

Cadena productiva de la carne bovina

Giovanni Ballarini

Facultad Veterinaria de Parma (Italia)

Si en los años 60 el objetivo a alcanzar era el de la cantidad producida, a partir de los años 70 se ha registrado una reevaluación del concepto de calidad.

La situación ha cambiado hoy y la calidad se ha convertido en una exigencia para las empresas agroalimentarias que quieran consolidar su posición en el mercado.

En los años 60, de crecimiento indiscriminado, el objetivo a alcanzar era el de la cantidad, según el slogan de crecimiento a cualquier precio y con la estrategia, sobre todo empresarial, de crecimiento = beneficio. En los 70 ha habido una recuperación de la credibilidad y se ha buscado una calidad nutricional según una estrategia productiva de calidad=beneficio. Es en los años 80 cuando se produce una recuperación de la responsabilidad y el parámetro a maximizar en los géneros alimenticios es la seguridad, con el slogan de seguridad a cualquier precio y con la estrategia productiva de seguridad = beneficio. En los años 90 se observa que la seguridad, aún siendo condición *sine qua non*, no es suficiente y, si un producto no tiene también otras características cualitativas, puede ser abandonado por el consumidor, sobre todo en un período de

abundancia como el actual, en el que no existe más que la molestia de la elección.

Asimismo van aumentando las características que constituyen la calidad y algunas varían según las utilidades de los productos alimenticios, tanto en la industria como en la cocina o en la dietética, bajo la influencia de culturas o de modas más o menos racionales.

Al mismo tiempo, aún cuando haya un aumento de los ingresos, se observa una mayor atención a los gastos alimenticios. Estos van disminuyendo en sentido relativo, y con respecto al aumento de los ingresos, también en valor absoluto. Sobre todo en los jóvenes, parece haber una mayor atención a la reducción de los gastos alimenticios, con el fin de poder satisfacer otras exigencias que den una imagen mejor. En otras palabras, es fácil que un joven ahorre en alimentación para poder comprar un equipo estéreo para su coche o un traje a la última moda. Todo esto, por supuesto, bajo la presión de la publicidad. No obstante, es importante destacar que el precio de los alimentos sigue siendo muy importante, a pesar del aumento de los ingresos. No es excepción a esta «regla» el hecho de que en algunas categorías de consumidores, incluso jóvenes, el precio de un alimento se hace menos importante si corresponde a una particular cualidad que pueda sobre todo mejorar la imagen del consumidor: es el caso de los alimentos «naturales», «biológicos» y similares.

— Requisitos intrínsecos de nutrición y de caracteres sensoriales.

Calidad tecnológica y comercial

— Requisitos de gestión: costo, comodidad de uso, propiedades funcionales, conservabilidad.
— Requisitos de desarrollo: constancia de los caracteres, innovación.

Después de lo que esquemáticamente se ha expuesto, es oportuno precisar lo que sigue:

1. El prerrequisito de sanidad hace de la carne un alimento. Si falta no se habla de «carne» como alimento, sino de algo no alimenticio.
2. Todos los otros requisitos de calidad se deben confrontar con el precio. En otras palabras, una carne «tierna» tendrá un precio



El empleo de sistemas de control informatizados ha mejorado sensiblemente el nivel cualitativo de las preparaciones alimenticias industriales.



Algunas cadenas de supermercados importan productos y canales de los países del Norte de Europa.

Calidad biológica

— Prerrequisito de sanidad.

El último descubrimiento en la lucha contra los parásitos.

HAPASIL® A SU MEDIDA



El antihelmíntico



Schering-Plough, S.A

Km. 36 Ctra. Nacional I. San Agustín de Guadalix (Madrid). Tels. 841 82 50 - 571 10 56

superior, así como una carne con un cierto color. El precio interviene pues de modo muy importante en la calidad, tanto que se puede afirmar que cada nivel de calidad tiene su justo precio.

Si se quiere poner un ejemplo, se podría decir que todos los relojes deben proporcionar una exacta medida del tiempo. Si ésto no sucede, no hay reloj. Un reloj tiene diversos niveles de calidad en relación con una vasta serie de características que no tienen nada que ver con la medida del tiempo y que conciernen al material y al diseño, a informaciones adicionales (más o menos útiles), etc.

