



LA IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA



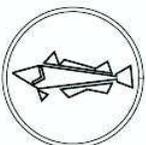
Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca
Ing. Agr. Carlos Casamiquela

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca
Dr. Gabriel Delgado

Subsecretario de Ganadería
Dr. Jorge Dillon

Directora Nacional de Estudios y Análisis
Económico del Sector Pecuario
Lic. Consolación Otaño

Coordinación De Gestión y Control De
Actividades Del Sector Pecuario
Lic. Ana Otaño



AUTORES: Lic. LAMAS, María Fernanda
Lic. BERGAGLIO, Oreste Emilio



Contenido

<i>Resumen Ejecutivo</i>	2
<i>Introducción</i>	3
PRIMERA PARTE.....	6
I. Aspectos conceptuales y prácticos.....	6
I. 1. SEGURIDAD ALIMENTARIA	6
I. 1. a) <i>Bienestar Animal</i>	10
I. 1. B) <i>La Inocuidad de los Alimentos</i>	17
I. 1. C) <i>Calidad</i>	26
I. 2. LOGÍSTICA DE PERECEDEROS	41
I. 2. A) <i>Proceso Logístico de Distribución</i>	41
I. 2. C) <i>Contratos Logísticos</i>	51
SEGUNDA PARTE.....	54
II. <i>Aspectos Normativos. Internacionales y Nacionales</i>	54
BIBLIOGRAFÍA.....	69



Resumen Ejecutivo

La aparición de numerosas enfermedades llevó al consumidor a ser más exigente con respecto a la seguridad de los alimentos, lo que obligó a reforzar las normas y crear nuevos programas y sistemas con el fin de prevenir la aparición de riesgos biológicos, físicos y químicos. De manera simultánea, dichas exigencias repercutieron en los vínculos comerciales a nivel internacional, siendo hoy una exigencia para ingresar en cualquier mercado, cumplir con parámetros y estándares internacionales en materia de seguridad e inocuidad alimentaria para lo cual, es necesario seguir procedimientos previamente establecidos y prestar fundamental importancia a los procesos logísticos involucrados (desde la administración del flujo de bienes y servicios, la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo) (Santibáñez, 2008).

En este sentido, y considerando que los productos PECUARIOS a considerar son de carácter perecedero -su ciclo de vida es corto- un día de más, incluso algunas horas, puede significar la pérdida de una carga, de una parte de la producción. Por estos motivos, el manejo adecuado de los procesos y actividades logísticas es de crítica importancia para lograr la reducción en los tiempos y costos asociados al abastecimiento, almacenamiento, transporte y/o distribución (Siqueira, 2003). Así también, por la importancia que reviste el procedimiento logístico para una adecuada calidad organoléptica¹ y de inocuidad de este tipo de productos ya que la actividad logística dejó de ser una actividad hecha por obligación para ser un elemento de desarrollo de negocios donde cada vez más, los compradores solicitan conocer el origen, raza, sistema productivo y condiciones de nutrición de los animales; componentes, propiedades y otras características de la carne a lo largo de toda la cadena productiva (Araoz, 2004).

En este aspecto, resulta difícil poder darle un tratamiento por separado a cada uno de los aspectos y prácticas que hacen al todo del análisis: *la importancia de la Logística para la Seguridad Alimentaria*. Sin embargo, la riqueza misma del análisis reside en poder discernir al interior del proceso Logístico Integral (abastecimiento, producción y distribución) –por su importancia en la consecución final de la Seguridad Alimentaria- aquellos aspectos prácticos y conceptuales que influyen y permiten contar con un alimento seguro al final de la cadena de valor.

Para ello, en una Primera Parte, los conceptos que se trabajan siguen la lógica misma de la cadena de valor (producción, transformación y comercialización). Cada uno de ellos se trabajó desde su importancia conceptual y práctica, a saber: el Bienestar Animal, la Inocuidad, la Calidad, y el proceso Logístico de Distribución de perecederos. En este sentido, *el análisis parte de considerar la noción o concepto de Seguridad Alimentaria como la variable máxima a alcanzar obteniendo previamente un producto inocuo y de calidad*.

Finalmente, en la Segunda Parte, el análisis se dirige al estudio de los Aspectos Normativos que hacen a la Seguridad Alimentaria. Se distingue entre normativa internacional y nacional (público / privada) siempre vinculada a los conceptos y prácticas abordados en la primera parte del mismo.

PALABRAS CLAVES: Logística, Seguridad Alimentaria, Bienestar Animal, Inocuidad, Calidad.

¹ La calidad organoléptica refiere al cúmulo de sensaciones percibidas por el ser humano con el oído, la vista, el olfato, el gusto y el tacto bucal (temperatura, textura) a la hora de ingerir alimentos.



Introducción

Al abordar cuestiones de agenda del comercio internacional de alimentos, es preciso considerar aquellos conceptos y prácticas que adquirieron protagonismo en las últimas décadas y que comenzaron a formar parte de la agenda actual de los investigadores del negocio de la cadena de ganados y carnes, particularmente respecto de aquellos vinculados a la Seguridad Alimentaria y las prácticas y procesos logísticos que hacen a la misma. En este marco, se consideró necesario avanzar en un análisis que dé cuenta de la importancia de la temática y su complejidad.

Para ello, la Primera Parte titulada “*Aspectos conceptuales y prácticos*” aborda en primera instancia la noción de Seguridad Alimentaria como la variable máxima a alcanzar. En este apartado, se destaca el rol primordial que en las agendas de política pública la Seguridad Alimentaria adquirió, situación por la cual los países debieron adecuar sus procedimientos internos de producción con el propósito de cumplimentar normas internacionales frente a las nuevas exigencias del comercio internacional. En este aspecto, se reconoce el aporte en la materia que lleva adelante el Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria (2001) de la Unión Europea (UE) en el cuál se destaca la relación directa existente entre las prácticas de Bienestar Animal y la consecución de la Seguridad Alimentaria. Por estos motivos, uno de los conceptos que merecen su abordaje posterior es el de Bienestar Animal, particularmente en lo que respecta al manejo de la hacienda bovina a lo largo de la cadena respectiva.

Asimismo, junto con la salud animal, sobresale la Inocuidad Alimentaria, como un requisito precedente de la producción alimentaria, por lo que se procede a su posterior tratamiento considerando aquellas prácticas que permitirán controlar aspectos críticos en la cadena de ganados y carne bovina. En esta instancia, se procede al abordaje, de manera breve, del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP); las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), como así también los Procedimientos Operativos Estandarizados (POES), todos ellos como herramientas y mecanismos que permiten asegurar la Inocuidad de los Alimentos ya que para garantizarla, es necesario



tomar en consideración todos los aspectos de la cadena de producción alimentaria y entenderla como un continuo desde la producción primaria, hasta la venta o el suministro de alimentos al consumidor, pues cada elemento tiene el potencial de influir en la Seguridad Alimentaria. De este modo, y teniendo en cuenta que una gestión eficaz que tenga al Bienestar Animal como eje y prácticas que garanticen la Inocuidad, se tendrá un impacto positivo en la Calidad de los productos y la satisfacción de los consumidores (Miranda-de la Lama, 2012) por lo que este primer apartado conceptual finaliza considerando la noción de Calidad y la evolución conceptual que tuvo este concepto ya que actualmente responde a una denominación más amplia que la que tuviera en sus inicios, abordando la Calidad de la carne y las distintas Certificaciones de Calidad.

Posteriormente, y dentro de la Primera Parte de este trabajo, en un segundo apartado titulado “*Logística de Perecederos*” se procede al análisis del Proceso Logístico de Distribución, considerando la importancia de la Cadena de Frío como así también la particularidad de los Contratos Logísticos. La importancia de este análisis reside en que se trata de productos cuyo ciclo de vida es corto, por lo que un día de más, incluso algunas horas, puede significar la pérdida de una carga, de una parte de la producción. Por estos motivos, el manejo adecuado de los procesos y actividades logísticas es de crítica importancia para lograr la reducción en los tiempos y costos asociados al abastecimiento, almacenamiento, transporte y/o distribución (Siqueira, 2003). Así también, por la importancia que reviste el procedimiento logístico para una adecuada calidad organoléptica y de inocuidad de este tipo de productos, ya que la actividad logística dejó de ser una actividad hecha por obligación para ser un elemento de desarrollo de negocios donde cada vez más, los compradores solicitan conocer el origen, raza, sistema productivo y condiciones de nutrición de los animales; componentes, propiedades y otras características de la carne a lo largo de toda la cadena productiva (Araoz, 2004).

Finalmente, en la Segunda Parte, el análisis se dirige al estudio de los Aspectos Normativos que hacen a la Seguridad Alimentaria. Se distingue entre normativa



internacional y nacional (público / privada) siempre vinculada a los conceptos y prácticas abordados en la Primera Parte del mismo.



PRIMERA PARTE

I. Aspectos conceptuales y prácticos

I. 1. SEGURIDAD ALIMENTARIA

A finales del siglo XX, el logro de la seguridad alimentaria se tornó un objetivo central en las agendas políticas; pero, al contrario de lo sucedido en el período de posguerra, esta vez implicó una expansión del comercio mundial en la materia” (FAO, 1996).

El concepto de Seguridad Alimentaria se acuñó a mediados de los años 70 en el marco de la Cumbre Mundial de Alimentos (1974) donde se la definió desde el punto de vista del *suministro de alimentos*. Con el transcurso de los años su espectro de aplicación se amplió. Actualmente se considera que **“*existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias*”** (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

Por estas razones, no solo el concepto de Seguridad Alimentaria pasó a ser una preocupación más de los países productores de alimentos, sino que también lo fueron todas aquellas prácticas y procesos que hacen que un alimento sea seguro. De este modo, la Seguridad Alimentaria adquirió un rol primordial en las agendas de política pública ya que los países debieron adecuar sus procedimientos internos de producción con el propósito de cumplimentar normas internacionales frente a las nuevas exigencias del comercio internacional para no quedar aislados en el reparto de oportunidades, en un entorno en el que “factores intangibles, como el conocimiento, el dominio de técnicas, la capacidad de innovar y la calidad, ganan relevancia frente a la condición de contar con una abundante dotación de recursos naturales” (Bisang, et al., 2009).

En este contexto, sobresale el caso de la Unión Europea (UE) en la que su Política Agrícola Común (PAC) supuso un cambio de orientación en lo que a políticas agrarias se refiere. “Se trata de un cambio impulsado por las nuevas necesidades y exigencias



tanto de los consumidores europeos, que valoran más la calidad y seguridad alimentaria, como de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Las ayudas se dan directamente a los productores y se les exige el cumplimiento de unas prácticas agrícolas y ganaderas saludables, respetuosas con el medio ambiente y de calidad” (SDV y ACES, 2008).

En esta línea, se destacan los postulados del Libro Blanco sobre la Seguridad Alimentaria Europeo (2000), el cuál establece como principio rector de la política de seguridad alimentaria “un planteamiento global e integrado: es decir, a lo largo de toda la cadena alimentaria («de la granja al consumidor»); en todos los sectores de la alimentación; entre los Estados miembros; en la Unión Europea y en sus fronteras exteriores; en los foros internacionales y comunitarios de toma de decisiones, y en todas las etapas del ciclo de elaboración de políticas.

De este modo, todas las medidas y/o exigencias que establece se aplicarán a todas las etapas: *producción, transformación y distribución de alimentos y de piensos², pero no a la producción primaria para uso privado ni a la preparación, manipulación o almacenamiento doméstico de alimentos para consumo propio.*

Entre los requisitos básicos, el Libro Blanco destaca:

“A la hora de determinar si un alimento es nocivo para la salud, se tendrán en cuenta:

- a) los probables efectos inmediatos y a corto y largo plazo de ese alimento, no sólo para la salud de la persona que lo consume, sino también para la de sus descendientes;
- b) los posibles efectos tóxicos acumulativos;
- c) la sensibilidad particular de orden orgánico de una categoría específica de consumidores, cuando el alimento esté destinado a ella.

² Para el Libro Blanco (2000) «alimento» (o «producto alimenticio») es cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no. En tanto que Pienso es todo Alimento elaborado para animales que, según la normativa legal europea, están compuesto por «Cualquier sustancia o producto, incluido los aditivos, destinado a la alimentación por vía oral de los animales, tanto si ha sido transformado entera o parcialmente como si no» (Reglamento (CE) nº 178/2002).



A la hora de determinar si un alimento no es apto para el consumo humano, se tendrá en cuenta:

Si el alimento resulta inaceptable de acuerdo con el uso para el que está destinado, por estar contaminado por una materia extraña o de otra forma, o estar putrefacto, deteriorado o descompuesto”.

1. No se comercializarán los alimentos que no sean seguros.

2. Se considerará que un alimento no es seguro cuando:

a) sea nocivo para la salud;

b) no sea apto para el consumo humano

Si bien se hace referencia a la producción autóctona se sostiene que dicho Reglamento debe ser acatado por los países que mantengan vínculos comerciales con la Unión Europea (se trate de importación o de exportación) por la mayor complejidad de la cadena de producción de alimentos; donde cada uno de sus eslabones debe tener idéntica solidez a fin de proteger adecuadamente la salud de los consumidores. Es decir, tales medidas deben aplicarse con independencia de que los alimentos sean producidos en la Comunidad Europea (CE) o se importen de terceros países.

En este contexto, surgen estrategias privadas de seguridad de los alimentos, tal es el caso de la Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI) que surge en el año 2000 por iniciativa de un grupo internacional de actores del sector de la distribución, y que fuera denominado The Food Business Forum y que crean la GFSI “*con el objeto de analizar y proponer normas de gestión para la Seguridad Alimentaria de aplicación global*”. El documento elaborado, *Guidance Document*, permite evaluar las normas de gestión de acuerdo a: los sistemas de gestión de seguridad alimentaria, las Buenas Prácticas Agrícolas, de Fabricación y Distribución, y el análisis de Puntos Críticos de Control (HACCP) (Green, 2007) abarcando todas las etapas de la producción agropecuaria, desde la producción primaria, hasta la transformación y la comercialización.



De este modo, “la GFSI no efectúa actividades de acreditación ni de certificación, pero sí alientan las auditorías por cuenta de terceros en base a las normas evaluadas, para que los proveedores puedan reducir el número de auditorías y los distribuidores el coste de los viajes. Las cuatro normas reconocidas son: El British Retail Consortium (Asociación de comercios minoristas británicos o BRC por sus siglas en inglés) (BRC)³ que ha desarrollado una serie de Estándares Globales que establecen un esquema internacional de seguridad y de certificación de la calidad de los productos alimentarios (Sansawat, 2011); el Sistema de Análisis de Peligros de Puntos Críticos de Control (HACCP), y Safe Quality Food (SQF) 1000 y SQF 2000” (Green, 2007) que se desarrollan en los apartados respectivos.

Por estos motivos, todas las empresas y productores deben hacer un esfuerzo para adaptarse a los nuevos condicionamientos y requisitos impuestos a la producción y comercialización de alimentos a nivel mundial porque es “un hecho demostrado que la mayoría de los accidentes, intoxicaciones y otros incidentes de origen alimentario, tienen relación con las actividades de transporte, el almacenamiento y la adquisición de materias primas” (Siqueira, 2003).

Para ello, deben considerar todas aquellas prácticas y procesos inherentes a cada etapa en la elaboración de los mismos, considerando, en primera instancia, que la seguridad de los alimentos de origen animal comienza por la de los alimentos suministrados a los animales (abastecimiento de insumos para alimentación), como así también a las prácticas de Bienestar Animal (en el manejo de los animales en campo, durante su traslado, distribución y comercialización). En este aspecto, es preciso que se apliquen diferentes técnicas y prácticas Logísticas y dar cumplimiento a normativas y recomendaciones vinculadas a la producción, conservación, traslado y comercialización de los alimentos en busca, no solo de la Calidad del producto final, sino de ofrecer y brindar un producto alimenticio seguro (inocuo).

³ El BRC es la principal organización comercial británica de representación de los intereses de los comerciantes minoristas británicos. Ya se trate de una cadena de tiendas, de grandes almacenes o de un pequeño establecimiento independiente, el BRC se encarga de proteger sus intereses (Sansawat, 2011).



I. 1. a) Bienestar Animal

Desde hace algunos años y por diversas circunstancias sociales y económicas, el Bienestar Animal⁴ cobró una relevancia sin antecedentes en el trabajo y el negocio de la cadena de ganados y carnes, se ha convertido en una preocupación social y en un atributo dentro de un amplio concepto de calidad de los alimentos, particularmente en países desarrollados y en los emergentes (Miranda-de la Lama, 2012). Asimismo, el Libro Blanco sobre la Seguridad Alimentaria (2000) reconoce la relación existente entre la Seguridad Alimentaria y el Bienestar Animal, garantiza un enfoque integrado de la salud y el bienestar de los animales y de los controles de seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena (Jiménez, 2009).

