

Mejora de la salud plantar

Clave para una producción de carne sostenible y rentable



Dr. Sven Keller, Novus Deutschland GmbH

Dr. Juan Valle, Novus Spain.

El manejo de la pododermatitis es un desafío pendiente en la industria de broilers y pavos. La pododermatitis está sumamente relacionada con la rentabilidad de las explotaciones, debido al impacto directo que tiene en el rendimiento de las aves y por ser un reconocido indicador del bienestar del animal (Directiva del Consejo Europeo 2007/43/CE). En la actualidad, varios países europeos, como Dinamarca, Alemania, Países Bajos y Suecia, han definido normas estrictas sobre la valoración de la pododermatitis como parte de un programa nacional de evaluación del bienestar del animal. Dependiendo de la incidencia y la gravedad de las lesiones de las patas en una crianza, deben tomarse medidas de control adicionales o, de lo contrario, se imponen sanciones económicas posteriores a la evaluación en matadero, las cuales afectan de manera significativa los ingresos del ganadero. Las lesiones en la almohadilla plantar pueden reducir la rentabilidad de la producción, debido a la disminución del rendimiento general de las aves y de la calidad de la canal. Esto conlleva un menor crecimiento debido al sufrimiento que causa la lesión, menos movimiento y la consecuente disminución la ingesta de pienso y agua, más canales de segunda y rechazadas causadas por la irritación de la pechuga y de la piel, y menor cantidad de patas comercializables disponibles para exportar al mercado asiático.

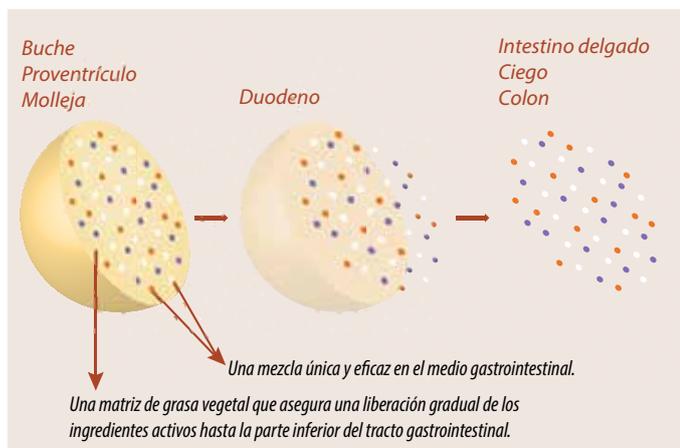
La principal causa de pododermatitis se asocia a la humedad y viscosidad de la cama por lo tanto, todo cambio en el contenido de humedad de la cama puede tener un efecto directo sobre la incidencia y el grado de pododermatitis en una crianza. Una dieta equilibrada que proporcione un balance saludable de la microflora intestinal maximiza la utilización de nutrientes y reduce la incidencia de diarrea, lo que resulta en una cama más seca y de mayor calidad.

En este contexto, se plantea una nueva estrategia solución nutricional: una mezcla de compuestos aromáticos protegidos que incluye principalmente ácido benzoico, en adelante PPBB, diseñado específicamente para actuar en forma directa sobre la microbiota intestinal de las aves y por tanto contribuir a la mejora de los parámetros productivos de las aves. Varios estudios realizados en institutos de investigación independientes de Europa y pruebas realizadas en condiciones de campo comerciales demuestran que la incorporación de este aditivo mejora la eficiencia del pienso, aumenta el crecimiento y mejora la calidad de la cama de manera significativa, lo que reduce la incidencia de lesiones en las patas.

