

El emulsionante nutricional aumenta la digestibilidad: un metanálisis

Los emulsionantes nutricionales son conocidos por su efecto en la digestibilidad de la energía, especialmente en las aves de corral. Se centran principalmente en el aumento de la digestión de las grasas, pero también aumentan la digestibilidad de otros nutrientes (por ejemplo, la proteína bruta). Se realizó un metanálisis para determinar los efectos de un emulsionante nutricional específico en la digestibilidad general de los nutrientes

El costo total de la producción avícola depende en gran medida del costo del alimento; es por ello que la utilización eficiente de los nutrientes es fundamental. Aunque los pollos de engorde son muy eficientes a la hora de convertir el alimento en carne, una parte de los nutrientes no se digiere y utiliza adecuadamente, sino que se pierde a través de la excreción. El complemento de las dietas con un emulsionante nutricional ofrece una oportunidad en este contexto, no sólo para el ave sino también para reducir el costo de producción. Al incorporar los valores de la matriz de un emulsionante nutricional en el programa de formulación de alimentos, se puede obtener un alimento más barato sin que ello afecte al rendimiento. Este tipo de aditivo es, más concretamente, capaz de favorecer la digestión en aves

jóvenes, en las que existe una posible carencia de enzimas digestivas. Un emulsionante también puede favorecer la digestión de las grasas de menor calidad, lo que suele ocurrir al final del ciclo de producción, para formular dietas más baratas. En producciones intensivas con alta presión de patógenos puede incluso favorecer la digestión, ya que ciertas enzimas digestivas (por ejemplo, las sales biliares) son propensas a descomponerse debido al efecto de las enzimas bacterianas.

Eficiencia en el tracto gastrointestinal

En el mercado existe una amplia gama de emulsionantes, pero la mayoría se basan en moléculas emulsionantes de segunda generación, como las lisolecitinas. Teniendo en cuenta el valor

FOTO: ORFFA



Tabla 1: Metanálisis de estudios metabólicos publicados que muestran el efecto de mejoría de la digestibilidad en emulsionante nutricional Excential Energy Plus (añadido por encima a 350g/ton de comida).

Estudio	A	B	C	D	E	(Media)
Digestibilidad de energía (AMEn, kcal/kg) 1)	+61*	+59*	+68*	+52*	+137*	(+76)
Digestibilidad de materia seca (%) 1)	+1.78*	+0.89	+1.61*	+1.35**	NA	(+1.41)
Digestibilidad de proteína cruda (%) 1)	1.56	0.87	1.47	NA	+2.9*	(+1.68)
Digestibilidad de grasa cruda (%) 1)	1.49	+1.67*	+1.61**	+1.77*	+7.5*	(+2.81)
Periodo metabólico (días de edad)	14-21	14-21	14-21	19-21	17-21	
Dieta	Maíz	Maíz, harina de soja	Maíz	Maíz	Maíz	
	Harina de soja	Carne y harina de huesos	Harina de soja	Harina de soja	Harina de soja	
Tipo de grasa	Aceite de soja	Aceite de soja	Grasa de ave	Aceite de soja	Mezcla de ácidos grasos vegetales y grasa animal	
Cantidad de grasa añadida (%)	3	3	4	4,5	8,8	(5,8 + 3,0)
Nivel de energía alimentaria (kcal/kg)	3078	3193	3266	3115	2940	
Valor de P	(*)P<0,05	(*)P<0,05	(*)P<0,05	(*)P<0,05	(*)P<0,05	
	(**)p<0,10		(**)p<0,10	(**)p<0,10		
Referencia	(Teixeira et al. 2016, WPC, China)	(Teixeira et al. 2016, PSA, USA)	(Teixeira et al. 2016, PSA, USA)	(Teixeira et al. 2016, PSA, Brazil)	(Maertens et al. 2013, ESPN, Germany)	

No analizado (NA) 1) = incremento de la digestibilidad versus grupo de control.

del equilibrio hidrofílico-lipofílico (HLB), un parámetro bien conocido para diferenciar los emulsionantes, los emulsionantes de segunda generación están formados por moléculas menos eficientes para apoyar la digestión de la energía en el tracto gastrointestinal. Para ser eficientes allí, donde hay cantidades bastante bajas de grasa en una enorme cantidad de agua, los emulsionantes nutricionales necesitan un alto valor de HLB. Orffa Additives ha sido capaz, gracias a su equipo de investigación y desarrollo,, de producir un emulsionante nutricional con un alto valor específico de HLB. Numerosos estudios metabólicos han demostrado un aumento de la digestibilidad de la energía por este aditivo, así como un aumento de la digestibilidad de la materia seca, la grasa bruta y la proteína bruta. Un subconjunto de estudios se revisan aquí juntos por primera vez.

Metanálisis: configuración y resultados

En los últimos años, se han realizado varios estudios de metabolismo fecal por Orffa Additives BV con pollos machos (Cobb 500, Ross 708 y Ross 308) para examinar los efectos del emulsionante nutricional, Excential Energy Plus. Estos estudios han proporcionado resultados inequívocos, pero faltaba un análisis cuantitativo (meta-) de los datos existentes. El metanálisis actual (Tabla 1) tiene como objetivo cuantificar los impactos medibles del emulsionante nutricional en la digestibilidad del alimento. Este metanálisis incluye cinco ensayos metabólicos publicados en varias universidades e instalaciones de investigación independientes de todo el mundo. Las dietas de estos estudios se formularon a base de maíz, harina de soja, trigo, harina de carne y huesos en concentraciones variables. Los aceites añadidos incluían aceites vegetales (por ejemplo, aceite de soja, ácidos grasos vegetales mezclados) y grasas animales (por

ejemplo, grasa de ave). El emulsionante nutricional, Excential Energy Plus, se añadía siempre "on top" a 350 g/tonelada de alimento durante el período de estudio. Tras un período de adaptación, se recogieron las heces durante varios días consecutivos y se analizó su contenido de energía, materia seca, grasa bruta y proteína bruta. El análisis simultáneo de las heces de las aves alimentadas con dietas sin energía excedente permitió calcular el efecto específico del emulsionante nutricional. Los resultados muestran que, en las condiciones de ensayo especificadas, el emulsionante es capaz de aumentar la energía, la grasa bruta, la materia seca y la digestibilidad de la proteína bruta en gran medida en todos los estudios metabólicos. El aumento de la digestibilidad de la energía parece depender del porcentaje de grasa bruta en la dieta. La aplicación del emulsionante en el estudio E da lugar a un aumento muy elevado de la digestibilidad de la grasa bruta y puede vincularse a la gran cantidad de grasa añadida en la dieta. Los estudios A, B, C y D muestran porcentajes de grasa añadida comparables y mejoras en la digestibilidad de la energía.

Ahorro de energía y dinero

La energía es un componente importante del costo de las dietas para animales de alto rendimiento. El emulsionante nutricional diseñado por Orffa Additives BV puede ser utilizado para mejorar la energía, la materia seca, la grasa bruta y la digestibilidad de la proteína bruta, como se ha demostrado y confirmado en las pruebas de validación de energía reducida. Desde un punto de vista práctico, esto significa que los nutricionistas son capaces de formular dietas con un menor contenido energético y mantener el mismo rendimiento. Esto se traducirá en menores costos de alimentación y contribuirá a una producción animal más económica y sostenible.

El costo total de producción avícola depende en gran medida del costo del alimento. Por tanto, la utilización eficiente de los nutrientes es clave.