

**PROYECTO DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA  
SALSA MENTARIA**

**SUBPROYECTO: PILOTO DE MANEJO Y CONSERVACION  
CASERA DE ALIMENTOS SENA - PAN**

**Coordinación General:**

**Ascanio Calderón H.  
Lorenzo Lenci S.**



**Bogotá, Noviembre de 1981**

Proyecto agroindustria alimentaria salsamentaria by [Sistema de Biblioteca SENA](#) is licensed under a

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](#).

Creado a partir de la obra en <http://biblioteca.sena.edu.co/>

## INDICE

		Página
UNIDAD	Presentación	
1.	Sacrificio de Porcinos	1
	Cortes del cerdo	7
2.	Salmuera	10
3.	Jamón prensado	15
4.	Pernil casero	19
5.	Queso de cabeza	22
6.	Chuleta cocida	26
7.	Tocineta	29
8.	Chorizo y longaniza	32
9.	Morcilla	38
10.	Salchichón	42
11.	Salchichas	47
12.	Mortadela	52
13.	Pavo relleno	57
14.	Registros	63
	Productos vendidos	65
	Registro de sacrificio	66
	Clasificación y destino de carnes	67
	Comprobante de producción	68
	Citas bibliográficas	70

## P R E S E N T A C I O N

---

El presente documento es el resultado del trabajo desarrollado por el Instructor **LUIS GERARDO GUERRERO** del Programa Móvil Rural de la Regional de Pasto .

Constituye un aporte básico a los cursos que , sobre Manejo y Conservación Casera de Alimentos , desarrolla el SENA en Coordinación con la Dirección General del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición "PAN" .

Los contenidos forman parte de las acciones Técnico=Pedagógicas del Proyecto de Agroindustria Alimentaria .

Los conceptos emitidos aquí son de responsabilidad exclusiva del autor .

# **Unidad No 1**

**Sacrificio de Porcinos**

## UNIDAD No.1

SACRIFICIO DE PORCINOS

**OBJETIVOS:** Al terminar la presente Unidad el Trabajador-Alumno estará en capacidad de sacrificar Cerdos en forma correcta.

Requisitos Previos al Sacrificio: Antes de sacrificar al animal y con el objeto de facilitar esta operación y realizarla en forma técnica es preciso el cumplimiento de algunas normas a saber:

Selección: Deben escogerse animales jóvenes (ni muy tiernos, ni muy viejos) los que según la raza y el estado de alimentación podrían estar entre 6 meses y 2 años de edad. Aún así no significa que no puedan sacrificarse animales por encima de los 2 años, lo cual sí es posible.

Debe seleccionarse de acuerdo a la raza, puesto que algunos de ellos no cumplen con los requisitos exigidos para la elaboración de productos de Salsamentaria, donde se exige que sean animales magros antes que con exceso de grasa. De por sí los cerdos criollos son muy grasos y por lo tanto poco recomendables en la fabricación de embutidos.

Otro factor a tenerse en cuenta es el sexo: machos enteros son rechazados precisamente por el sabor a macho que tienen sus carnes.

Se aceptan cerdos castrados.

En cuanto a las hembras no existe mayor problema siempre y cuando no estén preñadas o lactando o en período de recuperación de lactancia.

Un aspecto importantísimo que debe tenerse en cuenta es el que tiene que ver con la sanidad del animal.

Debe evitarse el sacrificio de animales enfermos o sospechosos de enfermedades. Muchas enfermedades pueden afectar al hombre y en especial a los consumidores, dando como resultado el desprestigio de los que utilizan tal tipo de carnes.

Con muchas las enfermedades que afectan al cerdo lo cual exige un curso completo y sería largo de enumerar en el presente curso.

Tan sólo basta el insinuar que se abstenga de sacrificar a los enfermos o sospechosos.

Ayuno: El cerdo seleccionado se lleva a un corral donde se le impide el consumo de alimentos durante 24 horas previas al sacrificio. Tan sólo debe permitírsele tomar agua a voluntad durante todo el tiempo. El ayuno permite que el cerdo quede limpio internamente lo que hará más fácil el aseo de las vísceras después del sacrificio.

Transporte: En lo posible debe evitarse el transporte a largas distancias antes del sacrificio.

El transporte aunque sea a corta distancia debe realizarse con cuidado evitando los golpes y el uso de sogas para llevar al animal. Debe recordarse que los golpes van a dar mala calidad a la carne (moratones).

### SACRIFICIO

Lugar: El sitio para el sacrificio debe ser un lugar limpio y con suficiente cantidad de agua para el aseo, así mismo como provisto de drenaje para permitir el desalojo de materias fecales, pelos, sangre, etc.

Insensibilizar: Consiste este paso en aturdir al animal para que esté inconciente del sacrificio. Esta es una práctica muy humanitaria, además de que impide o disminuye los riesgos para quien mata el animal, evita al mismo tiempo la pérdida de tiempo y da una mejor calidad en la presentación de las carnes.

Existen varios métodos de aturdimiento:

Mazo o Martillo: Método rústico de insensibilizar que consiste como su nombre lo indica en el uso de un martillo suficientemente grande con el que se golpea en el cerebro del animal después de lo cual éste cae aturdido.

Puntilla: Más utilizado en bovinos que en porcinos por el exceso de grasa en la región de la nuca.



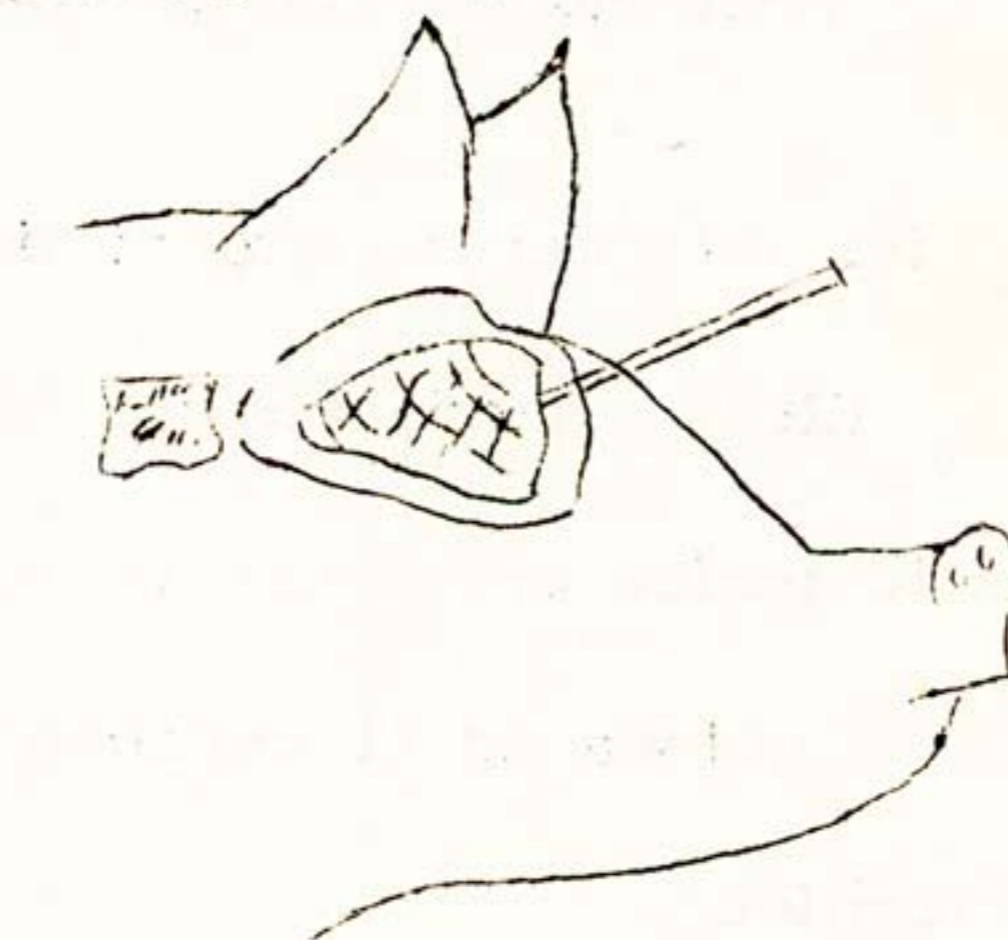
Consiste en seccionar la médula espinal entre el occipital y la primera vértebra cervical.

