

# El efecto de un emulsionante nutricional

Varios ensayos han demostrado el beneficio de los emulsionantes nutricionales en los pollos de engorde. Con el fin de comprender mejor el efecto en otras especies animales, un amplio proyecto de investigación fue establecido por Orffa. En coordinación con varios institutos de investigación, se realizaron un total de ocho ensayos en todo el mundo para investigar los efectos y aplicaciones en gallinas ponedoras, pavos, cerdos de engorde en crecimiento y peces.

**E**l uso mundial de emulsionantes nutricionales ha aumentado rápidamente debido a que la industria considera que estos aditivos alimentarios mejoran eficazmente la digestibilidad de la energía y la grasa. Su aplicación ("on top" o en dietas de energía reducida) ha sido ampliamente estudiada en los pollos de engorde. La producción de alimentos para pollos de engorde se considera, por lo tanto, el mayor mercado para los emulsionantes nutricionales en la actualidad. Aunque la digestibilidad y el metabolismo de la grasa difieren entre las distintas especies de animales, el principio sigue siendo el mismo. La clave para la absorción de los ácidos grasos en las especies monogástricas, rumiantes y acuáticas es la formación de complejos (micelas) en el intestino que se estabilizan, entre otros, por las sales biliares (que son emulsionantes naturales). Como la digestión de las grasas y otros nutrientes nunca es completa y se puede encontrar un remanente en las heces, la adición de un emulsionante nutricional es, por lo tanto, de interés para mejorar la utilización de las grasas y otros nutrientes por parte del animal y mejorar su rendimiento (Tabla 1).

## Efectos en las gallinas ponedoras y los pavos

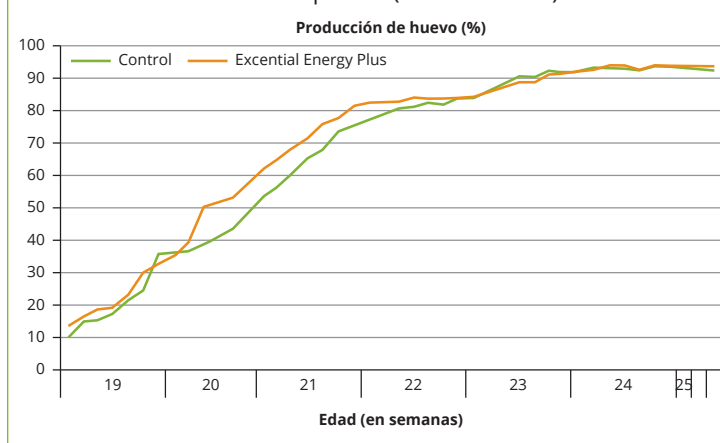
El aumento de la utilización de la energía mediante la aplicación de un emulsionante nutricional proporciona una herramienta interesante para mejorar el rendimiento en las gallinas ponedoras. Además, esta práctica proporciona una oportunidad para mejorar la calidad (nutricional) de sus huevos. En los pavos, es interesante buscar un efecto de ahorro de costos de alimentación mediante la aplicación de un emulsionante nutricional en dietas de energía reducida o un mejor rendimiento mediante la aplicación del producto "on top". Dos ensayos recientes ejecutados en unidades comerciales de gallinas ponedoras en Filipinas mostraron una mejora en el rendimiento de los huevos al aplicar un emulsionante nutricional específico (Excential Energy Plus).

1. El primer ensayo se centró en la fase inicial de puesta (semana 19 – semana 25)
  2. El segundo ensayo se centró en las gallinas ponedoras más viejas (semana 50 – semana 72, semana 79 – semana 98)
- El costo de la alimentación por huevo puesto fue un 3,4% (Prueba 1) y un 2,77% (Prueba 2) más bajo en el grupo de tratamiento. Esto puede relacionarse con el gran aumento observado en la producción de huevos (Figura 1).

Un tercer ensayo en gallinas ponedoras mostró el efecto del emulsionante nutricional específico en el color de la yema de huevo. Se demostró, mediante el análisis de los parámetros de la CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) de la yema de huevo (brillo, amarillez, saturación del color y el ángulo de tonalidad), que el aditivo fue capaz de aumentar la profundidad del color de la yema de huevo. Esta observación podría relacionarse con una mejor absorción del compuesto liposoluble cantaxantina. En este ensayo no se analizaron otros compuestos liposolubles (por ejemplo, la vitamina A y E), pero la literatura indica que la adición de un emulsionante nutricional puede influir positivamente en su deposición.

Un reciente ensayo universitario con pavos en Polonia mostró un interesante efecto de ahorro de costos cuando el emulsionante nutricional se suministró en dietas de energía reducida. Estas dietas se reformularon sacando un cierto porcentaje de aceite.

