

Buen intestino, buen pelaje, buen perro

Calsporin® es conocido a nivel mundial por favorecer la salud intestinal en muchas especies. Este probiótico formador de esporas, cuyo uso en alimentación canina ha sido aprobado recientemente por la UE, ha demostrado reforzar también la salud intestinal, la digestión y la calidad de las heces del perro.

Dra. Alexia Lépine / Directora técnica central de Orffa Additives B.V.

Los probióticos son microorganismos vivos que confieren efectos beneficiosos para la salud de los animales tras su ingestión. Es crucial que los probióticos sobrevivan a los fluidos gastrointestinales para que puedan llegar a las ubicaciones intestinales donde son más eficaces. El probiótico Calsporin® contiene esporas de la cepa *Bacillus subtilis* C-3102, especialmente seleccionada, que promueve una microflora interna estable y fuerte. Al conformar y mantener una potente barrera frente a los patógenos, la cepa de Calsporin® asegura una digestión óptima.

Estabilidad

Los probióticos formadores de esporas tienen la ventaja importante de ser extremadamente estables. Además de ser resistente al pH bajo de los fluidos gastrointestinales, la cepa *Bacillus subtilis* C-3102 es también termoestable. Para los numerosos registros de Calsporin® en la UE se han llevado a cabo amplios estudios. Todos los resultados indican que un procesamiento agresivo, como puede ser la peletización, no daña las esporas de *Bacillus subtilis* C-3102. Aunque resisten temperaturas de hasta 90 °C, las esporas son más sensibles a cambios muy rápidos de presión, lo que limita su aplicabilidad en procesos de extrusión.

Con el fin de superar esa limitación, se han desarrollado estrategias de inclusión alternativas en colaboración con agentes clave de la industria. Así, por ejemplo, se han realizado con éxito estudios de aplicación de "Digest". Los resultados subrayan que, con independencia de en qué forma se almacene el producto, las esporas de Calsporin® han demostrado ser muy estables y viables durante más de un año en todo tipo de piensos y alimentos para mascotas. De esa manera, el probiótico garantiza su plena actividad una vez ingerido por el perro.

Salud intestinal/digestión

Años de experiencia se han traducido en el registro de Calsporin® como estabilizador de la flora intestinal para más de 10 categorías de animales. Mamíferos, aves y peces se han beneficiado de sus efectos positivos sobre la salud intestinal, la consistencia de las heces y la absorción de nutrientes.

El principal parámetro compartido por todas esas especies para explicar un beneficio tan transversal es su microbiota intestinal bien desarrollada y diversa. La microbiota, o microflora, es una enorme comunidad de microbios que reside en los intestinos. Mediante una comunicación constante entre ellos y con su hospedador, la microflora contribuye de manera directa a la salud de los perros. Los microbios se alimentan de los restos intestinales del hospedador y excretan compuestos tales como vitaminas y ácidos grasos de cadena corta.

El mantenimiento de una microbiota óptima previene el desarrollo de patógenos y mejora considerablemente la digestibilidad. Estudios recientes han verificado este proceso también en perros. La digestibilidad aparente del extracto etéreo (EE) y del extracto libre de nitrógeno (ELN) ha mejorado de manera significativa la digestibilidad de la materia seca (MS), la de la materia orgánica (MO) tiende a mejorar, y las observaciones revelan efectos positivos en la digestibilidad de la fibra bruta (FB) y de la proteína bruta (PB) (figura 1).

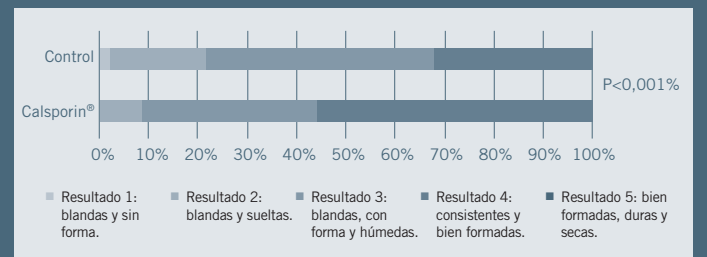
Consistencia de las heces

Una microbiota más sana contribuye directamente a una mejor digestión y una salud gastrointestinal mejorada. Pero, ¿cómo podemos medir esos efectos internos, ocultos, de una manera concreta y factible?

Para simplificarlo, el producto visible de la digestión puede evaluarse diariamente valorando la calidad de las heces. Las evaluaciones realizadas pusieron de manifiesto una mejora considerable y repetida de la consistencia de las heces en los perros alimentados con Calsporin®. La figura 2 revela que los perros que utilizaron Calsporin® durante 5 semanas tenían una menor incidencia de heces pastosas e informes que los controles.

Asimismo, se observaron heces bien formadas en más del 55 % de los perros que recibieron Calsporin®, en comparación con solo el 35 % de los controles. Felix *et al.* 2010 y Paap *et al.* 2016 ya confirmaron el impacto positivo del producto. Aplicando un análisis de regresión, los autores encontraron que los perros con peor consistencia de las heces antes de tomar Calsporin® eran los que más se beneficiaban del probiótico.