De este cuadro, aunque rápido y esquemático, se desprende lo complejo que es el marco de la calidad, pero al mismo tiempo es intuible su fluidez y rapidez evolutiva. Sin embargo, un aspecto resulta claro: el consumidor está hoy «viciado» y pretende que un producto alimenticio no tenga solo una o algunas características de calidad, sino que exige aquélla que es indicativa hoy como calidad total. Esto sucede para todos los productos en cuanto se llega a la abundancia y cuando comienza a desarrollarse una «competencia» cada vez más fuerte.

DEL CONTROL A LA PLANIFICACION

En un sistema sencillo como el denominado por la búsqueda de la «cantidad» y en el que interesaban sólo algunas características cualitativas, era posible limitarse a realizar «controles» de los productos alimenticios al final de los procesos productivos, o efectuar, en casos particulares, únicamente una «inspección» de los mismos.

Este sistema se servía de una producción estrechamente ligada a sistemas tradicionales y ampliamente aceptados, en tiempos en los que la sensibilidad de los sistemas analíticos era muy limitada, siendo también muy restringidos los conocimientos sobre los riesgos alimenticios de tipo crónico. En este contexto era, pues, posible el método del «control *a posteriori*», con destrucción de los productos con relevante riesgo sanitario,

mientras que si este riesgo era controlable o existían carencias cualitativas no sanitarias, eran aceptados sistemas de «recuperación» (típico el Instituto de la «pequeña carnicería») que hoy se consideran superados.

La necesidad de disponer de géneros alimenticios, y en particular de carnes, de elevada calidad y sobre todo con una amplia gama de características «positivas» (ausencia de componentes no deseados y presencia de los buscados) se puede resolver sólo por medio de una precisa y segura planificación. En otras palabras, hoy es necesario proyectar y construir la calidad a lo largo de toda la cadena productiva. Es igualmente a nivel de «cadena» donde se sitúan las intervenciones de control y, sobre todo, las intervenciones correctoras que tienen como finalidad la obtención de productos con todas las características exigidas hoy en día para un producto de «calidad».

De todo lo dicho es fácilmente intuible que planificación, construcción y control de la calidad coinciden con lo que se suele indicar como «calidad total». En cuanto a las necesidades del mercado, es también posible proyectar calidades diversas en relación con la demanda. En efecto, es ampliamente aceptable el concepto de que «cuando el producto de un proveedor de satisfacción a su cliente, se puede decir que el producto tiene la calidad deseada».

En lo concerniente a la carne, y en particular a la de bovino, hay que considerar una cadena productiva que actualmente es compleja y se desarrolla a través de fases realizadas por personas o estructuras diversas. De modo esquemático, la cadena productiva de la carne bovina a lo largo de la cual la calidad debe ser proyectada, construida y controlada, se puede indicar de la forma siguiente:

- Forrajes.
- Pienso.
- Genética.
- Explotación.
- Matadero.
- Establecimiento de transformación.
- Conservación.
- Distribución.
- Consumo.

A nivel de cada uno de los eslabones de la cadena productiva que acaba-

mos de esquematizar, existen condiciones que influyen sobre la calidad, pero es importante el concepto de que en la mayor parte de los casos el nivel cualitativo del producto final está condicionado por el eslabón con el nivel más bajo.

Otro concepto muy importante, que hoy se va imponiendo cada vez más, es que la búsqueda de «sistemas suaves» de producción difícilmente permite obtener alimentos de calidad con tratamientos de «recuperación» de situaciones deficitarias en algún punto de la cadena productiva.

Es intuible la importancia que hoy ha adquirido la planificación de la calidad en el sector de los alimentos, y entre éstos de modo particular los de origen animal, como las carnes de bovino, en un sistema que sustituye al tradicional, que, en muchos aspectos, hay que considerar, si no superado, al menos insuficiente y que no responde ya a las numerosas y diversificadas exigencias de los consumidores.