Pinza Eléctrica: Es una pinza especial la que colocada detrás de las orejas del animal y por medio de una corriente eléctrica a través de éstas derriba al cerdo por aturdimiento.

Pistola de Sacrificio: Es una pistola especial accionada por un fulminante el que empuja el cañón y que penetra en el cerebro del animal, haciendo que éste caiga en forma instantánea.

El sitio de colocación del cañón se encuentra en la unión entre las dos líneas imaginarias que van de una oreja al ojo opuesto de la otra oreja al otro ojo opuesto (en forma de X) (ver figura).

#### SITIO DE COLOCACION DEL CAÑON PARA INSESIBILIZACION DEL CERDO



Degüello: Tan pronto el Cerdo cae al suelo por cualquiera de los sistemas de aturdimiento se procede al degüello, que consiste en cortar las venas yugulares así como las arterias carótidas a la altura de la faringe, otra forma de degollar al animal consiste en llegar directamente al corazón y cortarlo con un cuchillo puntiagudo y afilado. La sangre se recoge, en un recipiente en el que previamente se ha colocado sal, vinagre y cebolla; se bate constantemente para que se mezcle bien y se evite el coagulación.

Depilado: El cerdo es llevado a una mesa a una altura conveniente. Colocado de costado se inicia su depilado por medio de agua hirviendo la que se riega a lo largo del animal. Luego con la ayuda de un cuchillo apropiado se inicia el desprendimiento del pelo y la emidermis.

El animal debe quedar completamente "afeitado".

Algunas personas acostumbran depilar por medio de llama, pero para Salsamentaria no es recomendable debido a que la carne toma un color a cocinado y la grasa se hablanda.

Seguidamente se procede a separar las patas a la altura de la coyuntura, esto se hace con ayuda de un cuchillo.

Abrir: Esta operación se inicia con un corte a la altura del pecho el que continuará por el centro del vientre hasta terminar en la unión de las piernas.

del mismo modo se abrirá la región correspondiente al cuello exactamente por debajo de la tráquea.

Para mayor facilidad se utiliza una sierra manual para romper el esternón.

Evisceración: Tan pronto se abra al animal lo primero que se debe hacer es sacar toda la sangre que se encuentra localizada en la cavidad torácica, la cual se lleva al recipiente que contiene sangre.

Se continúa separando la tráquea y el esófago unidos, los que se halan hacia la parte posterior del animal.

Se corta el diafragma para separarlo de los costados.

Se sigue sacando el corazón, pulmones, más tarde el hígado, riñones, estómago, intestinos, sistemas reproductor y otras vísceras.

Se lleva todo esto formando un solo conjunto a un recipiente con capacidad suficiente.

Se procede ahora a separar cada una de las vísceras siendo lo primero en eliminar la vesícula biliar la que está adherida al hígado, por el peligro de ruptura de la misma y la posibilidad de tornar amarga la carne que logre alcanzar.

Separadas las vísceras se lavan a fondo (en especial el estómago y los intestinos se pesan, se registra su peso y se meten en un recipiente agregándole sal, vinagre, limón para poderlos conservar hasta su utilización.

La cabeza por su parte se separa del cuerpo, contándola a la altura de la primera unión de las vértebras cervicales con el occipital.

El resto del cuerpo (canal) se limpia de la sangre interna y se cuelta para que se oree. Debe tenerse en un lugar frío, ventilado y limpio.

### CORTES DEL CERDO

Para la elaboración de productos de Salsamentaria se requiere de los llamados cortes primarios o sea aquellos cortes comunes.

Se prefiere realizar cortes en cerdos enfriados (congelados) sobre todo si es que se va a utilizar la sierra eléctrica.

Se inicia colgando el cerdo a una altura adecuada separando suficientemente las extremidades posteriores.

Por medio de la sierra se procede a dividir por el centro la canal, en forma tal que el corte pase exactamente por el centro de la columna vertebral. A estas dos mitades se le llama medias canales. Luego con la ayuda de un cuchillo se procede a desollar cada mitad teniendo la precaución de no romper la carne ni la piel.

Terminada esta labor se pasa la media canal a una mesa y se practican los cortes siguientes:

Fernil: Se cortará a la altura del hueso coxal (dedos) y se desprenderá con un cuchillo.

Brazuelo: El corte que se practica lo indica el contorno del brazuelo. Esto se hace levantando el brazuelo y separándolo de las costillas por medio del cuchillo.

Lomo: Siguiendo la línea del lomo se delimitará con el uso de un cuchillo y más tarde se cortarán las costillas con la ayuda del cuchillo.

Costillas: Queda tan solo el resto del cerdo que corresponde a las costillas y la falda.

