

Modificación lipídica de la carne de cerdo y su impacto en la salud humana

Martínez-Aispuro José A.¹; Figueroa-Velasco José L.^{1*}; Soni-Guillermo, Eutiquio²; Sánchez-Torres-Esqueda María T.¹; Cordero-Mora José L.¹

¹ Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Programa de Ganadería. Texcoco Estado de México, México. CP. 56230.

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Programa Educativo de Ingeniería Agronómica y Zootecnia. Tlatlauquitepec, Puebla, México.

* Autor para correspondencia: jlfigueroa@colpos.mx

Problema

La cantidad y la calidad de grasa en la dieta afectan la salud humana, por lo que se busca un balance adecuado en la ingesta de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados para mejorar aspectos en la salud humana. Por lo cual, es importante que el consumo de alimentos permitan balancear y mejorar el perfil de ácidos grasos dietarios de las personas. Una estrategia que puede ser utilizada para mejorar el perfil lipídico en la dieta es el consumo de alimentos que permitan incrementar la cantidad de determinados ácidos grasos monoinsaturados (oleico) y poliinsaturados (omegas 6, omega 3), debido a que el incremento y balance en el consumo de dichos ácidos grasos representa beneficios potenciales en la salud y prevención de ciertas enfermedades (principalmente enfermedades cardiovasculares); sin embargo, los patrones de alimentación humana han conllevado a un desbalance, incrementando el consumo de omega-6 y reduciendo el consumo de omega-3 y oleico, ocasionando una inapropiada relación entre estos.

Solución planteada

En México el consumo *per capita* de carne de cerdo es de 19 kg, convirtiéndose en la segunda más consumida. Por lo que, la comercialización de carne de cerdo enriquecida con ácidos grasos omega 3 y oleico es un nicho de oportunidad para porcicultores y una alternativa para el consumidor que pueda adquirir un producto que le ayude a obtener un mejor balance lipídico en su dieta. Esto es posible debido a que la cantidad y composición de los ácidos grasos en la dieta del cerdo se refleja y cambia la composición lipídica en la carne. Para cambiar el perfil y mejorar las relaciones entre lípidos es necesario suministrar componentes alimenticios (aceites vegetales y animales) con un perfil graso afín al objetivo que se persiga.

Cómo citar: Martínez-Aispuro, J. A., Figueroa-Velasco, J. L., Soni-Guillermo, E., Sánchez-Torres-Esqueda, M. T.; Cordero-Mora José L. (2022). Modificación lipídica de la carne de cerdo y su impacto en la salud humana. *Agro-Divulgación*, 2(5).

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Agro-Divulgación, 2(5). Septiembre-Octubre. 2022. pp: 45-47.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



Las dietas típicas de cerdos le otorgan a la carne una alta proporción de ácidos grasos omega-6 y la convierten en una fuente pobre de ácidos grasos omega-3 y oleico; por lo que alimentar a los cerdos con fuentes ricas en ácidos grasos omega-3 y oleico permite aumentar su contenido en la carne. Lo cual puede resultar benéfico en la salud de los consumidores que ingieren este tipo de productos, ya que el consumo de omega-3 y oleico está relacionado con reducción de enfermedades cardiovasculares.

Se emprendieron evaluaciones para lograr dicho fin al utilizar semillas de linaza, aceite de atún y aceite de canola dentro de las dietas de cerdos para el abasto. Se han incorporado aceites de pescado en las dietas de cerdos para aumentar el contenido de ácidos grasos Ω -3 en la carne. El aceite de atún es un subproducto de la industria pesquera sumamente subutilizado, el cual es arrojado al medio ambiente convirtiéndose en un foco de contaminación, mientras que su uso favorece en las dietas de cerdos en finalización, enriquecer la carne con ácidos grasos omega-3.

La adición de hasta 4% de aceite de atún en dietas no afectó el comportamiento productivo y las características fisicoquímicas de la carne, así mismo la concentración de ácidos grasos omega-3 y omega-6 se incrementa en 26 y 16% respectivamente.

Con esta concentración de aceite de atún (1 a 4%) tanto los parámetros productivos como las características de la canal y la calidad de la carne no se ven comprometidas. Ya que, niveles superiores de aceite de atún afectan los parámetros productivos y pueden producir una carne de mala calidad (pálida, suave y exudativa), además de conferirle un sabor a pescado a la carne de cerdo. La semilla de linaza es una fuente vegetal rica en ácido linolénico (omega-3), y al incorporarla a dietas para cerdos aumenta la cantidad de este lípido en la carne. Lo anterior es una alternativa viable, debido a que el uso de fuentes de omega-3 de origen marino, como el aceite de pescado puede generar olores y sabores desagradables y deterioran la calidad de la carne.

El uso de linaza en la alimentación (5% hasta 15%) de los cerdos mejora aspectos relacionados con enriquecer la carne con omega-3, la calidad y rendimiento de la canal sin disminuir la estabilidad oxidativa, ni afectar el color y el sabor de la carne.

Aunque se ha evaluado la inclusión de semillas de linaza entre 0.5 y 10.0% no se determinó cual es la concentración adecuada para aumentar el contenido de AG omega-3 en la carne, sin afectar la productividad, las características de la canal y la calidad de la carne.

En el estudio se observó que la inclusión de 2-10% de semillas de linaza en la dieta de cerdos en finalización mejora el perfil lipídico de la carne y aumenta el contenido de ácidos grasos omega-3, sin afectar las características fisicoquímicas de la carne. Dicho aumento de omega-3 en la carne es proporcional a la cantidad de semillas de linaza adicionadas en la dieta alcanzándose hasta 340% más ácido linolénico y 100% más de ácido omega-9 (eicosatrienoico) en la carne de cerdo. Aunque la inclusión de semillas de linaza en la dieta de cerdos no debe superar el 2%, porque niveles mayores tienen efecto negativo en el comportamiento productivo de los cerdos.

El uso de aceite de canola en la dieta de cerdos parece ser una buena alternativa para modificar la composición lipídica de la carne de cerdo, debido a que contiene ácidos grasos oleico (59.8%), linoleico (20.6%), linolénico (8.49%) y una apropiada relación de

ácidos grasos omega-6: omega-3. La inclusión de 2-6% de aceite canola en la dieta de cerdos en etapa de finalización fue efectivo para incrementar gradualmente el contenido de ácido oleico, reducir la concentración de ácido linoleico (omega-6) y mejorar la relación omega-6: omega-3. Además, el uso hasta 6% de aceite de canola en la dieta no afectó el comportamiento productivo, características de la canal y estabilizó positivamente el pH de la carne.

Retribución social

Esa tecnología esta a disposición y uso de los productores de cerdo de México.

IMPACTOS E INDICADORES

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Asociaciones de Productores Productores independientes	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería	Social Económico Ambiental	Ciencia y Tecnología Económico Educación Responsabilidad Salud Pública	Competitividad Comercio Capacitación	Numero de tesis Número de egresados (Lic. M.C., D.C.) Número de publicaciones Transferencias tecnológicas Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico Reducción de mortalidad
Procesos	Implementación de una nueva o significativa mejora de un método de producción o de suministro		Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)				

