Factores que afectan la calidad de carne de cabra

MVZ MC Javier Gutiérrez Molotla
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM
molotla@unam.mx

Factores que afectan la calidad de carne de cabra

MVZ MC Javier Gutiérrez Molotla

Introducción

Las tendencias mundiales señalan que continuará el crecimiento en el consumo de productos cárnicos en los países en desarrollo como México, observándose un cambio hacia una producción más intensiva. Según la FAO en el año 2013 había en el mundo aproximadamente 975 803 263 cabras, de las cuales cerca del 83 % se encontraban en países en desarrollo, principalmente en Asia y África.

Los países con mayor sacrificio de cabezas caprinas para producción de carne son China, India, Paquistán, Bangladesh y Nigeria, quienes por si solos producen más que lo generado en los continentes americano y europeo juntos.

En México la población caprina para este mismo año de 2013, se ubicaba alrededor de las 8 952 140 de cabezas, solo por debajo de Brasil en el continente americano. Si nos referimos a niveles de producción de carne, México es el principal productor de América, con una producción de carne de 39 580 toneladas en el año de 2013. A nivel mundial nuestro país ocupa el décimo tercer lugar en cuanto al número de cabezas sacrificadas.

En México, la mayor parte de las granjas caprinas se dedican a la producción de carne, tal como sucede en la mayoría de los países en desarrollo; sin embargo, la investigación generada en estos países es escasa y va encaminada, sobre todo, a desarrollar metodologías que permitan una mayor producción de carne dejando a un lado los aspectos de calidad de la misma. Por el contrario, en los países desarrollados se genera la mayor parte de la investigación al respecto, la cual va encaminada sobre todo al estudio de la calidad tanto en la canal, como en la carne. Es decir, hablamos de necesidades diferentes entre países desarrollados y los del subdesarrollo, mientras que los primeros están interesados en producir calidad en los segundos su necesidad es por cantidad.

Un factor importante a considerar es que el consumo *per cápita* de carne de caprino ha ido disminuyendo a consecuencia del alto dinamismo que han mostrado en años recientes el consumo de carne de ave y en segundo lugar el de la carne de cerdo, productos que al ser obtenidos en forma cada vez más eficiente, han provocado un decremento en los precios al público, quien con el deterioro de su capacidad adquisitiva, ha ido sustituyendo las carnes de mayor precio (bovino, ovino y caprino) por las que se van haciendo día con día más accesibles en relación a sus ingresos.

Otro punto a considerar es el que tiene que ver con la forma de sacrificio de los animales, ya que en México la mayor parte de los caprinos son sacrificados de manera “clandestina”, sin que exista algún tipo de regulación sanitaria y mucho menos una clasificación de las canales por las cuales fijar un precio.

Por último, vale destacar que la sociedad está cada vez más sensibilizada y demanda productos de origen animal que no sólo garanticen su calidad intrínseca sino también la calidad ética en sus sistemas de producción. Esta calidad se puede contemplar desde dos puntos de vista: el primero, enfocado a criar animales en sistemas sustentables que no perjudiquen al medio ambiente, y el segundo, a que los animales sean manejados respetando al máximo su bienestar.
Debido a que en México, la forma de consumo de la carne de origen caprino es tan variada es que debemos ver la calidad de la carne desde varios puntos de vista que no solo consideren sus aspectos químicos o nutricionales, sino que se tome en cuenta los aspectos relacionados con la forma de producción y el platillo a elaborar.

Aspectos a considerar en la calidad de la carne

La calidad de los alimentos puede ser considerada desde diversos puntos de vista. En el caso de la carne, podemos hablar de cuatro características a tomar en cuanta: nutritiva, de acuerdo a los nutrientes que aporte; higiénicosanitaria o de inocuidad, según su carga microbiana o presencia de residuos; sensorial, donde se valoran atributos visuales y caracteres que se aprecian en el momento de la degustación; y tecnológica, de acuerdo a su aptitud para la elaboración de productos cárnicos.

La calidad de la carne la podemos definir como el conjunto de características que le confieren una máxima aceptación y un mayor precio frente a los consumidores o frente a la demanda del mercado.