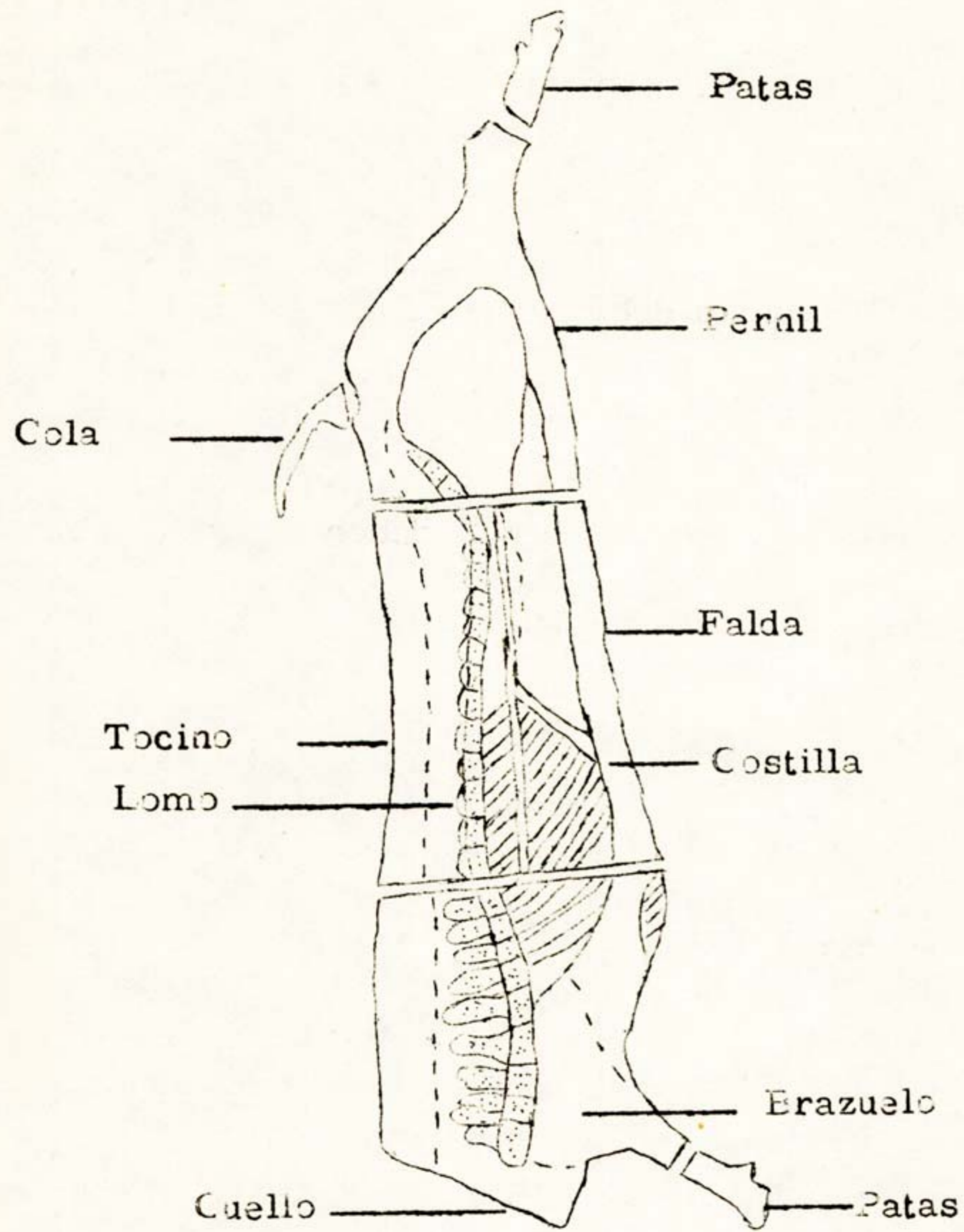
Cada uno de los trozos que se van separando deben pesarse y su peso debe llevarse al registro correspondiente.

Deshuesar: Consiste esta operación en eliminar todos los huesos de las diferentes piezas en que se ha cortado el cerdo. Para esto es conveniente usar un cuchillo tamaño mediano, puntiagudo y suficientemente afilado.

Cuando se trate de partes que más tarde van a ser curadas sin hueso (ferniles, lomos) se debe evitar romper los músculos y dejar la carne en una sola pieza.

Tan pronto se deshuese una parte debe pesarse la carne, los huesos y la grasa si la hay y llevar su peso al registro. Los cortes se pueden ver en el siguiente dibujo.

CORTES PRIMARIOS DEL PORCINO



# **Unidad No 2**

**Salmuera**

## UNIDAD No.2

SALMUERA

**OBJETIVO:** Al finalizar la presente Unidad el Trabajador-alumno estará en capacidad de elaborar Salmuera curante de carnes.

**Materiales:** Los elementos componentes de la salmuera a que se hace referencia son los siguientes: Sal común, Nitrato de Potasio Nitrito de Sodio, Fosfatos, Azúcar y Acido Ascórbico.

**Tipos de Salmuera:** En general se puede afirmar que existen dos tipos de salmuera: Líquidas y Secas.

Ya sea que posean agua o carezcan de ella en su elaboración, a su vez se subdividen en:

- Débiles

- Medianas

- Fuertes

Esta división se debe a la menor o mayor concentración de sal y de el resto de componentes.

**Sal Común:** (Cloruro de Sodio) Este es el único elemento indispensable en la conformación de la salmuera, por consiguiente es el más importante.

La sal común es higroscópica, penetra en la masa muscular de donde extrae sus jugos. En este proceso los músculos pierden un poco de vitaminas hidrosolubles como el caso de la vitamina B12.



La sal da fijeza a la masa cárnica, es un factor conservador (asociado con el nitro y nitrito), da fijeza de color a los productos, igualmente imprime a las carnes un nuevo sabor salado. Impide la corrupción de la carne por lo tanto prolonga la vida.

La penetración de la sal es más fácil y rápida cuando la carne está más caliente (recien sacrificada)

Nitrato Potásico; Llamado comunmente como Sal de Nitro o simplemente Nitro.

La acción que tiene respecto a la carne es la de dar color o mejor aún la de fijar el color de la carne (Rosa). Además es un elemento curante que permite prolongar la vida de las carnes tratadas con este elemento. Su acción es lenta pero permanente.

El Nitro mediante oxidación se reduce y se transforma en Nitrito.

Es el Nitro propiamente el que le da a la carne el color rojo, su proceso demora una a tres semanas.

Nitrito de Sodio: Como se dijo anteriormente la sal de nitro por oxidación se transforma en Nitrito, el que le imprime a las carnes el color rojo.

La sal da fijeza a la masa cárnica, es un factor conservador (asociado con el nitro y nitrito), da fijeza de color a los productos, igualmente imprime a las carnes un nuevo sabor salado. Impide la corrupción de la carne por lo tanto prolonga la vida.

La penetración de la sal es más fácil y rápida cuando la carne está más caliente (recien sacrificada)

Nitrato Potásico; Llamado comunmente como Sal de Nitro o simplemente Nitro.

La acción que tiene respecto a la carne es la de dar color o mejor aún la de fijar el color de la carne (Rosa). Además es un elemento curante que permite prolongar la vida de las carnes tratadas con este elemento. Su acción es lenta pero permanente.

El Nitro mediante oxidación se reduce y se transforma en Nitrito.

Es el Nitro propiamente el que le da a la carne el color rojo, su proceso demora una a tres semanas.

Nitrito de Sodio: Como se dijo anteriormente la sal de nitro por oxidación se transforma en Nitrito, el que le imprime a las carnes el color rojo.

Cantidad de Elementos: En Salsamentaria y para la curación de ciertos tipos de carnes (jamones, chuletas, muchachos, etc), se utiliza la salmuera mediana, la que corresponde más o menos a 14° Baumé.

