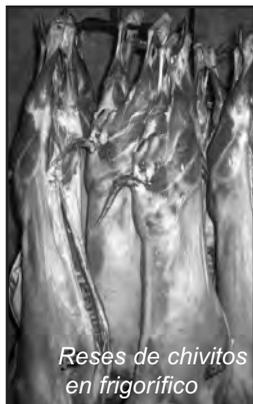


# CALIDAD DE CARNE EN PEQUEÑOS RUMIANTES

Ing. Zoot. María Zimmerman  
mzimmerman@bariloche.inta.gov.ar  
Área Producción Animal  
INTA EEA Bariloche



Reses de chivitos  
en frigorífico

La calidad de los alimentos puede ser considerada desde diversos puntos de vista. En el caso de la carne, podemos hablar de diferentes calidades: **nutritiva**, de acuerdo a los nutrientes que aporte; **higiénico-sanitaria**, según su carga microbiana o presencia de residuos; **tecnológica**, de acuerdo a su aptitud para la elaboración de productos cárnicos; y **sensorial**, donde se valoran atributos visuales y caracteres que se

aprecian en el momento de la degustación. También pueden considerarse aspectos relacionados al sistema de producción, como lo es el **bienestar animal** o el **impacto sobre el medio ambiente**.

Para hablar de calidad de carne primero debemos distinguir entre la carne propiamente dicha y la carcasa, res o canal, que es el cuerpo entero del animal. Cuando compramos carne de ovinos o caprinos, usualmente compramos cortes o canales enteras.

Una vez hecha esta aclaración, debemos saber que existen parámetros indicadores de calidad, tanto de la canal, como de la carne.

## CALIDAD DE LA CANAL

La calidad de la canal está definida por el conjunto de características que le confieren una máxima aceptación en el mercado y que se traduce en un mayor precio o en una mayor demanda. Entre algunos de los parámetros se encuentran:

- **Peso:** Muchas veces el peso de una canal nos sirve para darnos una idea sobre la categoría o edad del animal que la produjo. Por ejemplo, es de esperar en la zona de Patagonia norte, que la canal de un cordero (animal con menos de 1 año de edad) pese entre 8 y 12 kg, y que la de

*Distintos parámetros indican la valoración que los consumidores hacemos de la carne que compramos. La sistematización de esos parámetros intuitivos nos permite caracterizar distintos productos y así ponderarlos dentro de un sistema productivo – comercial.*

un capón (animal castrado con más de 2 años de edad) entre 20 y 30 kg. Sin embargo, no se puede considerar a éste como un criterio suficiente para diferenciar categorías. Un ejemplo de ello es que el peso de la canal de una oveja de refugio flaca puede ser similar al de la de un capón, o al de un borrego bien terminado, y sin duda, se trata de productos diferentes.

**- Conformación:** Describe la forma general de la canal (su grado de redondez y compacidad). Se considera para ello la distribución y proporción de las diferentes partes que forman la canal. En general se busca que los cuartos sean gruesos y cortos y el cuello corto y ancho. Es decir que en una canal bien conformada predominan los perfiles convexos y las medidas de anchura sobre las de longitud, dando la impresión de una canal ancha, corta y compacta. Al comparar canales de similar peso y engrasamiento, las de mejor conformación presentan una mejor relación músculo-hueso, mayor proporción de las piezas más grasas (costillar y bajos) y presentan músculos más cortos y anchos, lo cual se valora en el momento de vender piezas o cortes de carne.

Existen dos formas de medir la conformación:

- A través de la comparación con patrones fotográficos.

- A través de medidas e índices.

En Argentina no existe un sistema de clasificación de canales ovinas o caprinas como los que tienen por ejemplo los países de la Unión Europea, los cuales sirven para clasificar canales de corderos pesados o livianos.

**- Engrasamiento:** Es un indicador del grado de terminación que tienen los animales. Puede valorarse según la grasa de cobertura de las canales (grasa subcutánea) o a través del engrasamiento interno

(grasa renal). En ambos casos es necesario utilizar una escala basada en patrones fotográficos.