Las nuevas tendencias ecologistas pusieron la lupa en el trato dado a todas las especies animales, especialmente las destinadas al consumo, y esta misma mirada llevó a seguir de cerca el fenómeno y advertir las pérdidas económicas que se generaban como producto de las malas prácticas, derivadas mayormente de hábitos inadecuados o falta de capacitación.

En términos conceptuales, el Bienestar Animal puede ser descripto como:

- “Acordar a los animales la dignidad natural que merecen como seres vivos y sensibles” (Hollands, 1980)
- “El estado en el cual se encuentra un animal que trata de adaptarse a su ambiente” (Broom, 1986)
- “El mantenimiento de normas apropiadas de alojamiento, alimentación y cuidado general, más la prevención y el tratamiento de enfermedades” (Blood y Studdert, 1988).

⁴ El Bienestar Animal puede ser definido como un estado de salud mental y física completas donde el animal se encuentra en armonía con su ambiente (SENASA). Bienestar es el estado de salud mental y físico, en armonía con el medio ambiente (Hugh, 1976).



En 1993 el Consejo de Bienestar para Animales de Granja del Reino Unido (Farm Animal Welfare Council) formuló las “5 libertades” para el bienestar de los animales, señalando que ellos debieran estar (Jiménez García, 2010):

1. Libres de hambre y sed: esto se logra a través de un fácil acceso a agua limpia y a una dieta capaz de mantener un estado de salud adecuado.
2. Libres de incomodidad: implica que a los animales se les debe otorgar un ambiente adecuado que incluya protección y áreas de descanso cómodas.
3. Libres de dolor, injurias y enfermedad: para lo cual, se deben instaurar esquemas preventivos dentro de las granjas como también establecer diagnósticos y tratamientos oportunos.
4. Libres de poder expresar su comportamiento normal: deben contar con espacio suficiente, infraestructura adecuada y compañía de animales de su misma especie, de modo que puedan interactuar.
5. Libres de miedo y distrés: se les debe asegurar condiciones que eviten el sufrimiento psicológico.

En este contexto, cualquiera sea la producción pecuaria **los Puntos Críticos para el Bienestar Animal se pueden agrupar en 3 procesos (etapas) de la producción:**

1. Producción primaria

El productor tiene una incidencia directa y fundamental sobre el bienestar de los animales, ya que él mismo toma la mayor parte de las decisiones del establecimiento y es quién definirá las instalaciones y los implementos que el personal de su establecimiento va a emplear durante el manejo diario de los animales. De este modo, cuando el diseño de las instalaciones se presenta en función del comportamiento de los vacunos, esto se traducirá en mejoras de las condiciones de trabajo y en un manejo de la hacienda en un entorno de bienestar. Así también, el productor tiene la responsabilidad de llevar a cabo la planificación y gestión de las actividades ganaderas, debe estar permanentemente capacitado y brindar capacitación a todos sus empleados.



En la etapa productiva, los puntos a tener en cuenta son:

a. Manejo sanitario del Rodeo:

Los aspectos sanitarios son fundamentales a la hora de incrementar el stock y la productividad ganadera. No existe un Plan Sanitario único, ya que cada establecimiento, atento a sus características productivas, ubicación geográfica y manejo, requerirá de una acción sanitaria determinada, siendo el Médico Veterinario el único capacitado para brindar el asesoramiento correspondiente (Caprove, 2007).

b. Acceso al agua

Además de contar con una oferta de agua de manera continua y de calidad, los bebederos tienen que ser de fácil acceso y disponibilidad, considerando que los animales son de beber en grupo.

c. Acceso a sombras

Durante el verano, se debe prestar fundamental importancia a que los animales estén libres de estrés térmico, lo cual es uno de los principios básicos del bienestar animal (INIA, 2007). Esta condición, cada vez es más importante en el negocio ganadero de exportación a mercados de alto valor.

d. Movimiento sin generar estrés adicional

Un buen manejo consiste en el conocimiento de los hábitos del animal. Estas prácticas, son herramientas para generar un mejor rendimiento del animal generando de esta manera un mayor beneficio.

2. Transporte de animales en pie

La logística y el transporte de los animales tienen una importancia vital para el bienestar animal, la calidad de los productos y la eficiencia productiva. Así también, el sistema de transporte es un componente esencial y una actividad estratégica para la industria ganadera, ocupa un lugar importante en los costos destinados a la logística (Miranda-de la Lama, 2012)

Por estos motivos, el traslado de los animales en pie debe ser de la manera menos estresante posible, ya sea al momento de la carga como del recorrido en el transporte. Es decir, el transportista debe considerar con precaución los momentos de frenado,



baches, resaltos, etc., todas aquellas situaciones que puedan hacer que los animales sufran distintos golpes o caídas, sin dejar de lado las paradas que se realizan, las cuáles deben ser mínimas y necesarias para evitar tiempos excesivos del transporte. La capacitación es muy importante, tiene que conocer y entender las responsabilidades y reglamentaciones presentes en lo referente a la carga y descarga. Todas estas consideraciones son esenciales ya que el “el transporte no ha sido considerado tradicionalmente por el sector ganadero y profesional, como un componente más en una cadena de suministros. Esta falta de visión de conjunto ha ocasionado que el impacto del estrés y las pérdidas económicas que ocasiona pasen inadvertidas, o sean asumidas por los diversos actores de la cadena como inevitables” (Miranda-de la Lama, 2012).

a. Corral de apartado

Conducir a los animales desde los corrales donde se les administra el alimento hasta los corrales para proceder al apartado. Un punto a tener en cuenta en esta etapa son las instalaciones, las cuales deben reunir todas las condiciones necesarias para realizar un buen trabajo. Se aconseja trabajar de manera calmada al realizar la carga tanto en el corral de embarque como en las mangas.

b. Carga del camión jaula

Este punto es muy importante para el mantenimiento de todos los animales parados durante el viaje; es por esto que una vez completada la carga, es necesario controlar que en la jaula quede lugar suficiente para que en caso de caerse algún animal se puedan realizar las maniobras para levantarlo (Bagnis, 2006).

c. Tiempos de espera

Lo aconsejable es tener todo preparado para lograr que los animales no sufran tanto el tiempo de espera para la carga.

d. Movimiento sin generar estrés adicional

Respetar y conocer el comportamiento animal y satisfacer sus necesidades (Senasa, 2010).



Una gestión logística efectiva en el transporte de animales requiere del control de varias etapas críticas que incluye a las granjas, los transportistas, los puntos intermedios (mercados de subasta, los centros de acopio, centros logísticos de clasificación, los puntos de control sanitario, los puntos de parada y descanso) y la planta de sacrificio.

3. Sacrificio

La logística pre-sacrificio constituye, en esencia, todos aquellos eslabones que implican transportar, manejar y gestionar el trayecto de un animal desde la granja hasta la planta de sacrificio. El argumento de mayor peso para regular el Bienestar Animal en el transporte y la cadena logística pre-sacrificio, sigue siendo el impacto en la calidad del producto (Miranda-de la Lama, 2012).

La manipulación y el desplazamiento tienen que ser de forma paciente, considerada y competente. Los responsables deben conocer el comportamiento de los animales, como así también, la supresión de distracciones. Por lo tanto, tienen que estar capacitados, conocer y entender sus responsabilidades y la correcta aplicación de la normativa vigente. Cabe aclarar que todo establecimiento de faena tiene la responsabilidad de capacitar en lo referente al bienestar animal.

a. Playa de descarga

Disminución del tiempo de espera para la descarga. El ganado debería ser descargado cuanto antes después de la llegada al destino (ferias, remates, establecimientos de faena, etc.⁵). Reducir las lesiones, dando oportunidad para que el ganado camine despacio fuera del vehículo (SENASA, 2010).

b. Corral de descanso

Período continuo durante el cual los animales no son movilizados ni desplazados, para su rehabilitación, permitiendo su hidratación (SENASA, 2010).

⁵ Para mayor información sobre distintos destinos, se puede consultar la **Serie Logística Pecuaria número 2**. Disponible en: http://64.76.123.202/site/ganaderia/bovinos/04=Log%C3%ADstica/00Series%20de%20Trabajo/_archivo/000000Logistica%20Integral%20Etapa%20de%20Produccion%20Primaria.pdf



c. Cajón de noqueo

Es importante la aplicación de un *sistema* de inmovilización de cabeza. Se deben tener en cuenta ciertas características en el diseño del mismo para que no se produzcan las siguientes observaciones, según lo explicado por la Dra. Temple Grandin en su presentación de la segunda edición del noqueo del ganado del 2008, a saber:

- El ganado patina en el piso.
- Patas resbalan por debajo de la puerta.
- El animal puede ver movimientos por debajo de la puerta.

d. Sistema de noqueo

El objetivo de la insensibilización o noqueo, es que el animal pierda en forma inmediata la conciencia, para así evitar cualquier sufrimiento innecesario durante la sangría (Wotton, 1993).

En algunos de estos momentos la responsabilidad recae en el productor mientras que en otros a cargo de terceros, tales como los transportistas y el personal de los establecimientos de faena. Un buen manejo en todos estos puntos se traduce en un beneficio económico, caso contrario, un mal manejo provoca un impacto económico negativo en los cortes carniceros ya sea por su menor valor o por su descarte, sin dejar de considerar su impacto en los subproductos.

En definitiva, las malas prácticas que pueden darse en cualquier punto de la cadena donde el animal transita vivo -en el campo, en las ferias, en el transporte y en el establecimiento de faena- generan grandes pérdidas económicas, así como también el estrés del animal conspira directamente contra la calidad y la terneza de la carne (IPCVA, 2006).

Por otro lado, las normativas del sector privado⁶ sobre bienestar animal pueden ofrecer nuevas oportunidades a los productores logrando mejores accesos a los

⁶ Pese a que las normas privadas pueden favorecer la promoción de las buenas prácticas y respaldar a los productores en el cumplimiento de las normas privadas, a los miembros de la OIE les preocupa que algunas normas privadas para la seguridad sanitaria y el bienestar animal relacionadas con los productos derivados de animales pudieran entrar en conflicto con las normas de la OIE (OIE, 2010).



mercados y de esta forma mejorar sus ingresos, diferenciando los productos y proporcionando la más alta calidad. Los productos que respeten ciertas normas podrán hacer que los consumidores estén dispuestos a pagar precios más altos.

Realizar la labor en concordancia con prácticas de bienestar animal posibilita la reducción de pérdidas en cantidad y calidad de carne: el maltrato de los animales durante la carga y la descarga, sumado al estrés y agotamiento físico que inevitablemente supone el transporte en sí mismo, son responsables de importantes pérdidas económicas por decomisos parciales o totales y por perjuicio en las características organolépticas de la carne obtenida. Un manejo pobre de los animales durante unas cuantas horas puede dilapidar gran parte del esfuerzo realizado durante meses por un productor ganadero (Grandin, 2000).

De este modo, llevar adelante una gestión eficaz de la cadena logística pre-sacrificio y que tenga al bienestar animal como eje, tendrá un impacto positivo en las ganancias de los productores, distribuidores y minoristas, debido a que estas actividades afectan en gran medida el precio de los animales, la calidad de los productos y la satisfacción de los consumidores (Miranda-de la Lama, 2012).



I. 1. B) La Inocuidad de los Alimentos

*“La Inocuidad es un atributo esencial a asegurar en un alimento, lo que permite definirlo como inofensivo, seguro, que no produce daño a la salud, es por lo tanto el aspecto cualitativo más importante a brindar”
(Siqueira, 2003).*

Para asegurar la Inocuidad de los Alimentos es necesario tomar en consideración todos los aspectos de la cadena de producción alimentaria y entenderla como un continuo desde la producción primaria, hasta la venta o el suministro de alimentos al consumidor, pues cada elemento tiene el potencial de influir en la Seguridad Alimentaria. De este modo, junto con la salud animal, son un requisito precedente de la producción alimentaria.

En este aspecto, es importante señalar que son muchos los peligros y riesgos para la producción alimentaria que tienen relación directa con los procesos logísticos, Siqueira (2003), destaca algunos de ellos:

- ***Mala especificación / mala identificación:*** se pueden incurrir en errores no intencionados al emitir órdenes de compra que pueden derivar en abastecimientos inadecuados, que pueden afectar a la producción o bien al trabajador involucrado en la manipulación del insumo.
- ***Transporte Inadecuado:*** es preciso que los camiones o medios de transporte utilizados para el traslado de material tóxico no sea empleado para el traslado de insumos o bienes alimenticios, de ser así es preciso que se lleven a cabo todas las medidas necesarias (las buenas prácticas mundiales aconsejadas) para reducir los riesgos de contaminación.
- ***Fallas durante el almacenamiento:*** en este caso se puede considerar, entre otras, el corte de la cadena de frío por motivos de almacenamiento inadecuado, aunque sea temporalmente, que podría alterar la calidad del producto.
- ***Inadecuada gestión de stock:*** un ocasional quiebre u agotamiento del stock puede derivar en un sinnúmero de peligros a la seguridad alimentaria.



Si bien la inocuidad es un componente de la calidad, el aseguramiento de aquélla puede no estar incluido en un programa de Gestión de la Calidad (JIFSAN, 2012). En efecto, un establecimiento agroalimentario podría certificar un determinado proceso de su empresa bajo la norma ISO 9001 (por ejemplo, atención a proveedores, atención al cliente, ventas, entre otros) y estar operando sin ninguna clase de sistema que garantice la inocuidad de sus productos. Esta falla motivó el desarrollo de la familia ISO 22000 -de las cuáles la fundamental es la **22000:2005**- que especifica los requerimientos para desarrollar e implementar un **Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos**, establece los requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. Dicha norma, exige a la empresa el desarrollo de un sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés) en conjunto con un Sistema de Gestión de la Calidad, como ISO 9001. La ISO 22000 es susceptible de ser aplicada en todos los procesos y actividades del sector alimentario, desde la producción primaria, el transporte y la distribución mayorista y minorista, incluyendo servicios de comida (Abadía, 2007).

En este sentido, se presenta la necesidad de cumplir con estándares de inocuidad, a través de la implementación de sistemas que minimicen los peligros.

El British Retail Consortium (BRC) ha desarrollado una serie de Estándares Globales que establecen un esquema internacional de seguridad y de certificación de la calidad de los productos alimentarios (Sansawat, 2011). El BRC es una serie de protocolos para el cuidado de la inocuidad de los alimentos, basados en el sistema HACCP integrado por las normas SQF 1000 y SQF 2000, las cuáles se orientan hacia el sector primario y el sector de manufactura y distribución, respectivamente (Alvarez, 2008):

- El SQF 1000 está diseñado específicamente para productores primarios. En adición a las buenas prácticas agrícolas (BPA) los productores desarrollan y mantienen planes de inocuidad y de calidad de alimentos para controlar en sus operaciones aspectos que son críticos para mantener la inocuidad y la calidad (Green, 2007).



○ El SQF 2000 tiene una amplia aplicación a través de los sectores de manufactura y distribución de alimentos. En adición a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) el proveedor desarrolla y mantiene planes de inocuidad y de calidad de alimentos para controlar aspectos que son críticos para mantener la inocuidad y la calidad (Green, 2007).

✓ *HACCP - Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control*

Las normas, directrices y otras recomendaciones del Codex Alimentarius se han transformado en un punto de referencia específico respecto a la protección del consumidor y al comercio internacional de alimentos. Como resultado de esto, la labor de la Comisión del Codex Alimentarius, incluyó las Directrices para la Aplicación del Sistema HACCP (en español APPCC) que se ha convertido en referencia respecto de los requisitos internacionales sobre inocuidad de los alimentos. En este aspecto, la Comisión del Codex establece en las Directrices que:

“Antes de aplicar el sistema de APPCC a cualquier sector de la cadena alimentaria, el sector deberá estar funcionando de acuerdo con los Principios Generales del Codex de Higiene de los Alimentos, los Códigos de Prácticas del Codex pertinentes y la legislación correspondiente en materia de inocuidad de los alimentos. El empeño por parte de la dirección es necesario para la aplicación de un sistema de APPCC eficaz. Cuando se identifiquen y analicen los peligros y se efectúen las operaciones consecuentes para elaborar y aplicar sistemas de APPCC, deberán tenerse en cuenta las repercusiones de las materias primas, los ingredientes, las prácticas de fabricación de alimentos, la función de los procesos de fabricación en el control de los peligros, el probable uso final del producto, las categorías de consumidores afectadas y las pruebas epidemiológicas relativas a la inocuidad de los alimentos.

