

## Estudio de diferentes sistemas de producción de bovinos sobre la composición y calidad de la carne.

### CARNE ROJA DE URUGUAY: NATURAL Y ADECUADA PARA UNA DIETA SALUDABLE

Los países que tienen cubiertas en cantidad y calidad las necesidades alimenticias de sus poblaciones, generalmente también tienen desarrollada una buena medicina preventiva que les permite tener controlada la mayoría de las enfermedades infecto contagiosas, logrando de esta forma una larga expectativa de vida de sus ciudadanos. En estos, desde el punto de vista de la salud, la mayor preocupación se centra sobre las enfermedades de carácter crónico como las afecciones cardiovasculares y el cáncer. Estas enfermedades se caracterizan por ser de origen multicausal, o dicho de otra forma no existe un factor único que las determina sino más bien que existen una serie de factores que pueden contribuir a su aparición. En estos casos la presencia de los factores causales no asegura la presencia de la enfermedad ni su ausencia asegura la salud sino que es más probable que la enfermedad se presente en el primer caso y no se presente en el segundo. El ejemplo más claro de esto es el tabaquismo que es implicado con la mayoría de estas enfermedades, pero no siempre los fumadores las desarrollan ni son inmunes los no fumadores. Dentro de los factores causales identificados con estas enfermedades están: el sedentarismo, la obesidad, la diabetes, la hipertensión, los niveles altos de colesterol sanguíneos, las dietas sobrecargadas en grasas, obviamente el tabaquismo y otros muchos. La asociación de los niveles altos de colesterol sanguíneo con las enfermedades CV ha llevado a tratar de controlar sus excesos como forma de disminuir el riesgo. Esta estrategia de prevención que es adecuada en aquellos casos que se da un exceso de colesterol sanguíneo ha sido utilizada por diversos productores de alimentos para ganar mayor espacio en el mercado. El identificar a las carnes rojas como un elemento que puede incrementar el colesterol del consumidor, ha llevado a una cierta retracción voluntaria en su consumo. Debemos decir que el temido **colesterol** es una sustancia grasa normal, exclusiva y necesaria en el reino animal, transformándose en perjudicial y depositándose en las arterias cuando se encuentra en cantidades excesivas y oxidado. Como sustancia del reino animal se encuentra en todos sus productos tales como: carne, leche y huevos. La estrategia de disminuir la ingesta de colesterol es debatida por su reducido impacto en el nivel de colesterol sanguíneo del consumidor ya que este sintetiza en su propio organismo entre el 70 a 80% del mismo y regula la absorción en función de sus necesidades. La estrategia más adecuada es reducir la materia prima para la síntesis del colesterol que son las grasas y principalmente las saturadas, las cuales podemos encontrar tanto en el reino animal como en el vegetal. Dado que las grasas se encuentran asociadas con el sabor existe la tendencia a su consumo excesivo. La recomendación dietética, con relación a las grasas es que estas sean solo el 30% de la energía de la dieta y que las saturadas no superen un tercera parte de las mismas. El Uruguay tiene una expectativa de vida alta y desde el punto de vista sanitario integra el grupo de los países mencionados y si observamos las causas de muerte de su

población, las enfermedades cardio-vasculares y los tumores malignos ocupan los primeros lugares. Dada esta circunstancia, la sospecha de que la carne de pasturas podría tener una composición diferente y la de que nuestra población se encuentra a la cabeza mundial en el consumo de carnes rojas motivó a que muchos científicos se plantearan la necesidad de caracterizar a nuestras carnes. Esto permitiría establecer recomendaciones objetivas para la dieta de los consumidores, tanto locales como internacionales.

A partir de 1994, varias instituciones decidieron aunar esfuerzos para llevar adelante este estudio. Así **INAC, INIA, Plan Agropecuario, Facultad de Veterinaria, ARU, Sociedad de Criadores de Hereford, MGAP, DILAVE "M. C. Rubino", Industria Frigorífica, Partners of America y la Universidad de Minnesota** comenzaron a trabajar para desarrollar el proyecto: ***“EFECTOS DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BOVINOS SOBRE LA COMPOSICIÓN Y CALIDAD DE LAS CARNES”***.

Los dos objetivos principales del proyecto fueron por un lado caracterizar la carne vacuna producida en el Uruguay a través de su composición y calidad, con relación al tipo de alimentación y por otro comparar esta con las otras carnes que el consumidor tiene disponibles.

