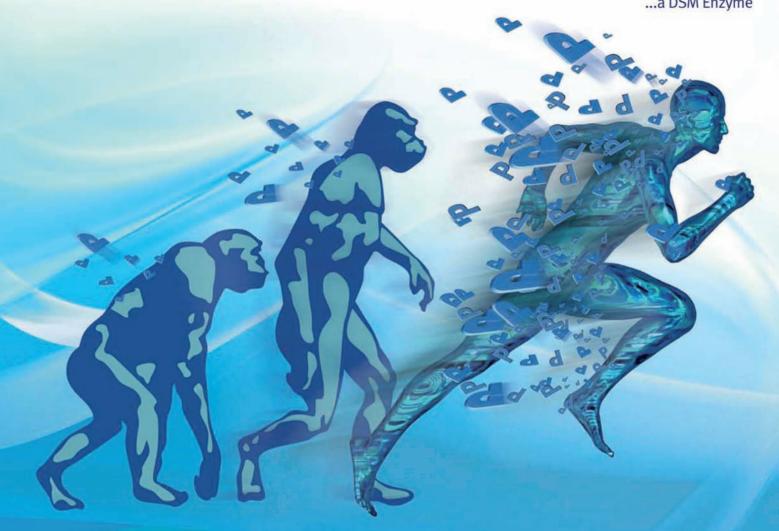


...a DSM Enzyme



RONOZYME® HiPhos

La fitasa más potente - desarrollada para darle más





Aumento de la producción con menor impacto ambiental.

Suena demasiado bien para ser verdad, pero es exactamente lo que RONOZYME® HiPhos proporciona, contando con una actividad fitásica que permite de forma significativa una mayor sustitución de fósforo inorgánico en dietas de aves y cerdos, logrando un crecimiento más rápido y optimizando el ahorro de costes de alimentación.

Enzimas DSM

Proteasas:

RONOZYME® ProAct

Fitasas:

RONOZYME® NP RONOZYME® HiPhos

Carbohidrasas:

RONOZYME® VP RONOZYME® WX ROXAZYME® G2



Los niveles de VITAMINAS afectan a la rentabilidad del pollo

Los actuales niveles de suplementación vitamínica pueden no ser suficientes para optimizar el rendimiento de las aves y como consecuencia, su rentabilidad

Leonel Mejia, Nelson E. Ward y Marc De Beer (*)
Feedstuffs, 86: 1, 10. 2013

El pasado 2012 se conmemoró el centenario del descubrimiento de las vitaminas. Casimir Funk, quien publicó el primer trabajo sobre vitaminas, era consciente de que estas sustancias probablemente no eran aminas pero intencionadamente acuñó este término para llamar la atención.

Durante el siglo pasado, una serie de avances científicos identificaron y reconocieron el papel esencial que desempeñan las 13 diferentes vitaminas en materia de salud y nutrición para los animales de todas las especies, incluidas las aves.

¿Qué ha cambiado?

El National Research Council establece y actualiza las publicaciones sobre los requerimientos de nutrientes en Estados Unidos.

Periódicamente varios subcomités examinan la bibliografía científica para revisar las recomendaciones basadas en las nuevas investigaciones o las nuevas evaluaciones estadísticas de publicaciones. Estas recomendaciones hacen referencia a los niveles mínimos, sin contemplar el margen de seguridad, al centrarse específicamente en la prevención de las deficiencias nutricionales clínicas.

Gran parte de la investigación acerca de las necesidades vitamínicas para las aves de corral se remonta a la década de 1940 y principios de 1950, un momento en que los ritmos de crecimiento de los pollos eran mucho más lentos que los actuales altos rendimientos.

Por otro lado, muchos de estos estudios fueron realizados con aves en batería y una alimentación con piensos en harina. De esta forma, no se tenía en consideración la exposición a agentes patógenos y otras situaciones de estrés habituales en la producción comercial. Dichas situaciones de estrés pueden aumentar los requerimientos nutricionales – Lin y al., 2006; Virden y Kidd, 2009 –.

A lo largo de los años, los cambios acontecidos en genética, nutrición y manejo han reducido el periodo de crecimiento y de alimentación por unidad de ganancia de peso vivo para los pollos de engorde. Sin embargo, en los últimos 15 años, se ha trabajado muy poco sobre los requerimientos vitamínicos para las estirpes de pollos de alta producción. Además, son escasos los trabajos de investigación centrados en los requerimientos de vitaminas para aplicaciones especiales como el rendimiento de carne y la calidad, el bienestar animal y los mercados especializados.

Leeson –2007– estimó una disminución anual del 1 % en la ingesta de vitaminas por huevo producido y una disminución anual del 0,6 al 0,8 % por kilo de peso vivo. Los avances en genética garantizan la revisión periódica de los requerimientos en la suplementación vitamínica.

DSM ha estado involucrada durante 80 años en la misión de las vitaminas para la salud y para la alimentación animal. Esta trayectoria se ha focalizado en el desarrollo de guías de suplementación vitamínicas para diferentes regiones del mundo, desde 1958. Este esfuerzo ha culminado con el desarrollo de una herramienta clave de referencia, la Óptima Nutrición Vitamínica –OVN-. En 2011 fue publicada la 12 ª edición de dicha guía OVN.