La finalidad del sistema de APPCC es lograr que el control se centre en los PCC. En el caso de que se identifique un peligro que debe controlarse pero no se encuentre ningún PCC, deberá considerarse la posibilidad de formular de nuevo la operación.



El sistema de APPCC deberá aplicarse por separado a cada operación concreta. Puede darse el caso de que los PCC identificados en un determinado ejemplo en algún código de prácticas de higiene del Codex no sean los únicos identificados para una aplicación concreta, o que sean de naturaleza diferente.

Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, el proceso o en cualquier fase, será necesario examinar la aplicación del sistema de APPCC y realizar los cambios oportunos.

Es importante que el sistema de APPCC se aplique de modo flexible, teniendo en cuenta el carácter y la amplitud de la operación”.

El HACCP es un sistema preventivo, relacionado a la seguridad higiénica de productos alimentarios. Se basa en la aplicación de principios técnicos y científicos en la producción de alimentos del campo a la mesa, dichos principios son aplicables a todas las fases de la producción de alimentos, incluyendo la agricultura básica, cosecha, preparación y manejo de alimentos, servicios alimentarios, los sistemas de distribución y el uso por parte del consumidor (Rébak, G., et al 2011). Este sistema puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana.

Además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos. Contiene siete *Principios* a cumplir de manera rigurosa y ordenada que se detallan a continuación:

1. Realizar un análisis de peligros.
2. Determinar los puntos críticos de control (PCC).
3. Establecer límites críticos.
4. Establecer un sistema de vigilancia.
5. Establecer las medidas correctoras que habrán de adoptarse cuando la vigilancia de un PCC indique una desviación respecto a un límite crítico establecido.



6. Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

7. Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Para la puesta en marcha de estos principios, es preciso llevar adelante una serie de pasos:

- *Formación de un equipo HACCP.* Dicho equipo puede estar conformado por empleados de la empresa o por personal externo a la misma. Por otra parte, el equipo HACCP es quién elabora el diagrama de flujo de la línea de producción sobre la que se observarán los puntos críticos de control.
- *Descripción del producto.* Entre sus funciones básicas se encuentran la descripción del producto y su forma de uso, la realización de un diagnóstico de las condiciones de distribución, y la identificación y caracterización de los consumidores del producto.
- *Determinación del uso al que ha de destinarse.*
- *Elaboración de un diagrama de flujo.*
- *Confirmación in situ del diagrama de flujo.*
- *Numeración de todos los posibles riesgos relacionados con cada fase.* En cuanto al riesgo, se trata de la probabilidad de que un agente contaminante, presente en un determinado alimento, cause daño a la salud humana. Los contaminantes pueden ser de origen físico, químico o microbiológico y manifestarse como peligros en diferentes etapas.
- *Ejecución de un análisis de peligros y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados.*
 - *Determinación de los puntos críticos de control (PCC).*
 - *Establecimiento de límites críticos para cada PCC.*
 - *Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.*
 - *Establecimiento de medidas correctivas.*
 - *Establecimiento de procedimientos de comprobación.*



- *Establecimiento de un sistema de documentación y registro.*

La aplicación del Sistema HACCP en un establecimiento de faena, servirá para monitorear la presencia de contaminantes presentes en la línea de faena, producción de cortes y subproductos comestibles. Implementar un sistema de gestión de materiales desde el punto del HACCP, significa que en todas las etapas del proceso logístico de abastecimiento y distribución, se analicen los peligros potenciales, se evalúen los riesgos (estimación de probabilidad de ocurrencia) y se actúe en consecuencia (Siqueira, 2003).

Las fallas pueden ocurrir durante la producción de las materias primas, la recolección, faena, la transformación industrial y el transporte, en los puntos de venta, durante el almacenamiento y en el mismo empleo final. Estas fallas pueden evitarse realizando controles eficientes que permitan prevenirlas. Por estos motivos, el nuevo concepto de control considera todas las acciones que apuntan a prevenir la ocurrencia de errores en el proceso de producción de alimentos seguros. Aquí surge como predominante la idea de la prevención desde la producción de materias primas, lo cual se relaciona directamente con la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (Seguridad Alimentaria Consultores, 2005)⁷.

De esta manera, el sistema HACCP debe ser ejecutado sobre una base sólida de cumplimiento de requisitos tales como las Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas Pecuarias, Buenas Prácticas de Manufactura, y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

⁷Para mayor información véase:
http://www.americarne.com/revista/notas.php?id_articulo=376&tipo=detalles&titulo=Inocuidad%20/%20Seguridad%20Alimentaria%20Consultores%3Cbr%3ELA%20IMPORTANCIA%20DE%20LA%20CALIDAD



✓ *Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)*

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)⁸ y Buenas Prácticas Pecuarias (BPP), consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procura la viabilidad económica y la estabilidad social.

El cumplimiento de las BPP garantiza la inocuidad de los alimentos, la seguridad de los trabajadores, la sanidad y bienestar animal, la rastreabilidad de los alimentos de origen animal y la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a proteger la salud de los consumidores. El acceso a los mercados nacionales e internacionales, la firma y ratificación de tratados internacionales en materia comercial, exigen que todos los componentes de la cadena de producción animal, apliquen adecuada y eficientemente las BPP y que garanticen la calidad, higiene e inocuidad de los productos (IICA, 2006).

Dentro de las BPP, se deben tener en cuenta:

- Ubicación de las explotaciones pecuarias.
- Infraestructura, instalaciones y equipos.
- Medidas higiénicas en las explotaciones pecuarias.
- Uso y calidad del agua.
- Alimentación animal.
- Sanidad Animal.
- Programa de control de plagas, roedores y fauna nociva.
- Medicamentos y aditivos veterinarios.

⁸ Los protocolos internacionales son un referente en el fomento de las BPA, tal es el caso del estándar Global G.A.P, ya que defiende la sostenibilidad y seguridad alimentaria en las cadenas de suministro agrícolas, acuícolas y de ganadería. El cumplimiento de los estándares Global G.A.P. garantiza que los alimentos son seguros y han sido cultivados o criados de manera sostenible, minimizan el impacto medioambiental de las explotaciones agrícolas, reducen los productos químicos utilizados y tienen en cuenta la salud y seguridad de los trabajadores, así como también, el bienestar animal en todo el proceso de producción (Sansawat, 2011).



- Uso de productos fitosanitarios.
- Bienestar animal.
 - 1 Generalidades.
 - 2 Transporte de animales vivos⁹.
 - 3 Preparación de los animales para el sacrificio.
- Rastreabilidad.
- Manejo ambiental.
- Seguridad y bienestar laboral.

✓ *Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)*

Las BPM abarcan aspectos de materias primas, del establecimiento elaborador y del personal, son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación, como también en el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos. Asimismo resultan indispensables para la aplicación del Sistema HACCP – Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, de un programa de Gestión de Calidad Total (abreviada **TQM**, del inglés *Total Quality Management*) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.

⁹ Dentro del *transporte de animales vivos*, la guía de BPP del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) considera:

- El transporte de animales vivos, de una explotación pecuaria a otra, a la feria o al matadero, debe realizarse considerando la seguridad y el bienestar del animal.
- El personal responsable debe ser capacitado sobre el manejo y cuidado de los animales para garantizar la seguridad y bienestar de los mismos; y, asegurarse que lleguen a su destino en las mejores condiciones, realizando revisiones periódicas durante el viaje.
- Los vehículos utilizados para el transporte de animales deben tener las condiciones adecuadas de ventilación, protección ante situaciones climáticas extremas; pisos antideslizantes y paredes con una altura conveniente, para proteger la integridad de los mismos.
- Los vehículos que se utilizan para transportar animales o sus productos deben estar identificados y registrados por el ente nacional que regula el transporte y contar con el permiso de funcionamiento vigente. Además deberán ser de uso exclusivo para ese fin.
- Para la duración y el horario del transporte se tomará en cuenta la especie, edad, distancia y factores climáticos. Para el cálculo del tiempo de recorrido, se debe considerar desde el momento en que los animales son confinados para su transporte hasta su destino final.
- Los camiones de transporte deben ser sometidos a procesos de limpieza y desinfección antes de la carga y después de la descarga de los animales.
- Para facilitar el transporte se debe utilizar rampas de carga y descarga.
- Las puertas deben ser de tamaño adecuado, para que los animales tengan el espacio suficiente y no sufran lesiones y/o heridas.



Las BPM se asocian con el Control, a través de inspecciones del establecimiento los cuáles deben estar ubicados en zonas que no sean inundables, que contengan olores, humo, polvo, gases y/u otros elementos que puedan afectar la calidad del producto que se elabora. Con respecto a los utensilios de trabajo, equipos y demás, deben mantenerse en buen estado higiénico, de conservación y de funcionamiento. Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación. En el caso de las carnes, se debe tener especial atención al mantenimiento de las cámaras de frío y su ubicación por tratarse de productos perecederos. El transporte debe prepararse especialmente considerando los mismos principios higiénico-sanitarios que para los establecimientos.

Aunque todas las normas que se refieran al personal sean conocidas es importante remarcarlas debido a que son indispensables para lograr el correcto funcionamiento de las BPM. Los manipuladores de alimentos deben recibir capacitación, la que deberá contar como mínimo con los conocimientos de enfermedades transmitidas por alimentos, conocimiento de medidas higiénico-sanitarias básicas para la manipulación correcta de alimentos; criterios y concientización del riesgo involucrado en el manejo de las materias primas, aditivos, ingredientes, envases, utensilios y equipos durante el proceso de elaboración, entre otros (MAGyP, 2011).

✓ *POES: Procedimientos Operativos Estandarizados*

Son los Procedimientos Operativos Estandarizados (POES) que se deben realizar en una planta de alimentos y que comprende desde las BPM, Programa de Control de Plagas, Condiciones del Agua, Tratamiento de efluentes, Higiene y salud de los operarios, Bienestar Animal, Trazabilidad, Capacitación del personal, especificaciones a proveedores, Calibración, Mantenimiento, Buenas Prácticas de laboratorio, los mismos surgen como respuesta a la necesidad de actuar sobre acciones preventivas y no ya sobre una evaluación de hechos consumados.



Para la implantación de los POES, al igual que en los sistemas de calidad, la selección y capacitación del personal responsable cobra suma importancia. Una de las características invaluable de la aplicación de los POES, es la posibilidad de responder inmediatamente frente a fallas en la calidad de los productos, debidas a un problema de higiene. Sin olvidar que un buen procedimiento de saneamiento, tiende a minimizar la aparición de tales fallas. Entonces, más allá de la obligatoriedad de los POES, es indispensable entender que la higiene determina un conjunto de operaciones que son parte integrante de los procesos de fabricación y que, por ello son complementarios de las BPM. Así, la eficacia de un POES depende sólo del procedimiento y los agentes de saneamiento utilizados (SAGPyA, 2005) y su aplicación es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos, aunque todavía no estén fuertemente implementados en los establecimientos agropecuarios, son una tendencia a nivel mundial en materia de aplicación de sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos.

1. C) Calidad

El concepto de Calidad tuvo un enorme cambio en los últimos años. *Hasta los años 60, era un concepto aplicable casi sin excepción en ámbitos fabriles, donde se la definía como el grado de adaptación a las especificaciones técnicas*, las cuáles se determinaban desde una perspectiva construida a partir del análisis de variables internas de la organización, basadas en su know-how, experiencias previas, acceso a insumos, factibilidad técnica y rentabilidad.

Sin embargo, en la nueva óptica, Calidad se entiende como el cumplir, y más aún, superar las expectativas de los clientes. Específicamente en alimentos, el consumidor final “forma” su demanda en función de gustos que reflejan el path dependency¹⁰, aspectos culturales y sociales, con costumbres específicas de cada segmento social y territorial, los cuáles no necesariamente responden a parámetros técnicos objetivos.

¹⁰ Introduce el concepto del tiempo y del tiempo histórico en el análisis de las instituciones y en el análisis de la performance económica.



De allí deviene la precondition inicial de “ajustar” el producto final de la cadena a demandas naturalmente segmentadas (Bisang, et al., 2009).

La calidad es un concepto complejo, dinámico y pautado culturalmente que engloba cuestiones de seguridad alimentaria, de sanidad, de nutrición y otros atributos que hacen a la diferenciación de los productos (Gutman, 2003). Para cumplimentar las exigencias y parámetros de calidad exigidas hoy en el mercado internacional, con consumidores cada vez más exigentes, es necesario llevar adelante medidas y pasos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde la producción, transformación y distribución hasta el consumidor final.

De este modo, el **cliente** es el origen de las especificaciones, el motivo de los esfuerzos de superación permanente, la referencia o patrón para verificar el grado de cumplimiento, y en definitiva **el que medirá el grado de éxito de la gestión empresarial**.

En este marco, la Gestión Integral de la Calidad es una manera de mejorar sistemática y constantemente la performance en todos los niveles operativos en cada una de las áreas funcionales de las organizaciones, a través de la mejora continua de la totalidad de los procesos que las constituyen. La obtención de productos y servicios sin defectos, en el volumen o cantidad previstos, en los plazos preestablecidos y con costos controlados, es una consecuencia lógica y natural del tipo de gestión aplicada.

Es así, que en un contexto internacional del comercio de alimentos, signado por la creciente preocupación hacia la consecución de la Seguridad Alimentaria, los consumidores demandan productos de mayor calidad, por lo que los sistemas de gestión, y la calidad propiamente dicha, tienden a no ser ya un instrumento de diferenciación, sino herramientas indispensables para estar presentes en el mercado.

De este modo, los consumidores y la distribución alimentaria, exigen referenciales de calidad que difícilmente se podrían obtener sin implantar *procesos y sistemas de*



gestión en las empresas productoras y distribuidoras de alimentos. Las pequeñas y medianas empresas -PyMes- agroalimentarias tienen que ser conscientes del carácter estratégico de la calidad y focalizar mayores esfuerzos a potenciar sus sistemas de gestión de calidad, como medida imprescindible para seguir operando con garantías en un mercado tan competitivo como el actual donde son cada vez más los productores y empresarios agropecuarios que comenzaron a implementar sistemas de gestión de calidad e inocuidad en la empresa agropecuaria (SDV y ACES, 2008).

En palabras de Alejandro Ramini, de la Bolsa de Comercio de Rosario (BCR), esta situación se da ante la mayor demanda del mercado de contar con proveedores de alimentos que cuenten con algún tipo de certificación en materia de gestión de inocuidad, y las mayores exigencias de ciertos mercados internacionales para el ingreso de mercadería.

“Los productores ven que los sistemas de gestión aplicados a los distintos procesos de su empresa desembocan no sólo en el cumplimiento del objetivo de la inocuidad, sino también en una mejora en los precios finales. Si bien es cierto que se requiere una inversión inicial, a lo largo del tiempo se recupera y se evitan los costos que implica la no-calidad, por ejemplo, cuando un producto es rechazado por no cumplir con las condiciones de inocuidad, queda detrás un cliente insatisfecho” (Ramini, 2013)

De esta manera, la calidad del producto final depende de la calidad de la materia prima que responde a un sinnúmero de variables que, generalmente, escapan al control del productor (Bisang, et al., 2009). Por ejemplo, la selección del transportista, que se basa en el estado y calidad de su equipo, y en la profesionalidad de su trabajo. En este caso, el transportista no le está haciendo un favor al ganadero, sino que le presta un servicio cuya calidad se puede medir en los resultados (IPCVA, 2006).