Las cantidades de elementos a utilizarse son para 10 litros de agua que a la postre determinan 10 litros de salmuera.

ELEMENTO	CANTIDAD EN GRANOS
Sal común	1.460
Azúcar	146
Nitrato de Potasio	146
Nitrito de Sodio	10
Fosfato Acido (Plasmal P)	250
Acido Ascórbico	25

#### PROCESO PARA ELABORAR SALMUERA

1. Medir 10 litros de agua limpia. El recipiente a utilizar debe ser de acero inoxidable, plástico, madera curada, o cemento. Para mejor higiene se aconseja hervir el agua.
  - Pesar separadamente los elementos para la salmuera.
  - El Fosfato se disuelve por aparte teniendo cuidado de que no se formen grumos, por lo tanto hay que remover el agua constantemente. Adicionar agua.
  - El Acido Ascórbico se disuelve por separado y se adiciona al resto del agua.

- La sal, El Nitrato de Potasio, Nitrito de Sodio y azúcar, pueden depositarse conjuntamente en el agua.

Conservación: La salmuera se prepara en el preciso momento de su utilización, Debe conservarse en un lugar limpio, frío y ventilado.

Debido a que en el líquido quedan partículas de carne y cantidades de agua sangre, la salmuera suele descomponerse rápidamente, por lo que debe limitarse su uso a una sola vez o dos cuando se observa que su estado es bueno.

Salmuera Seca: Las cantidades de elementos utilizados en la salmuera líquida sirve para la salmuera seca, excepción hecha del agua la que en esta oportunidad se elimina y de la sal que ahora se aumenta hasta 1.900 gramos. No obstante las cantidades a utilizar de cada elemento se recomienda hacerlo de acuerdo al peso de la carne a tratar.

# **Unidad No 3**

**Jamón Prensado**

## UNIDAD No.3

JAMÓN Prensado

OBJETIVO: Al terminar la presente Unidad el Trabajador-alumno estará en capacidad de elaborar jamón prensado a partir de perniles o brazuelos de cerdo.

Materia Prima: Para la elaboración del jamón prensado, se utilizan preferentemente perniles o brazuelos de cerdo, siendo los primeros más utilizados por dar un producto de mejor calidad. Debe escogerse perniles de cerdo que no sean demasiado gordos o muy viejos, puesto que son difíciles de conservar o son muy duros.

Proceso: Es recomendable dejar enfriar las piezas por 24 horas aproximadamente, pues de lo contrario se corre el riesgo de que la carne no tome la salmuera y que por consiguiente se descomponga rápidamente. Se masajearán los perniles y se presionará la vena principal con el fin de expulsar la mayor cantidad de sangre acumulada.

- Con la ayuda de un cuchillo se eliminará la piel junto con la mayor cantidad de grasa, evitando en todo momento el rompimiento de los músculos.

- Con mucho cuidado y siguiendo la separación entre músculos, se procede a separar la carne del hueso interior, teniendo en cuenta que la carne debe quedar en una pieza completa.
- Se pesa la carne obtenida y se registra dicho peso para observar rendimiento y costos.

#### Curación de la carne:

- Se elabora una salmuera líquida de 14° Baumé
  - Con el 10% de dicha salmuera y con la ayuda de una jeringa tipo veterinario o mejor aún con un inyector para jamones se inyecta el pernil, en tal forma que quede saturado. La aguja que se utiliza para este caso debe ser suficientemente gruesa y larga, (se recomienda una sonda mamaria) la cual debe perforar las fibras y llegar al centro de los músculos
  - Una vez realizada la operación anterior se coloca la carne sumergida en el resto de la salmuera.
- El tiempo de la estadía en la salmuera es de tres días. Si se utiliza nitrito de sodio, en caso contrario debe prolongarse el tiempo hasta una semana.
- El recipiente a utilizarse debe ser de plástico, madera, cemento o acero inoxidable.

- Llevar el recipiente a un sitio sombreado, frío y con ventilación adecuada.

#### Elaboración del Producto:

Pasado el tiempo requerido se sacan las carnes de la salmuera y se procede a dar una limpieza más a fondo, quitando la mayor cantidad de grasa y elementos diferentes a la carne.

- Se abre la carne en trozos grandes y se pesa el total.
- Moldear el jamón. Consiste este paso en la utilización de un molde o prensa para jamón el que puede ser de aluminio o acero inoxidable. Este molde una vez aseado es cubierto internamente por un papel celofán lo suficientemente grande como para cubrir el molde y más tarde la carne que se introduce en él, en forma ordenada para evitar las cámaras de aire. La carne debe llenar el molde hasta los bordes.
- Con los extremos de papel celofán se cubre totalmente la carne.
- Se tapa y prensa adecuadamente el molde, teniendo la precaución de colocar la tapa a nivel para obtener de esta manera un bloque de jamón bien prensado.

Cocción: Se determina el peso de la carne colocada en el molde y se registra dicho peso.

- Se lleva el molde a cocción. El agua debe estar de 75°C a 80°C o sea una temperatura poco antes de ebullición. La temperatura debe ser constante.



Para el control de temperatura se utiliza un termómetro que va desde 10° a 100° C ó más .

- El tiempo de cocción se toma de acuerdo al peso de la carne.  
Se considera que a la temperatura indicada es suficiente un tiempo de 45 minutos por kilo de carne.
- Durante el tiempo de cocción se recomienda prensar dos veces el molde.

Enfriamiento: Terminada la cocción se somete el molde a la acción del agua fría por espacio de 15 minutos.

- Se lleva el molde a un sitio fresco, se prensa una vez más y se coloca con la tapa hacia abajo para dejar hasta el otro día.

Desprensar: Se quita la tapa, se saca el bloque de jamón.

- Se quita el papel celofán
- Se arregla el bloque recortándose las partes sobrantes de los bordes

Conservación: Para una conservación mejor y duradera se recomienda colocar el producto en nevera.

Determinación del Costo de Producción:

En base a los registros y haciendo una suma de precios de materia prima ingredientes, mano de obra y otros elementos que intervinieron en la producción, se logra conocer el costo por kilo del jamón.

# **Unidad No 4**

**Pernil Casero**

## UNIDAD No.4

PERNIL CASERO

**OBJETIVO:** Al terminar la presente Unidad el Trabajador-alumno estará en capacidad de elaborar correctamente pernils en forma casera a partir de pernils de cerdo.

**Materia Prima:** Se elabora el producto a partir precisamente de pernils de cerdo.

Los pernils no deben proceder de cerdos muy viejos o demasiado gordos, pues en el primer caso el producto final resulta duro, el tiempo de cocción es prologado y en el segundo caso resulta un pernil muy grasoso y por lo tanto un poco desagradable.

El pernil debe cortarse convenientemente siguiendo el contorno de la masa muscular. Se elimina el hueso coxal (1), se redondea, se quita un poco de grasa en la región de la cadera, y se da forma común. Según los gustos de los consumidores se elimina o nó la piel.

