

MODULO 3

ROTULADO Y ETIQUETADO

La carne después de pasar por desposte se debe rotular lo mínimo que debe llevar es:

De acuerdo con la **Resolución 5109 del 2005**, estas son las condiciones que deben cumplir todos los alimentos envasados o materias primas de alimentos para consumo humano:

1. No presentarse de forma falsa o engañosa.
2. No utilizar gráficas que generen confusión o apreciaciones falsas respecto al origen, composición o calidad.
3. Debe tener información con tipografía clara, visible y legible.
4. No debe haber tenido contacto directo con el alimento, a excepción de algunos casos autorizados por el INVIMA.
5. Los alimentos que declaren ser 100% naturales, no deben tener aditivos.
6. No debe contener gráficas que hablen sobre otro producto o que inciten a los compradores a consumir otro alimento.

En la medida que sea aplicable al alimento que ha de ser rotulado o etiquetado; en el rótulo o etiqueta de los alimentos envasados o empacados deberá aparecer la siguiente información:

1. **Nombre del producto:** El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento, normalmente deberá ser específico y no genérico
2. **Lista de ingredientes:** La lista de ingredientes deberá figurar en el rótulo, salvo cuando se trate de alimentos de un único ingrediente. Se deberán mencionar todos los ingredientes por orden decreciente.
3. **Contenido neto y peso escurrido**
4. **Nombre y Dirección:** Deberá indicarse el nombre o razón social y la dirección del fabricante, envasador o re empacador del alimento según sea el caso, precedido por la expresión "FABRICADO o ENVASADO POR".
5. **País de origen o lugar de procedencia**
6. **El grado alcohólico**, si lo tiene.
7. **Identificación del lote:** El lote es un elemento básico en la gestión de la trazabilidad, ya que este es un código que permite identificar un conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio, producido, fabricado o envasado

en circunstancias prácticamente idénticas. De esta manera se podrá rastrear en caso de ser necesario.

8. Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación: Cada envase deberá llevar grabada o marcada en forma visible, legible e indeleble la fecha de vencimiento y/o la fecha de duración mínima. No se permiten adhesivos.

9. Instrucciones para el uso

10. Registro sanitario: Los alimentos deberán contener en el rótulo el número del Registro Sanitario expedido por la autoridad sanitaria competente (INVIMA).

11. Condiciones de conservación

12. Información nutricional

13. Requisitos obligatorios adicionales: Etiquetado cuantitativo de los ingredientes, esto debido a que hay alimentos e ingredientes que causan hipersensibilidad en algunas personas (alérgenos), estos deben declararse siempre con su nombre específico. Por ejemplo: Trigo, mariscos crustáceos, huevos, pescado, maní, soya, entre otros.

Lo importante es tener en cuenta que el rotulado es solo un complemento a las etapas de preparación, almacenamiento, transporte, comercialización y expendio. Es indispensable el control en todos los procesos para lograr que el consumidor obtenga el alimento adecuado.



Esta rotulación ayuda a que el producto tenga una trazabilidad en caso de que se genere una inconsistencia.

ASEGURAMIENTO DE CONTROL DE LA CALIDAD “PROGRAMAS DE CALIDAD”

Toda planta o establecimiento deben contar con sistema de calidad ajustados bajo los programas de calidad tales como:

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:



La limpieza es esencial al momento de estar procesando alimentos cárnicos y mas cuando se trata de procesos con sangre y grasa.

La limpieza y desinfección se debe hacer al finalizar el proceso, se hace todas las áreas y tener presente las siguientes recomendaciones:

1. **Usar detergentes líquidos y neutros:** con el fin de que no contaminen los alimentos.
2. **Enjuagar bien con agua potable a presión para evitar que quede detergente en el equipo:** con el fin de que o contamine la carne
3. **Hacer una buena dosificación:** Es con el fin generar una contaminación a la carne o al equipo.
4. **El personal que realice la limpieza y desinfección debe contar con lo que menciona la hoja de seguridad del detergente o desinfectante, usar guantes, careta, gafas:** con el fin de evitar una intoxicación no quemadura.
5. **No dejar detergentes almacenados durante la producción**

Los productos químicos se deben almacenar en un cuarto separado de las zonas de proceso, el cuarto debe estar estibado, ventilado e identificado con la tabla de compatibilidad de productos químicos.