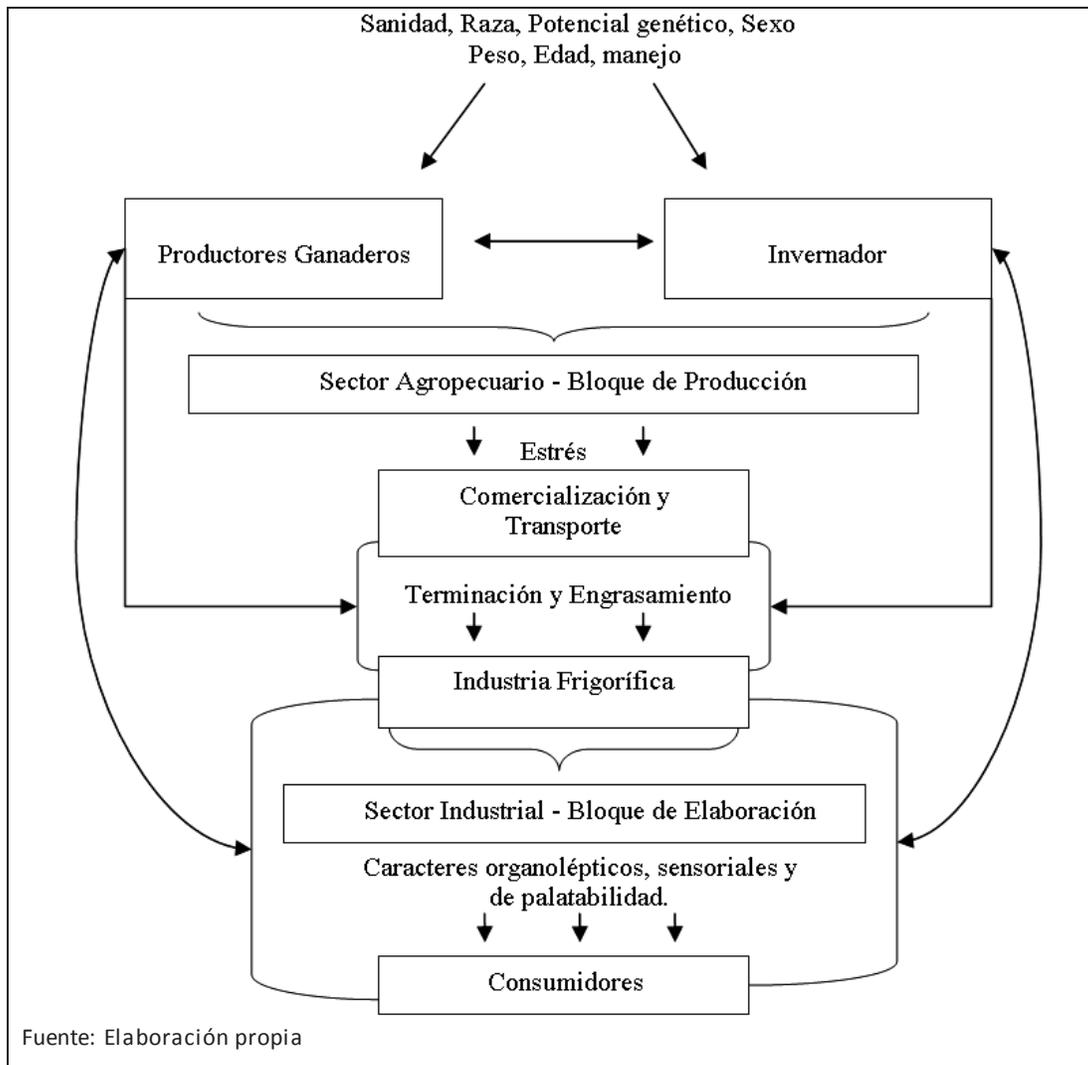
✓ *Calidad de la carne*

Se considera que no existe una definición universal de calidad de la carne, ya que ésta depende de diversas circunstancias tales como: la ubicación en el tiempo o época, el lugar, los mercados, las personas, los sectores sociales, las pautas culturales y su utilidad o finalidad. De acuerdo a esto, se puede establecer que la calidad del ganado vivo, de su res y su carne depende del grado en que posea ciertos atributos o características que lo hagan apto para satisfacer determinadas necesidades de uso. Por lo tanto, es difícil definir la calidad en términos igualmente convenientes a productores, industriales y consumidores, pues para cada uno de ellos los atributos de calidad pueden tener una importancia o significado diferente (IPCVA, Curso de Producción Bovina de Carne 2013).

De este modo, la calidad de la carne se va integrando a la misma a lo largo de todo el proceso de producción, industrialización, comercialización y consumo (Robaina, 2002). Se trata de un conjunto de características que satisfacen las expectativas de cada uno de los agentes de la cadena de acuerdo a sus especificaciones hasta llegar al consumidor final. Estas especificidades por cada agente de la cadena se presentan detalladas en el cuadro siguiente (IPCVA, Curso de Producción Bovina de Carne 2013):



Actores	Calidad
<p>Productores Ganaderos</p>	<p>La calidad de un animal en pie reside en que crezca rápido, con eficiencia de consumo y de conversión alimenticia para producir por unidad de tiempo, superficie, capital invertido, etc., mucho músculo, poco hueso en relación al músculo y óptima cantidad de grasa. El animal que a igual sexo, raza, peso y edad cumpla estos requisitos, tendrá mejor calidad en pie.</p> <p>En la calidad del animal en pie y de su res influyen el clima de la región, la nutrición, la sanidad, la raza o cruce, el potencial genético, el sexo, el peso, la edad y el manejo.</p> <p>Los factores de calidad para un criador son la fertilidad del rodeo, cantidad y peso de los terneros destetados por hembra entorada, longevidad de los vientres, número de terneros en la vida útil, aptitud reproductiva de los toros, elección de la raza y/o cruce, etc.</p>
<p>Invernador</p>	<p>La calidad está determinada por el aumento del peso vivo, la velocidad de crecimiento y la eficiencia de conversión alimenticia hasta el momento en que se obtiene el tipo y/o peso vivo habituales del mercado para una buena cotización. Interesa el máximo de peso vivo con el mínimo de gasto.</p>
<p>Industria Frigorífica</p>	<p>El rinde óptimo para ese tipo de animal, un máximo de músculo, mínimo de hueso y un grado de terminación o engrasamiento correcto.</p>
<p>Comercialización y Transporte</p>	<p>El estrés, la faena con descanso previo y el manejo y conservación de las reses y cortes.</p> <p>En el transporte de los animales, por lo general, se producen situaciones breves -pero agudas- de estrés que interfieren con los mecanismos biológicos de la reproducción y de la reacción inmunitaria. En el ganado bovino, el estrés impuesto durante el transporte tiene un efecto más dañino en la fisiología del animal que el estrés causado por la privación de alimentación y bebida durante un lapso de igual longitud (Grandin, 1998).</p>
<p>Consumidores</p>	<p>Los caracteres organolépticos, sensoriales y de palatabilidad. Aprecian la calidad de la carne al comprarla, por su buen color, aspecto, textura, consistencia, troceo, envasado y conservación, y al comerla luego de la cocción, por su buen aroma, sabor, jugosidad y ternura. Parte de estos caracteres están condicionados por los gustos particulares del consumidor y sus hábitos culinarios (métodos, tiempos y temperaturas de cocción, sazón, adobo, etc.) costumbres, tradiciones, religión, etc.</p>



En palabras del presidente del Instituto Nacional de Carnes de Uruguay (INAC), Alfredo Fratti, en su presentación en el Congreso Regional de la Carne IMS (International Meat Secretariat) que se realizó en el mes de Junio de 2013 en la ciudad de Goiana, Brasil,

“la calidad de la carne se puede definir por su color, su ternura, su jugosidad, su sabor, su aroma, el respeto por el ambiente en la producción, el seguimiento de protocolos de bienestar animal y las garantías de comercio justo. Los cimientos para lograr la calidad de la carne implican confianza del consumidor, inocuidad, trazabilidad, apego a las normas internacionales y procedimientos según protocolos consensuados entre los países compradores y vendedores”.

En este contexto, se puede establecer que los factores que influyen en la calidad de la carne están ligados al nivel de producción primaria, al tipo de animal y al sistema de



crianza aplicado, al transporte y beneficio de ese animal y finalmente, al manejo que se le da a la carne obtenida en los establecimientos y en el hogar (UCI, 2011).

El transporte de los animales desde el establecimiento agropecuario hasta la planta de faena es un eslabón clave en la cadena cárnica, constituyendo el evento estresante más intenso en toda la vida del animal. Por otro lado, se trata de un aspecto de la cadena productiva que es visible para los consumidores, por lo que todo esfuerzo por mejorar las condiciones en que se realiza repercute en un aumento de la calidad ética y la imagen del producto generado (Knowles y Warriss, 2000; María, 2008).

✓ *Certificación de Calidad*

La certificación es el procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito, de que un producto, un proceso o un servicio están conforme a los requisitos especificados y se materializa en un certificado que indica con un nivel suficiente de confianza, que un producto, proceso o servicio debidamente identificado, está conforme a una norma o a otro documento normativo especificado (ECOCERT y FAO, 2002).

En la comercialización de productos pecuarios cada vez es más frecuente la necesidad de certificación y son muchas y variadas las normas, dependiendo de cuál es el objetivo que persigue cada certificación, por lo que muchas empresas deciden recurrir a una consultoría para el asesoramiento sobre las certificaciones que les serían más efectivas y los requisitos para conseguirlas. Existen certificaciones de procesos de producción de calidad, como así también específicas por cada producto en particular.

✓ *Certificaciones ISO*

Entre las certificaciones exigidas por el entorno internacional se destaca la familia ISO, Organización Internacional de Estandarización, entre las cuáles sobresalen la norma **ISO 9001**, "Sistema de administración de la calidad", que certifica un sistema de gestión de la calidad y permite demostrar el compromiso de una organización con la



calidad y la satisfacción del cliente. Así también, la norma **ISO 14.001**, relacionada con los Sistemas de Gestión Ambiental.

En este contexto, y ante el gran crecimiento experimentado en la última década por las certificaciones de la norma **ISO 9001-2008**¹¹, se pueden mencionar algunos de los beneficios que justifican el porqué de una empresa al momento de implantar un sistema de gestión de calidad, entre los más importantes se destacan (Gea, 2012):

- *Búsqueda de beneficios organizativos:* la empresa busca sistematización y documentación de los procesos, así como una mayor integración de los recursos humanos en la estructura organizativa de la empresa.
- *Búsqueda de beneficios en la producción*
- *Búsqueda de beneficios en la posición competitiva:* la certificación es una herramienta de promoción e imagen empresarial, por lo tanto la empresa que busca este beneficio es porque persigue una estrategia de diferenciación.

La norma **ISO 26000** es la norma que incorpora el tratamiento del **bienestar animal**, específicamente en dos de sus apartados centrales: *los principios que rigen el funcionamiento de toda la norma y el tema central de medio ambiente*. Dentro del apartado de principios de la responsabilidad social, el bienestar animal es considerado como parte de la conducta ética de la organización. Desde el punto de vista del tema ambiental, la ISO 26000 reconoce el bienestar animal como un elemento asociado a la protección del medio y la biodiversidad, al especificar que una práctica asociada y esperada de las organizaciones socialmente responsables es el respeto de los estándares y esquemas de certificación en la materia, y la actuación de acuerdo con las pautas de la OIE (Forbes, 2010).

El esquema de referencia concreto utilizado por la ISO 26000 en su desarrollo del tema es el apartado 7 del Código de Salud de Animales Terrestres de la OIE. Dicho código

¹¹ Es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional que se centra en todos los elementos de administración de la calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.



establece la necesidad de dotar a los animales de buenas condiciones de bienestar de acuerdo con el conocimiento científico actual, lo que incluye que estén sanos, cómodos, bien alimentados, seguros y con la capacidad de expresar sus formas innatas de comportamiento, a la vez que se evite el dolor, el miedo y el desasosiego en las condiciones en las que se les mantiene (Forbes, 2010).

Con respecto al Sistema de **Gestión de Inocuidad Alimentaria**, su aplicación es a través de la **Norma ISO 22000** que se aborda en este trabajo en el apartado correspondiente a Inocuidad.

✓ *Certificaciones de carnes*

Con respecto a las Certificaciones de Carnes de Calidad, se presentan a modo de ejemplo, cuatro casos de gran relevancia. Por un lado, dos certificaciones de carne bovina que refieren a su vez a la Certificación de razas que determinan patrones específicos de calidad: Angus y Hereford; y por otro lado, dos Certificaciones de calidad que tienen la particularidad de responder a especificidades de mercados particulares, como lo son la Certificación Halal y Kosher. Con respecto a estas últimas, ambas pueden ser aplicadas a la diversidad de productos con destino a dichos mercados, siendo un caso emblemático el de la carne bovina tanto Kosher como Halal.

Carne AnGus Certificada

En lo que respecta a la certificación de carnes, un caso característico en la materia es la certificación de animales AnGus que comenzó cuando la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGPyA) otorgó a grupos de productores y asociaciones de criadores una porción de la Cuota Hilton en 1994.

En este aspecto, los principales objetivos que se fijó la Asociación Argentina de AnGus con su programa “**Carne AnGus Certificada**” en 1994, fueron:

- Aumentar la difusión de la raza Aberdeen AnGus a través de su carne, creando una marca que le pusiera nombre y apellido a la misma. Esto trajo aparejado que en el país se hablara en mayor medida del AnGus.



- Agregarle valor al “commodity carne” poniéndole marca, ya que ésta le permite al consumidor identificar en su origen racial una calidad y un responsable.
- Crear una mayor demanda por los animales que se adaptan a las exigencias del programa, lo que produjo una mejora en el precio y una mayor posibilidad de venta en momentos difíciles, cuando baja la demanda.
- Garantizar la legitimidad del producto, ya que el proceso de certificación sólo lo pueden llevar a cabo los inspectores especialmente entrenados de la Asociación.

De este modo, de acuerdo a información suministrada en su Sitio Web Oficial, La *Asociación Argentina de Angus* establece que la “*Argentine AnGus Beef*” es sinónimo de máxima consistencia, jugosidad, terneza y sabor, y se produce bajo las más rigurosas normas internacionales de certificación, estando incluida en el Reglamento del Consejo de la Unión Europea (1760/00¹² y 1825/00) y habilitada por SENASA (Resolución 281/02).

Los factores de calidad, por orden de importancia, son:

- **Terneza:** Es claro que la primera sensación que tenemos de una carne si es “blanda o dura” es al morderla. Esto se hace más evidente en los cortes de mayor valor, que se cocinan a la parrilla o al asador, y no tanto en los de menor valor que se suelen hervir durante cierto tiempo.
- **Sabor:** Si no es el esperado, nos produce una reacción contraria.
- **Jugosidad:** Es un factor que puede variar ampliamente, ya que está influida por la calidad intrínseca y el marmoleado, así como también por el grado y la forma de cocción. Muchas veces, si la carne es seca, se la disimula con el agregado de salsas o aceites.

¹² *Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativo al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.* Se aborda en detalle en el Cuadro Normativo en la Segunda Parte de este Trabajo.



El mecanismo respectivo para obtener la certificación establece que los Aberdeen Angus deben superar una estricta selección fenotípica y aprobar los siete parámetros de calidad requeridos:

1. **Pelaje.** Negro o colorado sólido o macizo característico de la raza, el que deberá cubrir como mínimo el sesenta y seis (66%) por ciento de la superficie corporal. Los pelajes indicados deberán extenderse por el dorso y los laterales del animal en un solo manto, no aceptándose por lo tanto animales overos. Podrán tener la cabeza blanca, color que no podrá prolongarse a lo largo de la línea del cuello.
2. **Mocho.** La raza Aberdeen Angus es mocha, por lo que los animales deberán ser mochos.
3. **Musculosos.** Características propias de los animales carniceros y musculosos, no aceptándose animales de estructura corporal inferior, de conformación típica de razas lecheras o con marcada influencia índica.
4. **Madurez/Edad.** Ganado joven, verificado por dentición. No se aceptan animales con más de 4 dientes, o sea de más de 26/28 meses de edad; esto supone aceptar sólo animales precoces, que han tenido un crecimiento y engorde sostenido y permanente.
5. **Tipificación.** Proveniente de animales “especiales” y “buenos” en pie, con tipificación JJ, J y U, que darán reses de conformación primera o “superior” (similares a “USDA yield grades” 1 y 2). Esto corresponde al tercio superior de la tipificación oficial utilizada en la Argentina.
6. **Grado de Cobertura.** Cobertura de grasa pareja, con grado 1, 2 ó 3 (5, 9 y 13 mm, respectivamente). No se acepta ninguno de los niveles extremos de cobertura de grasa máximo y mínimo (0 y 4).
7. **Marmoleado.** Un grado mínimo de “slight” equivalente a los estándares del USDA, para resaltar y garantizar la terneza, el sabor/gusto y jugosidad de la carne.



Carne Hereford Certificada

La certificación de carne vacuna con el atributo de calidad "*Argentine Hereford Beef*" es un procedimiento mediante el cual un organismo independiente verifica y controla que el animal, la media res y sus productos cumplen con las condiciones y especificaciones establecidas en el Protocolo de calidad definido como un conjunto de características diferenciales distintivas (atributos de calidad).