PROCESO

Se prepara salmuera aromatizada cuya fórmula puede ser:

Agua	10.000 cc.	Sal	1.400 grs.
Azúcar	150 grs	Nitrato de Potasio	150 grs.
Laurel en polvo	100 grs	Comino en polvo	60 grs
Ajo en polvo	30 grs	Pimienta	60 grs
Cebolla picada	250 grs	Nuez Moscada	10 grs

La cantidad de salmuera a preparar depende del tamaño del pernil.

Curar: El 10% de la salmuera preparada y suficientemente revuelta se inyecta en diferentes partes del pernil, en tal forma que penetre suficientemente. Para aplicar salmuera se puede utilizar una jeringa de plástico tipo veterinario y una aguja grande.

En el resto de la salmuera se colocará el pernil teniendo la precaución de que éste quede completamente cubierto por el líquido. Las partes que quedan al descubierto adquieren colores desagradables.

El tiempo de curación está entre uno o tres días durante los cuales debe frotarse el pernil para dar una mejor penetración de la salmuera.

Cocción: Se lleva el pernil a un recipiente con agua, la que debe estar a una temperatura de  $75^{\circ}\text{C}$  a  $80^{\circ}\text{C}$ . la cual se mantendrá constante durante todo el tiempo de cocción.

El tiempo de cocción está dado por el peso del pernil. En general se toma como base 45 minutos de cocción por cada kilo del producto.

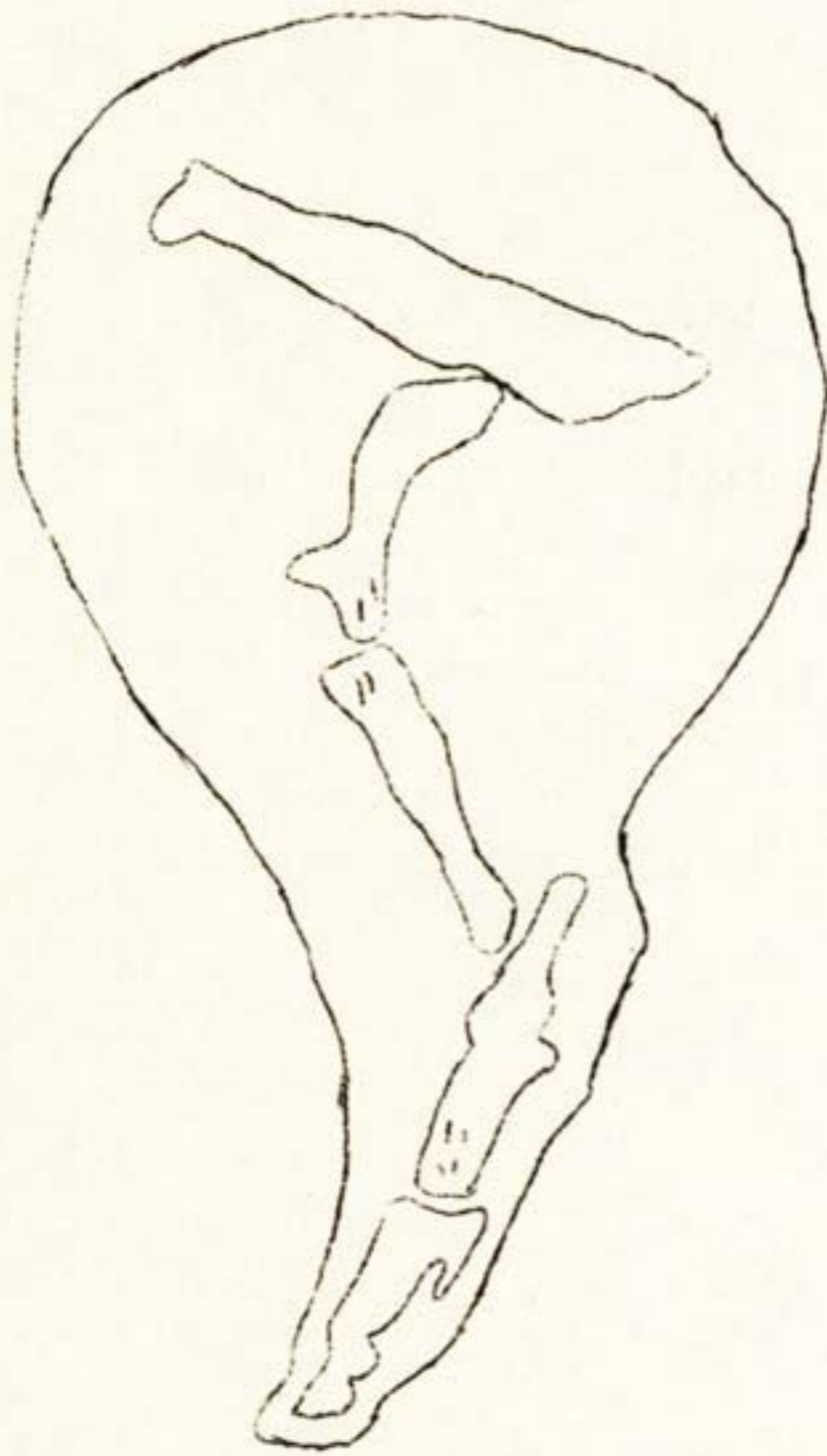
Enfriar: Se saca el producto y se enfría al aire libre.

Hornear: Si se quiere darle una mejor presentación al producto se le puede llevar al horno por espacio de media hora a una hora a una temperatura de iniciación de  $250^{\circ}\text{C}$ . para terminar en  $350^{\circ}\text{F}$ .

Previamente el pernil debe cubrirse completamente con papel aluminio.

Conservación: En nevera se puede mantener hasta 7 días, no obstante este producto se acostumbra a consumir rápidamente tan pronto está elaborado.

Determinar costos: En base a los registros llevados durante el proceso se determinan los costos de producción.



PERNIL DE CERDO

# **Unidad No 5**

**Queso de Cabeza**

## UNIDAD No. 5

QUESO DE CABEZA

**OBJETIVO:** Al terminar la presente Unidad, el Trabajador-alumno estará capacitado para la elaboración de queso de cabeza, teniendo como base la cabeza del cerdo.

Materia Prima: Se utiliza las cabeza de cerdos que no sean excesivamente gordos o viejos debido a que en el primer caso el producto final resultará demasiado grasoso y en el segundo resultará demasiado duro y por consiguiente de calidad inferior.

Además de las cabezas se puede utilizar pieles, patas y cola de cerdo, hocico de res, recortes de jamón.

Proceso: Tanto las cabezas como las patas, cola y piel deben ser depiladas perfectamente utilizando para este fin un cuchillo bien afilado y agua hirviendo.

Una vez separada la cabeza del cuerpo del cerdo lo cual se realizará el día del sacrificio, se procederá a eliminar la lengua, después de esto y sirviéndose de una sierra manual se procederá a partir la cabeza en forma longitudinal (de la frente hasta el hocico).