En general las razas cuya aptitud no es principalmente la carnicera, es decir aquellas que habitan en zonas con condiciones climáticas adversas: razas lecheras, laneras o productoras de pelo; tienden a depositar más grasas cavitarias (grasas internas, que se depositan en la cavidad abdominal) que de cobertura, es por ello que para éstas es recomendable utilizar la clasificación según su engrasamiento renal.

**- Composición:** Puede ser regional (piezas que componen las canales) como tisular (tejidos que la constituyen). Para su estudio se debe realizar un despiece normalizado y disección de cada una de las piezas.

## CALIDAD DE LA CARNE

Entre algunos de los parámetros que definen la calidad de la carne se encuentran:

### Caracteres Físicos:

**- pH:** 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.



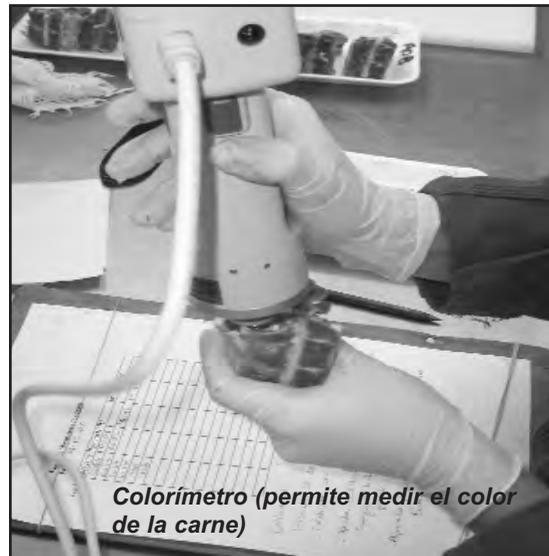
Medición de pH

- **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 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. El color puede ser medido instrumentalmente con colorímetros u espectrofotómetros, aunque también se pueden utilizar patrones fotográficos.

- **Terneza:** Es un atributo muy importante que considera el consumidor en su decisión o preferencia por algún tipo o corte de carne. Si bien la apariencia visual es deter-

minante 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 cuales 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.



Colorímetro (permite medir el color de la carne)

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. Existen muchos estudios al respecto, pero se podría concluir que una buena terneza en carne ovina se obtiene con una maduración de la carne de 8 días.

### Caracteres Químicos:

*- Perfil de ácidos grasos:* 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. En general se puede resumir que las recomendaciones en carnes son conseguir:

- Altos valores en la relación AGPI (ácidos grasos poli-insaturados): AGS (ácidos grasos saturados);
- Altos valores de omega-3;
- Bajos valores en la relación omega-6: omega-3;
- Altos contenidos de CLA.

### Caracteres Sensoriales:

*- Perfil sensorial:* El análisis sensorial permite medir de una manera objetiva y reproducible las características de un producto a través de los sentidos. Para ello se utiliza un panel integrado por jueces entrenados. Estas personas poseen bastante habilidad para la detección de las propiedades sensoriales, además de haber recibido enseñanza teórica y práctica acerca de

la evaluación sensorial y saben exactamente lo que se desea medir en cada prueba.

Los atributos comúnmente utilizados para definir un perfil sensorial son: aroma, *flavor*, jugosidad y terneza, entre otros.

Todos los estudios que se pueden hacer sobre calidad de las canales y de la carne sirven tanto para caracterizar como también para comparar distintos productos. Ejemplos de ello son los trabajos realizados por el grupo de Tecnología de Carnes de la EEA Bariloche, entre los que podemos citar:

- Estudios para caracterizar las dos categorías (Chivito Mamón y Chivito de Veranada) protegidas por la Denominación de Origen "Chivito Criollo del Norte Neuquino".
- Evaluaciones del efecto de la alimentación en la calidad de carne de corderos y borregos sometidos a distintos ensayos nutricionales.
- Evaluaciones de calidad de carne en función del manejo de los animales pre-sacrificio.
- Evaluaciones de calidad en función del manejo de la carne post-sacrificio

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.