Figura 2. Evaluación de la calidad de las heces. Calsporin® mejora significativamente puntuación de la calidad de las heces de los perros ya que disminuye el % de heces blandas e incrementa el ratio de heces bien formadas no secas.



Ácidos grasos volátiles (AGV).			
AGV (µmol/g heces DM)*	Control	Calsporin®	p-valor
Total	678	779	0,071
Acetato	374	460	0,041
Propionato	207	229	0,208
Butirato	73,4	72,1	0,925
Lactato	13,8	18,7	0,304
Isobutirato	11,2	8,53	0,090
Isovalerato	13,3	9,57	0,046
Valerato	3,12	2,62	0,676
Ácidos grasos de cadena ramificada	27,4	20,4	0,083

*Valores a día 0 como covariable.

✓ Ácidos grasos de cadena corta y productos de fibra fermentada.
 ✗ Ácidos grasos de cadena ramificada y productos de fermentación de proteína.

Un valor de pH más bajo se puede relacionar con una mayor producción de AGV por parte de las bacterias beneficiosas fermentadoras de fibra. Que no haya diferencias en la digestibilidad de la proteína pero que encontremos menor cantidad de productos finales de fermentación de proteína es un sintoma claro de un cambio positivo de microflora generado por Calsporin®.

Olor de las heces

Los dueños de perros a menudo tienen que lidiar con el olor de las heces de sus mascotas. Más allá de ser desagradable, un olor fuerte es un indicador de la liberación de gases nocivos, por ejemplo amoníaco. La excreción de esos compuestos es algo habitual en los animales. En animales de cría, los ensayos con aves de corral han acumulado evidencia de que Calsporin® reduce drásticamente la excreción tanto de amoníaco (Jeong & Kim 2014, Blair 2004, ensayos de campo) como del venenoso sulfuro de hidrógeno (Jeong & Kim 2014). La suplementación con Calsporin® redujo de manera significativa la emisión de amoníaco por parte de los perros (Felix *et al.* 2010). Además, las observaciones mostraron efectos significativos en los ácidos grasos volátiles analizados (tabla 1).

Se sabe que las bacterias benéficas producen ácidos grasos de cadena corta (AGCC), mientras que los patógenos suelen producir ácidos grasos de cadena ramificada (AGCR). Los AGCR son productos de fermentación de la degradación de las proteínas, y los AGCC están relacionados con el metabolismo de los carbohidratos. Calsporin® induce los efectos combinados de reducción del amoníaco y de los AGCR y aumento de los AGCC, lo que indica la transición hacia un estado más saludable de la microflora de los perros. De forma poco sorprendente, el olor de las heces de los perros mejora entonces de manera significativa al suplementar los piensos con Calsporin® (Paap *et al.* 2016).

Estado del pelaje

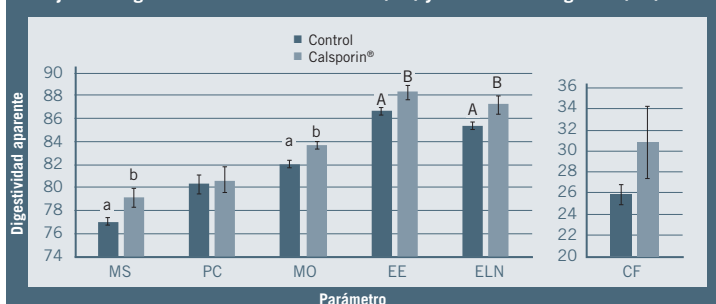
Las heces no son lo único que los dueños de perros pueden evaluar para juzgar la salud intestinal de sus mascotas. Ver y acariciar un pelaje suave, espeso y brillante proporciona una tranquilidad adicional.

Los estados de las heces y el pelaje reflejan el estado de salud del animal y son reflejo de la calidad de su alimentación. De hecho, los beneficios de Calsporin® en la cura de la diarrea crónica van más allá y se traducen en un pelaje mejorado. Una conexión tan clara entre la salud intestinal y la mejoría general de características externas proporciona una plasmación visible para que los dueños puedan percibir los efectos positivos directos en la salud de sus perros.

Resumen

Un alimento para perros bien formulado, que contenga la cepa estable y viable de *Bacillus subtilis* C-3102, será muy bien apreciado tanto por los perros como por sus dueños. El probiótico Calsporin®, robusto, compatible y muy estable, da un empujón diario al sistema inmunitario de los perros al mantener constantemente una microflora interna saludable y estable. La mejora del pelaje y la calidad de las heces son los beneficios visibles del suplemento para piensos Calsporin® que mantiene óptima la salud interna del perro.

Figura 1. Digestibilidad aparente (%). Calsporin® mejora significativamente la digestibilidad del extracto etéreo (EE) y del extracto libre de nitrógeno (ELN) y tiende a mejorar la digestibilidad de la materia seca (MS) y de la materia orgánica (MO). Meio.



A,B: diferentes letras detallan diferencias significativas (p<0,05).
 a,b: diferentes letras detallan tendencia a la significación (0,05<p<0,10).



CALSPORIN®

Probiótico para perros, para mejorar la salud intestinal y optimizar la consistencia fecal

Probiótico
esporulado para
perros registrado
en la UE



Engineering your feed solutions

www.orffa.com