Se elimina el cerebro, se limpia la cabeza de las esquirlas de hueso, se lava perfectamente

- Si se tiene una salmuera que esté en buenas condiciones (la que sirvió o sirve para jamones) se aprovecha para sumergir las mitades de cabeza, las patas y la cola. Esto permite que la carne quede de un color rojo intenso el que permanecerá hasta el mismo producto final.

Hay que recordar que la salmuera es utilizada en forma extra y debido a los costos no se puede preparar una salmuera estrictamente para queso de cabeza. Al igual que en la preparación de jamones, puede inyectarse salmuera en las partes carnosas de la cabeza.

Cocción: - Las cabezas, patas, cola, piel, carnes, se cocinan casi a punto (entendiéndose por "a punto" que la uña del dedo penetre fácilmente). Se separa dos litros de caldo por cabeza cocida.

Deshuesado: Una vez se ha comprobado la cocción y estando las piezas aún calientes, se procede a deshuesarlas.

Se eliminan los huesos, cartílagos, partes oscuras (hocicos), ojos y aquellas partes que eventualmente podrían darle mala presentación al producto.

Picar: La carne debe ser separada de la piel y grasa, luego se cortan en cubos regulares teniendo la precaución de que la carne sea cortada en cubos de más o menos 1/2 cm. aproximadamente.



Elaboración del Producto: Los cubos así formados se mezclan y se pesan. En el caldo previamente separado se echan los cubos (carne más grasa) y se someten a ebullición para agrandarlos un poco más, igualmente se condimenta con:

- Pimienta                      3 gramos por kilo
- Cominos                      1 gramo por kilo
- Ajo                              1/2 gramo por kilo
- Corregir el sabor, en lo que a sal se refiere.
- Agregar una o dos cucharadas de vinagre.
  
- En otro recipiente y utilizando agua caliente se disuelve gelatina neutra (60 grs) y se agrega al producto con el fin de darle más liga, mejor presentación y por consiguiente mejor calidad al producto final.
  
- Estando aún caliente se procede a llenar los cubos junto con las cantidades convenientes de caldo en intestinos artificiales transparentes y con diámetros que puedan ir de 90 mm. a 120 mm.
  
- Los cubos deben revolverse continuamente para evitar que las partículas de grasa se sitúen en una misma región lo que dará como resultado mala calidad del producto.
  
- Se amarra fuertemente el extremo del intestino
  
- Se lleva el queso de cabeza, así elaborado, a un lugar limpio, sombreado y ventilado y se prensa colocando sobre éste una tabla y como

prensa una piedra de un peso conveniente, se deja 12 horas aproximadamente.

Conservación: Se conserva durante más tiempo el producto si es llevado a refrigeración.

Costo de Producción: En base a registro de pesos de materia, insumos, mano de obra del producto terminado, lo cual permitirá dar una idea de la rentabilidad.

# **Unidad No 6**

**Chuleta Cocida**

## UNIDAD No.6

CHULETA COCIDA

**OBJETIVO:** Al terminar la Unidad presente el Trabajador-alumno, estará en capacidad de elaborar chuleta a partir de lomo de cerdo.

**Materia Prima:** La Chuleta se elabora con lomo de cerdo ya sea limpio (sin hueso) o con hueso (espinazo) y partes de costilla).

Es importante sacar bien el lomo en tal forma que quede redondeado, libre de piel y de grasa.

Cuando se trabaja con hueso se debe cortar por el centro de la columna vertebral de manera que queden los lomos con igual cantidad de hueso central (espinazo).

Se corta además una porción de costillas de tamaño igual al lomo.

Se procede a eliminar la médula espinal y a limpiar el lomo (piel-grasa). Se recomienda dejar la materia prima en un lugar frío y ventilado para que elimine la mayor parte de sangre y otros líquidos sanguinolentos. La tocineta se elabora de animales jóvenes no muy gordos por el exceso de grasa.

PROCESO

**Salmuera:** Se prepara una salmuera líquida de 14° Baumé de la misma que se utiliza para la elaboración de jamón, la cantidad depende del tamaño de la chuleta. No obstante se debe tener precaución

que la chuleta quede cubierta por la salmuera.

El 10% de esa salmuera y por medio de una jeringa de tipo veterinario, o con un inyector de jamones se inyecta la chuleta hasta que quede saturada.

En el resto de la salmuera (90%) se coloca la chuleta de tal forma que quede cubierta por la misma.

Tiempo de Curación: Al igual que en el jamón prensado, el tiempo de estadía de la chuleta en la salmuera depende de la aplicación o no del nitrito de sodio. En caso de que en la preparación de la salmuera se haya adicionado Nitrito, se dejará por espacio de tres días, en caso contrario o sea cuando solo se haya utilizado sal de Nitro, el tiempo se prolongará hasta una semana.

Cocción: Terminado el tiempo de curación en salmuera se saca la chuleta, se lava un poco y se lleva a cocción.

La temperatura del agua debe ser de  $75^{\circ}\text{C}$  a  $80^{\circ}\text{C}$ : permanentemente desde su iniciación (usar termómetro).

El tiempo está dado por el grosor del lomo. Como base se toma el tiempo a razón de un minuto por cada milímetro de diámetro.

Enfriar: Luego de cocinar la chuleta es llevada a un recipiente conteniendo agua fría donde permanece por espacio de 10 minutos.

Conservación: El producto se lleva a un sitio frío, mejor si se mete a refrigeración donde la conservación se puede prolongar por más tiempo.

Determinar Costos: En base a los gastos realizados

# **Unidad No 7**

**Tocineta**

## UNIDAD No. 7

TOCINETA

**OBJETIVO:** Al terminar esta Unidad el Trabajador-Alumno se encontrará en capacidad de elaborar Tocineta a partir de carne de cerdo.

**Materia Prima:** La tocineta se prepara teniendo como materia prima la carne, grasa y piel que se encuentra sobre las costillas.

Para extraer bien esta parte del Cerdo se procede así:

Sacrificado el cerdo y suficientemente aseado se practica un corte longitudinal que va desde el cuello hasta la cola partiendo en dos la canal, dividiendo exactamente por el centro la columna vertebral

Se separan los perniles, luego los brazuelos y el lomo, quedando únicamente los costados con sus respectivas costillas.

Con la ayuda de un cuchillo bien afilado se separan las costillas en tal forma que éstas queden unidas por sus membranas cárnicas.

PECCESC

Se arregla la tocineta en tal forma que quede en forma rectangular, se quitan los bordes irregulares y se cortan éstos para que dé una buena presentación. Posteriormente se elimina el borde inferior que contiene las tetillas en los machos y los pezones en las hembras.



Con ayuda de agua hirviendo y un cuchillo se practica un aseo más a fondo de la piel

Pesar: Se procede a pesar la pieza y se registra su peso así como la fecha de ingreso.