El Programa de Certificación de *Argentine Hereford Beef* es llevado en forma conjunta entre la Asociación Argentina Criadores de Hereford (AACH) y SGS Argentina SA (SGS). La AACH actúa como Entidad de Inspección y Control, llevando a cabo las tareas correspondientes en la planta de faenado y producción, de acuerdo a las especificaciones establecidas en el Protocolo de *Argentine Hereford Beef*. SGS actúa como Entidad Certificadora, auditando en forma sistemática y periódica el sistema de inspección y control de la AACH y la ejecución de dichas inspecciones en la planta, emitiendo los certificados correspondientes.

El protocolo para la certificación del atributo de calidad "*Argentine Hereford Beef*" desarrollado por la AACH, contempla todos los aspectos que hacen a la calidad de la carne (raza, edad, sexo, tipificación, espesor de grasa, color, p H, etc.), permitiendo asegurar la obtención de un producto de altísima calidad y seguro¹³. La AACH, actuando como Entidad de Inspección y Control en planta de faena y procesado asegura con transparencia y confiabilidad el cumplimiento de las características de origen y calidad de carne Hereford exigidas, permitiendo comercializar un producto demandado por el consumidor más exigente en cuanto a su palatabilidad, defendiendo sus principios y promoviendo la raza. Obteniendo así un producto tierno, sabroso y jugoso cada vez que se consuma.

¹³ Para mayor información se puede consultar el siguiente documento: http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_organica_y_trazabilidad/19certificacion_herramienta_para_acceder_merca_dos.pdf



Certificación Kosher: Lo apto

La carne Kosher es aquella producida sobre la base de la Kashrut, la ley judía de la dieta adecuada, siguiendo la Torah y el Viejo Testamento. La certificación Kosher es una certificación de máxima credibilidad que garantiza que un producto fue elaborado de acuerdo a las conductas y comportamientos Kosher, de acuerdo a las leyes y normas éticas religiosas.

De este modo, se puede establecer que el consumo de productos Kosher se debe a convicciones religiosas, sin embargo es claro que en la actualidad (al igual que en la Certificación Halal) se adopta esta práctica de consumo por la tranquilidad que implica una certificación constante, tanto de los procesos productivos como de la calidad de los insumos; por lo que se asocia kosher al concepto de salud. En el código del kashrut, se plasman todas las reglas alimentarias prescriptas por la Torá, analizadas y desarrolladas en el Talmud y, finalmente, codificadas en el Código Legal Judío "Shuljan Aruj", el cual requiere de una ejecución impecable y detallada. Solo así el producto es considerado legítimamente Kosher.

El proceso para certificar Kosher requiere, en primer lugar, evitar los productos considerados alimentos no apropiados. Las condiciones fundamentales que deben tener los animales mamíferos para ser considerados Kosher, son dos: tener la pezuña partida al medio y ser rumiante, es decir tener cuatro secciones de digestión¹⁴. Son tres las especies domésticas Kosher: vacuno, ovino y caprino.

En segundo lugar, el proceso productivo o de fabricación, implica la utilización de utensilios o procesos en los que se evite el sufrimiento de los animales; en el caso de la faena, rigen estrictas regulaciones, así como también en la despostada. Finalmente, es

¹⁴ El aparato digestivo de los ruminantes se caracteriza por poseer varias divisiones: cuatro en bovinos, ovinos, caprinos y cérvidos. En sucesión continua desde el esófago hasta el duodeno, las cuatro cavidades son: rumen, panza o herbario; retículo, redecilla o bonete; omaso, libro o librillo; y abomaso, cuajar o estómago verdadero.



necesario que un Rabino o una agencia certificadora Kosher, acrediten que el producto se ajusta a las normas Kosher.

De este modo, los productos Kosher, debido a los altos niveles de exigencias y control con los que cuenta para su certificación, están estrechamente vinculados con productos de mayor calidad. Las empresas que certifican su producción como “Kosher” cuentan, además de la propia certificación de calidad de sus productos, con un importante aval y reconocimiento por parte de la autoridad religiosa certificante, acerca de la ética y conducta técnico-comercial que contribuye a una mayor credibilidad a la hora de efectuar operaciones comerciales.

Sin embargo, los productos Kosher no son solo buscados por miembros de la colectividad judía, sino también consumidos y demandados por vegetarianos, celíacos, alérgicos a la lactosa, musulmanes, y otras corrientes religiosas. Asimismo, son preferidos por los supermercados, ya que su falta o escasez en las góndolas, atomizan el consumo familiar en pequeñas tiendas especializadas en su rubro, lo que atenta contra el principio básico del supermercado de todo en uno. Se destaca el caso de la empresa Mexicana Shuky Kosher cuyos productos son distribuidos a través de una moderna estructura logística de almacén y equipos para distribución propios, llegando a las tiendas de autoservicio, restaurantes, y negocios institucionales más importantes del país; con una red de distribuidores que llegan a puntos de venta independientes.

En Argentina, grandes cadenas de supermercados como Wallmart, Coto, Carrefour, Disco y Jumbo, cuentan con góndolas de productos Kosher, algunos tienen su propia línea de carne Kosher envasada al vacío. El consumidor argentino busca pagar un precio moderado y similar al de un producto que no cumpla las exigencias Kosher. Cuando estas condiciones se dan, el cliente elige ese producto sin dudarlo.



Certificación Halal: Lo permitido

Los productos Halal también deben estar en línea con los estándares mundiales de calidad, inocuidad, embalaje y etiquetado (ProChile, 2013). Argentina participa activamente del suministro de carne al mundo islámico, concentrando gran parte de los envíos a través de “THE HALAL CATERING ARGENTINA”, empresa islámica prestadora de servicios de faena, supervisión y certificación halal reconocida por distintos organismos islámicos internacionales. Los servicios provistos por la empresa se centran en garantizar el cumplimiento del rito halal en todas las etapas productivas y de logística, así como de control de calidad y certificación del producto. Entre sus actividades sobresalen: la habilitación de la planta faenadora (previa inspección por personal idóneo), evaluación de los métodos y procedimientos de faena existentes, control de cumplimiento de labor halal, faena del ganado de origen halal efectuada por integrantes de la comunidad islámica, supervisión y confección de informes de faena halal informando la trazabilidad al momento, sellado en árabe de las carcasas, identificación, refrigeración, empaque, congelado y estoqueado en cámaras de frío exclusivas. Al término de este proceso se confecciona un informe de producción halal. Cabe destacar que estos procesos son comunes para los ganados bovinos, ovinos, caprinos, aves, y animales silvestres permitidos.



I. 2. LOGÍSTICA DE PERECEDEROS

I. 2. A) *Proceso Logístico de Distribución*

Logística es un término muy amplio que engloba todas las actividades del proceso productivo de una empresa/ establecimiento/ organización, desde la adquisición de los insumos respectivos (materias primas), pasando por la fabricación del producto, y hasta la fase de su distribución, hasta su llegada al consumidor.

Actualmente, la Logística se ha convertido en un factor clave de éxito en el sector de la alimentación perecedera por el valor que aportan los procesos y actividades logísticas de distribución que se convirtieron en un canal que posibilita que el usuario obtenga el producto en el lugar, tiempo y cantidades adecuadas, y que comprende no solo este tipo de actividades sino también, de expedición de los productos terminados hacia diferentes destinos.

En este aspecto, para que la distribución física cumpla su objetivo principal (el traslado físico del producto desde la fábrica hasta el consumidor final) tiene que poner en práctica una serie de funciones:

- **Estimación de la demanda.** La logística de distribución será eficaz si pone a disposición del mercado los productos que éste demanda, en el momento y cantidad precisos.
- **Procesamiento de pedidos.** Hace referencia al conjunto de actividades relativas al tratamiento de las órdenes de compra.
- **Gestión de almacén.** Es indispensable llevar un control de las entradas y salidas de los productos en el almacén.
- **Embalaje.** Es el procedimiento destinado a la conservación y protección de los productos.
- **Transporte del producto.** En esta función se incluye la carga y descarga del mismo, así como el plan de ruta a poner en marcha para trasladarlo hasta su destino.



- **Gestión de cobros.** Determinar las personas que atenderán al cliente, a la vez que le entregan el producto y proceden a su cobro (Barragán, s/d).

En cuanto a los actores que dicho proceso involucra, se destaca el accionar de los operadores logísticos, cuya capacidad para adaptarse de manera eficiente e inmediata a las necesidades de la empresa agroalimentaria es reducida. Sin embargo, es claro que los sistemas de información y las tecnologías de la comunicación juegan un papel importante en el desarrollo de los operadores logísticos, constituyendo en la actualidad un factor de competitividad. Por estos motivos, para poder ser eficiente en la logística de distribución de perecederos, los operadores deben contar con el “know how” respectivo, la infraestructura adecuada y un alto nivel de especialización (Cortes Ferias, 2010). Entre sus características operativas, se destacan:

- La velocidad de operación;
- La velocidad de reacción;
- El alto costo;
- Las prácticas y sistemas de trazabilidad empleados.

Trazabilidad

Trazabilidad y calidad de servicio son los términos que se imponen en el sector logístico de gran consumo y particularmente en el de alimentación (SDV y ACES, 2008).

La trazabilidad en los últimos años -y cada vez más- se va convirtiendo en exigencia excluyente en el comercio exterior de carnes frescas. Los exportadores deben demostrar fehacientemente que el ganado y las carnes, no sólo están libres de enfermedades, sino también de otras sustancias potencialmente dañinas o “sospechosas”. Es así que el producto destinado a los mercados de alto valor, debe llevar junto con él las garantías de certificación y trazabilidad confiables, que enmarcan no sólo el origen y procedencia, sino las manipulaciones de la industria frigorífica y transformadora (Araoz, 2004).



De acuerdo al Libro Blanco sobre la Seguridad Alimentaria, el concepto de **trazabilidad** y su aplicación responde a “la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo (Libro Blanco, 2000).

En este aspecto, y siguiendo el análisis del Libro Blanco, una política alimentaria eficaz exige un sistema de rastreabilidad de los alimentos destinados al consumo animal y humano y de sus ingredientes, por lo cual es importante contar con un sistema exhaustivo de trazabilidad en las empresas alimentarias¹⁵ lo que facilitará posibles retiradas de productos de los cuáles se conozca o sospeche que no se encuentran aptos para consumo, o bien informar a los consumidores y encargados de control acerca de alguna problemática en particular que pueda evitarse para no incurrir en problemas de Seguridad Alimentaria.

Asimismo, el Codex Alimentarius¹⁶ sostiene que se trata de un sistema para identificar el origen de un animal o sus productos, tan lejos en la cadena de producción como sea necesario, de acuerdo al fin con que la trazabilidad haya sido desarrollada (por ejemplo, con fines de seguridad (inocuidad) alimentaria, de determinación de conformidad en programas de certificación o de determinadas características de calidad).

Por su parte SENASA, al abordar la trazabilidad, parte de la expresión *del campo al plato*. Sostiene que se trata de un concepto que implica conocer, entre otros aspectos,

¹⁵ De acuerdo al Libro Blanco (2000) una «Empresa alimentaria», es toda empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.

¹⁶ El *Codex Alimentarius* (expresión latina que significa “código alimentario”) es un compendio de normas alimentarias, directrices y códigos de prácticas concertados internacionalmente. La Comisión del *Codex Alimentarius* (CAC) fue establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el fin de proteger la salud de los consumidores, garantizar prácticas leales en el comercio alimentario y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias.



el origen de los productos utilizados a lo largo de toda la cadena de producción, transformación y distribución, es decir, poder rastrear el inicio de las materias primas que dan forma a los productos de consumo, hacer un trazado a lo largo de toda la cadena comercial: *hacer la trazabilidad de los alimentos*.

De este modo, seguir el rastro de los alimentos desde sus orígenes hasta su consumo, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución ayuda a encontrar posibles puntos frágiles que vulneran la seguridad en el consumo (SENASA, 2010). Por estos motivos, la responsabilidad recae tanto en productores como en distribuidores, y el operador logístico se convierte en un elemento fundamental y de nexo en la cadena de suministro. Por estos motivos, la trazabilidad se presenta como la capacidad técnica de identificación del animal desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización de sus distintos productos. Permite seguir el rastro a un producto, en este caso a los animales, desde el campo hasta el frigorífico (1ª etapa de identificación animal), y luego de los productos y subproductos de la faena hasta el consumidor (2ª etapa de etiquetado) (Gelderen, 2001).

En este contexto, al determinar un sistema de trazabilidad se deben considerar tres aspectos claves:

1. Elección de un sistema de identificación de los animales

No se debe confundir trazabilidad con identificación; ya que éste último es solamente un medio para lograr la trazabilidad. Debe existir una fuerte vinculación con los puntos anteriores para lograr la mejor eficiencia del sistema (Leavy, 2003). Los sistemas más comunes de identificación individual de los animales son:

- *Caravana numérica*: Se coloca en la oreja izquierda, en dicha estará inscripto un código no repetible y el número de Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA). Tendrán números correlativos para cada campo y los productores registrarán el código en la tarjeta de Registro Individual (TRI), que acompañará el movimiento de animales, y en el libro de existencias ganaderas del



establecimiento. Por ahora, este método es el utilizable por la mayoría de los productores.

- *Marcación*¹⁷: La marca es la impresión que se efectúa sobre el animal, un dibujo o diseño, por medio de hierro candente, de marcación en frío, o de cualquier otro procedimiento que asegure la permanencia en forma clara e indeleble que autorice el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. La señal es un corte o incisión, o perforación, o grabación hecha a fuego, en la oreja del animal.

Cabe destacar también en materia de identificación, específicamente para aquellos animales con destinos de exportación hacia la Unión Europea (UE), la Resolución 15/2003 del SENASA exige la identificación de cada animal con una caravana en la oreja izquierda en forma obligatoria en los campos registrados para exportación a la UE, y optativa para el resto.

2. **Creación de una base de datos, determinando qué datos se incorporan a la misma.** Debe permitir almacenar la máxima información posible de cada animal (Leavy, 2003)

3. **Determinación de cómo se coleccionarán los datos a nivel de campo para ser almacenados en esa base de datos.** Es necesario contar con una forma que sea económica, sencilla y rápida, para contar con la información procesada cada vez que sea requerida.

Los productores deben declarar los nacimientos en la municipalidad que les corresponde y en el caso de muerte de animales en el campo deberían declararlos acompañando los cueros correspondientes. La oficina de marcas y guías debería llevar un estado de cuentas de cada establecimiento donde constaran los nacimientos, compras, ventas y muertes de las existencias ganaderas.

¹⁷ Decreto Ley 22.939/1983: Ley de marcas y señales, derecho de propiedad, transmisión del dominio, inscripción registral, guías de ganado, transporte de ganado.



También existe el RENSPA, Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios, que funciona en el SENASA y que posee una base de datos de los productores agropecuarios con la ubicación de los establecimientos, el tipo de actividad, cría, invernada, tambo, etc. Una vez inscripto, el productor recibe una credencial que le será necesaria para poder solicitar en las oficinas o delegaciones del SENASA que le corresponda el DTA (Documento de Tránsito Animal, o DTe Documento de Tránsito animal electrónico) para poder movilizar la hacienda.

De acuerdo a las necesidades, se deberá garantizar la trazabilidad del producto:

1. Trazabilidad hacia atrás: Trazabilidad de cuáles son los productos que entran en la empresa y quiénes son los proveedores de esos productos. “De quién se reciben los productos / qué se ha recibido exactamente / cuándo / cuánto / qué se hizo con los productos cuando se recibieron”.

2. Trazabilidad interna o trazabilidad de proceso: Trazabilidad de los productos dentro de la empresa (independientemente de si se producen o no nuevos productos). “Cuando los productos se dividen cambian o mezclan / qué es lo que se crea / a partir de qué se crea / cómo se crea / cuándo/ cuánto, qué stock queda y si se cumple con el principio FIFO (principio primero en entrar, primero en salir)¹⁸/ identificación del producto final”.

3. Trazabilidad hacia delante: Trazabilidad de los productos preparados para la expedición y del cliente inmediato al que se le entregan. “A quién se entrega / qué se ha vendido exactamente / cuándo / cuánto / ¿cumplen los tenedores intermedios con las condiciones de conservación y respetan las fechas de vencimiento?”.

Un sistema de trazabilidad efectivo comprende y compromete a toda la cadena; es decir a todos los eslabones de producción. Es responsabilidad de cada uno evitar que el sistema de trazabilidad implementado se quiebre en el eslabón que representa, si ello ocurriese, pueden verse perjudicados operadores que estén cumpliendo suficientemente con el desarrollo del sistema de trazabilidad en su establecimiento. Muchas empresas piden a sus proveedores que compartan con ellos la información en

¹⁸ Este método de gestión es particularmente eficaz para mercancías perecederas.



materia de trazabilidad, para lo cual se establecen protocolos o mecanismos comunes sobre cómo compartir la identificación y la información (SENASA, 2010).