Finalmente hay que destacar que a lo largo de la cadena deben estar presentes controles de producción (en gran parte realizados por el productor y por tanto de tipo «privado») que sirven sobre todo para alcanzar la calidad proyectada, con los cuales se coordinan los controles oficiales (por ejemplo, aprobando las instalaciones, vigilando al personal y a algunas calidades de la producción, como la sanitaria, de ordinario en muestras). Por tanto un sistema eficaz y al mismo tiempo económico de controles es absolutamente indispensable para una producción de calidad, pero sobre todo para obtener del modo más eficiente y seguro la calidad que ha sido proyectada.

EL SISTEMA HACCP

El sistema HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ha sido propuesto por primera vez en 1971 en la National Conference on Food Protection de los Estados Unidos y en las líneas actuales se desarrolla según las siguientes fases:

1. Identificación de los peligros (Hazards) —pero lo mismo puede suceder para cualquier otro parámetro de calidad— y medida de su gravedad. Comprobación de

los riesgos (que los riesgos se realicen) (Hazard Analysis) ligados a un proceso de producción, transformación, distribución, etc., de una materia prima, un producto intermedio, transformado o acabado. El peligro puede estar representado por una contaminación inaceptable, por supervivencia y/o multiplicación de



Mostrador de una carnicería.

2. Determinación de los «puntos críticos de control» (CCP) a través de los cuales es posible detener (CCP-1) o minimizar (CCP-2) los «peligros» identificados.
3. Precisión y adopción de criterios capaces de definir si una operación está bajo control en sus puntos críticos.
4. Elección de los procedimientos para el «seguimiento» (o «vigilancia») en los puntos críticos. El «seguimiento» puede realizarse a través de la inspección, mediciones físicas o determinaciones químico-biológicas, así como análisis microbiológicos. En este sentido se está desarrollando hoy una intensa investigación sobre la caracterización de biosensores utilizables en la cadena de producción de los alimentos y capaces de suministrar, en tiempo real, elementos útiles para el control de la producción misma en los límites necesarios para una regulación de la cadena capaz de producir la calidad proyectada y exigida.
5. Realización de apropiadas contramedidas, en el caso de que del seguimiento surgiese su necesidad.

Se ha indicado ya que la búsqueda de los controles en los puntos críticos de la cadena productiva contempla todos los parámetros de calidad y no sólo los sanitarios. Por ejemplo, si se quiere producir carne con determinadas características de calidad y distri-

bución de la grasa, los puntos críticos a evaluar son, por lo menos, los siguientes: genética, alimentación, modalidad de explotación. De modo análogo en lo referente al color del músculo, que no sólo está relacionado con lo ya indicado para la grasa, sino que depende también de ciertas suplementaciones nutricionales.

Igualmente, sólo en el ámbito de la cadena productiva se pueden caracterizar los puntos críticos de seguimiento en los que el costo/beneficio es más favorable y se tienen los resultados más eficaces.

De todo lo expuesto es fácilmente intuible lo que sigue:

- Para utilizar convenientemente el seguimiento de la cadena para los fines de una calidad total, es decir de todos los parámetros previstos y exigidos por el mercado, es indispensable que la cadena misma esté gestionada de modo sanitario y con intervenciones integradas.
- En el ámbito de una gestión integrada de la cadena, es igualmente posible caracterizar los puntos en los que es más conveniente intervenir con controles e intervenciones correctoras.
- Hoy ya no es posible trabajar individualmente para cada uno de los caracteres de calidad, cualquiera de los cuales es importante para conseguir el objetivo de la calidad total.

CALIDAD TOTAL

Las principales exigencias, en el ámbito de calidad total de las carnes, y

en particular de las de bovino, están relacionadas hoy con las llamadas cuatro eses, de las que daremos las principales características de producción y control de cadena.

Seguridad

Es entendida hoy sobre todo por el aspecto negativo, es decir ausencia de contaminantes o de componentes negativos

bajo cualquier aspecto. Si antes era suficiente conocer el sistema de producción tradicional, hoy, por una amplia serie de condiciones y por la disponibilidad de sistemas analíticos selectivos, aunque muy costosos, es necesario conocer la alimentación, el tipo de explotación de los animales y su tratamiento y el ambiente de la explotación. En este contexto será posible efectuar el número mínimo de pruebas de control de lo ya previamente establecido, con el fin de reducir al mínimo los riesgos relacionados con la seguridad. A este nivel es absolutamente indispensable un control eficaz, ya que los sistemas de «saneamiento» de productos alimenticios contaminados son inexistentes o deterioran otros caracteres de calidad.

