

Carne bovina de primera calidad

# Asociación de productores de la VII Región

Raúl R. Vera <sup>1</sup> / rverai@uc.cl  
Patty English <sup>2</sup>  
Karin Vargas <sup>2</sup>



Los pequeños productores tienen la capacidad de competir de igual a igual con aquellos que hoy dominan el mercado nacional. Trabajando con rigurosidad se puede producir carne vacuna de alta calidad en términos del contenido de grasa, colesterol y ácidos grasos. Un vivo ejemplo de ello es el caso de la empresa Carnes Andes Sur, que gracias a su esfuerzo ha logrado entregar un producto que cumple con los más altos requisitos de calidad requeridos por la misma Unión Europea (EU).



<sup>1</sup> Docente del Departamento de Ciencias Animales  
<sup>2</sup> Carnes Andes Sur

Gran parte de la producción de carne bovina en Chile es un subproducto de la lechería, en tanto que una proporción menor proviene de razas especializadas en carne. Tradicionalmente, estas últimas son criadas por productores medianos a grandes usando una mezcla de sistemas pastoriles y suplementación con granos o directamente por medio de alimentación a corral. Por el contrario, es poco común que productores pequeños se dediquen a criar razas carniceras y que el producto final sea de alta calidad.

Justamente esto es lo que resumió el estudio, financiado por el Proyecto FIA-PI-T-2006-I-P-039, que se presenta en este artículo. A continuación se presenta una historia de éxito basada en una asociación de pequeños productores que con una gestión de primer nivel y altas exigencias de calidad, lograron satisfacer los requerimientos de mercados que demandan productos en excelente estado tales como la Unión Europea (EU).

Lo relevante de este caso es que demostró que pequeños productores chilenos están totalmente capacitados para obtener resultados de alta calidad, cosa que es a fin de cuentas lo que busca el consumidor en el mercado.



### El caso de Carnes Andes Sur

Esta empresa está integrada por 90 pequeños productores de las comunas de Parral y Retiro, ubicadas en la Región del Maule. Los predios pertenecientes a estos productores tienen un promedio de 20 hectáreas cada una, con alrededor de 18 vientres y están constituidas por praderas mixtas de tréboles y gramineas, alfalfa, sorgo, cultivos anuales como arroz, trigo, chacra y hortalizas.

La empresa Carnes Andes Sur trabaja con pequeños y medianos productores de la VII Región, a los cuales se les compra terneros de las razas Hereford, Angus e híbridos de acuerdo a un protocolo de producción de Carne Natural desarrollado por ellos mismos.

Las madres de estos terneros son inseminadas con toros seleccionados y se crían en praderas, al pie de la vaca. No existen corrales de engorda, y de esta forma se asegura el bienestar animal

durante todo el período productivo (preñez, parto y crianza). En el proceso, tampoco se utilizan anabólicos ni promotores del crecimiento. Además, los proveedores están integrados al programa PABCO, lo que asegura un riguroso control sanitario, trazabilidad y bienestar animal.

Cuando los terneros alcanzan el peso de faena (250 a 300Kg.) con seis a ocho meses de edad, se acopian y se envían alrededor de 18 por vez a la planta faenadora y procesadora Carnes Ñuble, ubicada en la ciudad de Chillán. Allí se realiza el desposte con envasado al vacío, refrigeración y transporte refrigerado, para despachar a los clientes de todo el territorio nacional.

Para este estudio se analizaron 21 cortes diferentes, todos de tipos comercial, provenientes de esta pequeña empresa de la séptima región.



## Una preocupación creciente: consumo de grasas y carnes

¿Por qué analizar la calidad de estos cortes? Es un hecho que con el paso de los años los consumidores se han vuelto más exigentes a la hora de comprar algún producto ya sea en supermercados, ferias o carnicerías. Y una de sus mayores preocupaciones hoy, es todo lo relacionado a las grasas asociadas, particularmente a lo que a carnes rojas se refiere.

En este contexto, legítimo se ha vuelto, que el tema sea uno de los principales dolores de cabeza de los productores. Pero no se puede olvidar que en general las carnes animales aportan un porcentaje pequeño de grasas al cuerpo humano. En efecto, Valenzuela (2007) indica que el consumo total de grasas y aceites en Chile fue de 23,7 kg per cápita en el año 2005, de los cuales sólo el 3% provendría de grasas animales, en comparación con un 54% de origen vegetal y pescados.