Asimismo, y de acuerdo a la norma ISO 9000; 2000 la trazabilidad posee dos aspectos: *actividades de tipo logístico* (descendente) y *actividades relacionadas con problemas de gestión de la calidad de los productos* (ascendente):

- Trazabilidad descendente: Es la que llevan a cabo los prestatarios de servicios logísticos que remiten las informaciones a las bases de datos (movimiento de mercancía procedente de los sitios de producción, diferentes rupturas de carga entre los lugares de producción y los de consumo, operaciones en el interior de las plataformas logísticas en el momento del picking, reparto en los puntos de venta, respeto de la cadena de frío). Por ello, son los prestatarios de servicios logísticos los que estarán mejor posicionados para identificar los diferentes lotes de unidades de consumo que deben ser retirados en caso de incidente alimentario. El objetivo de la trazabilidad es, en este caso, la disminución de costos y del tiempo de reacción ante una crisis (Araoz, 2004).
- Trazabilidad ascendente: Se centra en el seguimiento cualitativo de los productos. Desde el producto se puede determinar el origen y las características del mismo en todo punto de la cadena de abastecimiento. El objetivo es poder determinar en todo punto de un continuo de producción-comercialización, el origen y características de un producto a partir de uno o más criterios dados. Los productos se organizan en base de lotes, productos terminados o productos en curso de fabricación, y tienen características que deberían poder ser determinadas gracias a datos tales como número de lote, número de serie, o datos de otro tipo. Información que se registra en una base de datos exterior, que funcione siguiendo el principio del secreto de la correspondencia emitida por la vía de las telecomunicaciones (Araoz, 2004).



De acuerdo al análisis de Araoz (2004) la trazabilidad descendente se relaciona con la gestión de los flujos de los productos y de la información asociada a ellos, a través del uso de los códigos de barras, y la ascendente se relaciona con la gestión de calidad. Por esta razón la trazabilidad pretende ser una variable de la certificación de calidad. Por ejemplo: Eurepgap¹⁹, asociación que reúne a grandes marcas del norte de Europa, evoluciona hacia la integración de las técnicas de trazabilidad en su pliego de condiciones de Buenas Prácticas Agrícolas, en lo concerniente a la utilización de pesticidas y fertilizantes o la utilización de los procedimientos de HACCP.

De este modo, un buen sistema de trazabilidad debe considerar el sistema de medios y/o transporte a lo largo de las diferentes etapas: tipos de transporte y de vehículos a utilizar, propios de la empresa o servicios tercerizados, rutas, distancias, horarios a cumplir, controles durante el transporte, etc. Y los datos del transporte son indispensables para garantizar la trazabilidad (por ejemplo, transportista, número de la habilitación, patente del vehículo, números del contenedor, nombre del vapor, temperatura de transporte, precintos o algún sistema de inviolabilidad para garantizar la integridad de la carga durante el trayecto, etc.) (SENASA, 2010).

A continuación, se abordará el transporte de perecederos con énfasis en la cadena de frío que estos deben cumplimentar. Como se mencionara, los productos PECUARIOS son de carácter perecedero -su ciclo de vida es corto- un día de más, incluso algunas horas, puede significar la pérdida de una carga, de una parte de la producción.

¹⁹ Programa privado de certificación voluntaria relativamente nuevo, creado por 24 grandes cadenas de supermercados que operan en diferentes países de Europa Occidental y que han organizado el Grupo Europeo de Minoristas (Euro-Retailer Produce Working Group - EUREP).



I. 2. B) Cadena de Frío

Mantener la cadena de frío resulta fundamental a la hora de garantizar la seguridad alimentaria de los alimentos, por lo que todos los eslabones implicados, desde productores hasta distribuidores y detallistas deben poner especial atención en preservarla. De nada serviría esta labor conjunta sin la colaboración del consumidor final, último pero no menos importante elemento de la cadena, que deberá también esmerarse en protegerla (Dirección de Seguridad e Higiene Alimentaria, Gobierno de Posadas).

La particularidad de la producción y comercialización argentina de carne, además del importante consumo interno que presenta, reside en la distancia que la misma debe atravesar para llegar a los destinos más exigentes (Europa por ejemplo) lo que implica cumplimentar con determinadas exigencias previas de producción como así también en materia de conservación, lo que implica la existencia de una Cadena de Frío, núcleo central de la cadena de abastecimiento, que lleve el producto de origen a destino (Schillaci, 2007)²⁰

Una cadena de frío que se mantiene intacta durante la producción, transporte, almacenamiento y venta, garantiza al consumidor que el producto que recibe se ha mantenido en un rango de temperatura de seguridad en el que los microorganismos, especialmente los más perjudiciales para la salud si es que existieran, han detenido su actividad. Además, una temperatura de conservación adecuada preservará las características del alimento tanto organolépticas como nutricionales (Dirección de Seguridad e Higiene Alimentaria, Gobierno de Posadas).

En toda cadena de frío intervienen tres etapas fundamentales:

1. Almacenamiento en cámaras o almacenes frigoríficos en el centro de producción.
2. Transporte en vehículos especiales.
3. Plataforma de distribución y centros de venta.

²⁰Para mayor información, véase: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/4099-logistica-y-cadena-frío>



La temperatura es un factor crítico en los sistemas de producción y distribución de alimentos que debe ser rigurosamente controlado, asimismo, existen dos tipos de conservación en frío: la *refrigeración* (corto o medio plazo desde días hasta semanas) y la *congelación* (a largo plazo). Otros factores críticos que se pueden mencionar son: el tiempo de carga y descarga, tanto a la salida del establecimiento de producción como a la llegada al centro de distribución, entre otros puntos intermedios que puedan presentarse en la comercialización del bien, hasta la llegada al punto final: el consumidor (Dirección de Seguridad e Higiene Alimentaria, Gobierno de Posadas)

“Para el estricto control de las temperaturas en todas las fases deben contarse tanto con recursos técnicos específicos como con personal entrenado. Respecto a los recursos técnicos tradicionales se incluyen almacenes frigoríficos y congeladores, todos ellos con dispositivos de lectura y registro de variación de temperatura, vehículos especiales refrigerados con controladores térmicos y sistema de registro o envases de materiales isoterms que minimicen las posibles fluctuaciones de temperatura. Los sistemas más avanzados de gestión de temperatura incluyen desde la vigilancia automatizada en el transporte a tiempo real por GPS hasta el control centralizado de los niveles de temperatura en los equipos de frío de los puntos de venta en grandes superficies que pueden ser vigilados y corregidos a distancia” (Dirección de Seguridad e Higiene Alimentaria, Gobierno de Posadas)

En cuanto a los eslabones de la cadena de frío cabe mencionar los siguientes: pre-enfriamiento; almacenamiento en frío antes de transportarse para comercializarse; transporte refrigerado (terrestre y marítimo) los cuáles deben contar con todo el equipamiento necesario para la medición de la temperatura; cámara refrigerada en los puntos de venta; exhibición y venta en un equipo refrigerado.

Todas estas especificaciones y características que hacen a la cadena de frío antes, durante y después del proceso de distribución plantean una multiplicidad de problemas que en muchos casos pueden subsanarse con la contratación de operadores logísticos especializados. En este sentido, la mayoría de las empresas recurren a la subcontratación de servicios logísticos por medio de contratos.



I. 2. C) *Contratos Logísticos*

La incertidumbre, necesariamente, conduce a la presencia de una multiplicidad de contratos como forma de cubrir y repartir riesgos (Bisang, et.al, 2009).

La producción pecuaria demanda un largo lapso de producción, donde la calidad depende de la genética y del proceso de cría y faena, su abastecimiento uniforme –en calidad y cantidad– remite necesariamente a esquemas contractuales entre operadores de cada una de las etapas y/o a procesos de integración de etapas por parte de grandes empresas (especialmente para los cortes de media y alta calidad) (Bisang, et. al, 2009).

En los casos en que se recurre a la contratación explícita o formal se han detectado, de acuerdo al análisis de Gonzalez-Moralejo (2005), cuatro fórmulas distintas que permiten regular la transacción: el contrato formal a largo plazo, el contrato de *joint-venture*, el contrato formal incompleto y el recurso a un contrato interno, en la provisión de servicios de transporte, para gestionar una parte determinada de la producción en combinación con alguna de las demás opciones.

En los casos en que la contratación es implícita, ésta se gobierna mediante un acuerdo verbal. Los contratos detallados a largo plazo, los contratos de *joint-venture* y los contratos internos especifican de forma exhaustiva el comportamiento deseado por las partes sobre un horizonte temporal generalmente de larga duración. Estos tipos de contrato resultan atractivos cuando se pretende proteger la presencia de activos específicos en la transacción que son vulnerables a la aparición de problemas de tipo *hold-up*:

a) Los activos dedicados y localizados se salvaguardan generalmente mediante **contratos detallados a largo plazo** entre el operador logístico y la empresa de alimentación. El contrato completo protege totalmente la inversión financiada por el operador logístico. Esto es debido a que la empresa de alimentación no puede rescindir en cualquier momento el contrato, a no ser que asuma los costes de dicha rescisión; es decir, si la empresa de alimentación decide dejar de seguir cooperando



antes de que finalice el período previsto en el contrato será penalizada. La penalización supone una compensación al operador logístico por el daño causado con la ruptura anticipada, dada la especificidad de su inversión.

b) Cuando la especificidad significativa en la relación comercial es la temporal, asociada a los productos altamente perecederos, las empresas de alimentación y los operadores logísticos recurren a la formalización de un **contrato de joint-venture**. Este tipo de contrato se ha revelado interesante como salvaguardia cuando el tiempo de realización (plazo de ejecución) de las operaciones logísticas es un factor clave para las empresas de alimentación por el carácter altamente perecedero de su producto. Así, la creación de una empresa mixta entre el operador logístico y su cliente anula las posibilidades de comportamientos oportunistas del operador.

c) Cuando el problema se centra en la necesidad de controlar exhaustivamente todas las variables o atributos de la calidad para cumplir con los requerimientos de los consignatarios del producto, la empresa de alimentación no puede permitirse ningún fallo durante la prestación del servicio porque tendría que soportar costes demasiado elevados (por ejemplo, pérdida de clientes). La forma de lograrlo es realizando las actividades por sí misma. En estos casos es cuando se ha encontrado el uso de **contratos internos** (integración vertical) para la gestión de aquella parte de la producción sometida a rigurosas exigencias establecidas por sus consignatarios. En definitiva, se trata básicamente de solucionar un problema de especificidad temporal asociada a las exigencias sobre la calidad (servicio adaptado a las necesidades específicas) y seguridad (capacidad de garantizar la cadena de frío) impuestas por los receptores del producto.

La firma del **contrato incompleto** acontece cuando, no siendo relevante ningún activo específico de la transacción, la empresa de alimentación precisa proteger determinadas condiciones económicas del acuerdo (como por ejemplo, penalizaciones, reducción de tarifas, etc.) en un contexto de asimetría informativa.

A poco de centrar el tema en contratos de aprovisionamiento, y siendo estos deslocalizados territorialmente, ingresan otros temas relevantes a la dinámica de esta



cadena, como la inocuidad y sanidad del producto (generado en un país, transportado a otro y consumido en un tercero) (Bisang, et. al, 2009) y las certificaciones de procesos y productos, entre otros, que fueran considerados con anterioridad.



SEGUNDA PARTE

II. Aspectos Normativos. Internacionales y Nacionales

En el ámbito de las Relaciones Internacionales, la aparición de pautas, principios, reglas y procedimientos alrededor de una problemática se conoce como Régimen Internacional.

“Los regímenes internacionales son principios, normas, reglas y procedimientos de toma de decisiones en torno a los cuáles las expectativas de los actores convergen en un área determinada de las relaciones internacionales. Los principios son creencias de hecho, de causalidad o de rectitud. Las normas son estándares de comportamiento definidas en términos de derechos y obligaciones. Las reglas son prescripciones o proscipciones para la acción específicas. Los procedimientos de toma de decisiones son las prácticas prevalecientes para llevar a cabo y aplicar las decisiones colectivas” (Krasner, 1983).

De este modo, la inocuidad de los alimentos junto a la salud animal es un requisito precedente de la producción alimentaria. Las normativas sanitarias internacionales oficiales, establecidas por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), tienen su origen jurídico en el marco del acuerdo de la Organización Mundial de Comercio (OMC) en lo referente a la aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF), en tanto que las normas sobre bienestar animal no están consideradas por dicho acuerdo.

Los organismos normativos privados mundiales tienen que considerar las normas oficiales y tomarlas como referencia en la elaboración de las normas privadas para el comercio internacional de animales y productos derivados. Estos organismos tienen que desempeñarse de una forma armónica con las normas públicas.

De este modo, y como se destacara en la primera parte de este análisis, **en el marco de la publicación del Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria (2000) se dio lugar a la emergencia de los siguientes Reglamentos en el entorno de la Unión Europea** y que enmarcan sus vínculos Comerciales:



- Reglamento 178/ 2002: que establece los términos de trazabilidad de productos alimenticios a comercializarse en la Comunidad Europea. Determina como requisito mínimo tener la información “de un paso atrás y un paso adelante”. De este Reglamento surgen los siguientes:
- Reglamento 852/ 2004: donde aparecen menciones para la producción primaria.
- Reglamento 853/ 2004: donde se establecen las reglas de higiene aplicables a los productos alimenticios de origen animal.

Para poder cumplimentar dicha normativa, es preciso dar lugar a reglamentaciones nacionales:

- Resolución 128/ 2007 (ex-Sagpya) – SENASA: aprueba el Reglamento Técnico de Carne Vacuna de Calidad Superior para exportación a la Unión Europea
- Resolución 143/ 2007 (ex-Sagpya) – SENASA: reformula el Reglamento 128/ 2007 en sus artículos 2 y 3.

En materia de normativa internacional, se ubican:

- **El Codex Alimentario**²¹ contribuye, a través de sus normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales, a la inocuidad, la calidad y la equidad en el comercio internacional de alimentos. Los consumidores pueden confiar en que los productos alimentarios que compran son inocuos y de calidad y los importadores en que los alimentos que han encargado se ajustan a sus especificaciones.

Aunque se trata de recomendaciones cuya aplicación por los miembros es facultativa, las normas del Codex sirven en muchas ocasiones de base para la legislación nacional y tiene implicaciones de gran alcance para la resolución de diferencias comerciales. La Comisión del Codex Alimentarius, establecida conjuntamente por la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece normas alimentarias desde 1963. La FAO y la OMS contribuyen al proceso normativo aportando asesoramiento

²¹Para mayor información, véase: ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/ProcManuals/Manual_21s.pdf



científico, que permite a la Comisión establecer y poner al día sus normas con base en el conocimiento científico más reciente en materia de inocuidad de los alimentos.

➤ **Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (ASPS) de la Organización Mundial de Comercio.** Deseando fomentar la utilización de medidas sanitarias y fitosanitarias armonizadas entre los Miembros, sobre la base de normas, directrices y recomendaciones internacionales elaboradas por las organizaciones internacionales competentes, entre ellas la Comisión del Codex Alimentarius, la Oficina Internacional de Epizootias y las organizaciones internacionales y regionales competentes que operan en el marco de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, sin que ello requiera que los Miembros modifiquen su nivel adecuado de protección de la vida o la salud de las personas y de los animales o de preservación de los vegetales. Las medidas sanitarias y fitosanitarias no se aplicarán de manera que constituyan una restricción encubierta del comercio internacional. Para armonizar en el mayor grado posible las medidas sanitarias y fitosanitarias, los Miembros basarán sus medidas sanitarias o fitosanitarias en normas, directrices o recomendaciones internacionales.

En el siguiente cuadro comparativo se procede a describir, de manera breve y dinámica, la normativa internacional que regula en materia de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria. Para ello, se delimita el análisis en base a normativa proveniente de diferentes actores internacionales, y aquellas reglamentaciones nacionales mediante las cuales se internalizan las mismas a nivel local (tal como lo exigen el Derecho Internacional, y las Relaciones Comerciales Internacionales).