Nutritivamente podemos decir que la carne de cabra es magra, cardiosaludable y con una proporción de aminoácidos esenciales superior a la de otros rumiantes. Cuadro 1 y 2

Cuadro 1. Composición química de carne magra de diferentes especies. En porcentaje

Especie	Humedad	Proteína	Lípidos	Cenizas
Ternera	71.4	21.2	5	1.08
Cordero	72.5	20.9	5.9	1.06
Cerdo	71.8	21.8	5.3	0.98
Pollo	75.5	21.4	3.1	0.96
Pavo	74.2	21.8	2.9	0.97
Cabrito	75.8	20.6	**2.3**	1.1
Conejo	72.8	20.1	5.6	0.72

Cuadro 2. Porcentaje de los aminoácidos que se encuentran en mayor proporción en la carne de cabra

AMINOACIDO	OVINA	CAPRINA	BOVINA
Arginina	6.6	**7.4**	6.8
Histidina	2.8	2.1	3.0
Leucina	7.6	**8.4**	7.5
Isoleucina	4.6	**5.1**	4.5
Triptofano	1.4	**1.5**	1.4
Fenilalanina	3.3	**3.5**	3.4

La carne de cabra posee altos valores en la relación AGPI (ácidos grasos poli-insaturados): AGS (ácidos grasos saturados); También tiene altos valores de omega-3 y bajos valores en la relación omega-6: omega-3 y además contiene una gran cantidad de CLAL (ácido linoléico conjugado).

La calidad sanitaria de la carne depende en gran medida del manejo que se tenga con los animales antes y durante el sacrificio y también depende del manejo de la canal antes de la preparación del platillo.

La carne es el resultado de dos cambios que ocurren en el músculo durante el período post-mortem: el establecimiento del rigor mortis y la maduración. El principal proceso que se lleva a cabo durante el establecimiento del rigor mortis es la acidificación muscular. El pH desciende desde valores cercanos a 7-7,3 hasta valores entre 5,5 y 5,7 en las primeras 6 a 12 horas luego del sacrificio. Esta condición levemente ácida resulta de gran importancia porque permite que la carne sea menos susceptible a la contaminación microbiana, lo cual favorece su conservación.

En México la mayor parte de los animales son sacrificados de manera clandestina, es decir, no llegan a rastro, además de que la mayoría de los rastros son municipales y muy pocos son del tipo inspección federal. Estudios demuestran que existen grandes diferencias en la calidad microbiológica de la carne dependiendo del tipo de rastro del cual provenga.

El color es probablemente el primer factor que considera el consumidor en el momento de adquirir carne. En general se asocia “carne oscura” con “animales viejos”, y si bien algo de cierto hay en esa suposición, la realidad es que tanto animales de mayor peso, como las razas adaptadas a condiciones ambientales extremas tienden a presentar carnes más oscuras y con mayor índice de rojo.

La parte sensorial de la carne tiene que ver con el grado de terneza y jugosidad que presente. Si bien la apariencia visual es determinante en el momento de la adquisición, la satisfacción del consumidor por el producto queda definida en el momento de consumir la carne, y es allí donde posiciona a la terneza como el parámetro más importante. De acuerdo a esto, es necesario entonces conocer cuáles son los factores que afectan a este parámetro: En general se asocia “carne de animales viejos”, con “carne dura”. La explicación que tiene esa suposición se

debe al entrecruzamiento de las fibras de colágeno que ocurre en los músculos a medida que el animal se va desarrollando. También hay otro factor: la grasa. A mayor contenido de grasa intramuscular, es mayor la terneza (con los dientes cuesta menos cortar grasa que carne), y esto podría modificarse con la alimentación que reciba el animal. Sin embargo, existe otro factor, cuya importancia o efecto sobre la terneza es aún mucho más importante que la raza, edad o engrasamiento, y es el tiempo de maduración de la carne, que consiste en mantener la carne refrigerada durante un tiempo después de que se haya concluido el rigor mortis. A medida que pasan los días post-sacrificio, debido a las condiciones levemente ácidas de la carne, se van degradando ciertas fibras que constituyen lo que anteriormente era músculo.

Factores que afectan la calidad de la carne de cabra

Dentro de los factores que afectan la carne de cabra se encuentran los factores intrínsecos (propios del animal) y los extrínsecos (manejo antes, durante y después del sacrificio y el tipo de platillo a elaborar).

Difícilmente podemos considerar un solo factor para hacer alguna evaluación y habrá que considerar la combinación de dos o más que pueden estar afectando la calidad de la carne.

Factores intrínsecos

La producción de carne de cabra en México utiliza a los grupos criollos encastados con razas lecheras como la Alpina francesa, Toggenburg y Saanen; con razas de doble propósito como la Anglo Nubia; y en los últimos años con la raza especializada Boer.

Las razas lecheras tienden a depositar mayor cantidad de grasa interna (misma que es removida al momento del faenado de la canal) y menor cantidad de grasa de cobertura.

En los últimos años se ha introducido sementales Boer en las granjas productoras de carne, mostrando mejores comportamientos productivos; sin embargo no se han encontrado mejoras en la calidad de la carne con respecto a la calidad de carne en los grupos criollos.

La edad al sacrificio varía de manera importante dependiendo de la zona donde nos encontremos, por ejemplo en la zona norte donde el consumo de cabrito es mayor, los animales difícilmente rebasan los tres meses de edad y por el contrario en la zona norte son los animales adultos los que llegan al sacrificio para la elaboración de birria, barbacoa o mole de caderas.

