

Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura

Puntos a tener en cuenta

- 1** Determinados compuestos gluconeogénicos son capaces de incrementar la producción de ATP intracelular.
- 2** La combinación de estas moléculas con compuestos fitogénicos con un probado efecto antioxidante previene los efectos negativos del estrés oxidativo a nivel celular.
- 3** La inclusión de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos en la dieta tratamiento redujo el coste del pienso tratamiento en comparación con el coste del pienso control.

Jueves 18 de abril
Sala monogóstricos

**Nutri
Forum
24**



10:00 – 10:30



**Ekaitz Maguregui
Matellanes**

Departamento técnico
de Igesund S.A.

Con la colaboración de:



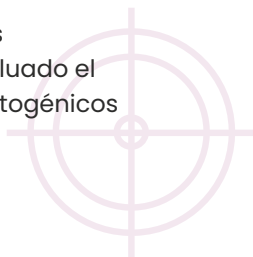


Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura



En los últimos años el coste de las materias primas empleadas en la fabricación de piensos para avicultura ha experimentado un aumento significativo, debido a factores como el cambio climático, los conflictos geopolíticos y las fluctuaciones en la demanda global. De entre todos los ingredientes, **aquellos dirigidos a proporcionar energía al animal son los que han sufrido mayores incrementos y variaciones**, especialmente las grasas y aceites.

Con el objetivo de mejorar el coste de las formulaciones para avicultura, se ha evaluado el uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como una fuente alternativa de energía.



Evaluación *in vitro*



Un estudio realizado en líneas celulares, específicamente en cultivos de hepatocitos de gallo (*Gallus gallus*) ha demostrado **cómo determinados compuestos gluconeogénicos y fitogénicos son capaces de incrementar la producción de ATP intracelular**, observándose un efecto dosis-respuesta. Al mismo tiempo, se ha evidenciado que estos compuestos permiten mejorar la relación ATP/ADP a nivel intracelular, lo cual se relaciona con una mejora de la eficiencia energética a nivel celular.

La combinación de moléculas gluconeogénicas con compuestos fitogénicos con un probado efecto antioxidante **previene los efectos negativos del estrés oxidativo a nivel celular**, contribuyendo a mejorar la eficiencia metabólica de las células.



¡Pregunte
al ponente!

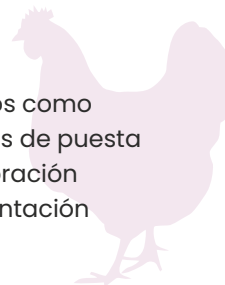




Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura

Evaluación *in vivo*

El uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas para gallinas de puesta ha sido evaluado en un estudio realizado en colaboración con la sección de I+D+i del Departamento de Alimentación Animal y Producción del grupo BonÁrea Agrupa.



Diseño experimental

Se emplearon un total de 720 gallinas de puesta ($1,6 \pm 0,02$ kg de peso vivo, 26 semanas de vida) distribuidas en 24 jaulas. El estudio tuvo una duración de 20 semanas.



Se plantearon dos dietas experimentales, una dieta control (CTR) y una dieta tratamiento (GF) con una combinación de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos con una inclusión del 0,1 % y considerando un valor energético en matriz de 80 Kcal/kg de EMAn. Ambas dietas fueron diseñadas para que fuesen isoenergéticas e isoproteicas. La formulación de los piensos siguió un planteamiento comercial a base de maíz, trigo y soja.



¡Pregunte
al ponente!





Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura

Mediciones y registros

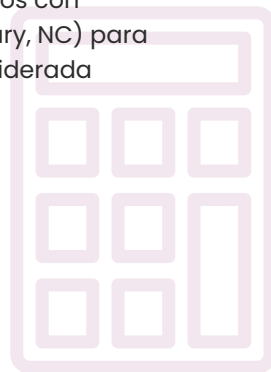
Los parámetros que se evaluaron fueron la tasa de puesta, el peso medio del huevo y porcentaje de huevo sucio y huevo roto. Asimismo, se registró el peso vivo promedio de las aves al inicio, mitad y final de estudio. El consumo de pienso fue registrado de forma semanal y por lote. El índice de conversión fue calculado semanalmente y por lote como la ratio entre el consumo de pienso diario por gallina y el peso medio del huevo a diario.