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)		<p>Tiene seis cometidos principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la transparencia de la situación de las enfermedades animales a nivel mundial; 2. Recopilar, analizar y distribuir información científica veterinaria; 3. Proporcionar conocimientos técnicos y promover la solidaridad internacional en el control de las enfermedades animales; 4. En el marco de su mandato con arreglo al acuerdo MSF de la OMC, salvaguardar el comercio mundial mediante la publicación de normas sanitarias para el comercio internacional de animales y productos animales; 5. Mejorar el marco jurídico y los recursos de los Servicios Veterinarios nacionales; 6. Proporcionar mejores garantías en materia de alimentos de origen animal y promover el bienestar de los animales mediante un enfoque científico
	Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE. Art. 7.9.4	<p>Contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Comportamiento</u>: este criterio puede estar indicando problemas de bienestar, ya sea por una disminución de la ingesta de alimento, un aumento del jadeo o la repetición de comportamientos de manera reiterados de conductas anormales. • <u>Tasas de morbilidad</u>: se puede usar de manera directa o indirecta para observar el estado de bienestar animal del rodeo, es fundamental el conocimiento de la etiología así como el síndrome de la enfermedad para detectar problemas de bienestar animal. • <u>Tasas de mortalidad</u>: al igual que la tasa de morbilidad esta puede actuar como un indicador directo o indirecto del bienestar animal; haciéndose importante el análisis de las causas, frecuencia y distribución de las muertes. • <u>Cambios de peso y de condición corporal</u>: para los animales en crecimiento una baja ganancia de peso o una disminución del mismo es indicativo de problemas en el bienestar animal de los mismos.



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)	Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE. Art. 7.9.4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Eficiencia reproductiva</u>: un bajo nivel en los valores de eficiencia reproductiva puede ser un indicador de problemas de bienestar animal, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anestros prolongados o falta de celo. ○ Altas tasas de abortos o distocia. ○ Baja tasa de preñez. • <u>Aspecto físico</u>: este puede ser un indicador del bienestar animal y de la sanidad de los animales por la apreciación de ectoparásitos, pelaje de color o textura anormal así como deshidratación y emaciación. • <u>Respuestas al manejo</u>: un manejo inadecuado del ganado puede llevar a la generación de angustia y miedo. Esto puede ser visto por: <ul style="list-style-type: none"> ○ Velocidad de salida de la manga o brete. ○ Índice de animales que resbalan o caen. ○ Índice de animales que golpean contra cercas o puertas. ○ Índice de animales que vocalizan durante la contención. <p>Índice de animales lesionados durante el manejo.</p>
	Sacrificio de animales (Art. 7.5.1 del código terrestre de la OIE)	<p>Se establece la normativa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ la capacitación del encargado de manipulación del ganado, ○ el desplazamiento de los animales hacia o desde los corrales de espera, ○ métodos de sujeción, ○ métodos de insensibilización ○ proceso de desangrado. <p>El sacrificio debe realizarse de manera compasiva desde al ingreso de los animales al matadero, respetando su conducta natural, como el desplazamiento en grupo de manera calmada, evitando el uso de estímulos estresantes. El aturdimiento previo debe ejecutarse de manera correcta y sólo cuando los animales se vayan a sacrificar inmediatamente. Se debe utilizar un método de sacrificio rápido y eficaz, que cause el menor sufrimiento posible</p>



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)</p>	<p>Transporte de Animales (art. 7.3 del código terrestre de la OIE)</p>	<p>Dentro del capítulo que hace referencia al transporte por vía terrestre de los animales es importante destacar temas referentes al animal, como al personal destinado al embarque y transporte:</p> <p><u>Consideraciones Animales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Comportamiento de los Animales:</u> se deberá tener conocimientos y experiencia del comportamiento de los animales a manejar, ya sea de manera individual como en grupo; respetar la jerarquía del grupo y el espacio individual de los animales durante en los corrales de aparte y durante el embarque evitando ingresar en la zona de fuga y ataque del animal. • <u>Supresión de distracciones:</u> se deberá evitar reflejos tanto en metales brillantes como en charcos de agua, encandilamientos o zonas muy oscuras. Al ser animal de fuga debe tener siempre la salida a la vista para que avance, y son sensibles a cualquier tipo de ruido u objeto extraño que se presente durante el recorrido. <p><u>Período previo y carga:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El recinto de concentración deberá ser libre de peligros, depredadores y enfermedades; con buena dotación de agua y alimentos así como no desagregar a los grupos sociales. • Mantenimiento de grupos que fueron criados juntos, separar animales de distintas edades salvo en el caso de la madre lactante. Evitar especies agresivas con otras pasivas así como también animales mochos con astados. • La carga debe ser realizada por personal capacitado así como se debe realizar una supervisión previa de las instalaciones y del transporte destinado a la misma. • No se debe emplear la fuerza física ni instrumentos para que los animales se muevan a lugares donde no hay suficiente espacio para moverse dejando para situaciones excepcionales los instrumentos eléctricos; el uso de animales se permitirá en los casos en que los mismos se hallen entrenados de manera adecuada para la tarea a realizar.



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)	Transporte de Animales (Art. 7.3.10 del código terrestre de la OIE)	<p><u>Descarga y manutención después del viaje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones de carácter general • Animales enfermos o lesionados • Medidas ante el riesgo de enfermedad • Limpieza y desinfección
	Transporte de Animales (Art. 7.3.11 del código terrestre de la OIE)	<p><u>Medidas en el caso de que no se autorice la conclusión del viaje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta el Bienestar de los animales. • Ante el rechazo de importación la autoridad del país importador deberá facilitar medidas de aislamiento adecuadas para la descargas de animales del vehiculo y su contención en condiciones seguras. • Distintos tipos de prioridades en caso que la Autoridad Competente exija que los animales permanezcan en el vehiculo. • La OIE utilizara su mecanismo de solución de diferencias para propones una solución.
Estándares EAN - UCC	Para aplicar el Reglamento (CE) 1760/2000	Este Sistema permite el manejo eficiente de la cadena de abastecimiento y del comercio internacional proporcionando herramientas estándares que permiten a todos los integrantes de la cadena de abastecimiento de productos, comunicarse en un mismo idioma comercial mundial.



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>Reglamento (CE) 1760/2000 (del Parlamento Europeo y del Consejo 17/07/2000)</p> <p><i>Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativa al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.</i></p>	<p>Con arreglo a la Directiva 91/496/CEE</p>	<p>(17) Para que puedan rastrearse los traslados de animales de la especie bovina, estos deben ser identificados mediante una marca en cada oreja e ir acompañados en principio de un pasaporte en cada uno de sus traslados. Las características de la marca auricular y del pasaporte deben determinarse a escala Comunitaria. En principio debe expedirse un pasaporte a cada animal al que se haya asignado una marca auricular.</p> <p>(18) <u>Los animales importados de terceros países con arreglo a la Directiva 91/496/CEE deben someterse a los mismos requisitos en materia de identificación.</u></p> <p>(28) <u>El sistema de etiquetado obligatorio de la carne de vacuno se debe aplicar también a la carne de vacuno importada en la Comunidad.</u> No obstante, debe preverse que tal vez los agentes económicos o las organizaciones de un tercer país no dispongan de toda la información exigida para el etiquetado de la carne de vacuno producida en la Comunidad. Por lo tanto, es necesario determinar la información mínima que los terceros países deberán indicar en la etiqueta.</p> <p>Reglamento. Título I Identificación y registro de los animales de la especie bovina <i>Art 4.</i></p> <p>3. Los animales importados de un tercer país que hayan pasado los controles establecidos en la Directiva 91/496/CEE y que permanezcan dentro del territorio de la Comunidad serán identificados en la explotación de destino mediante marcas auriculares que se ajusten a las disposiciones del presente artículo, en un plazo que será fijado por el Estado miembro y que no será superior a veinte días a partir de los citados controles y, en cualquier caso, antes de abandonar la explotación.</p> <p><i>Art 6.</i></p> <p>1. (...) la autoridad competente expedirá un pasaporte dentro de los catorce días siguientes a la notificación de su nacimiento y, en el caso de los animales importados de terceros países, a la notificación de su reidentificación por el Estado miembro en cuestión.</p> <p>2. Los animales deberán ir acompañados de su pasaporte cuando sean trasladados.</p>



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>Reglamento (CE) 1760/2000 (del Parlamento Europeo y del Consejo 17/07/2000)</p> <p><i>Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativa al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.</i></p>	<p>Con arreglo a la Directiva 91/496/CEE</p>	<p>5. En el caso de animales exportados a terceros países, el pasaporte será entregado a la autoridad competente por el último poseedor en el lugar en que se exporte el animal.</p> <p>Título II Etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno</p> <p><i>Art 11.</i> Los agentes económicos o las organizaciones (...) estén obligados, en virtud de la sección 1 del presente título, a etiquetar la carne de vacuno en todas las fases de la comercialización.</p> <p><i>Art 12.</i> Se entenderá por: “carne de vacuno”: los productos de los códigos NC 0201, 0202, 0206 10 95, y 0206 29 91²². “etiquetado”: la aplicación de una etiqueta a uno o varios trozos de carne o a su material de envasado, o, en el caso de productos no pre envasados, el suministro de información por escrito y de manera visible al consumidor en el punto de venta.</p> <p>Sección I. Sistema comunitario de etiquetado obligatorio de la carne de vacuno</p> <p><i>Art 13.</i> 1. los agentes económicos y las organizaciones que comercialicen carne de vacuno en la Comunidad la etiquetaran con arreglo a las disposiciones del presente artículo.</p>

²² Códigos NC Carne Bovina:

0201: Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada

Ex 0202: Carne de animales de la especie bovina congelada

0206: Despojos comestibles de animales de las especies bovina, porcina, ovina, caprina, caballar, asnal o mular, frescos, refrigerados o congelados.

0206 10 95: Músculos del diafragma y delgados – De la especie bovina, congelados.

0206 29 91: Músculos del diafragma y delgados



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>Reglamento (CE) 1760/2000 (del Parlamento Europeo y del Consejo 17/07/2000)</p> <p><i>Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativa al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.</i></p>	<p>Con arreglo a la Directiva 91/496/CEE</p>	<p>El sistema de etiquetado obligatorio garantizará una relación entre la identificación de las canales, cuartos o trozos de carne, por un lado, y, por otro, cada animal, o, cuando ello sea suficiente para permitir establecer la veracidad de la información que contenga la etiqueta, el grupo de animales correspondiente.</p> <p>2. la etiqueta llevará las siguientes indicaciones:</p> <p>a) un número de referencia o código de referencia que garantice la relación entre la carne y el animal o los animales.</p> <p>b) el número de autorización del matadero en el que haya sido sacrificado el animal o grupo de animales y el Estado miembro o tercer país en el que se encuentre el matadero: la mención será la siguiente: “Sacrificado en: (nombre del Estado miembro o tercer país) (número de autorización)”;</p> <p>c) el número de autorización de la sala de despiece en la que haya sido despiezada la canal o el grupo de canales y el Estado miembro o el tercer país en el que se encuentre la sala de despiece; la mención será la siguiente: “Despiece en: (nombre del Estado miembro o tercer país) (número de autorización)</p> <p>Art 5.</p> <p>a) A partir del 1 de enero de 2002, los agentes económicos y las organizaciones indicaran también en las etiquetas:</p> <p>i) el Estado miembro o el tercer país de nacimiento</p> <p>ii) los Estados miembros o terceros países en los que haya tenido lugar el engorde,</p> <p>iii) el Estado miembro o el tercer país en el que haya tenido lugar el sacrificio.</p> <p>b) No obstante, en caso de que la carne de vacuno proceda de animales nacidos, criados y sacrificados:</p> <p>i) en el mismo Estado miembro, la mención podrá ser “Origen: (nombre del Estado miembro)</p> <p>ii) en un mismo tercer país, la mención podrá ser “Origen: (nombre del tercer país)”</p> <p>Art 14. Excepciones al sistema de etiquetado obligatorio</p> <p>...los agentes económicos y las organizaciones que elaboren carne de vacuno picada</p>



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>Reglamento (CE) 1760/2000 (del Parlamento Europeo y del Consejo 17/07/2000)</p> <p><i>Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativa al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.</i></p>	<p>Con arreglo a la Directiva 91/496/CEE</p>	<p>deberán indicar en la etiqueta las menciones “Producido en: (nombre del Estado miembro o de tercer país)”, según el lugar en que se haya elaborado la carne y su “origen” cuando el país o los países en cuestión no sean el país de producción.</p> <p>...podrán completar la etiqueta de la carne de vacuno picada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con una o mas de las menciones previstas en el artículo 13, y/o - con la fecha de elaboración de la carne de que se trate. <p>...podrán adoptarse disposiciones similares para la carne troceada y para los recortes de carne.</p> <p>Art 15. Etiquetado obligatorio de la carne de vacuno procedente de terceros países No obstante lo dispuesto en el Art 13, la carne de vacuno importada en la Comunidad de la que no esté disponible la información prevista en dicho artículo, de conformidad con el procedimiento previsto en el Art 17, llevará en la etiqueta la indicación “Origen: no comunitario” y “Lugar de sacrificio: (nombre del tercer país)</p> <p><i>Sección II. Sistema de etiquetado facultativo.</i></p> <p>Art 16. Normas Generales</p> <p>1. En el caso de las etiquetas que lleven indicaciones distintas de las previstas en la Sección I del presente Título, cada agente económico u organización remitirá un pliego de condiciones, para su aprobación, a la autoridad competente del Estado miembro en el que se efectúe la producción o la venta de la carne de vacuno de que se trate. Además, la autoridad competente podrá establecer pliegos de condiciones para su utilización en el Estado miembro correspondiente, siempre que la utilización de los mismos no sea obligatoria.</p> <p>Art 17. Sistema de etiquetado facultativo aplicable a la carne de vacuno procedente de terceros países</p> <p>1. En caso de que la producción de carne de vacuno tenga lugar, total o parcialmente, en un tercer país, los agentes económicos y las organizaciones tendrán derecho a etiquetar la carne de vacuno de acuerdo con la presente sección si, además de</p>



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>Reglamento (CE) 1760/2000 (del Parlamento Europeo y del Consejo 17/07/2000)</p> <p><i>Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativa al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.</i></p>	<p>Con arreglo a la Directiva 91/496/CEE</p>	<p>respetar las disposiciones mencionadas en el Art 16, hubieren obtenido para sus pliegos de condiciones la autorización de la autoridad competente nombrada a tal efecto por cada uno de los terceros países de que se trate.</p> <p>2. La validez en la Comunidad de una autorización concedida por un tercer país requerirá la notificación previa a la Comisión de los datos siguientes por parte del tercer país:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la autoridad competente que haya sido nombrada, -los procedimientos y criterios que debe aplicar la autoridad competente para el examen del pliego de condiciones, -cada agente económico u organización cuyo pliego de condiciones haya sido autorizado por la autoridad. <p>La comisión transmitirá estas notificaciones antes citadas, la Comisión llegue a la conclusión de que los procedimientos o los criterios aplicados en un tercer país no son equivalentes a las normas establecidas en el presente Reglamento, tras celebrar las consultas oportunas con el tercer país en cuestión, declarará la invalidez en la Comunidad de las autorizaciones concedidas por dicho tercer país.</p>
<p>Directiva 91/496/CEE (Directiva del Consejo 15/07/1991)</p> <p><i>Por la que se establecen los principios relativos a la organización de controles veterinarios de los animales que se introduzcan en la Comunidad procedentes de países terceros</i></p>	<p>Se completa con el Reglamento 882/2004</p>	<p>Establece los principios relativos a la organización de controles veterinarios de los animales que se introduzcan en la Comunidad procedentes de terceros países. Establece las modalidades de los controles en las fronteras exteriores y el régimen de circulación interna de los animales vivos procedentes de terceros países.</p>



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
Reglamento 882/2004		Sobre los controles oficiales efectuados sobre piensos y alimentos, para que el control este integrado en todas las etapas y en todos los sectores de la producción.
SENASA	Resolución 97/99	Creación del Registro Nacional de Medios de transporte. Características técnicas del vehículo. Proyecto modificadorio: incorporación de especificaciones técnicas para vehículo y de manejo. Cumplimiento obligatorio.
	Orden de Servicio de DNFA N° 02/04	Manual de Procedimientos sobre BA, Manuales de Buenas Prácticas de BA en el transporte terrestre de animales, en ferias concentradoras de hacienda y en producción bovina SENASA.
	RESOLUCION DIRECTORAL N° 12-2007-AG-SENASA-DSA 064-2009-AG-SENASA-DSA	<p>CATEGORIA 1</p> <p>Agrupa subproductos de origen animal, los que durante su proceso de elaboración desde la materia prima hasta la obtención final han sufrido una serie de procesos físicos y químicos, que asociados que a su presentación final eliminan la posibilidad de vehiculizar agentes patógenos de importancia cuarentenaria y exóticos. Para su ingreso al país, no requerirán del Permiso Zoosanitario de Importación – PZI, ni del certificado Sanitario de Exportación. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shampoo para animales sin medicación. <p>CATEGORIA 2</p> <p>Agrupa a productos y subproductos de origen animal, los cuales durante su proceso de elaboración han sufrido procesos físicos y químicos o ambos procesos que disminuyen la posibilidad de vehiculizar agentes patógenos de importancia</p>



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>SENASA</p>	<p>RESOLUCION DIRECTORAL N° 12- 2007-AG-SENASA-DSA 064-2009-AG-SENASA- DSA</p>	<p>cuarentenaria y exótica. Para su ingreso al país deberán contar con el Certificado Sanitario de Exportación original contando con los requisitos Zoosanitarios que se especifiquen, no siendo necesario contar con el PZI.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0406.20.00.00 Queso de cualquier tipo, rallado o en polvo. - 0407.00.90.00 Los demás huevos de ave con cáscara cocidos. - 1503.00.00.00 Estearina solar, aceite de manteca de cerdo, oleostearina, oleomargarina y aceite de sebo, sin emulsionar, mezclar ni preparar de otro modo. - 1505.00.91.00 Lanolina - 1602.32.11.00 Conservas de preparaciones, de medios y cuartos traseros, incluidos sus trozos sazonados y congelados de gallo o gallina. <p>CATEGORIA 3</p> <p>Se encuentran productos y subproductos cuyo proceso de elaboración no garantiza destrucción de agentes patógenos de importancia cuarentenaria y exótica. Para su ingreso al país, requieren contar con el Permiso Zoosanitario de Importación y con el Certificado Sanitario de Exportación Original. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1602.41.00.00 Jamones y trozos de jamón de la especie porcina. - 4103.30.00.00 Cueros y pieles en brutos de porcino, incluso depilados o divididos. - 4301.90.00.00 Cabezas, colas, patas y demás trozos utilizables en peletería. - 5102.20.00.00 Pelo ordinario lavado, sin cardar ni peinar. <p>CATEGORIA 4</p> <p>Agrupar productos primarios de origen animal, de uso directo, o sin transformación. Deben contar para su ingreso al país, con el Permiso Zoosanitario de Importación y con el Certificado Sanitario de Exportación original. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0207.27.00.00 Carne de pavo mecánicamente deshuesada congelada. - 0407.00.90.00 Los demás huevos de ave con cáscara frescos. - 0409.00.10.00 Miel natural de abeja en recipientes con capacidad superior o igual a 300 kg. - 5101.11.00.00 Lana esquilada sucia.