Prepara Salmuera en base al tamaño de la tocina se prepara una salmuera que consta de:

- Sal común                    Cantidad suficiente para cubrir la tocina, tanto por la parte inferior como superior
- Sal de Nitro                1, 5 a 2 grs. por kilo de peso
- Nitrito Sódico            0, 5        grs. por kilo de peso.
- Acido Ascórbico        1            gr. por kilo de peso
- Azúcar                      1 a 5        grs. por kilo de peso.

Mezclar: Los anteriores elementos se mezclan perfectamente hasta observar que están bien repartidos.

Curar: Se restriega fuertemente la tocina con la salmuera obtenida para permitir que haya una penetración completa de todos los elementos.

Seguidamente se extenderá la salmuera sobre un recipiente (de madera, plástico, cemento, acero inoxidable) y sobre ésta se colocará la tocina.

Por la parte superior se colocará el resto de salmuera al igual que por los bordes, se trata de cubrir perfectamente la pieza.

- Se coloca el recipiente en desnivel para permitir la salida de líquidos sanguinolentos del producto.
- Cada dos días hay que restregar la tocineta y voltearla al lado opuesto.
- El tiempo de curación es de aproximadamente 7 días.

**Lavar:** Cumplidos los 7 días de curación se saca la tocineta y se lava profundamente con agua fría con el fin de eliminar la sal exterior.

Se debe restregar con la ayuda de un cepillo limpio.

Se recomienda dejar la tocineta en un recipiente al que le esté llegando agua corriente durante por lo menos 3 horas.

**Precocción:** La tocineta es sometida ahora a cocción rápida (precocción) en un recipiente que contiene agua a temperatura de  $80^{\circ}\text{C}$ . , se mantiene por espacio de una a dos horas según el tamaño del producto.

**Prensado:** Una vez terminada la precocción se lleva la tocineta a un lugar limpio y se somete a la prensa (una tabla y sobre ella una piedra). Esto se hace para darle mejor presentación.

**Anumado:** Con el objeto de darle mejor sabor al producto, permitir una conservación más prolongada y darle mejor presentación, se acostumbra anumarlo por espacio de 2 a 3 horas según las disponibilidades.

El numo debe ser a temperatura suave ( $30^{\circ}\text{C}$  -  $40^{\circ}\text{C}$ ).

Conservación: Este producto se conserva en lugares secos, fríos y ventilados durante uno a dos meses.

Determinar Costos: En base a los gastos realizados.

# **Unidad No 8**

**Chorizo y Longaniza**

## UNIDAD No. 6

CHORIZO Y LONGANIZACHORIZO: OBJETIVO.

Al terminar la unidad presente, el Trabajador-alumno será capaz de elaborar chorizo a partir de carne y grasa de cerdo y carne de vacuno.

Materia prima: Para la preparación de chorizo se puede utilizar carne de primera de Porcino exclusivamente, mezclada con un porcentaje (según fórmula) de tocino duro de cerdo; con el fin de rebajar costos y obtener un diferente tipo, se puede adicionar, un porcentaje (según fórmula) de carne de primera de vacuno.

Si se desea rebajar costos se puede utilizar carne de 2a. ya sea de porcino o de vacuno adicionando tocino duro de cerdo.

La carne debe estar fría y libre de sangre.

Características: Este tipo de embutido se caracteriza por su color rojo subido debido a la alta utilización de pimentón o colorantes para alimentos, además por estar picado en trocitos suficientemente grandes en tal forma que quien lo consume puede apreciar que

está comiendo carne. Son de consistencia dura, deshidratados y pueden ser conservados mucho tiempo.

No existen diferencias muy marcadas entre las longanizas y los chorizos en cuanto a su presentación y formulación.

Quizá la diferencia estriba en que para la preparación de longaniza se utiliza carne de mejor calidad que para chorizo, preferiblemente se acostumbra a utilizar carne de lomo de cerdo. Otra diferencia está en el seleccionado del producto, teniendo en cuenta que el chorizo se hace en porciones pequeñas (10-15 cm) en tanto que la longaniza se subdivide en porciones más grandes (40-50 cm).

#### PROCESO

Según la fórmula que se desarrolle se toman las cantidades necesarias de carne y grasa de cerdo, así como la carne de vacunos.

Se pesa cada uno de estos elementos y se registra el peso.

Así mismo se pesan los ingredientes a utilizar en el desarrollo de la fórmula y se los mezcla convenientemente.

Picar: Las carnes de vacuno y de porcino se pican en la máquina (molino) utilizando para esto un disco de agujas grandes (más de 3 mm. de diámetro).

En caso de no tener molino se puede picar la carne por medio de cuchillo, haciendo cubos de aproximadamente 1/2 cm. de lado.

En cuanto al tocino se pica con cuchillo, formando cubos de 1/2 cm. de lado.

Mezclar: Se procede ahora a mezclar carnes, grasa, sal, color, condimentos en tal forma que haya una repartición bastante homogénea de todos los productos.

La pasta obtenida se coloca en un recipiente y se lleva a un lugar frío, sombreado con ventilación, donde permanece hasta el día siguiente. Lo anterior permite que la carne se impregne suficientemente de los aromas y color adecuados. No obstante el reposo se puede acortar en caso de urgencia en la preparación.

Embutir: Se llena el cilindro de la embutidora con la pasta, evitando en todo momento la formación de cámaras de aire, el embudo a utilizar para llenar la pasta es de aproximadamente 20 mms. de diámetro. Los intestinos a utilizar son los intestinos de cerdo, los que previamente han sido aseados cuidadosamente.

Se puede embutir igualmente en intestinos delgados de vacuno, pero que no sean demasiado grandes. El calibre de dichos intestinos varían de 25 a 33 mm.

Expulsar el aire: A pesar del cuidado en el embutido, quedan en el producto cámaras de aire lo cual da mala presentación y menor duración al mismo. Esto se evita mediante la punción del intestino por medio de una aguja.

Seccionar: Una vez terminadas las operaciones anteriores se procede a dividir el producto, en secciones, que van desde 10 cms. de largo a 50 cms. según el gusto de los consumidores y el producto en sí puesto que si se trata de chorizos las divisiones son más pequeñas que para longaniza. Este tipo de divisiones se logra mediante la utilización de hilo grueso (terlenka, piola, etc.).

Secar: Ahora se procede a secar el producto para lo cual se cuelga y si existe buen tiempo se sacan al sol.

Otra forma de secar es llevándolos a un sitio seco y donde se puedan ahumar con humo caliente de 35°C. a 45°C.

Conservación: Estos productos se pueden conservar en locales fríos, secos y con buena ventilación durante bastante tiempo (2-4 meses) según la calidad de materia prima utilizada.

Fórmula para la Longaniza:

Española Extra (1)

- Carne de Vacuno	550 grs
- Carne de cerdo	250 grs.
- Grasa de cerdo	200 grs.
- Sal	30 grs.
- Pimentón	25 grs.

---

(1) GRASSINO Carlos E. Elaboración de Embutidos y Fiambre pág. 82



- Sal Nitro	0 5 grs.
- Ajo molido	1 gr.
- Ají picante	1 gr
- Crégano	0.5 grs
- Vino	5 cc.
- Azúcar	5 grs.

