

**Alimentar a los animales cuando
llega el calor: ¿Buscas nuevas ideas?**



Análisis de diferentes estrategias nutricionales en producción avícola de carne frente al estrés térmico

Beatriz Saldaña y José Iganacio Ferrero

Dpto. Formulación Nutega

INTRODUCCIÓN

El estrés por calor representa uno de los principales desafíos para la producción avícola de carne, ya que reduce el consumo de alimento y deteriora la eficiencia alimenticia. El origen de este deterioro productivo se encuentra en los procesos de oxidación e inflamación celular, que se desencadenan en situaciones de estrés, no solo térmico. Estos procesos provocan:

- 1. Un aumento en el coste nutricional del mantenimiento fisiológico.
- 2. Daños histológicos en el intestino, que reducen la digestibilidad y absorción de nutrientes.

En España, los datos climáticos muestran que los veranos son extremadamente cálidos, según la zona. En los últimos años destaca el verano de 2022 como el más caluroso jamás registrado, con una temperatura media nacional de 24,7 °C. Las temperaturas máximas absolutas han alcanzado valores extremos, como los 47,0 °C en Murcia (Alcantarilla) el 15 de agosto de 2021 y los 46,8 °C en Valencia el 10 de agosto de 2023. Por ello es habitual que las explotaciones adapten sus programas nutricionales, ajustando requerimientos o incorporando aditivos funcionales, a fin de disminuir el efecto negativo del calor. Las estrategias más habituales son:

- **Concentración nutricional:** aumento de la energía y del resto de nutrientes en proporción. Esta subida suele realizarse en 50 kcal/kg, lo que supone un aumento del 2% aproximadamente.
- **Concentración proteica:** está demostrado que el crecimiento de los pollos de engorde responde mejor al aumento del ratio de aminoácidos / EMA que al aumento energético. En este estudio la concentración de aminoácidos a sido reforzada un 5%.
- **Aditivos funcionales:** para este efecto, el grupo CCPA ha desarrollado FeedStim® Poultry. Es una solución innovadora basada en extractos vegetales de *Scutellaria baicalensis* y Cúrcuma, reconocidos por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, que contribuye a mantener el rendimiento productivo de las aves en condiciones de estrés térmico.

ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE ESTRATEGIAS NUTRICIONALES

En este estudio vamos a comparar estas 3 estrategias, y los resultados económicos esperados al establecerlas. Los resultados mostrados son valores estimados matemáticamente, basados en modelos de regresión de crecimiento en función de los valores nutricionales y apoyados con los datos productivos de las guías de manejo de las principales casas de genética en España. Para ello se ha partido de un programa alimenticio comercial de 6 piensos (Tabla 1).

		P1	P2	P3	P4	P5	P6
E Metabolizable Aves	Kcal/Kg	2975	2975	3010	2985	2965	2965
Proteína Bruta	%	22,6	21,7	20,4	19,2	19,2	18,1
Lis.Dig.Real Aves	%	1,36	1,23	1,12	1,03	1,03	0,96
Cantidad Pienso (Kg)	Kg/Ave	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	1,7
Edad aproximada (d)	-	0-14	15-21	22-26	27-31	32-38	39-42

Tabla 1. Valores nutricionales del programa nutricional de partida.

Tomando como punto de partida este programa nutricional, se han formulado otros 3 programas, basados en las diferentes estrategias frente al estrés térmico. Los cambios se han realizado únicamente a partir del 4º pienso (edad a la que el estrés térmico es relevante).En la Figura 1 se muestra la diferencia de costes de estas 3 alternativas con respecto a las fórmulas de referencia.

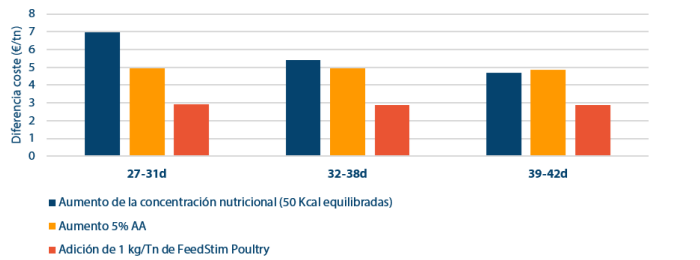


Figura 1. Diferencia de costes con respecto a las fórmulas de referencia (€/tn de pienso).