En la sanidad aparece también otra calidad higiénica de los productos alimenticios en todo su trayecto: para la carne desde el sacrificio hasta el momento de su utilización en el plato del consumidor (por ejemplo, gracias a elaboraciones en atmósferas controladas) con importantes conexiones con respecto a la calidad gastronómica ya considerada.

Sanidad

Aunque de modo impropio, al término sanidad se le atribuye también hoy un valor de calidad nutricional apropiada al consumidor al cual está destinada. El reclamo al tan temido colesterol o a los ácidos grasos saturados presentes en los lípidos animales sirve a este respecto como ejemplo. En este sentido, hablar de carne segura y sana no es una inútil repetición. Si

DOSSIER

antes se exigían por ejemplo carnes grasas y por tanto «energéticas», hoy se demandan carnes magras y con una elevada «nutricionalidad». Para conseguir ésto, en el ámbito de la cadena productiva de la carne bovina por ejemplo, hay que trabajar sobre la genética, tipo de explotación y modelos alimenticios (mientras que en los países extracomunitarios se recurre al uso de moduladores del metabolismo y de distribuidores de energía).

Sabor

Los caracteres organolépticos en su más amplia acepción (aspecto y color, estructura, palatabilidad, dureza, olor y sabor, etc.) son hoy de extrema importancia, no sólo por que el consumidor se ha hecho más refinado, sino también porque la competencia cada vez más despiadada y feroz se basa propiamente en estos caracteres, que por otra parte son también los más fácilmente apreciables por el consumidor. A este propósito es sintomático el problema de la terneza de las carnes, problema que por otra parte puede ser convenientemente afrontado y resuelto sólo en el ámbito de la cadena productiva. La terneza de las carnes depende, en efecto, de la genética, modalidad de explotación y modelos alimenticios, pero sobre todo del estado de engorde y de la maceración. La progresiva demanda de carnes magras (por conveniencia productiva, pero sobre todo por exigencias dietéticas del consumidor) ha llevado a tener carnes poco tiernas, en todas las especies y no sólo en el bovino. La



El consumidor debe estar garantizado de la absoluta inexistencia de residuos nocivos en las carnes.

correcta alternativa es la de una adecuada maceración, que depende de una serie de condiciones que afectan a la cadena productiva y que pueden esquematizarse como sigue:

- Sistemas de explotación y alimentación que aseguren un regular contenido en las masas musculares del glucógeno indispensable para su maceración.
- Modalidad de transporte y de preparación al sacrificio que aseguren la presencia en las masas musculares del citado glucógeno.
- Elevados niveles higiénicos de sacrificio que permitan a los productos sufrir los procesos de maceración, sin que haya anormales e indeseadas pululaciones microbianas.
- Disponibilidad de ambientes en los

que, después del sacrificio, la temperatura y la humedad lleven una correcta maceración, evitando, por una parte, el excesivo desecamiento, y por otra, pululaciones microbianas inaceptables. Si bien un enfriamiento rapidísimo inmediatamente después del sacrificio es todavía aceptable —a efectos de la terneza de las carnes y si éstas son ricas en grasa—, cuando nos interesan carnes magras y al mismo tiempo con un cierto grado de madurez, una buena maceración se hace absolutamente indispensable para conseguir el deseado grado de terneza de las carnes. No hay que olvidar, de todas formas, que los procesos de maceración se relacionan con la producción de compuestos de origen protéico y lipídico, a los que hay que atribuir importantes y preciosas características de sabor y aroma de las carnes.

A propósito de la terneza de las carnes tendencialmente magras de bovino y de cuanto puede estar relacionado con ésto, es intuible de cuanto se ha dicho que un eficiente control de los procesos de maceración después del sacrificio necesita —en un sistema de industria cárnica— una elevada standardización del producto a tratar: despiece de los animales que son sacrificados, estado de engorde, dotación de glucógeno muscular, niveles higiénicos de sacrificio y, sobre todo, limitadísimas contaminaciones bacterianas de superficie, etc. Una completa gestión de la cadena productiva se hace, por tanto, absolutamente indispensable.