En el primer caso se aplicaron dos tratamientos de engorde, uno sobre la base de granos (engorde a corral) y el otro sobre la base de pasturas (praderas). Para esto se utilizaron 39 pares de novillos Hereford, donde cada par tenía similar peso, edad (sobreaño) y pertenecía al mismo establecimiento de origen. Trasladados estos animales a la Central de Pruebas Kiyú, un miembro de cada par fue asignado por sorteo a pasturas mejoradas y el otro miembro fue alimentado sobre la base de granos (en un sistema análogo al feedlot americano). Los animales se controlaron periódicamente cada 14 días y se faenaron al llegar a un peso aproximado a los 450 Kg. En la faena se realizaron mediciones de acuerdo a protocolos pre-establecidos y se tomaron muestras de carne (bife angosto) para análisis de laboratorio. En el laboratorio sobre las muestras de carne se determinaron niveles de proteínas, humedad, cenizas, colesterol, lípidos totales y perfil lipídico (composición en ácidos grasos).

Los **resultados** fundamentales indicaron que las reses de ***animales alimentados a granos presentaron una significativa mayor deposición de grasa*** que sus parejas alimentados sobre pasturas. Tuvieron un 40% más grasa de recorte del desosado, 64% más grasa de cobertura (medida en la 10<sup>a</sup> costilla), 65% más grasa cavitaria (grasa de riñón), 74% más marmoleado (medido en el ojo de bife) y ***33% más grasa intramuscular***. El ***contenido de colesterol intramuscular también fue un 2.2% mayor en los animales alimentados con granos***.

Por otro lado, los animales engordados sobre la base de granos llegaron a la faena con menor edad, mejor terminación y conformación que las reses de pasturas. En las pruebas de evaluación sensorial realizadas, la carne de animales de granos resultó más tierna que la de pasturas, no encontrándose diferencias remarcables en otros atributos medidos.

En el segundo objetivo se **compararon desde el punto de vista de la composición las carnes: bovina, de pollo, cerdo y pescado** disponibles en el Uruguay. Se utilizaron **muestras de bife angosto, obtenidas al azar en diferentes plantas de faena de: cerdos adultos y novillos de la raza Hereford con un peso de 440 a 500 Kg. Los pollos fueron adquiridos en diferentes días y comercios de plaza de forma de lograr una mejor representatividad. En cuanto al pescado, se adquirieron bifés de brótola y merluza en el mercado también en diferentes días. En el laboratorio se realizaron análisis bromatológicos**

Los resultados de colesterol mostraron los niveles más altos en la **carne de cerdo con 64.5 mg/100g** de carne y en la de **muslo de pollo con 63.6 mg/100g**. La **carne bovina presento un nivel intermedio con 59.3 mg/100g** y el nivel inferior fue ocupado por los **bifés de pescado con valores de 52.1 a 44.6 mg/100g** para brótola y merluza respectivamente. (Graf 2.)

Las **proteínas** aparecen con los niveles más altos en la **carne bovina**, siendo ésta la de mayor contenido proteico con relación al porcentaje de humedad.

El porcentaje de **grasa intramuscular de la carne bovina es de 4.4%**, mientras que la del cerdo es de 9.9%, más del doble de grasa que el consumidor no puede extraer si lo deseara. La grasa intramuscular del muslo de pollo es de 8.5%, la de pechuga 3.5% y la de los bifés de pescado 2.4% y 3.2%. (graf 4). Estos datos de grasa intramuscular que es la que el consumidor no tiene opción de retirar cuando consume carne posicionan en forma excelente a la carne vacuna en relación a la de las otras especies para formar parte de una dieta para bajar el colesterol.

Uruguay puede exhibir ante el mundo que su carne vacuna proviene de rodeos que no se han expuesto al uso de hormonas, antibióticos, pesticidas o sustancias nocivas para el ser humano. Nunca ha tenido un incidente tóxico alimentario asociado a sus carnes, en base a un control total de la calidad de la cadena productiva desde la granja hasta el plato del consumidor. Esto es acompañado por un estado sanitario excepcional, donde las poblaciones están libres de fiebre aftosa, libres no solo del mal de las "vacas locas", sino también de los principales factores de riesgo para esta. Estos factores ya tradicionales hoy podemos agregar que la carne vacuna que el Uruguay produce en pasturas naturales es altamente recomendable por su bajo contenido en grasa intramuscular y en colesterol, así como por su alto contenido en proteínas con relación a otras especies.