Fundamentos técnicos

OVN garantiza que las vitaminas se encuentran en niveles óptimos para el rendimiento de los animales y de la salud. Aunque se establecieron de forma individual, estos niveles vitamínicos han sido evaluados en su conjunto.

Estudios llevados a cabo en diferentes universidades, pruebas de campo en diferentes lugares del mundo y la investigación interna, han contribuido a desarrollar el concepto OVN. Los niveles recomendados consideran no sólo los parámetros referentes al crecimiento, sino también los rendimientos en el procesado, el estado inmunológico y, para algunas aplicaciones, importantes respuestas en la calidad de la carne.



^(*) Leonel Mejía, Nelson E. Ward y Marc de Beer, DSM Nutritional Products Parsippany, N. J. EE.UU.

Con algunas excepciones, las vitaminas en los piensos han sido ignoradas por las variaciones en la biodisponibilidad, la estabilidad y el contenido -Orr, 1969; Aitken y Hankin, 1970-.

La evaluación de las necesidades de cada vitamina individualmente consume tiempo y resulta costosa, especialmente cuando se simulan condiciones comerciales de engorde. Los factores de estrés – por ejemplo, la etapa de producción, el alojamiento, el entorno medioambiental, etc. – afectan a las necesidades de nutrientes y deben ser analizados. Por estas razones, la mayoría de los estudios recientes se han centrado en el grupo completo de vitaminas y su impacto en estos parámetros claves de rendimiento.

En el año 2011 DSM realizó una encuesta general en la industria para determinar los niveles de suplementación vitamínica en las diferentes fases de engorde de pollos en USA. Con una estimación aproximada del 80 % de la industria del pollo los datos reflejaron una información exacta de los

niveles de vitaminas contenidos en la alimentación de los pollos de alto rendimiento.

Estudio de investigación en Estados Unidos

Durante los últimos dos años, DSM ha estudiado las recomendaciones OVN en Estados Unidos y en otros lugares del mundo. El estudio se realizó en colaboración con una empresa dedicada a la cría primaria con una moderna estirpe de alto rendimiento.

Las instalaciones de la prueba reproducían exactamente las condiciones de manejo, densidades de población, iluminación y programas de ventilación.

Todos los pollos fueron alimentados con una dieta basada en maíz, harina de soja y harinas de carne durante los 48 días del período de engorde. Los niveles de suplementación vitamínica se determinaron a partir de la encuesta de 2011 y fueron los siguientes: (1) bajo nivel, el 25% de las vitaminas aportadas en la alimentación habitual, (2) el promedio de la industria, y (3) OVN .

Los resultados de rendimiento en vivo de los pollos se optimizaron cuando fueron alimentados con OVN -tabla 1- . Los niveles OVN mejoraron el peso vivo y el índice de conversión -P < 0,05- en comparación con las aves alimentadas con los bajos niveles de 25 % . Además, el rendimiento de pechuga fue de un 1,41 % y un 0,83 % superior -P < 0,05-, respectivamente, que con el bajo nivel del 25% y los niveles promedio –figura 1-.

Economía

Las vitaminas representan entre el 0,20 % y 1,20 % del coste total de la alimentación, mientras que la energía, los aminoácidos y las enzimas representan un porcentaje de los costes considerablemente superior.

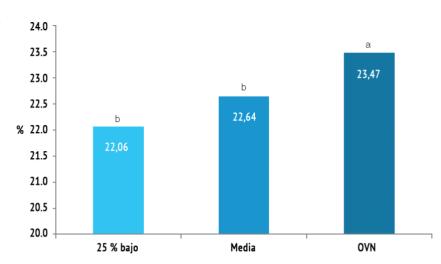


Fig. 1. Respuesta del rendimiento de pechuga (%) en pollos de engorde alimentados con niveles crecientes de vitaminas (P=0,005).

En los últimos años, las vitaminas y otros aditivos han sido analizados muy a fondo con el objetivo de reducir los costes. Las vitaminas son necesarias para el 100 % de las funciones metabólicas y son esenciales para el rendimiento óptimo del pollo.

En nuestra comparación, los costes de la alimentación estuvieron basados en los precios de los ingredientes de noviembre de 2013. El coste de alimentación por kilo de peso corporal se obtuvo al dividir el valor del coste de la alimentación por ave entre el peso vivo total.

A pesar de disminuir un 25 % los niveles medios de vitaminas, lo que representaba un menor coste en vitaminas y en consecuencia se reducía el coste general de la alimentación, paradójicamente reduciendo el gasto en vitaminas la rentabilidad de la producción disminuye. En este contexto las recomendaciones OVN, que son moderadamente más costosas, consiguen una reducción en el coste de alimentación por kg de peso vivo (tabla 2).