Un enfoque innovador para mejorar la salud intestinal

Este aditivo es una premezcla única patentada, fabricada mediante un sofisticado y moderno proceso de producción, NPB. Sus compuestos activos están integrados en una matriz protectora de grasa vegetal que garantiza su lenta y continua liberación a lo largo de todo el tracto digestivo tal y como se ha demostrado en estudios realizados en broilers donde se comparan ingredientes libres e ingredientes idénticos en la forma protegida (Fig. 1-2). Para lograr una flora microbiana estable y beneficiosa, es fundamental que los compuestos antimicrobianos sean liberados en el sitio correcto del intestino y se activen en las condiciones de pH correspondientes.

Fig 1. Fotografía de un gránulo del producto, cuya composición garantiza un proceso de lenta liberación de sus ingredientes activos a lo largo de todo el tracto intestinal.



Un estudio científico que utilizó un modelo in vivo para evaluar el impacto de este aditivo en la flora microbiana (Universidad de Berlín, agosto de 2013) demostró un aumento significativo del número de bacterias de ácido láctico y una reducción del número de E. coli en el tracto intestinal de aves de 35 días de edad, en comparación con aves que no recibieron suplemento (Fig. 3).

Estos resultados, junto con el perfil de liberación mostrado, confirman la eficacia de la formulación de NPB y que el sitio de acción de los ingredientes activos en el tracto intestinal es fundamental para asegurar una estabilización óptima de la microflora.

Fig 2. Perfil de liberación de los ingredientes activos en el pienso y la digesta (con materia seca) a lo largo del tracto digestivo, en aves de 36 días de edad que reciben suplemento de una mezcla procesada con Tecnología NPB o de los respectivos ingredientes libres (8 aves por grupo; 4 aves por corral, 2 réplicas).

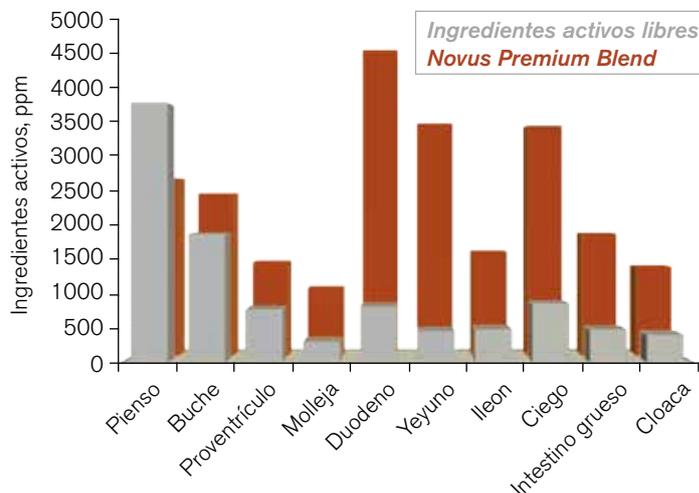
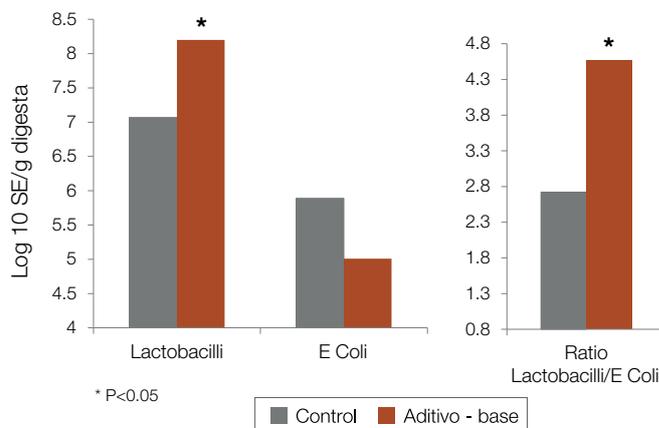


Fig 3. La incorporación de este producto en base a ácido benzoico protegido (PPBB) mejora el balance de la flora intestinal y produce un aumento significativo de la relación entre lactobacilos y E. coli en los intestinos.



