paciente (Granato *et al.*, 2020). Debido a que cada especie animal tiene requerimientos nutricionales y funcionalidad digestiva diferentes, además de ser susceptibles a diversas enfermedades, su administración debe ser supervisada por un Médico especialista en la salud animal (Di Cerbo *et al.*, 2017).

Existen diversos estudios en humanos que demuestran los efectos de la administración de probióticos, incluso están disponibles de forma comercial, motivo por el cual se han tratado de ex trapolar dichos efectos benéficos a los animales domésticos, al representar un mercado importante a nivel mundial a partir de la década de 2000's (Schleicher *et al.*, 2019).

Diversas patologías animales, provocan cambios en la microbiota gastrointestinal. Algunos ejemplos son: asma, procesos inflamatorios intestinales, síndromes metabólicos, obesidad, diarreas de diferentes etiologías, enfermedades cardiovasculares, enfermedades inmuno-mediadas, entre otras. Cuando esto sucede, es común que se complementen los tratamientos farmacológicos con la administración de “prebióticos, probióticos y postbióticos”, conocida también como “bacterioterapia”. Sin embargo, su eficacia es variable, dependiendo de factores diversos como el uso de antibióticos, estrés y comorbilidades presentes (Matei *et al.*, 2021).

Los “prebióticos” son ingredientes alimentarios no digeribles (oligosacáridos) que llegan al colon y sirven de sustrato a microorganismos de determinadas especies beneficiosas (principalmente, bifidobacterias y lactobacilos) de la microbiota intestinal, para estimular su crecimiento, quienes a su vez producen metabolitos y micronutrientes, que pueden ser utilizados por el hospedero (Corzo, 2015). Mientras que los “postbióticos” son metabolitos que se producen o secretan por cepas probióticas, o bien, una molécula liberada posterior a la lisis bacteriana que influye a la respuesta fisiológica en el hospedero (Martínez Ortíz, *et al.*, 2022).

En 1974, Parker definió los “probióticos” como microorganismos o sustancias que contribuyen al equilibrio de la microbiota intestinal (Matei *et al.*, 2021). Desde el 2002, la Organización Mundial de la Salud, las considera como fórmulas “vivas” que, si se administran de forma correcta, son capaces de producir efectos benéficos en el organismo (FAO/WHO, 2002).

En la Medicina Veterinaria se han utilizado ampliamente los probióticos en animales de sustento (principalmente en la producción avícola, porcina, bovina y ovina), en los cuales se ha demostrado que mejoran la ganancia de peso, la eficiencia alimenticia y son capaces de prevenir infecciones y disminuir la severidad de lesiones ocasionadas por patógenos gastrointestinales (Villagrán-de la Mora *et al.*, 2019), por lo que no sería de extrañar que dichos beneficios, en especial los relacionados con la prevención de enfermedades, puedan ser encontrados en los animales de compañía, como lo son, los perros. En el mercado actual de alimentos para mascotas, podemos encontrar este tipo de fórmulas en diferentes presentaciones: alimento seco, alimento húmedo, tabletas, polvos, cápsulas, como “snacks”, geles orales y líquidos.

En perros, se ha reportado que la administración de los géneros *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Bifidobacterium*, *Pediococcus* y *Weissella* (Barko *et al.*, 2018; Grześkowiak *et al.*, 2015; Schmitz & Suchodolski, 2016), promueven disminución de signos clínicos gastrointestinales, independientemente del agente etiológico causal (Shmalberg *et al.*, 2019), previenen la dermatitis atópica y modulan el sistema inmune (Sivamaruthi *et al.*, 2021).

El posible mecanismo de acción, se ha propuesto recientemente por Sivamaruthi *et al.*, (2021) y se describen en la Figura 1. ▶

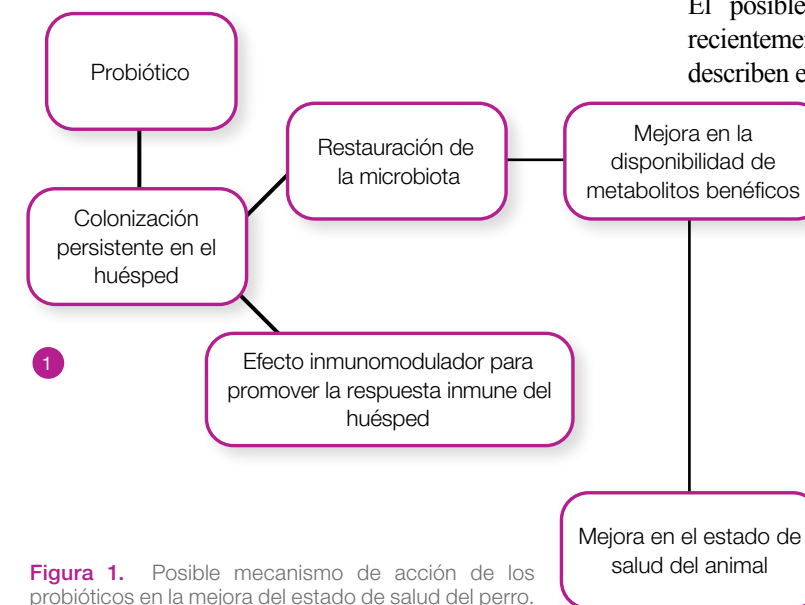


Figura 1. Posible mecanismo de acción de los probióticos en la mejora del estado de salud del perro. Fuente: Sivamaruthi *et al.*, 2021



Figura 2. Producto probiótico administrado por vía oral. Se muestra la palatabilidad y facilidad de administración por parte del dueño de mascota. Fotografía: Dra. Blanca Zuamí Villagrán (2022).