Sólo de este modo, en el ámbito de las carnes bovinas, pero lo mismo se puede decir para las otras carnes, se puede suministrar al consumidor la calidad que hoy demanda mayormente: un producto fresco, sin aditivos, agradable al paladar, con excelentes y escogidas características organolépticas que se adapten bien a la cocina moderna (ligera) y a la dietética imperante (pocas grasas, sal, etc.).

Servicio

También en Italia hay una población que ha asumido o está asumiendo estilos de vida que inciden fuertemente sobre los modelos alimentarios



El futuro de la carne se juega en la fantasía de las industrias de transformación.

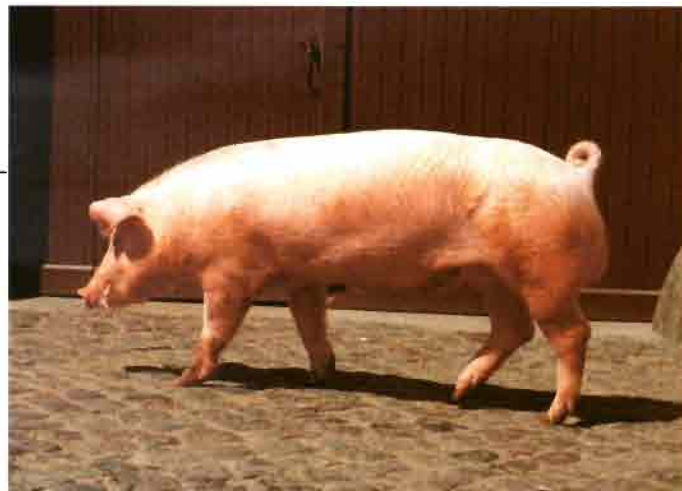


Cerdos de Cría de Raza Pura de Proveniencia Alemana

LANDRAZA ALEMANA "S"

- Resistente al estrés cardíaco
- alta prolificidad
- alta eficiencia biológica

- Línea madre



VERRACOS CRUZADOS

(HAMSHIRE X PIETRAIN) (HAMSHIRE X LB)

- Verracos modernos, robustos
- Y con buen rendimiento en canal

- Optima calidad de la carne



LARGE WHITE

- aplomos muy correctos,
- máxima velocidad de crecimiento

- Línea madre



PIETRAIN

- máximo rendimiento en canal

LANDRAZA BELGA

- excelente índice de conversión
- óptimos rendimientos en canal



REPRESENTANTE:

Jose Ignacio Gil Salvador
Granja Camarma, S.A.
Ctra. de Valdeavero, s/n.
28816 CAMARMA DE
ESTERUELAS,
Madrid
Tel.: (91) 885 7034

José Pombo Farina
Vázquez de Parga, 9-4.
Carballo (La Coruña)
Tel.: (981) 754791

y sobre la elección de los alimentos. No sólo la población envejece, sino que aumentan cada vez más las personas solas y las mujeres que trabajan fuera de casa. Es indispensable que el alimento sea de fácil utilización y cada vez más se ve que el éxito de un alimento depende de modo significativo del «servicio» que lo acompaña, aunque sea costoso. Sólo así se explica la difusión de miniporciones o monodosis, elaboraciones de fácil apertura, reducción al mínimo de las operaciones de cocina, etc. Por ahora parece que el italiano quiere todavía cocinar, pero quiere hacerlo con rapidez y comodidad y sobre todo con sencillez. El servicio que se le ofrece no debe violentarle o quitarle toda iniciativa culinaria, y ésto puede explicar el lento progreso de los platos y aún más de las pastas preparadas, junto al éxito de las materias alimenticias parcialmente preparadas.

Esto comporta que los alimentos, y entre éstos la carne, sean vendidos ya preparados y «listos para su uso». Deben, por tanto, sufrir manipulaciones que necesitan, no sólo de un elevadísimo nivel higiénico, sino también de una materia prima segura, capaz de mantenerse de modo perfecto durante la distribución, que los operarios comerciales desearían que se pudiese desarrollar en el transcurso de más días. Esta materia prima se puede obtener de modo constante sólo a través de una cuidadosa gestión de toda la cadena productiva.

