

MULTIVA[®] Breath Control

Suplemento Nutracéutico Formulado en Chews de Alta Palatabilidad para Ayudar a Controlar el Mal Aliento en Perros.

Los perros son una especie social con la que convivimos desde hace muchos siglos, y con la que solemos mantener un estrecho contacto físico. Este es una de las principales razones por las que la presencia de malos olores en el ambiente o procedentes del propio animal (halitosis), es una queja habitual de los propietarios de perros, pudiendo llegar, en casos extremos, a afectar al vínculo entre los animales y las personas que conviven con ellos.

El mal aliento o halitosis puede deberse a diferentes causas, desde procesos originados en la cavidad oral como la enfermedad periodontal, hasta otros de origen digestivo, respiratorio o renales. Una de las posibles causas de la halitosis es la formación de compuestos volátiles azufrados producidos por la actividad de los microorganismos orales. Estas bacterias degradan sustratos presentes en la cavidad oral, tales como restos de comida, células epiteliales... rompiendo las proteínas en aminoácidos ricos en azufre, como la cisteína o la metionina, que a su vez son degradados en los compuestos volátiles azufrados.

No obstante, los efectos de estos compuestos no se limitan sólo a la producción del mal aliento, si no que se cree que pueden producir efectos patológicos por sí mismos, ya que pueden incrementar la degradación del colágeno gingival, predisponiendo a la enfermedad periodontal.

Por otro lado, el mal olor fecal o la intensidad del mismo puede resultar una gran incomodidad en el caso de perros de vida interior. Las flatulencias son comunes en casa, y aunque según los estudios no parece ser una de las principales preocupaciones de los propietarios de perros, parece ser que la mayoría sí estarían dispuestos a realizar modificaciones en la dieta de sus perros si con ellos se redujeran las flatulencias. El olor fecal es el resultado de la combinación de diferentes componentes volátiles, como los compuestos azufrados, los fenoles, el amonio, aminas alifáticas, indoles y ácidos grasos de cadena ramificada. Estas moléculas se producen durante la fermentación de los carbohidratos y proteínas en el intestino.

También puede estar influenciado por otros factores, como el grado de actividad física o la composición de la dieta. Por ejemplo, los perros sedentarios pueden tener un olor fecal más pronunciado, debido al enlentecimiento del tránsito intestinal por la falta de ejercicio, que puede incrementar la fermentación.

Por otro lado, existen evidencias de que tanto la composición como la actividad de la microflora intestinal de perros y gatos puede ser modificada a través de la dieta. Algunos estudios indican que la suplementación con probióticos puede incrementar la población intestinal de bifidobacterias, a la vez que reducir la de organismos patógenos.

Ingredientes activos (por chew):

<i>Arthrospira maxima/platensis</i>	100 mg
Clorofila biodisponible	2 mg
<i>Petroselinum crispum</i>	70 mg
<i>Agaricus bisporus</i> (Champex [™])	30 mg
<i>Yucca schidigera</i>	10 mg
<i>Cinnamomum verum</i>	10 mg

Composición (en orden decreciente): Levadura de cerveza, saborizante a hígado de pollo, glicerina, *Arthrospira maxima* y *A. platensis*, aceite de colza, *Petroselinum crispum*, lecitinas brutas de soja, maltodextrina, sulfato de calcio anhidro, *Agaricus bisporus*, *Yucca schidigera*, *Cinnamomum verum*.

Componentes analíticos (%): Proteína 19,10; grasa bruta 10,71; fibras brutas 1,28; ceniza bruta 8,09.



Ficha Técnica



Características

Fórmula completa de 5 ingredientes especialmente diseñada - Actúa en el origen del mal olor.

Contribuye a reducir la producción de toxinas a nivel oral e intestinal.

Con *Cinnamomum verum* – Ayuda a mantener el equilibrio bacteriano oral.