PLAGAS Y ROEDORES:

Toda planta o establecimiento de carne debe contar con métodos preventivos y correctivos para controlar las plagas, en este tipo de procesos se debe manejar muy bien ya que se trabaja con sangre, carne, grasa y las plagas son muy atraídas por este alimento, se encuentran dos métodos para hacer este proceso:

1. MÉTODO FÍSICO:

- ***Cajas con caimán o pega:***



Es usada en la zona externa de la planta de forma preventiva, con el fin de evitar el ingreso de los roedores a las áreas de proceso, almacenamiento, empaque, etc.

- **Pegas.**



Se también para utilizar también para controlar las cucarachas y es de forma preventivo y correctivo.

2. Puertas con protección para evitar el ingreso de roedores, polvo, plagas, etc.

MÉTODO QUÍMICO:

Fumigación: se hace cuando hay presencia de plagas, cuando la infestación es duro de controlarla con los métodos físicos.



RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS:

La empresa o establecimiento donde se procesen cárnicos deben contar con un área o cuarto de almacenamiento de residuos sólidos generados en la producción, almacenamiento, distribución, etc, también deben contar con la ruta de evacuación de los residuos de las etapas hasta el cuarto de almacenamiento de disposición final.



El cuarto debe contar con las siguientes condiciones.

1. Debe permanecer limpio y desinfectado
2. Estar marcado como “cuarto de residuos sólidos”
3. Evitar el ingreso de plagas y roedores

4. Las canecas deben permanecer limpias, con tapa y bolsa.
5. Ubicado en un lugar que no ingrese la humedad.



Nota: Nueva línea de colores para la disposición final

Dentro de las zonas de proceso se debe utilizar las canecas con tapa, pedal y bolsa, totalmente identificadas y al finalizar proceso retirar todos los residuos generados y se llevan al cuarto de residuos sólidos.

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:

En la industria cárnica es importante el control de calidad del agua potable para los procesos tanto de alimentos como de limpieza, por eso es importante llevar un buen control de calidad del agua potable.

La empresa o establecimiento debe contar con análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua potable, con el fin de controlar los riesgos de contaminación que afecten la calidad del agua.

A continuación, se describen los análisis microbiológicos y fisicoquímicos que se requieren:

La resolución 2115 de 2007 determina los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para el agua potable, entonces:

Cloro residual: El valor aceptable para el cloro residual en cualquier punto de distribución de agua potable deberá estar comprendido entre **0.3 y 2.0 mg/L** (ppm)

pH (Potencial de Hidrogeno): El valor para el pH en cualquier punto de distribución de agua potable deberá estar comprendido entre **6.5 y 9.0**

CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS

Parámetro	Unidades / Expresadas	Valores de referencia
Olor	Aceptable / No aceptable	Aceptable
pH	Unid de pH	6.5-9.0
Conductividad	µS/cm	≤1000
Color aparente	U. P. C	15
Turbiedad	UNT	2
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	200
Dureza	mg/L CaCO ₃	300
Cloruros	mg/L Cl ⁻	250
Sulfatos	mg/L SO ₄ ⁻²	250
Hierro	mg/L Fe ⁺	0.3
Nitritos	mg/L NO ₂ ⁻ -N	0.1

- CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

Las características microbiológicas del agua para consumo humano deben enmarcarse dentro de los siguientes valores máximos aceptables desde el punto de vista microbiológico, los cuales son establecidos teniendo en cuenta los límites de confianza del 95% y para técnicas con habilidad de detección desde 1 Unidad Formadora de Colonia (UFC) ó 1 microorganismo en 100 cm³ de muestra:

Técnicas utilizadas	Coliformes Totales	Escherichia coli
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm ³	0 UFC/100 cm ³
Enzima Sustrato	menor de 1 microorganismo en 100 cm ³	menor de 1 microorganismo en 100cm ³
Sustrato definido	0 microorganismo en 100 cm ³	0 microorganismo en 100 cm ³
Presencia -Ausencia	Ausencia en 100 cm ³	Ausencia en 100 cm ³

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS

Los productos cárnicos procesados se clasifican según sus tratamientos o métodos de conservación así:

Productos cárnicos crudos: estos productos no son sometidos a tratamientos térmicos, y pueden ser conservados según diferentes métodos:

Productos cárnicos crudos frescos: estos productos son conservados por medio de aditivos, y refrigeración: hamburguesas, longanizas, masas crudas, entre otros

Productos cárnicos crudos fermentados: estos son sometidos a un proceso de fermentación: chorizos, salamis, jamón, peperoni, entre otros.

Productos cárnicos crudos salados: son aquellos conservados por medio un proceso de salado, tocino, tasajo, entre otros.

Productos cárnicos cocidos: son aquellos que ha sido sometidos a algún tipo de tratamiento térmico.

Productos cárnicos cocidos, embutidos y moldeados: son aquellos elaborados por uno o varios tipos de carne o grasa molida, picada o triturada, pueden o no tener adición de aditivos, y son colocados en tripas naturales o artificiales o en moldes, y sometidos a tratamiento térmico.

Piezas integrales curadas y ahumadas: son aquellos elaborados por piezas anatómicas integrales con adición de aditivos, principalmente tienen procesos de ahumado, curado o cocción, ejemplo jamones, tocinos, entre otros.

Productos cárnicos semielaborados: son aquellos que han sido sometidos a tratamiento térmico, pero deben ser cocinados antes de ser consumidos. Nuggets o croquetas.

Conservas cárnicas: son aquellos contenidos en envases, latas, etcétera, cerrados herméticamente y que son sometidos a tratamientos térmicos.

Otra clasificación de los productos cárnicos:



CALIDAD DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS

La calidad de los productos cárnicos, al igual que cualquier producto alimenticio comienza desde la producción primaria con el cumplimiento de las BPP o Buenas Prácticas Pecuarias, seguido del beneficio animal, con una correcta inspección médico veterinaria, para garantizar que la carne obtenida es apta para consumo humano. Pero la responsabilidad de productos cárnicos de calidad es de cada uno de los eslabones de la cadena productiva, es por esto que los controles y la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, debe hacerse en cada etapa incluyendo el transporte de los cárnicos, la comercialización y las etapas anteriores como son la elaboración de los derivados, etcétera.

Para controlar la calidad de los productos cárnicos se deben monitorear todas las variables presentes en el proceso productivo como pH, temperatura de cocción y de almacenamiento, etcétera, al mantener las variables controladas se garantiza la mejor calidad e inocuidad de los productos cárnicos.

El control de la temperatura durante cada etapa productiva es de vital importancia para mantener la calidad e inocuidad de los cárnicos, es por esto, que a partir del beneficio la carne y derivados cárnicos deben tener una temperatura de 0 a 7°C, en refrigeración, esta temperatura debe conservarse durante todas las etapas: desposte, almacenamiento, transporte o distribución, comercialización, y es de especial cuidado durante la elaboración de los derivados, ya que allí, con el fin de mantener la temperatura baja durante el picado, molido, mezclado, etcétera, se utiliza la adición de hielo para evitar la descomposición, ya que la pérdida de la

cadena de frio ocasiona grandes daños a los productos cárnicos, como proliferación microbiana y posteriormente daño o enfermedad a los consumidores.