Los valores de las piezas de la canal se obtuvieron al multiplicar los precios de la lonja de Georgia de diciembre 2013 de la pechuga sin piel y deshuesada, muslo, contramuslo y ala, por sus respectivos pesos y con la consolidación de su valor. Por último, la diferencia entre el valor de las canales y el coste de la alimentación por ave, representó un beneficio extra de 0,194€ comparando los pollos del grupo OVN con los del grupo del 25 % bajo y de 0,133 € comparando aquellos con los del grupo promedio. Con el sacrificio de un millón de aves por semana se obtiene un beneficio extra semanal de unos 194.000 €y 133.000 €, respectivamente, a favor de las aves alimentadas con OVN en comparación con el grupo 25 % bajo y el grupo promedio, respectivamente.

Perspectiva global

Los ensayos realizados en Brasil, Argentina, Tailandia y Estados Unidos evaluaron los efectos de la alimentación con niveles vitamínicos OVN, en comparación con los niveles representativos de vitaminas de cada región. Los pollos crecieron en las condiciones





Tabla 1. Respuestas al rendimiento en vivo de pollos alimentados con niveles crecientes de vitaminas hasta 48 días de edad

Niveles de vitaminas	Bajo 25 %	Promedio	OVN	
Peso vivo, g	2.474 b	2.540 ab	2.645 a	
Consumo de pienso, g	4.902	4.857	5.008	
Índice de conversión	1,946 a	1,889 ab	1,834 b	
Coste de la alimentación:				
€/ave	1,186	1,177	1,217	
€/kg vivo	0,478	0,462	0,459	
Valor de la canal, €	2,758	2,810	2,983	
Diferencia con el coste del pienso por ave, €	1,572	1,683	1,766	

Tabla 2. Resultados medios de los broilers recibiendo los niveles OVN o bien los de la industria de cada país en 4 estudios diferentes realzados en 2012-2013

Lugar del estudio	Niveles de la industria			Niveles OVN		
	Peso vivo, g	Índice de conversión	% de pechuga	Peso vivo, g	Índice de conversión	% de pechuga
UFRGS Brasil, 2013 (1)	2.951	1,60	22,0	2.983	1,58	22,2
USP Brasil, 2012 (2)	3.169	1,69	22,1	3.205	1,61	23,0
EE.UU. (2013) (3)	2.474	1,95	22,1	2.665	1,83	23,5
Entre Ríos, Argentina (4)	2.738	1,76	-	2.787	1,74	-
Bangkok Univ., Tailandia (5)	2.479	1,73	21,0	2.524	1,72	21,1
Media de los 5 estudios	2.760	1,74	1,74	2.833	1,70	22,4

- (1) 1.056 machitos Cobb 500, 39 días
- (2) 1.800 machitos Cobb 500, 44 días
- (3) 1.440 machitos Ross 344 x Ross 708, 49 días
- (4) 3.840 machitos Cobb 500, 44 días
- (5) 900 machitos Ross 308, 38 días

comerciales de cada país, y el rendimiento en vida y en el procesado se midieron a las diferentes edades.

Como promedio, las aves alimentadas con niveles OVN aumentaron su peso en unos 64 g, su índice de conversión se redujo en cuatro puntos y el rendimiento de la carne de pechuga mejoró un 0.60 % -tabla 2- en comparación con los controles a los niveles de la industria.

La investigación desarrollada en torno al concepto OVN, confirma la necesidad de las vitaminas para optimizar no sólo el rendimiento de los pollos, sino también los rendimientos durante el procesado.

Conclusión

Las vitaminas suelen representar menos del 1 % del coste global de la alimentación, pero son necesarias en todas las funciones metabólicas. Los actuales niveles de suplementación vitamínica pueden no ser suficientes para optimizar el rendimiento del pollo y como consecuencia, su rentabilidad. Los nutrólogos deberían evaluar sus actuales niveles vitamínicos como una estrategia para mejorar la rentabilidad.

Referencias

- Aitken, F.C., and R.G. Hankin. 1970.
 Vitamins in feeds for livestock.
 Tech. Comm. No. 25. Commonwealth Bureau of Animal Nutrition
 Commonwealth Agr. Bureaux.
 Bucks, Inglaterra.
- Funk, C. 1912. The etiology of the deficiency diseases. J. State. Med. 20:341-368.
- Havenstein, G.B., P.R. Ferket y M.A. Qureshi. 2003. Growth, livability and feed conversion of 1957 versus 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. Poult. Sci. 2:1500-1508.
- Leeson, S. 2007. Vitamin requirements: Is there basis for re-evaluating dietary specifications?.
 W. Poult. Sci. J. 63:255-266.
- Lin, H., H.C. Jiao, J. Buyse y E. Decuypere. 2006. Strategies for preventing heat stress in broilers. W. Poult. Sci. J. 62:71–85.
- Orr, M.L. 1969. Pantothenic acid, vitamin B6 and vitamin B12 in foods. Home Econ. Res. Rep. 36. U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.
- Virden, W.S., and M.T. Kidd. 2009. Physiological stress in broilers: Ramifications on nutrient digestibility and responses. J. Appl. Poult. Res. 18:338-347.