De manera general podemos decir que la carne de cabrito bien engrasado, es la de mejor calidad y por el cual los precios en el mercado son superiores; sin

embargo, para la elaboración del mole de caderas los precios también son altos, aun cuando se trata de animales adultos pero con la ventaja del sistema de trashumancia que es utilizado.

El sexo también determina la calidad de la carne, sobre todo por el nivel de engrasamiento, el cual varía de manera importante si se trata de hembras, machos o animales castrados. La interacción de la edad y el sexo son fundamentales para la acumulación de grasa en la canal. La carne de hembras viejas presentan mayor engrasamiento al compararse con machos jóvenes; sin embargo, esta carne difícilmente es utilizada en platillos de pocas horas de cocción como si sucede en con el cabrito que es cocinado a las brasas.

Factores extrínsecos

La alimentación es el factor antes del sacrificio que más afecta la calidad de la carne. La mayor parte de la carne producida en el país es bajo un sistema de pastoreo en agostaderos naturales lo que trae como consecuencia que los animales consuman una gran variedad de arbustivas, misma que le confieren a la carne un perfil de ácidos grasos diferentes a la carne proveniente de animales alimentados con gran proporción de granos. En la actualidad el estudio sobre el consumo de grasas y su relación con la salud humana constituye un tema de gran preocupación y dedicación. Existen ciertos ácidos grasos que son necesarios para desarrollar funciones vitales en el hombre y que no pueden ser sintetizados en el propio organismo, por lo tanto deben ser aportados con la dieta. Se sabe que la relación entre omega- 6:omega-3 (ácidos grasos poli-insaturados), como también el CLA (ácido linoleico conjugado) previenen el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y presentan propiedades anticancerígenas.

La alimentación del animal en algunos casos puede afectar el color de la carne. Por ejemplo, es sabido que la carne proveniente de animales lactantes es más clara y presenta menor índice de rojo que la de aquellos que se encuentran en pastoreo. El agregado de ciertas sustancias, como antioxidantes naturales a la dieta permite que el color de la carne se mantenga estable durante un mayor período.

La necesidad de criar cabritos bajo un sistema de lactancia artificial va en aumento debido sobre todo a la alta demanda de quesos y dulces a base de leche de cabra, por lo que para tener disponibilidad de leche para industrializar o venta como leche fluida se retiran a las crías de sus madres. Esto ha afectado la calidad de los cabritos que llegan a los restaurantes, quienes buscan cabritos con gran cobertura perirrenal.

Estudios hechos con cabritos alimentados con sustitutos lácteos depositan una menor cantidad de grasa perirrenal, sin embargo la terneza de la carne es similar.
Dentro de los factores que en mayor medida afectan el crecimiento del cabrito durante esta etapa podemos mencionar: el tipo de lactancia (natural o artificial),

el sexo, el tipo de parto (simple o gemelar), la alimentación temprana de sólidos y el tipo de lactoreemplazante en el caso de llevar a cabo lactancia artificial.

El sacrificio de traspatio trae como consecuencia que durante el faenado de la canal, esta se contamine y que los tiempos de maduración de la carne no sean los adecuados, sin embargo, hay que considerar que, por un lado se trata de animales adultos y que esta carne es consumida como birria y barbacoa con muchas horas de cocción, además de estar muy condimentada, lo que disfraza en cierta forma los sabores desagradables que pudiera tener la carne por si sola.

En conclusión podemos decir que la calidad de la carne de cabra en México es buena, sobre todo cuando se trata de animales jóvenes, sin embargo el consumo de animales adultos se encuentra limitado a platillos muy elaborados. La introducción de la raza Boer y la mejora en las condiciones de sacrificio, sin lugar a dudas mejorarían varias de las características de la carne que permitiría el consumo de otros platillos.

Bibliografía

Arguello et al. Effects of diet and live weight at slaughter on kid meat quality. Meat Science.

Bañón S, Vila R, Price A, Ferrandini E, Garrido MD (2006) Effects of goat milk or milk replacer diet on meat quality and fat composition of suckling goat kids. Meat Science 72: 216-221. Ir al articulo

Colomer-Rocher, F.; Morand-Fehr, P.; Kirton, A.H. 1987. Standard methods and procedures for goat carcass evaluation, jointing and tissue separation. Livestock production Science, 17: 149-159.

Johnson et al. 1995. Efect of sex class on nutrient content of meat from young goat. Journal of Animal Science.

Marichal et al. 2003. Effects of live weight at slaughter (6, 10 and 25 kg) on kid carcass and meat quality. Livestock Production Science.

Oman et al. 1999. Effects of breed-type and feeding regimen on goat carcass traits. Journal of Animal Science.