## Calidad de la carne

A través de este estudio se intentó determinar la calidad de la carne de la empresa Andes del Sur. Se realizó un análisis químico de la grasa para determinar la terneza del producto a través de un exhaustivo método cuantitativo. Los 21 trozos de carne escogidos para el análisis fueron sometidos a lo que se conoce como la resistencia al corte o 'corte de cizalla', en condiciones altamente padronizadas. De esta manera se obtuvieron los principales indicadores de terneza y de composición en términos de proteína, grasos y

CUADRO 1

Contenido promedio de colesterol, de grasa y de los ácidos grasos % encontrados en mayor proporción y listados en orden decreciente, en 21 cortes de carne.

| Ácidos grasos        | Promedio | CV, % | Mínimo | Corte donde se encuentra | Máximo | Corte donde se encuentra | Mediana | Corte donde se encuentra |
|----------------------|----------|-------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|---------|--------------------------|
| Colesterol, mg/100 g | 53,694   | 12,6% | 40,440 | Posta Rosada             | 65,830 | Huachalomo               | 53,44   | Punta Paleta             |
| Grasa, %             | 3,158    | 45,1% | 1,430  | Abastero                 | 6,350  | Lomo Liso                | 2,62    | Posta Rosada             |
| C18:1                | 36,091   | 7,3%  | 31,200 | Posta Negra              | 40,622 | Tapapecho                | 36,671  | Punta Ganso              |
| C16:0                | 26,100   | 8,1%  | 22,527 | Chodillo                 | 29,386 | Plateada                 | 26,21   | Ganso                    |
| C18:0                | 14,432   | 9,9%  | 12,119 | Ganso                    | 17,830 | Huachalomo               | 14,36   | Filete                   |
| C18:2 n6             | 6,100    | 39,6% | 2,782  | Lomo Vetado              | 11,487 | Chodillo                 | 6,294   | Palanca                  |
| C14:0                | 5,135    | 18,8% | 3,534  | Chodillo                 | 6,794  | Lomo Vetado              | 5,181   | Filete                   |
| C16:1                | 3,568    | 23,0% | 1,292  | Chodillo                 | 5,222  | Tapapecho                | 3,647   | Tapabarriga              |

CUADRO 2

Resistencia al corte (corte de cizalla, kilogramos fuerza) para tres muestras de cuatro, cortes importantes de novillos faenados en tres fechas diferentes.

| Fecha de faena  | Muestra | Posta paleta | Posta negra | Sobrecostilla | Lomo liso   |
|-----------------|---------|--------------|-------------|---------------|-------------|
| 25-04-2007      | 1       | 2,37         | 2,59        | 1,91          | 2,28        |
| 25-04-2007      | 2       | 2,71         | 2,52        | 2,70          | 2,15        |
| 25-04-2007      | 3       | 2,00         |             | 2,75          | 2,67        |
| 07-06-2007      | 1       | 2,60         |             | 1,93          | 2,08        |
| 07-06-2007      | 2       | 2,11         |             | 1,94          | 2,29        |
| 07-06-2007      | 3       | 2,95         |             | 2,02          | 2,18        |
| 20-06-2007      | 1       | 2,39         | 1,74        | 2,12          | 1,83        |
| 20-06-2007      | 2       | 2,11         | 2,94        | 1,81          | 1,65        |
| 20-06-2007      | 3       | 2,19         | 2,56        | 2,00          | 1,77        |
| <b>Promedio</b> |         | <b>2,38</b>  | <b>2,47</b> | <b>2,13</b>   | <b>2,10</b> |
| S               |         | 0,32         | 0,44        | 0,35          | 0,31        |

otros compuestos. Este procedimiento también arrojó como resultado la contribución de los diversos ácidos grasos y el colesterol para analizar el valor nutritivo de la carne para el ser humano.

Luego, los resultados fueron comparados con los más altos estándares internacionales de calidad con el fin de asegurar la trazabilidad del producto en el mercado.

## Las muestras

Las muestras analizadas se originaron de animales provenientes de los diferentes productores que abastecen de terneros a la empresa Carnes Andes Sur, los que fueron sacrificados en tres fechas distintas. El peso promedio de todas las carnes examinadas fue de 147 +22 kg, correspondientes a terneros lactantes de 8-10 meses de edad.

El sacrificio se realizó en un matade-

ro comercial autorizado y se tomaron muestras de cada uno de los 21 cortes examinados. Estas, se mezclaron previamente al análisis para obtener una muestra compuesta por corte. Es importante añadir que en caso de estar presente, no se retiró la grasa superficial de los cortes, tal como probablemente lo harían numerosos consumidores.

Todos los análisis químicos fueron realizados en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile, en tanto que la resistencia al "corte de cizalla" se determinó en el Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile. La interpretación y el análisis cuantitativo de estos análisis fueron realizados en el Departamento de Ciencias Animales de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.



### Cortes tiernos y magros

Juzgados por el porcentaje de grasa, los cortes examinados en general son magros y a pesar de ello, la resistencia al corte fue baja, indicando que también serían tiernos (Cuadro 1). Dentro de la limitación de los datos disponibles, no se encontraron diferencias significativas ( $P>0,13$ ) entre los cuatro cortes comparados. Sin embargo, y tal como lo señala el informe de la Universidad de Santiago de Chile, la terneza evaluada por resistencia al corte de la sobrecostilla no coincide con los resultados de la evaluación sensorial, ya que la estructura de dicho corte de tipo chiclosa, conduce a considerar que el corte es “ligeramente duro”, en comparación con el resto evaluado como blandos.