Al comparar los resultados productivos obtenidos en invierno frente al verano sin ninguna estrategia nutricional, se observa un fuerte impacto en la ganancia de peso, promovida por el menor consumo, pero también a la menor eficiencia alimenticia (Figura 2). Este efecto se observa fundamentalmente a partir de los 26-28 días de edad. Este impacto en términos productivos se traduce en necesitar 2,5 días más para alcanzar el PV objetivo.

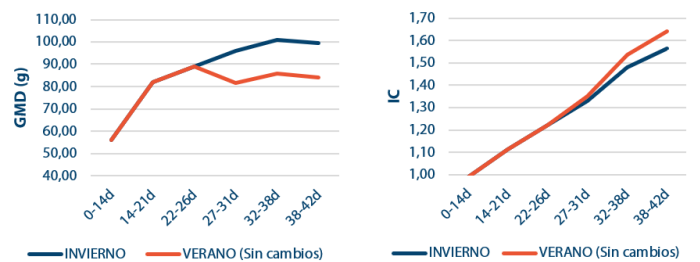


Figura 2. Comparativa de los resultados productivos en invierno y verano.

Evaluando las diferentes estrategias nutricionales, se observa que la concentración de 50 kcal equilibrando el resto de los nutrientes no ha sido eficaz en el crecimiento, mostrando solo un efecto positivo sobre el índice de conversión, debido al ajuste en el consumo energético por parte del animal (Figura 3). La concentración del 5% de aminoácidos sí demuestra tener mayor impacto en la ganancia de peso, pero sigue siendo insuficiente. Este bajo impacto se debe en parte a la alta concentración de los piensos de partida, y cabría esperar un mayor efecto si estuviéramos en una situación previa más limitante. Por último, con la incorporación de FeedStim® Poultry se han obtenido los resultados óptimos, a pesar de que no se consigue llegar a los niveles de crecimiento del invierno.

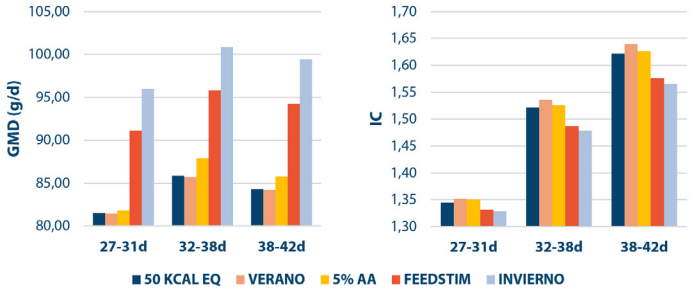


Figura 3. Resultados productivos en las diferentes situaciones térmicas y programas alimenticios.

	Peso final	Consumo acumulado	IC	IC 2,5	Coste (€/pollo)	Coste (€/kg pollo)	Aumento de coste (%)*
Invierno	3025,8	4735,39	1,587	1,51	1,565	0,525	-
Verano	2802,9	4595,19	1,664	1,61	1,521	0,551	5,06
50 kcal eq	2804,6	4548,70	1,647	1,59	1,522	0,551	5,06
5% AA	2826,2	4595,19	1,650	1,59	1,535	0,552	5,12
Feedstim	2950,8	4651,27	1,599	1,53	1,547	0,532	1,40

*Aumento de coste calculado en porcentaje respecto a los costes de invierno

Tabla 2. Resultados técnico-económicos principales. Resultados igualando los días de cebo a 42 d.

CONCLUSIONES

Las altas temperaturas en verano perjudican seriamente la productividad y la eficiencia económica de las explotaciones de avicultura de carne. Existen diferentes estrategias nutricionales para mitigar este efecto negativo. Las más habituales son:

1. Concentración nutricional
2. Concentración proteica
3. Uso de suplementos nutricionales como el Feedstim® Poultry.

Este último, ha demostrado tener un efecto muy positivo, mientras que las otras estrategias resultan poco eficaces en los supuestos evaluados.



Más información en
www.thermo-heatstress.com



Nuevas Tecnologías de Gestión Alimentaria S.L.U

Calle Marconi, 9 | Coslada28823 MADRID (España)

comunicacion@nutega.com | www.nutega.com

+34 916 712 000