Con *Arthrospira spp* y *Petroselinum crispum* – Fuentes ricas en clorofila, con efecto desodorizante.

Combina dos especies de Espirulina: *Arthrospira platensis* y *A. máxima* – Efectos antioxidantes, inmunomoduladores y detoxificantes.

Ayuda a mantener el equilibrio de las bacterias orales e intestinales.

Con *Agaricus bisporus* – Mejora el microambiente intestinal.

Yucca schidigera – Disminuye la intensidad del olor fecal.

Chews de alta palatabilidad – Facilitan la toma diaria.

VetNova

MULTIVA[®] Breath Control

Suplemento Nutracéutico Formulado en Chews de Alta Palatabilidad
para Ayudar a Controlar el Mal Aliento en Perros.



Ficha Técnica

Propiedades y Mecanismo de Acción:

MULTIVA[®] Breath Control posee una fórmula única especialmente diseñada para ayudar a reducir el mal aliento y halitosis en perros. La combinación de espirulina y perejil (que a su vez son ricas fuentes de clorofila), extracto de champiñón, canela y yuca aporta un efecto desodorizante en la cavidad oral, ayuda a mantener el equilibrio de las bacterias intestinales y reduce la producción de toxinas a nivel oral e intestinal.

Arthrospira spp, conocida como espirulina, es una cianobacteria filamentosa, que se encuentra de forma natural en los lagos alcalinos de Méjico y África, y ha sido históricamente utilizada como suplemento nutricional. De todas las especies de espirulina, *A. platensis* y *A. máxima* son las más importantes. Actualmente, se comercializa mundialmente como suplemento nutricional tanto para humanos como para animales. En los últimos años, las investigaciones sobre sus propiedades y usos se han incrementado de forma exponencial, debido a su completo perfil nutricional: es rica en proteínas, carbohidratos, ácidos grasos esenciales y otros micronutrientes como calcio, zinc, magnesio, manganeso y selenio. Además, es una fuente natural de clorofila, vitaminas B₁₂ y E, ácido ascórbico y carotenoides.

Recientemente ha recibido más atención por su potencial como fuente de componentes farmacéuticos. Muchos estudios sugieren que posee efectos antioxidantes, antiinflamatorios o inmunomoduladores, así como otras propiedades beneficiosas para la salud como la regulación de la hiperlipidemia, la hiperglucemia o la hipertensión.

Contiene un gran abanico de carotenos y pigmentos xantófilos que, junto con la phycocianina, parecen ser los responsables de su actividad antioxidante. Algunos estudios recientes sugieren que promueve una fuerte actividad enzimática antioxidante, previene la peroxidación de lípidos y lucha contra los radicales libres.

Además de su acción antioxidante, algunas investigaciones parecen indicar que *A. platensis* promueve el crecimiento intestinal de *Lactobacillus* spp y de bacterias acidolácticas en medios sintéticos y en productos como la leche o la leche fermentada, actuando como probióticos. Se cree que la espirulina tiene un efecto estimulante sobre la producción de ácido, disminuyendo el pH del intestino y favoreciendo así el crecimiento de las bacterias acidolácticas. Se ha sugerido que el consumo regular de espirulina no sólo mejora la flora intestinal de bacterias acidolácticas, si no que puede inhibir a su vez el crecimiento de microorganismos patógenos, mejorando así la absorción intestinal.

Por otro lado, se ha observado que existe una gran cantidad de extractos de microalgas y productos extracelulares con actividad antimicrobiana, siendo algunas especies del género *Bacillus* spp y *Candida albicans* algunos de los microorganismos más susceptibles a sus efectos. Otros estudios sugieren además que *A. platensis* posee efectos antimicrobianos sobre bacterias patógenas como, por ejemplo, *Proteus vulgaris*. Esta acción puede deberse a que sus extractos contienen sustancias como fenoles, terpenos, el ácido γ-linolénico, ácidos grasos activos y el efecto sinérgico de los ácidos láuricos y palmitoléicos. Otros estudios sugieren que algunas microalgas como la espirulina, pueden tener actividad antimicrobiana frente a patógenos como *E. coli* debido a su alto contenido en polisacáridos.