Al mismo tiempo, se llevó a cabo un estudio de calidad del huevo, en el que se evaluó, la dureza y calidad de la cáscara (peso y grosor), unidades Haugh y coloración de la yema.

Análisis estadístico

El consumo de pienso, el peso vivo de las gallinas, los datos productivos y los parámetros de calidad del huevo fueron analizados utilizando un modelo de efectos mixtos con medidas repetidas (Versión 9.4, SAS Inst., Inc., Cary, NC) para el diseño experimental. La significación fue considerada con un $P < 0,05$ y la tendencia en $0,05 \leq P \leq 0,10$.



¡Pregunte
al ponente!



Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos
como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura

Resultados



Los resultados productivos del estudio se presentan en la **tabla 1**. **En el global de estudio no se observaron diferencias significativas para ninguno de los parámetros evaluados.**

Parámetro evaluado	Tratamiento		EEM ¹	P-valor
	T1-CTR	T2-GF		
Edad inicial, semanas	26,1		-	-
Edad final, semanas	45,1		-	-
Número de gallinas por lote, n	29,5	29,8	0,16	0,23
Peso del huevo, g	59,53	59,15	0,368	0,47
Tasa de puesta, %	91,22	90,75	0,844	0,70
Masa de huevo, g/día	54,9	53,9	0,557	0,20
Rotos	0,66	0,67	0,100	0,92
Sucios	3,46	3,65	0,232	0,57
Consumo de pienso, g/gallina y día	110,31	110,29	1,122	0,99
Índice de conversión, g/g	1,85	1,86	0,018	0,68
Peso vivo gallina, kg/gallina	1,66	1,67	0,018	0,80

Tabla 1. Efecto de la suplementación de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos (1 kg/t) sobre los resultados productivos a lo largo de las 20 semanas de estudio en gallinas de puesta.

¹EEM = Error Estándar de la Media.





Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura

No se observaron efectos del tratamiento sobre la mayoría de los parámetros de calidad del huevo (**Tabla 2**). Los huevos GF fueron clasificados con una mayor pigmentación ($P < 0,01$), en el panel Roche, en comparación con los CTR (11,90 vs. 11,78); además, estos huevos GF registraron mayor pigmentación rojiza ($P < 0,05$) que los huevos CTR (28,31 vs. 27,91).

Parámetro evaluado	Tratamiento		EEM ¹	P-valor
	T1-CTR	T2-GF		
Dureza, kg	5,25	5,31	0,099	0,68
Peso huevo, g	66,34	66,00	0,262	0,35
Unidades Haugh, UH	82,19	83,96	0,712	0,08
Peso de la cáscara, g	8,08	8,09	0,048	0,92
Grosor de la cáscara, mm	0,39	0,38	0,002	0,08
Coloración de la yema				
Panel Roche	11,78	11,90	0,003	<0,01
L (luminosidad)	65,25	64,99	0,126	0,15
a (rojo/verde)	27,91	28,31	0,133	0,03
b (amarillo/azul)	50,10	49,62	0,233	0,15

Tabla 2. Efecto de la suplementación de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos (1 kg/t) sobre los parámetros de calidad del huevo a día 133 de estudio en gallinas de puesta.

¹EEM = Error Estándar de la Media.





Evaluación del uso de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos como fuente alternativa de energía en dietas de avicultura

Análisis económico

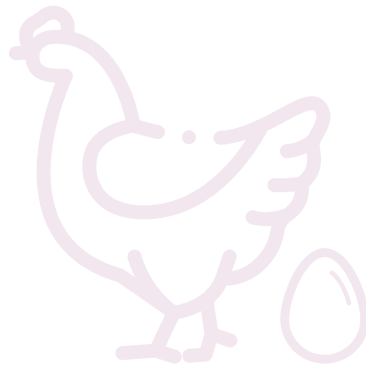


La inclusión de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos en la dieta tratamiento (GF) redujo el coste del pienso tratamiento en 8 €/t en comparación con el coste del pienso control (352 vs. 360 €/t), permitiendo reducir el coste de alimentación semanal de las gallinas (0,28 vs. 0,27 €/gallina/semana).

Conclusiones



La combinación de compuestos gluconeogénicos y fitogénicos puede considerarse como una fuente energética alternativa, eficaz y viable para reducir costes en alimentación en gallinas de puesta, manteniendo los parámetros productivos y de calidad del huevo.



¡Pregunte al ponente!