Factores de mayor influencia en la calidad de la carne y productos cárnicos

A la hora de obtener carne de mayor calidad, con mejor olor, sabor, terneza, entre otros, se debe tener en cuenta varios aspectos, principalmente relacionados con la producción primaria o la cría de los animales, en este aspecto algunos factores son la raza, sexo, la forma de crianza, el estrés, la alimentación, el manejo previo al sacrificio, entre otras. También existen factores que brindan mayor calidad durante todas las etapas de la cadena productiva como lo son la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, control y monitoreo de la cadena de frio hasta el consumidor final, utilización de insumos de calidad y adecuados a cada producto, entre otros

PROCESAMIENTO DE CÁRNICOS

El procesamiento de los productos cárnicos se da con procesos diferentes según el tipo de producto cárnico que se desea obtener, pero todos tienen unos pasos básicos y comunes como lo son:

Materia prima e insumos: la selección de materias primas debe ser acorde al producto que se desea obtener, y la calidad de la materia prima va directamente relacionada con la calidad del producto cárnico obtenido, al igual que los insumos, y la preparación previa de la materia prima también es importante y diferente en cada proceso. Algunas materias primas son: carne, grasa, tripas naturales o sintéticas, sales y nitritos, especias y condimentos, azúcar, sabores artificiales entre otros.

Procesamiento: el procesamiento de cada producto cárnico es diferente y puede tener uno varios procesos, entre los cuales están: inmersión o inyección de salmuera, ahumados, salado o curado, deshidratación, moldeado, embutido, entre otros.

Inyección de salmuera: es un procedimiento mediante el cual se le adiciona a la carne una mezcla de agua, sal y fosfatos, con el fin de mejorar el sabor, la jugosidad y la suavidad, este proceso se realiza mediante agujas que inyectan la salmuera en las piezas de carne.

Inmersión de salmuera: es un proceso similar al de la inyección, pero en este no se inyecta la salmuera mediante agujas, sino que se deja la pieza de carne reposando dentro de la salmuera por un determinado tiempo.

Ahumado: este proceso consiste en exponer la carne o productos cárnicos al humo producido por hogueras o ahumadoras, también se utiliza el humo líquido en la elaboración de productos cárnicos, el ahumado mejora el sabor y aumenta la vida útil de los productos.

Deshidratación: este proceso consiste en reducir o eliminar el agua presente en la carne, con el fin de conservarla por más tiempo.

Moldeado: consiste en colocar la carne en un molde para darle la forma según lo que se quiera obtener, generalmente se moldean piezas integrales, ejemplo de cárnico moldeado es el jamón.

Embutido: consiste en colocar dentro de una tripa natural o sintética carne o mezcla de carne, picada o molida con aditivos, estos embutidos pueden llevar un tratamiento térmico o no, ejemplo de embutidos son las salchichas, chorizos, salchichón, entre otros.

Métodos de Conservación: la conservación de la carne y productos cárnicos puede ser por diferentes métodos, muchos de los procesos anteriormente descritos pueden cumplir la función de conservar como la inyección o inmersión en salmuera, ahumado, deshidratación, entre otros, otros métodos de conservación son refrigeración, congelación, también la adición de aditivos.

ENTIDADES DE CONTROL

A lo largo de la cadena cárnica son muchas las entidades que vigilan el cumplimiento de las normas y garantizan la producción de alimentos seguros para los consumidores:

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA: es una entidad pública creada con el fin de proteger la salud del consumidor a través de la vigilancia y control de los alimentos, medicamentos y otros productos. Entre las principales funciones del invima están: realizar inspección, vigilancia y control de los productos que son de su competencia, certificar establecimientos productores, establecer y evaluar las infracciones para aplicar las respectivas medidas sanitarias y sanciones, brindar asistencia técnica y asesorar las entidades territoriales de salud.

Entidades territoriales de salud: Las secretarías de salud con entidades locales para inspeccionar, vigilar y controlar el sistema de salud a nivel local. Entre sus funciones están: formular planes y programas tendientes a fortalecer el área de la salud en cada localidad, gestionar los recursos, entre otras.

ICA: El Instituto Colombiano Agropecuario es el organismo que se encarga de emitir, vigilar y controlar las políticas de sanidad e inocuidad para la producción primaria de las industrias agropecuarias. Entre las funciones del ICA están: vigilar y controlar toda lo referente a la producción primaria en cuanto a inocuidad y sanidad, establecer planes y programas para garantizar la seguridad de los alimentos en su producción primaria, proteger la propiedad intelectual, entre otras funciones