Mejorar la salud intestinal es la base para una adecuada salud plantar

La relación entre la mejora del balance en la microbiota intestinal, con la inclusión de PPBB, y una cama más seca en conexión con una menor prevalencia de pododermatitis se ha demostrado en varios estudios realizados en Europa realizados en condiciones comerciales y experimentales.

El primer estudio realizado para evaluar la calidad de la cama se llevó a cabo en Centro de Investigación Wageningen UR Livestock, en los Países Bajos, y reveló que la cama de las aves alimentadas con el producto a base de benzoico protegido presentaba una menor humedad que la cama de las aves que no lo recibieron (Fig. 4). Además, el análisis de la friabilidad de la cama refleja un efecto similar (Fig. 5).

Estos resultados positivos demuestran claramente la relación entre la capacidad del ácido benzoico protegido de mejorar los procesos digestivos, mediante el balance de la flora intestinal, y su contribución a una cama de mayor calidad.

Fig 4. El benzoico protegido mejora la calidad de la cama y reduce el contenido de humedad, en comparación con las aves que no recibieron suplemento.

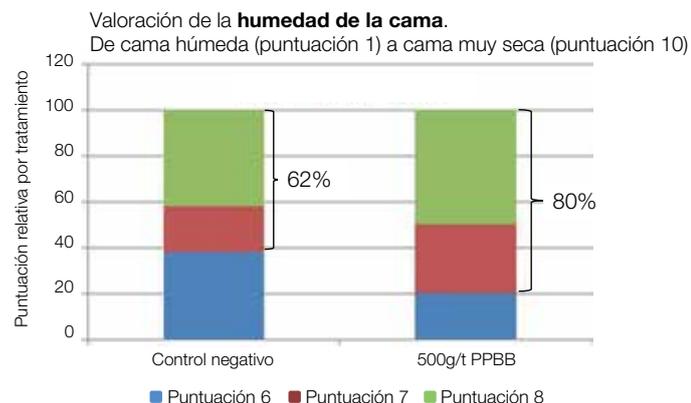
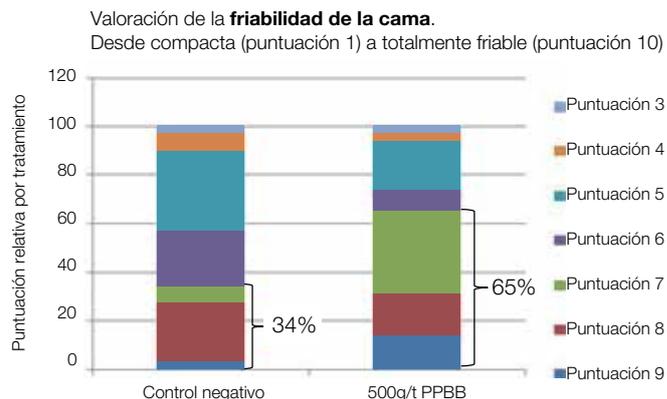


Fig 5. El ácido benzoico protegido, PPBB, también aumenta la friabilidad de la cama, lo que confirma su capacidad para reducir el nivel de humedad de la cama.



Un total de 400 aves de un día de edad (Ross 308) fueron asignadas en dos grupos: Grupo de control vs. Grupo de 500g/t de PPBB. Cada grupo constaba de 10 réplicas con 20 broilers por corral. La puntuación de la humedad y la friabilidad se basa en un sistema de calificación de 10 puntos estandarizado, visual y patentado, que fue desarrollado por el Centro Wageningen UR LR. La friabilidad indica la facilidad con la que el material de la cama puede desmenuzarse o desintegrarse.

A través de la optimización de la calidad de la cama, PPBB impacta significativamente en la prevalencia de pododermatitis en una crianza. Varios pruebas experimentales y comerciales con broilers y pavos en todo Europa, basados en la incorporación de 500g por tonelada de pienso de PPBB, han demostrado que puede obtenerse una reducción de las lesiones en las patas de casi el 35% en promedio, que varía del 20% al 50% (Tabla 1).