En una revisión sistemática realizada por Sivamaruthi *et al.*, (2021) se reportaron los efectos benéficos tras la administración de probióticos en perros, mismos que se listan a continuación.

a) Efectos de la suplementación con probióticos (de diferentes tipos y orígenes) sobre el estatus general de salud en perros sanos:

- Reducción en el recuento de Enterobacteriaceae fecales, *Escherichia coli*, *Clostridium* spp, *Staphylococcus* y *Pseudomonas* en heces
- Incremento en los recuentos fecales de *Bifidobacterium*, *Lactobacillus* spp. y *Faecalibacterium prausnitzii*
- Disminución de la prevalencia de bacterias ácido lácticas vaginales
- Incremento de ácidos grasos de cadena corta, así como, de los niveles de ácido acético y propiónico
- Decremento en los niveles totales de lípidos plasmáticos
- Decremento en los niveles generales de glucosa plasmática
- Decremento en las emisiones de amonía
- Sin cambios significativos en parámetros de transferasa alanina y actividad de la fosfatasa alcalina en suero
- Mejora en la consistencia de las heces y disminución en el olor fétido
- Mejora en la condición general de los pacientes

b) Efecto inmunomodulador de la suplementación con probióticos sobre el estado general de salud en perros.

- Incremento en niveles séricos de IL-6 y TNF α
- Incremento de IgG sérica e IFM α
- Incremento en los niveles fecales de IgA
- Incremento en células B maduras
- Reducción en indicadores de dermatitis atópica y en los parámetros de la medición CADESI (canine atopic dermatitis extent and severity index, por su siglas en inglés).

Como conclusión se puede establecer que la administración de probióticos se presenta como una alternativa viable para mejorar la condición general de los perros sin embargo, se requieren mayor número de investigaciones al respecto, que permitan identificar las implicaciones de su consumo sobre los aparatos, sistemas y homeostasis del hospedero, así como, los mecanismos de acción, cepas, mezclas, dosis adecuadas y características de administración precisas, además de garantizar la inocuidad del tratamiento al ser administrado a los animales. ■

Referencias Bibliográficas

- Barko, P. C., McMichael, M. A., Swanson, K. S., & Williams, D. A. (2018). The Gastrointestinal Microbiome: A Review. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(1), 9-25. <https://doi.org/10.1111/jvim.14875>
- Corzo, N. (2015). Prebiotics: Concept, properties and beneficial effects. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 1, 98-118. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup1.8715>
- Di Cerbo, A., Morales-Medina, J. C., Palmieri, B., Pezzuto, F., Cocco, R., Flores, G., & Iannitti, T. (2017). Functional foods in pet nutrition: Focus on dogs and cats. *Research in Veterinary Science*, 112, 161-166. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2017.03.020>
- FAO/WHO. (2002). Working group for drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000197343.pdf>
- Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P. (2020). Functional Foods: Product Development, Technological Trends, Efficacy Testing, and Safety. *Annual Review of Food Science and Technology*, 11(1), 93-118. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708>
- Grześkowiak, Ł., Endo, A., Beasley, S., & Salminen, S. (2015). Microbiota and probiotics in canine and feline welfare. *Anaerobe*, 34, 14-23. <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2015.04.002>
- Martínez Ortiz, V. M., Bautista Rodríguez, E., & Pérez Armendáriz, B. (2022). Postbióticos microbianos y sus efectos en la salud. *Elementos*, 126, 75-80.
- Matei, M. C., Haab, H., Buza, V., Lațiu, C., Szakacs, A. R., & Ștefănuț, L. C. (2021). Are probiotics an effective treatment in acute enteropathies in dogs? A literature review. *Animal Biology & Animal Husbandry*, 13(1), 4-13.
- Schleicher, M., Cash, S. B., & Freeman, L. M. (2019). Determinants of pet food purchasing decisions. *The Canadian Veterinary Journal*, 60(6), 644-650.
- Schmitz, S., & Suchodolski, J. (2016). Understanding the canine intestinal microbiota and its modification by pro-, pre- and synbiotics—What is the evidence? *Veterinary Medicine and Science*, 2(2), 71-94. <https://doi.org/10.1002/vms3.17>
- Shmalberg, J., Montalbano, C., Morelli, G., & Buckley, G. J. (2019). A Randomized Double Blinded Placebo-Controlled Clinical Trial of a Probiotic or Metronidazole for Acute Canine Diarrhea. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, 163. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00163>
- Sivamaruthi, B. S., Kesika, P., & Chaiyasut, C. (2021). Influence of Probiotic Supplementation on Health Status of the Dogs: A Review. *Applied Sciences*, 11(23), 11384. <https://doi.org/10.3390/app112311384>
- Villagrán-de la Mora, Z., Nuño, K., Vázquez-Paulino, O., Avalos, H., Castro-Rosas, J., Gómez-Aldapa, C., Angulo, C., Ascencio, F., & Villarruel-López, A. (2019). Effect of a Synbiotic Mix on Intestinal Structural Changes, and Salmonella Typhimurium and Clostridium Perfringens Colonization in Broiler Chickens. *Animals*, 9(10), 777. <https://doi.org/10.3390/ani9100777>