

Nutrición y grasa intramuscular: Efecto del nivel de proteína, lisina y otros aminoácidos en porcinos

Fuente: <http://universoporcino.com>

Otra estrategia alimenticia para porcinos de incremento del contenido en GIM pasa por bajar los aportes de proteína y/o de ciertos aminoácidos como la lisina en relación al aporte de energía de las dietas porcinas. Estudios australianos y alguno americano han mostrado que al reducir el contenido en proteína y/o de la lisina de la dieta porcina aumentaba de forma significativa el contenido en GIM, tanto del lomo como del jamón. Aunque los resultados productivos no resultaron afectados, observaron un incremento del espesor de grasa dorsal o una disminución del peso canal o del área del lomo al reducir el nivel de lisina de la dieta. Sin embargo, en un estudio realizado en colaboración con el INRA hace ya algunos años observamos que al reducir el contenido en proteína bruta pero suplementando con aminoácidos sintéticos e incorporando algo más de almidón o de almidón y grasa para mantener el nivel energético y los ratios lisina: energía neta de las dietas se conseguía incrementar significativamente el contenido en GIM del músculo Semimembranosas (jamón) en cerdos castrados alojados en termoneutralidad o con temperatura muy elevada. Además no se observaron diferencias de porcentaje de magro, del espesor de grasa dorsal, del peso del tocino o de la riñonada.

Recientemente hemos realizado un ensayo para estudiar qué pasaría al reducir los niveles de lisina y de proteína del pienso de acabado para cerdos castrados Landrace X Duroc llevados hasta los 115kg, manteniendo constante el nivel de energía neta de las dietas (Tabla 3). Al bajar la proteína sin bajar la lisina se consigue mantener o incluso mejorar los resultados productivos. Además se consigue incrementar la GIM del lomo o del jamón sin empeorar la calidad de la canal. Al bajar la lisina manteniendo la proteína también se consigue incrementar la GIM. No obstante, los resultados productivos y de calidad de la canal empeoran significativamente. Bajar lisina y proteína a la vez no sólo no permite incrementar la GIM sino que también empeora la calidad de la canal y los resultados productivos. En este experimento porcino, la energía neta se mantuvo constante, en el caso de haber optado por mantener el ratio lisina: energía neta se esperaría una clara reducción del crecimiento, un aumento del número de días para alcanzar el peso de matadero, un engrasamiento general del animal, de la canal y puede que de la carne. En resumen, parece ser que la reducción del contenido en proteína bruta o de la lisina pero no de los 2 a la vez, podría permitir efectivamente incrementar la GIM pero hay que vigilar muy de cerca los niveles de lisina o su ratio con la energía neta para no empeorar otros parámetros productivos. Del mismo modo, será fundamental en estos casos, conocer el potencial de crecimiento proteico del tipo genético con el cual se esté trabajando, así como la correspondiente curva de consumo voluntario de alimento para poder proceder a los ajustes más convenientes.

Tabla 3. Influencia del nivel de proteína y lisina de la dieta porcina sobre el contenido en GIM del lomo y del jamón.

Proteína Lisina	Normal Normal	Baja Normal	Normal Baja	Baja Baja
Índice conversión	3.85	3.15	4.15	4.05
Grasa dorsal, mm	22.1	21.5	23.8	24.3
Lomo, mm	50.7	50.5	48.8	49.1
Magro, %	54.4	54.9	52.6	52.2
GIM lomo, %	2.24	2.60	2.58	2.19
GIM jamón, %	3.29	3.56	4.48	2.61

Finalmente, existen unos pocos estudios que indican que una suplementación de ciertos aminoácidos como la leucina (LEU) o la arginina (ARG) podrían servir para incrementar la GIM. Desde luego, en los mismos experimentos donde se suplementaron las dietas con leucina, el impacto sobre la GIM fue inferior al de la reducción del nivel de lisina y/o de utilizar dietas deficientes en varios aminoácidos. No obstante, en estos mismos estudios, la suplementación de las dietas con leucina también afectó negativamente a los parámetros productivos. En relación a la arginina, aminoácido que parece tener un efecto repartidor de la energía corporal, hay indicaciones de que podría aumentar el contenido lipídico tanto del lomo como del jamón. Para comprobar el efecto de suplementación de ambos aminoácidos, nuestro grupo ha realizado un experimento factorial (2x2) en la fase de acabado, utilizando cerdos castrados Pietrain X (Landrace X Large White). En general, no se observaron diferencias en los parámetros productivos debido a la utilización de las dietas experimentales. La suplementación con leucina no afectó ninguno de los parámetros de calidad, ni siquiera incrementó la GIM mientras que la suplementación con arginina pareció reducir la grasa dorsal, mejorando el porcentaje de magro de la canal. No obstante, el efecto sobre el contenido en GIM del lomo fue negativo. En resumen y al menos en condiciones similares a nuestros ensayos experimentales en porcinos no parece que la suplementación con estos aminoácidos (LEU, ARG) pueda ser una estrategia recomendable cuando el objetivo es aumentar el contenido en GIM y por lo tanto, las características organolépticas (gustativas sensoriales) de la carne de cerdo.

Tabla 4. Influencia de la suplementación con leucina o/y arginina sobre los parámetros productivos y el contenido en GIM en cerdos de acabado.

Dieta	Control	Control + Leucina	Control + Arginina	Control + LEU + ARG
Índice conversión	3.13	3.06	3.02	3.08
Grasa dorsal, mm	20.2	20.3	18.5	18.9
Lomo, mm	59.8	61.1	62.4	59.5
Magro, %	57.4	57.5	59.3	58.6

GIM (%)	2.23	2.28	1.87	2.16
---------	------	------	------	------

Finalmente y para sintetizar, se podría decir que no es fácil modificar la cantidad de GIM a través de la dieta, sobre todo por el riesgo de perjudicar otros parámetros productivos. No obstante, la reducción del nivel de proteína parece ser una estrategia prometedora, siempre y cuando el nivel de lisina se adecue al tipo de cerdo utilizado y los demás aminoácidos estén equilibrados según el perfil de la proteína ideal.

Fuentes:

Nuria Tous

Enric Esteve

Rosil Lizardo