Tabla 1. La dieta de broilers y pavos comerciales suplementadas con 500g/t de PPBB contribuye a la salud de las almohadillas plantares. PPBB (producto protegido a base de benzoico)

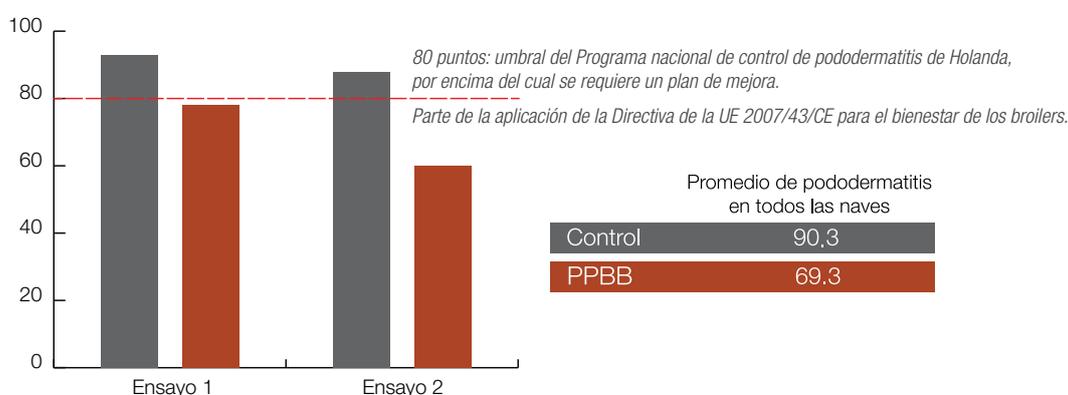
Puntuación	Granja 1 (Universidad de Bolonia, Italia, broilers)		Granja 2 (Granja comercial de broiler, República Checa)		Granja 3 (Granja comercial, Polonia)		Granja 4 (Granja comercial de broiler, Dinamarca)	
	Control	PPBB	Control	PPBB	Control	PPBB	Control	PPBB
0	37.5	49.0	2.4	7.4	2	1	68.0	78.0
1	58.6	48.8	48.8	63.0	29	44	26.0	21.0
2	3.9	2.2	48.8	29.6	69	55	6.0	1.0
FPS	37.1	28.8	122	90.7	34.5	27.5	25.0	12.5
Reducción FPS (%)	-22.4 %		-25.7 %		-20.3 %		-50 %	

En el matadero, se realizó la valoración de las almohadillas de las patas mediante el sistema sueco de calificación de tres niveles (0 = sin lesiones o con lesiones muy pequeñas y superficiales, ligera pigmentación en un área limitada, hiperqueratosis leve; 1 = lesiones leves, pigmentación de la almohadilla de las patas, lesiones superficiales, papilas oscuras; 2 = lesiones graves, úlceras o costras, signos de hemorragias o almohadillas de las patas hinchadas). Se calculó la puntuación de la pododermatitis (FPS) por crianza, como propone la directiva de la UE.

Los resultados obtenidos en la investigación danesa son un claro ejemplo de que, incluso con una buena condición de las almohadillas, teniendo en cuenta que los países escandinavos tienen los umbrales de pododermatitis más estrictos y bajos de la UE, el apoyo a la salud intestinal con PPBB puede mejorar aún más la calidad de las patas. Aunque la valoración del grupo de control era relativamente buena al inicio del ensayo (68% de las aves que no recibieron suplemento tenían una calificación de 0 y sólo el 6% tenía una calificación de 2), PPBB pudo mejorar las condiciones de las almohadillas de las patas y se obtuvo una reducción de la pododermatitis general del 50%.