Figura 1 - El ensayo 1 muestra un aumento en la producción de huevos en la fase inicial de puesta (semana 19-25).



PHOTO'S: ORFFA

La adición de un emulsionante nutricional (Excential Energy Plus) ayudó a mantener el rendimiento estándar. También se observó un efecto positivo en la disminución de dermatitis en la almohadilla plantar y en el contenido de grasa del hígado (-70%). Este efecto puede ser interesante para evitar el síndrome de hígado graso (lipidosis hepática) en las especies de aves de engorde. El contenido de materia seca en las heces también mejoró (-0,70%). Además de este estudio, un ensayo práctico realizado en Canadá mostró el potencial del aditivo cuando se aplica "on top". Aquí, el peso del mercado de los pavos se incrementó en 240 gramos o 1,51% y el precio fijo se redujo en un 2,29%

## El otro monogástrico, el cerdo

Los cerdos tienen una digestión similar a la de las aves de engorde, ya que ambos son monogástricos, y por lo tanto se puede esperar un efecto positivo similar del emulsionante nutricional. Se realizaron dos ensayos en cerdos de engorde en crecimiento.

1. Se realizó un primer ensayo en Lima (Perú) en colaboración con una universidad local. Los resultados mostraron un mayor rendimiento al suministrar el emulsionante nutricional en una dieta de energía reducida (-50 kcal/kg) (maíz-soja, aceite de soja). El peso corporal (PC) en el grupo de tratamiento superó significativamente (+1,52%) el PC del control y el precio fijo mejoró numéricamente. Aunque se aplicó una reducción energética bastante conservadora, la evaluación económica mostró un aumento del 4,53% en el beneficio por animal.
2. Se realizó un segundo ensayo en condiciones prácticas en Filipinas. Aquí, los resultados mostraron el beneficio de poner el emulsionante nutricional "on top". El peso final (en el día 140) fue significativamente ( $p < 0,01$ ) incrementado en 6,65 kg y el

precio fijo se redujo a 2,22 comparado con el control (2,44), resultando en un gran beneficio para el propietario de la granja.

## Especies acuáticas: la tilapia

Con el fin de mejorar la digestibilidad de las grasas y los nutrientes de las especies de peces, en la Universidad de Maharakham (Tailandia) se llevó a cabo un ensayo sobre la tilapia del Nilo. Los resultados mostraron que la suplementación del emulsionante nutricional mejoró la ganancia de peso corporal ( $p < 0,05$ ) y la relación de conversión alimenticia ( $p < 0,05$ ). El contenido de malondialdehído del hígado (MDA), una medida del estrés oxidativo, se redujo significativamente ( $p < 0,05$ ) en el grupo de tratamiento. El emulsionante nutricional probado mejoró la energía metabolizable (AMEn) y la digestibilidad de las grasas en las dietas de los peces. Hubo una correlación con el nivel de aceite en la dieta. Estos resultados sugieren que la suplementación del emulsionante nutricional en la dieta puede mejorar la digestibilidad y la capacidad de absorción de los lípidos, lo que podría ser la razón de la mejora observada en el rendimiento del crecimiento. El efecto positivo de los emulsionantes nutricionales ha quedado bien establecido en los pollos de engorde, tanto en la práctica como en la literatura científica. El extenso proyecto de investigación establecido por Orffa muestra también los efectos positivos del emulsionante nutricional, Excential Energy Plus, en otras especies animales. Desde el punto de vista económico se observa el siguiente retorno de la inversión (ROI): gallinas ponedoras (3:1), pavos (3:1) y cerdos de engorde en crecimiento (7:1). Orffa se ha comprometido a aumentar aún más el conocimiento sobre su emulsionante nutricional, Excential Energy Plus, en diferentes dietas y en distintas especies animales.

Tabla 1: Efectos observados en las diferentes especies animales tras suplementar las dietas con una emulsión nutricional específica (Excential Energy Plus, Orffa).

Especie animal	Tipo de aplicación (Emulsión nutricional)	Efectos observados
Gallinas ponedoras	"On top"	Producción de huevo mejorada en la fase temprana de postura.
Gallinas ponedoras	"On top"	Producción de huevo mejorada en gallinas mayores (+50 semanas).
Gallinas ponedoras	"On top"	Color de la yema mejorado.
Pavos	Energía reducida	Costos de alimentación reducidos
Pavos	"On top"	Rendimiento mejorado.
Cerdos de engorde en crecimiento	Energía reducida	Rendimiento mejorado, beneficio por animal aumentado.
Cerdos de engorde en crecimiento	"On top"	Rendimiento mejorado.
Peces (Tilapia del Nilo)	"On top"	Rendimiento mejorado, estrés oxidativo reducido (hígado).