Petroselinum crispum (perejil) es una planta de la familia de las Apiáceas, originaria del Mediterráneo, actualmente distribuida por todo el mundo. Se ha utilizado tradicionalmente como carminativo (para la reducción de las flatulencias), diurético, antiespasmódico y antimicrobiano. Sus efectos laxantes y diuréticos han sido estudiados en ratas: los resultados parecen indicar que inhibe la absorción de sodio (y como consecuencia, la de agua), mediante la inhibición de la bomba Na⁺/K⁺. Se ha visto, además, que el perejil es una fuente rica de vitamina C y clorofila.

La **clorofila** es el grupo de pigmentos más abundante en la naturaleza. Además de su uso como colorante, algunos estudios recientes sugieren que puede tener efectos directos sobre la salud. Estudios en perros indican que, debido a su baja absorción, el lugar de acción de sus efectos biológicos es en el intestino. Por otro lado, se cree que la clorofila puede tener una actividad bacteriostática, e incluso bactericida, bajo condiciones ambientales favorables. Algunos estudios sugieren que puede inhibir el crecimiento de staphylococcus o streptococos, así como el de algunas bacterias orales como *Porphyromonas gingivalis* o *Fusobacterium nucleatum*.



VetNova

MULTIVA[®] Breath Control

Suplemento Nutracéutico Formulado en Chews de Alta Palatabilidad
para Ayudar a Controlar el Mal Aliento en Perros.



Ficha Técnica

La medicina etnoveterinaria ha utilizado tradicionalmente hongos y productos derivados de plantas desde hace siglos. Los hongos tienen una composición rica en proteínas, vitaminas y minerales, y se han usado extensamente como nutracéuticos tanto en la prevención como en el apoyo en los tratamientos de diferentes enfermedades. Actualmente, se atribuye a los hongos del género *Agaricus* spp. múltiples propiedades sobre el organismo, entre las que cabe destacar las acciones inmunomoduladoras, antioxidantes y sobre el control de la glucemia y la hipercolesterolemia. Se cree que sus efectos antioxidantes derivan de la gran cantidad de tocoferoles que poseen.

Agaricus bisporus (champiñón común) es un hongo que pertenece a la familia Agaricaceae, originario de Europa y América del Norte. Es la especie de hongo comestible más utilizada, por lo que su cultivo se ha extendido enormemente en las últimas décadas. Contiene unos niveles altos de fibra alimentaria, ácido fólico, vitaminas C, B₁₂ y D. Algunos estudios indican que la suplementación con *Agaricus bisporus* incrementa el número de *Lactobacillus* spp. y *Bifidobacterium* spp. en el intestino de los broilers. Otros estudios realizados en ratas sugieren que mejora la fermentación de la flora intestinal, a través de un incremento en la concentración cecal de ácidos grasos de cadena corta, que acidifican el pH luminal, disminuyendo así los niveles de *E. coli*. Se cree que estos efectos derivan de su contenido en polisacáridos, que le proporcionan propiedades probióticas. Otros estudios realizados sobre la bioactividad de su contenido en fenoles sugieren que puede tener actividad antimicrobiana frente a *E. coli* y *S. aureus*.

Yucca schidigera es una planta herbácea originaria de los desiertos de Méjico y del sur oeste de Estados Unidos, utilizada ya por los nativos americanos desde hace tiempo. Se le atribuyen múltiples efectos y ha sido utilizada ampliamente como aditivo en las dietas animales para reducir la cantidad de amonio liberado al ambiente en animales como cerdos, aves y ganado, modificar la microbiota ruminal o modificar el contenido de colesterol en los huevos y tejidos. Se ha observado que la yuca contiene diferentes componentes fisiológicamente activos, entre los que cabe destacar los polifenoles y las saponinas. Se desconoce el mecanismo exacto por el que la yuca produce estos efectos, pero se le suponen tanto acciones directas como indirectas, como la modificación de la población bacteriana del colon (responsable de las fermentaciones), o la inhibición de la enzima ureasa. Algunos estudios indican que la adición de yuca puede reducir hasta el 38% la producción de compuestos volátiles azufrados en perros.