La variabilidad entre cortes en contenido de colesterol (Cuadro 2) fue moderada, con un coeficiente de variación de 12,6%, pero está dentro de los límites habituales para animales jóvenes. El Cuadro 3 incluye también la contribución de los seis ácidos grasos que constituyeron 90% de la suma total de estos y que está dominada por el ácido mono insaturado oleico (C18:1) y por el ácido saturado palmítico (C16:0). Este último es uno de los ácidos saturados menos deseables por estar asociado con enfermedades crónicas, al igual que C14:0, en tanto que el también saturado ácido esteárico (C18:0) es generalmente considerado neutro desde ese punto de vista.

En cuanto al contenido de esos ácidos grasos es moderada. En promedio de todos los cortes, la relación omega 6: omega 3 fue de 2,0, equivalente a la mitad del máximo recomendado interna-

cionalmente. Aún el valor más alto de esta relación, encontrado en el chocillo (3,2) fue inferior a dicho máximo.

Todos los datos anteriores señalan que en promedio, los cortes examinados son de alta calidad nutricional (Scollan et al., 2006). De hecho, una comparación con la composición de cortes argentinos, publicada por el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPVCA; Bavera 2000), muestra claramente que los cortes de carne analizados en este trabajo son comparables en términos de grasa intramuscular y colesterol (Cuadro 3).

No existe un criterio único, aceptado internacionalmente, para determinar el valor nutricional de compuestos tan complejos como los lípidos, pero es frecuente el cálculo de una diversidad de índices estimados en base a relaciones entre diversos ácidos grasos o grupos de los mismos. Para dicho efecto se calcularon los índices de aterogenicidad (promedio 0,88), de trombogenicidad (promedio 1,23) y de potencial aterogénico (0,52), pero en todos los casos dichos valores fueron bajos y comparables con la escasa literatura disponible para carnes vacunas, ya que su uso ha sido más común para juzgar carne de corderos.

### Una preocupación creciente: consumo de grasas y carnes

En los últimos 10 años ha habido un aumento moderado del consumo de carnes en Chile, estimándose que en 1998 dicho consumo fue de 63,5 kg per cápita y en 2007 habría llegado a 71,3 kg. En este período, el consumo de carne de pollo aumentó en forma sostenida

y el de carne bovina disminuyó desde los 23 a 21 kg en 2007. Actualmente la carne consumida en nuestro país sería de 17 (Valenzuela, 2007), un valor semejante al reportado para el resto del mundo occidental.

Las grasas, o más correctamente, los triacilglicéridos, están constituidos por diversos ácidos grasos, veinte o más de los cuales están presentes en todas las carnes animales, aunque en proporciones variables. Estas proporciones pueden ser alteradas por numerosos factores, entre los cuales el régimen de alimentación es particularmente importante. Se considera que una dieta con alto contenido de ácidos grasos poli insaturados omega 6, y una alta relación omega 6:omega 3 está asociada con la aparición de numerosas enfermedades crónicas en el ser humano, tales como cardiovasculares, procesos inflamatorios, resistencia a la insulina, algunos tipos de cáncer y otros, en tanto que las relaciones bajas serían inhibidoras de dichos procesos (Simopoulos, 2002).

Es interesante notar la variabilidad encontrada en ácido linoleico (C18:2) que osciló entre 2,8% en el lomo vetado y 11,5% en el chocillo, lo cual sugiere que en el futuro debería analizarse el contenido de los diversos isómeros de este ácido, entre los que se encuentran los ácidos linoleico conjugados (CLA), que podrían constituirse en un elemento diferenciador adicional. En promedio de todos los cortes, el C18:2 aportó 6% del total de ácidos grasos, lo cual es característico de carnes provenientes de animales alimentados con forrajes verdes (Scollan et al., 2005). 



CUADRO 3

**Contenido de grasa intramuscular y colesterol (COL) en cortes de carne bovina de Argentina y pechuga de pollos sin piel (Bavera, 2000), en comparación con cortes equivalentes de este trabajo.**

| Cortes argentinos:          | Nalga       | Peceto      | Colita de cuadril | Bola de lomo | Pechuga de pollo sin piel |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------------|--------------|---------------------------|
| Grasa intramuscular, %      | 1,0         | 1,6         | 1,9               | 2,6          | 1,0                       |
| Colesterol, mg/100 g        | 51          | 45          | 51                | 48           | 42                        |
| Cortes en Carnes Andes Sur: | Posta negra | Pollo ganso | Asiento picana    | Posta rosada |                           |
| Grasa intramuscular, %      | 1,5         | 2,6         | 2,3               | 2,6          |                           |
| Colesterol, mg/100 g        | 46          | 50          | 46                | 48           |                           |