¿QUIEN DIRIGE LA CADENA?

En un régimen de escasez era ciertamente el productor quien dirigía el mercado: cada eslabón de la sucesiva cadena se debía contentar, o por lo menos, adaptarse a la calidad disponible. Típico es el caso de la utilización de las carnes para preparar cocidos o caldos, por no hablar de la «técnica de la cocción múltiple», que caracterizaba el uso de las carnes en el pasado. Cuando se entra en un régimen de abundancia y aún más de superproducción,

con una progresiva diversificación de la oferta, es entonces cuando el consumidor comienza a dictar la ley. No por nada hace algunos años la Comunidad Económica Europea afrontó el tema de una agricultura dirigida por el mercado.

En esta última situación, que hoy nos afecta, uno de los puntos más críticos está constituido por el binomio consumidor-distribuidor, también para la carne, género altamente perecedero, que en el puesto de venta tiene una «vida breve» y no admite, si no es con grandes dificultades, reutilizaciones, considerando además los no elevados márgenes que hay en cada paso distributivo. Anteriormente la relación entre distribución y consumidor era exclusivamente «personal» (el ama de casa conocía y tenía confianza en el propio carnicero), hoy por el contrario, con la llegada de las grandes distribuciones, urge la necesidad de tener una diferente relación entre distribución y consumidor, análogamente a cuanto ha ocurrido en tantos otros sectores. En esta línea se han intentado sobre todo dos caminos.

El primer camino ha sido el de la carne con Denominación de Origen (diversamente cualificada: Controlada y Certificada: DOC, DOCC), pero con escasos éxitos. En efecto, este sistema tiene dos graves limitaciones. La primera es que el punto de referencia para el comprador final está «distante» y con frecuencia es impreciso. En efecto, ¿qué quiere decir «carne italiana» o cualquier otra frase similar? La segunda es que no es fácil documentar la caracterización del producto al comprador. Se explican así los fracasos que se han observado numerosas veces.

El segundo camino es el de cualificar la carne con una marca que permita al comprador identificar no sólo al distribuidor, sino también «lo que hay dentro», es decir al productor. Este último, a través del distribuidor, establece una relación con el consumidor final y por tanto también el consumidor con su elección puede intervenir en la conducción de toda la cadena, sobre todo con la intervención de grandes orga-

nizaciones, que pueden ser identificadas por una marca. En este ámbito se hace posible igualmente cualificar el producto final en términos de seguridad, nutricionalidad, sanidad alimenticia, características organolépticas, servicios y todo aquello que pueda interesar al consumidor. Evidentemente quien gestiona una marca tiene todo el interés para proteger su imagen y está dispuesto a entrar en la gestión de la cadena productiva con uno de los numerosos métodos de participación que se están desarrollando en los diversos «sectores» de la cadena misma. En este ámbito se desarrollan controles de cadena de tipo «privado» o de autocontrol, que constituyen la mejor base operativa y la más eficaz de un «control público».

Este último no se encuentra en condiciones de tener que controlar miles de «eslabones» individuales, de los que no es posible establecer relaciones constantes: un número enorme de explotaciones de muy diferentes dimensiones, que cambian continuamente de tipo de alimentación o de sacrificio, etc., o muchísimos mataderos (por otra parte, en vía de rápida disminución).

El servicio público se encuentra, por el contrario, frente a una «cadena» orgánica y ya sistematizada, en la que está actuando una organización a la que es suficiente «supercontrolar». En estas condiciones, cualquier control público que descubriese deficiencias encuentra una posibilidad concreta de intervención y ésto es, sin duda, muy importante para una operatividad del sistema, pero justifica también el esfuerzo económico de los controles públicos, que en gran parte de las condiciones tienen hoy únicamente un papel de «vigilante» y un escaso papel «constructivo». Este último se consigue, por el contrario, trabajando a nivel de cadena, con el fin último de ofrecer y garantizar al consumidor la calidad total que no sólo exige, sino que espera.