Cinnamomum verum (canela) es un árbol perenne, originario de Sri Lanka, también cultivado en India, utilizado tanto en la industria alimentaria, como en la farmacéutica o cosmética. Se utiliza casi la totalidad de su estructura (hojas, raíces, flores...), siendo la corteza su parte más importante. Estudios in-vitro e in-vivo tanto en animales como en humanos sugieren que posee numerosos efectos beneficiosos para la salud, como propiedades antiinflamatorias, potenciadoras de la función cognitiva y sobre el control de la glucemia y el colesterol. A lo largo de los últimos años, ha recibido especial atención por su potencial como agente antimicrobiano, en especial frente a las principales bacterias orales. Se han identificado varios componentes activos, entre los que cabe destacar el eugenolol, el cinamaldehído y el linalool. Algunos estudios indican que el cinamaldehído, el componente con mayor bioactividad de la corteza del árbol de la canela, tiene efecto inhibitor sobre el crecimiento de hongos como *Aspergillus* spp, *Fusarium* spp y bacterias como *E. coli*, *Pseudomonas* spp, *Corynebacterium* spp o *Streptococcus* spp. Se ha visto que daña la membrana celular de *Pseudomonas aeruginosa*, incrementando así su permeabilidad y la pérdida de los elementos intracelulares.

Indicaciones:

- Ayuda en el control de la halitosis.
- Fomenta el equilibrio bacteriano de la cavidad bucal y a reducir la producción de toxinas a nivel oral.
- Contribuye a mejorar el microambiente intestinal.
- Favorece una buena salud intestinal y ayuda a reducir la producción de toxinas en el intestino.

Especies de destino: Perros.

Modo de Empleo: 1 chew por cada 15 kg de peso al día.

Para obtener unos resultados óptimos, se recomienda utilizar diariamente y administrar entre las comidas.



VetNova

MULTIVA[®] Breath Control

Suplemento Nutracéutico Formulado en Chews de Alta Palatabilidad para Ayudar a Controlar el Mal Aliento en Perros.



Ficha Técnica

Advertencias: VetNova es pionera en el desarrollo de la tecnología Chews para facilitar la administración de suplementos a perros. A diferencia de comprimidos, cápsulas, etc, que se administran de forma "forzada" en la boca para asegurar la toma del producto, los Chews deben administrarse de forma libre en el comedero y dejar que la mascota los tome de forma voluntaria. Algunos perros tímidos pueden necesitar un tiempo prolongado para aceptarlos plenamente, pero una vez lo hacen la toma diaria es más fácil y satisfactoria. Para facilitar la aceptación inicial se pueden usar las siguientes estrategias durante la primera semana: 1) Reducir la dosis e incrementarla progresivamente, 2) Repartir la dosis diaria en dos tomas (mañana y noche), 3) Machacar el Chew y mezclarlo con paté o cualquier comida atractiva para la mascota, etc. Guardar el envase bien cerrado en un lugar fresco, seco, protegido de la luz solar y fuera del alcance de los niños y los animales. Se recomienda consultar a un veterinario antes de utilizarlo.

Presentación: 45 Chews.