Organización /Reglamento	En función de:	Establece que:
<p>SENASA</p>	<p>RESOLUCION DIRECTORAL N° 12- 2007-AG-SENASA-DSA 064-2009-AG-SENASA- DSA</p>	<p>- 5102.20.00.00 Pelo ordinario sin lavar, sin cardar ni peinar. CATEGORIA 5 Agrupa animales, material de reproducción u otros productos de origen animal considerados de mayor riesgo sanitario para la introducción de agentes patógenos de enfermedades. Para su ingreso al país, deben contar con el Permiso Zoosanitario de Importación y con el Certificado Sanitario de Exportación original. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0106.10.12.00 Alpacas vivas. - 0106.90.10.00 Abejas vivas. - 0407.00.20.00 Huevos de ave con cáscara para producción de vacunas. - 0511.10.00.00 Semen de Bovino. - 0511.99.40.00 Embriones. <p>TEXTO UNICO PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO – TUPA D.S. 14-2010-AG-TUPA-SENASA</p>



BIBLIOGRAFÍA

- ABADIA, MARÍA BERNADETTE** (2007). "Calidad y competitividad en empresas agroalimentarias argentinas". Un enfoque desde la Nueva Economía Institucional Tesis presentada para optar al título de Magister de la Universidad de Buenos Aires, Área Agronegocios y Alimentos Disponible en: http://www.agro.uba.ar/sites/default/files/paa/Abada_AFP_EPG.pdf
- ALENDE, MARIANO; VOLPI LAGRECA, G. Y ANIBAL J. PORDOMINGO** (2009). "Bienestar animal: Aspectos relativos al transporte de bovinos por carretera". EEA INTA Anguil, La Pampa, 08/12/2009: <http://www.engormix.com/MA-ganaderia-carne/manejo/articulos/bienestar-animal-aspectos-relativos-t2751/124-p0.htm>
- ALVAREZ V. P., PALACIO R. Z.** (2008). "Impacto de la Inocuidad en la Industria de Alimentos". Normex, S. C. Un Compromiso para Alimentos Sanos y de Calidad. Seminario: México, D.F., Mayo 9 del 2008.
- ARÁOZ, LUIS FERNANDO** (2004) "Trazabilidad de la Carne Bovina en la Argentina. Documento de Perfil detallado de Proyecto. Buenos Aires. Proyecto FAO – Países del MERCOSUR ampliado", *Apoyo a la Integración del Sector Agropecuario del Cono Sur para Contribuir a las Políticas de Seguridad Alimentaria* (TCP/RLA/2910).
- BAVERA, G. A. Y E. BAGNIS BANIS**, (2006). "Transporte de hacienda". Cursos de Producción Bovina de Carne, FAV UNRC.
- BARRAGÁN, Andrea** (s/d). "Las funciones de logística en la distribución de producto". Disponible en: <http://pymerang.com/logistica-y-supply-chain/309-logistica-de-distribucion>
- BISANG, ANLLO, CAMPI, ALBORNOZ** (2009). "Cadenas de valor en la agroindustria. Capítulo IV". *La Argentina ante la nueva internacionalización de la producción. Crisis y oportunidades*. KOSACOFF, Bernardo y MERCADO, Rubén (Eds.). Disponible en: <http://udesa.edu.ar/sidpa/Files/CapituloIV.pdf>
- BLOOD Y STUDDERT** (1988). En - De la Sota, Marcelo Daniel. *Manual de Procedimiento en Bienestar Animal*. Buenos Aires, SENASA, 2004.
- BROOM** (1986). En - De la Sota, Marcelo Daniel. *Manual de Procedimiento en Bienestar Animal*. Buenos Aires, SENASA, 2004.
- Cámara Argentina de la Industria de Productos Veterinarios –CAPROVE-** (2007) *PLAN SANITARIO PRODUCTIVO*. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/bovinos_en_general/5-plan_sanitario.pdf
- CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA ALIMENTACIÓN 1996**. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Disponible en: http://www.fao.org/wfs/index_es.htm



- El Organismo de certificación para el desarrollo sostenible (ECOCERT) y La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)** (2002). “Manual de capacitación. Certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor en países de América Latina”. Autores: Jean-Claude Pons; Patrick Sivardière.
- FRATTI, ALFREDO** (2013). *Fratti resaltó la calidad de la carne vacuna en el Congreso Regional de la Carne IMS*. Sitio Web Presidencia del Uruguay. Disponible en: <http://www.presidencia.gub.uy/Comunicacion/comunicacionNoticias/fratti-brasil>
- FORBES, Roger.** (2010). “Bienestar animal y responsabilidad social: conceptos generales”. Consultor Sistemas de Gestión, CEGESTI. Publicación Periódica *Éxito Empresarial*. Disponible en: http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_124_200910_es.pdf
- GELDEREN, Carlos Van** (2001). “Trazabilidad”. *Jornada de Actualización Ganadera. CEIA y Cat. Prod. Bovina de Carne. FAV UNRC*. Sitio Argentino de Producción Animal Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_organica_y_trazabilidad/18-trazabilidad.pdf
- GONZÁLEZ-MORALEJO, SILVIA ANDRÉS** (2005). “Organización de la logística de perecederos en la industria alimentaria: una explicación neoinstitucional de las decisiones organizativas y los problemas contractuales de las empresas”. *IX Congreso de Ingeniería de Organización*
- GRANDIN, T.** (1998). “La reducción del estrés del manejo mejora la productividad y el Bienestar Animal”. Traducción: Jiménez Zapiola, M. Disponible en: <http://www.grandin.com/spanish/reduccion.estres.manejo.html>
- GRANDIN, T.** (2000). En “Aspectos relativos al transporte de bovinos por carretera: bienestar animal”. Ings. Agrs. Mariano Alende; Volpi Lagreca, G. y Aníbal J. Pordomingo. 2009. EEA INTA Anguil, La Pampa. http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/comercializacion/51-transporte.pdf
- GREEN, R.** (2007). “Trazabilidad de carnes en el mercado mundial”. PROCISUR. IICA. Disponible en: <http://www.procisur.org.uy/images/biblioteca/140000.pdf>
- GUTMAN, Graciela** (2003). *Estudio de base para la implementación de un sistema de certificación de la calidad y la sanidad de la producción agrícola en la Provincia de Buenos Aires*. La Plata: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Buenos Aires y FAO.
- HOFMAN, K.** (1988). El pH, una característica de calidad de la carne. *Fleischwirtsch.* español: 1:13-18.
- HOLLANDS** (1980) En - De la Sota, Marcelo Daniel. *Manual de Procedimiento en Bienestar Animal*. Buenos Aires, SENASA, 2004.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA-** (2006). *Guía sobre buenas practicas pecuarias, -BPP.*



- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria –INIA- Uruguay** (2007). ¿Al hablar del Bienestar Animal, es realmente un tema de moda? Programa Nacional de Producción de carne.
- Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina –IPCVA-**. “Calidad de la Carne”. Curso DE Producción Bovina de Carne. Cap. VII. FAV UNRC Disponible en: <http://www.ipcva.com.ar/vertext.php?id=74>
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN DE LA CARNE VACUNA ARGENTINA (IPCVA)** (2006). “Bienestar animal y calidad de carne. Buenas prácticas de manejo de ganado”. Cuadernillo técnico N 1. Disponible en: <http://www.ipcva.com.ar/files/ct1.pdf>
- JIMÉNEZ, J. L. G.; PALANCA, M. A.; GARCÍA, B. D.; DE LUJAN, S. H.** (2010). “Bienestar Animal y seguridad alimentaria: dos conceptos entrelazados”. Disponible en: http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag_104-109_bienestar.pdf
- JIFSAN** *Instituto Conjunto para la Seguridad de los Alimentos y de la Nutrición Aplicada (Joint Institute for Food Safety and Applied Nutrition (JIFSAN))* (2012). *Mejorando la Seguridad y Calidad de Frutas y Hortalizas Frescas: Un Manual de Capacitación para los Capacitadores*. Disponible en: <http://jifsan.umd.edu/E4BE63D0-384B-4D0F-AC61-8FD918DA9DB3/FinalDownload/DownloadId-E3B23749D01092C6830A175D5BD58A43/E4BE63D0-384B-4D0F-AC61-8FD918DA9DB3/docs/gaps/es/Manual%20Completo.pdf>
- KNOWLES, T. G., AND P. D. WARRIS.** (2000). *Stress physiology of animals during transport*. In T. Grandin (ed.) *Livestock handling and transport, 2nd edition*. Disponible en: <http://www.grandin.com/inc/book3.html>
- KRASNER, S.** (1983) *International Regimes*. Ithaca: Cornell University Press, [publicado en 1982 como número extraordinario de la revista *International Organization* vol. 36].
- LEAVY, S.** (2003). Trazabilidad en la carne vacuna. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Rosario. Disponible en: <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/10/6AM10.htm>
- LIBRO BLANCO SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.** (2000). Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 12.1.2000 COM (1999) 719 final. Disponible en: http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_es.pdf
- MARÍA GA.** (2008) “Meat Quality”. In: Long Distance Transport and Welfare of Farm Animals. Appleby et al. (Eds) UK: CABI
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL MARINO –MAGRAMA-** (2009). . “Bienestar animal y seguridad alimentaria. Demanda del consumidor”.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA –MAGYP- ARGENTINA** (2014). “Buenas prácticas pecuarias, para la producción y comercialización porcina familiar”. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/019/i2094s/i2094s.pdf>



- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA –MAGYP- ARGENTINA** (2011). “Sistemas de gestión de calidad en el sector agroalimentario”. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/Gestion_Calidad_Agroalimentario_2013.pdf
- MIRANDA DE-LA LAMA, GENARO C.** (2012). “Transporte y logística pre-sacrificio: principios y tendencias en bienestar animal y su relación con la calidad de la carne”. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-50922013000100004
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL (OIE)** (2010). Resolución No 26. Papel de las normas públicas y privadas en la sanidad animal y el bienestar animal. 78ª SG/IF – PARIS, mayo de 2010.
- ORDOÑEZ H.** (1998). Estudio de Caso: “Gestión alternativa en la cadena de ganados y carnes. El caso Prinex. Explorando los límites de la innovación”. VIII Congreso Mundial IAMA. International Agribusiness Association. Punta del Este Uruguay.
- RÉBAK, G.; FERNÁNDEZ, W.; NUÑEZ, N.; y MOLINA, K.** (2011) Aplicación del Sistema HACCP en un frigorífico de bovinos de Corrientes. Comunicación. Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Veterinarias Frigorífico Tomas Arias S.A., Corrientes. Revista Argentina de Producción Animal Vol. 31 (2): 155-159 Disponible en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rapa/article/viewFile/2574/2426>
- ROBAINA, Ricardo (2012).** Presentado en el 2º Congreso del Campo al Plato (2002) y con actualizaciones en el 2009 y 2012.
- RIMINI, Alejandro** (2013) ¿Cómo la gestión de calidad e inocuidad permite optimizar la empresa agropecuaria? Disponible en: <https://www.bcr.com.ar/Pages/Institucional/Prensa/gacDetalle.aspx?IdGacetilla=138>
- SAGPYA** (2005). Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Boletín de difusión.
- SANSAWAT S., MULIYIL V.** (2011). Comparando los estándares reconocidos por la iniciativa mundial de seguridad alimentaria (GFSI). Una exposición sobre las similitudes y diferencias entre los distintos estándares de seguridad alimentaria evaluados por la GFSI.
- SANTIBÁÑEZ, LEOPOLDO** (2008). Logística y Transporte de Perecederos. Disponible en: <http://leopoldosantibanez.blogspot.com.ar/2008/06/logstica-y-transporte-de-perecederos.html#!/2008/06/logstica-y-transporte-de-perecederos.html>
- SDV (Consultores) y ACES (Asociación de Cadenas Españolas de Supermercados)** (2008) *La distribución agroalimentaria y transformaciones estratégicas en la cadena de valor*. Este documento ha sido elaborado por SDV consultores por encargo de la Asociación de Cadenas españolas de Supermercados (ACES). El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación contribuye a su publicación y difusión en el marco del convenio suscrito con ACES. Madrid, España. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/E4BE63D0-384B-4D0F-AC61-8FD918DA9DB3/FinalDownload/DownloadId->



[4E53EE484FD3B93DF1A2F743433AD948/E4BE63D0-384B-4D0F-AC61-8FD918DA9DB3/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/cadena_valor_tcm7-7870.pdf](http://www.senasa.gov.ar/contenidos/temas/comercio-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/cadena_valor_tcm7-7870.pdf)

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA - SENASA (2010). Bases para la implementación de un sistema de trazabilidad. Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria. Dirección de Fiscalización de Productos de Origen Animal. Enero, 2010.

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA - SENASA (1983). Ley de marcas y señales, derecho de propiedad, transmisión del dominio, inscripción registral, guías de ganado, transporte de ganado. Octubre, 1983. Disponible en: <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=982&io=5884>

SECILIO, G. (2005). La calidad en alimentos como barrera para-arancelaria. In: CEPAL. Serie Estudios y Perspectivas (30).

SCHILLACI, LUIS (2007). Logística y Cadena de Frío. Disponible en: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/4099-logistica-y-cadena-frio>

SIQUEIRA, RICARDO DANIEL (2003). Procesos Logísticos e inocuidad alimentaria. Disponible en: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3749-procesos-logisticos-e-inocuidad-alimentaria>

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL - UCI (2011). Javier F. Alvarado Moreno. Propuesta de un modelo para la clasificación y tipificación de canales bovinas para la República de Colombia. San José, Costa Rica, 2011. Disponible en: <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMIA83.pdf>

WOTTON (1993). En: Mejoras en la insensibilización de bovinos con pistola neumática de proyectil retenido tras cambios de equipamiento y capacitación del personal C. Gallo¹, M.V., Ph.D.; C. Teuber¹, M.V.; M. Cartes¹, M.V.; H. Uribe², M.V., Ph.D.; T. Grandin³, B.A., M.Sc., Ph.D. 2003. Arch. Med. Vet., Valdivia, 35(2). Proyecto FONDECYT 1010201 y 7010201. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/bienestar_en_bovinos/74-insensibilizacion_pistola_neumatica.pdf

Sitios Web consultados

www.angus.org.ar

www.todokosher.com

www.senasa.gov.ar