Recientemente, se realizó un ensayo comercial a gran escala junto con una de las principales integraciones de broilers de los Países Bajos. Incluyó a 16 naves idénticas: 8 consideradas como grupo de control (aves alimentadas con la dieta basal común) y 8 como el grupo PPBB (aves que recibieron pienso con un suplemento de 500g/t del producto a base de ácido benzoico protegido). Cada nave contenía aprox. 14.000 aves. Un segundo ensayo, en el que se cambió a ambos grupos para excluir cualquier efecto nave, se incluyó un total de 448.000 aves que participaron en esta investigación. Se evaluaron las almohadillas de las patas de todo el lote en el matadero; la valoración de las almohadillas de las patas se determinó en la línea de faenado con el uso de un sistema de control automático de dermatitis (Sistema de cámara Meyn, desarrollado entre la Tecnología de procesamiento de alimentos Meyn y Wageningen UR, Países Bajos). En general, se observó una menor gravedad de las lesiones en las patas pertenecientes a aves alimentadas con PPBB, lo que se tradujo en una disminución del 23% de la pododermatitis en comparación con las aves que recibieron la dieta estándar (Fig. 6).

Fig.6 Complementar la dieta de 224.000 broilers con PPBB dio como resultado una mejora general del 23% de la salud de las almohadillas de las patas del lote, en comparación con los broilers que no recibieron suplemento.



Otro aspecto interesante que quedó demostrado con esta investigación fue el impacto de PPBB en la calidad de la cama, en concreto en su contenido de humedad y amonio-N: ambos niveles mostraron ser inferiores en las aves alimentadas con PPBB, así como en los d21 y d35 del ensayo (Tabla 2). Diversas investigaciones han reportado que las lesiones por pododermatitis son más graves a medida que aumenta la humedad y viscosidad de la cama (>30% de humedad).

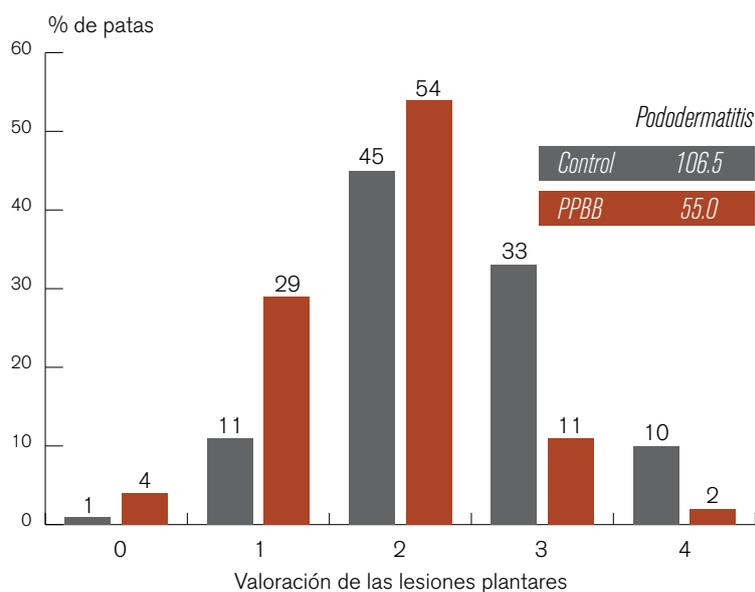
Tabla 2. Los resultados del análisis de la cama destacan el efecto positivo de la alimentación de broilers con PPBB: una cama más seca y con menos amonio-N.

	Contenido de humedad (%)			Contenido de amonio-N		
	Control	PPBB	Reducción vs. aves sin suplemento	Control	PPBB	Reducción vs. aves sin suplemento
d21	40,19	37,41	-6.9%	4,79	4,19	-12.5%
d35	47,24	40,74	-13.7%	5,55	4,39	-21%

Se tomaron muestras de la cama de 4 naves de control y 4 naves PPBB; de cada nave, se agruparon 3 muestras tomadas en diagonal y se agruparon, se congelaron inmediatamente para prevenir la actividad microbiana y/o la formación de amoníaco y se llevaron al laboratorio para su análisis.