Bibliografía:

- Agarwal G et al. Probiotics and Oral Health: A Review. Journal of International Oral Health. 2015. Volume 7, Issue 10. Pages: 133-136.
- Barry KA et al. Fructan supplementation of senior cats affects stool metabolite concentrations and fecal microbiota concentrations, but not nitrogen partitioning in excreta. J. Anim. Sci. 2014.92:4964-4971.
- Beheshtipour H et al. Effects of *Chlorella vulgaris* and *Arthrospira platensis* addition on viability of probiotic bacteria in yogurt and its biochemical properties. European Food Research and Technology. October 2012. Volume 235, Issue 4, Pages 719-728.
- Bhowmik D et al. Probiotic Efficiency of *Spirulina platensis* - Stimulating Growth of Lactic Acid Bacteria. World Journal of Dairy & Food Sciences. 2009. Volume 4, Issue 2, Pages :160-163.
- Bouhdid S et al. Functional and ultrastructural changes in *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* cells induced by *Cinnamomum verum* essential oil. Journal of Applied Microbiology- 2010. Issue 109, Pages: 1139-1149.
- Catriona J. Giffard, DPhil Stella B. Collins, BSc Neil C. Stoodley, DPhil Richard F. Butterwick, PhD Roger M. Batt, BVSc, PhD. Administration of charcoal, *Yucca schidigera*, and zinc acetate to reduce malodorous flatulence in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association. March 15, 2001, Vol. 218, No. 6, Pages 892-896.
- CHEEKE, P.R. Actual and potential applications of *Yucca schidigera* and *Quillaja saponaria* saponins in human and animal nutrition. Journal of Animal Science, 200. Volume 77, n.E-Suppl, p.1-10, 2000.
- Cheeke PR, Piacente S and Oleszek W. Anti-inflammatory and anti-arthritis effects of *yucca schidigera*: A review. Journal of Inflammation 2006, Volume 3, Issue 6.
- Cheung PK. Mini-review on edible mushrooms as source of dietary fiber: Preparation and health benefits. Food Science and Human Wellness xxx (2013) xxx-xxx.
- Cummings JH, Macfarlane GT. Gastrointestinal effects of prebiotics. British Journal of Nutrition, 2002. Issue 87, Suppl. 2, Pages S145-S151.
- Deng P, Swanson KS. Gut microbiota of humans, dogs and cats: current knowledge and future opportunities and challenges. Br J Nutr. 2015 Jan; Issue 113, Supplement :S6-17.
- Dos Reis JS et al. Inclusion of *Yucca schidigera* extract in diets with different protein levels for dogs. Animal Science Journal, January 2016. Volume 87, Issue 8.
- El-Sheekh MM et al. Production and characterization of antimicrobial active substance from *Spirulina platensis*. Iran J Microbiol. 2014 Apr. Volume 6, Issue 2, Pages: 112-119.
- Garcia-Mazcorroa JF, Minamoto Y. Gastrointestinal microorganisms in cats and dogs: a brief review. Arch Med Vet, 2013. Volume 45, Pages: 111-124.
- Giannenas I et al. Influence of dietary mushroom *Agaricus bisporus* on intestinal morphology and microflora composition in broiler chickens. Research in Veterinary Science, 2010, Issue 89, pages 78-84.
- Holman BWB, Malau-Aduli EO. *Spirulina* as a livestock supplement and animal feed. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition. 2012. Issue 97, Pages: 615-623.
- Jones BR, Jones KT & Rogatski B. Flatulence in pet dogs. New Zealand Veterinary Journal, 1998. Volume 46, Issue 5.
- Kawakami S et al. Comparison of the effect of two types of hole mushroom (*Agaricus bisporus*) powders on intestinal fermentation in rats. Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 2016. Volume 80, Issue 10, Pages: 2001-2006.
- Kreydiyyeh SI, Usta J, Kaouk I, Al-Sadi R. The mechanism underlying the laxative properties of parsley extract. Phytomedicine. 2001. Volume 8, Pages: 382-388.
- Lodhia P et al. Effects of green tea on volatile sulfur compounds in mouth air. J Nutr Sci Vitaminol. 2008. Issue 54, Pages: 89-94.



VetNova