La eficacia del ácido benzoico protegido, PPBB, en el mantenimiento del estado de las almohadillas plantares también se evaluó en pavos. En la granja de investigación de la mayor empresa criadora de pavos de Alemania (Moorgut-Kartzfehn GmbH), se establecieron 160 aves en 2 corrales, cada uno con 80 machos de la línea BUT 6, 2 réplicas por grupo. Se evaluaron las lesiones en 100 patas/grupo. Se observó una reducción importante de la pododermatitis total debido a la adición de PPBB a la dieta: de 106,5 bajó a 55,0 (p<0,05); la incidencia de lesiones graves (calificación de 3+4) disminuyó significativamente, del 43% al 13%, a favor del número de almohadillas de patas con niveles bajos de lesiones (calificación de 1+2), que aumentó del 12% al 33% (Fig. 6).

Fig.7 PPBB mejora la salud de la almohadilla plantar de los pavos: la gravedad de las lesiones en la almohadilla de las patas se redujo significativamente, en comparación con las aves que no recibieron suplemento.



Se evaluó la puntuación de las almohadillas según el sistema estándar de calificación europeo de pododermatitis para su uso en plantas procesadoras de pavos. (Hocking 2008)

Conclusión

Cada vez es más importante el impacto económico de la pododermatitis en la rentabilidad de la producción de broilers y pavos. Como parámetro establecido del bienestar de las aves y debido al efecto directo y relevante en el rendimiento de la producción avícola, los productores deberán aplicar más y más medidas para controlar la condición de las patas/almohadillas de las aves.

Mejorar la salud digestiva de broilers y pavos mediante la incorporación de una solución innovadora y nutritiva a la dieta que produce efecto en todo el tracto intestinal puede ser una contribución fundamental. La adición de 500g/t de PPBB (ácido benzoico protegido) en las dietas de avicultura ha demostrado que una mejora significativa del balance de la microbiota intestinal, que a su vez conlleva la mejora el peso final y la eficiencia del pienso, también optimiza la calidad de la cama y, por lo tanto, se reducen significativamente las lesiones en las patas. Por consiguiente, el uso de PPBB en broilers y pavos puede considerarse como una estrategia nutricional prometedora, junto con un manejo adecuado de la combinación, para reducir la incidencia de pododermatitis y optimizar la rentabilidad de la producción avícola.

Novus International, Inc. ▪ 20 Research Park Dr. ▪ St. Charles, MO 63304 ▪ 1.888.906.6887 ▪ www.novusint.com

Novus Europe SA/NV ▪ rue Neerveldstraat 101-103 ▪ B-1200 Brussels ▪ Belgium ▪ +32 2 778 1411 ▪ info.europe@novusint.com

Products not available in all countries.

NOTICE: While the information contained herein ("Information") is presented in good faith and believed to be correct as of the date hereof, Novus International, Inc., does not guarantee satisfactory results from reliance upon such Information, disclaims all liability for any loss or damage arising out of any use of this Information or the products to which said Information refers and MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OF ANY OTHER NATURE WITH RESPECT TO THE INFORMATION OR PRODUCTS, except as set forth in Novus's standard conditions of sale. Nothing contained herein is to be construed as a recommendation to use any product or process in conflict with any patent, and Novus International, Inc., makes no representation or warranty, express or implied, that the use thereof will not infringe any patent.

® NOVUS and AVIMATRIX are trademarks of Novus International, Inc., and are registered in the United States and other countries.
 TM SOLUTIONS SERVICE SUSTAINABILITY is a trademark of Novus International, Inc.
 © 2014 Novus International, Inc. All rights reserved.
 AVIMATRIX_salud plantar NS_ES1.indd |141219 JJ

NOVUS®