#### Longaniza a la Española (2)

- Carne de Vacuno	350 grs.
- Carne de cerdo	150 grs.
- Grasa de cerdo	200 grs.
- Sal	30 grs.
- Pimentón dulce	20 grs.
- Ají picante	5 grs.

#### Fórmulas de chorizos

##### 1. Chorizo puro de Cerdo (1)

- Carne magra de cerdo	750 grs.
- Tocino duro	250 grs.
- Sal común	24 grs.
- Sal de nitro	1 gr.
- Pimentón dulce	28 grs.

(2) DUBAIDE J. J. - Industrialización del Cerdo (xerocopia) pág. 372.

(1) SANZ - E. CASAFEC. Enciclopedia de la carne Madrid(1967 pág. 321)

- Pimentón picante 2 grs.
- Crégano 1 gr.
- Ajo mojado Un poco

2. Chorizo Español Especial (2)

- Carne de Cerdo 300 grs.
- Carne de Vacuno 550 grs.
- Grasa de cerdo 150 grs.
- Sal común 30 grs.
- Sal de Nitro 0.5 grs.
- Crégano 1 gr.
- Ajo en polvo 0,5 grs.
- Clavo de olor 0.3 grs.
- Nuez moscada 0.5 grs.
- Azúcar 5 grs.
- Pimentón dulce 35 grs.
- Vino 5 grs.

# **Unidad No 9**

**Morcilla**

## UNIDAD No. 9

MORCILLA

**OBJETIVO:** Al terminar la presente Unidad el Trabajador-Alumno estará en capacidad de elaborar morcillas utilizando sangre, de cerdo, vacuno, ovino y otros elementos según la región.

**Materia prima:** Se caracteriza este producto por contener sangre que bien puede ser de cerdo, de vacuno, ovino, tomando en cuenta que éste es el orden de importancia en la preparación.

Según las Regiones, se puede utilizar otro tipo de materias primas como son: - Visceras(corazón, pulmones, hígado, riñones, estómago).

- Carnes: producto de recortes de otros productos.
- Grasa: blanda o dura.
- Piel de cerdo.
- Arroz, calabaza, pan, repollo, etc.

Se caracterizan igualmente por su alto contenido de cebolla.

PROCESO

Como la base para la elaboración de morcillas es la sangre, se debe tener mucho cuidado en su higiene y conservación. Tan pronto se desangra el animal, se recogerá la sangre en un recipiente muy aseado en el cual se ha colocado previamente un poco de sal, cebolla y 10 cc. de vinagre todo esto para prevenir su descomposición. Se agita constantemente para evitar la coagulación.

Si no se trabaja la sangre rápidamente se recomienda colocarla en un sitio frío y mejor aún si se somete a congelación, lo cual permite un período de conservación más largo.

Los pasos a seguir para la fabricación son:

Cocción: Todas las materias primas a utilizarse deben someterse a cocción con excepción de la sangre que se utilizará cruda y en forma líquida.

El tiempo de cocción está dado por la materia prima.

Ficar: Las materias primas ya cocidas se someterán a un proceso de enfriamiento y las que por su tamaño deben ser picadas (carnes, vísceras, pieles, etc.) se hará en tal forma que queden trozos que faciliten el molido posterior.

Moler: Las carnes y los demás elementos picados se pasarán por el molino utilizando una placa de orificios medianos (12-14 mm. de diámetro).

Mezclar: Se procede ahora a realizar la mezcla de todos los elementos que según la fórmula intervengan en la elaboración del producto (sangre, arroz, carne, vísceras, pieles, cebolla, repollo, sal, condimentos en general).

Respecto a la cantidad de sangre a utilizar se debe tener en cuenta que la pasta final debe quedar suelta y escurridiza pero no excesivamente.

Además se observará que tenga suficiente cantidad de sangre hasta el punto en que la pasta quede de un color a sangre. Todo ésto influirá más tarde en la presentación y liga del producto final.

Embutir: Por medio de una máquina embutidora o con un embudo grande se llenará la masa en intestino delgado de cerdo o de vacuno. La consistencia debe ser un tanto blanda para evitar que los intestinos se revienten.

Ligar: Embutida la masa en el intestino se procederá a seccionarlo, lo cual se hará en porciones de 10 a 15 cm. de largo lo que permitirá una fácil manipulación.

Cocción: Se tendrá listo un recipiente con agua a temperatura de 70°C.

En éste se meterán las morcillas y se irá subiendo la temperatura del agua hasta 75°C. donde se estabilizará.

El control para esta segunda cocción está dado por el grosor del intestino utilizado. Entre más grueso, mayor será el tiempo de cocción.

Una buena forma de conocer cuando el producto está listo pinchando las tripas, si se observa que por el orificio practicado sale sangre, le falta tiempo, en caso contrario ya están listas para el siguiente paso.

Enfriar: El producto cocinado se llevará inmediatamente a un recipiente que contiene agua fría. Este paso es importante por cuanto el producto contiene grasa que en el momento de la cocción está más o menos lí-

cuida. Al cambiar bruscamente de temperatura la grasa tiende a solidificarse y quedarse donde está dando como resultado una mejor calidad al producto.

El tiempo de permanencia en agua fría es de aproximadamente 10 minutos.

Conservación: Se retiran las morcillas del agua fría, se llevan a una mesa limpia, se desatan, se arreglan (quitar pedazos de piola, morcillas reventadas etc. se limpian (de la grasa exterior) y se llevan a la nevera, donde el producto terminará por enfriar aún más y se endurecerá un poco.

Este producto debe ser consumido rápidamente puesto que se puede descomponer. El tiempo máximo de conservación en nevera es de una semana.

Determinar costos: Al igual que en otros productos de salsamentaria se recomienda llevar registros de pesos y de precios de los elementos que intervienen en el procesamiento para determinar cuáles son los costos de producción.

Fórmula de morcilla:

- Víceras (cerdo, vacuno, ovino) 35%
- Sangre (cerdo, vacuno, ovino) 30%
- Carne y grasa (cerdo, vacuno, ovino) 35%
- Sal 20 grs. por kilo de masa cocida.

- Pimienta 3 grs. por kilo de masa cocida
- Nuez moscada 0.5 grs. por kilo de masa cocida.
- Crégano 1 gr. por kilo de masa cocida.
- Cebolla 50 a 100 grs. por kilo de masa cocida.
- Perejil (hojas) 20 a 50 grs. por kilo de masa cocida.
- Comino molido 3 grs. por kilo de masa cocida.
- Ajo molido 1 gr. por kilo de masa cocida.
- Repollo 50 a 100 grs. por kilo de masa cocida.



# **Unidad No 10**

**Salchichón**

## UNIDAD No. 10

## SALCHICHO N

**OBJETIVO:** Al terminar la presente Unidad los Trabajadores-alumnos estarán en capacidad de elaborar salchichones a base de carne de vacuno y porcino y grasa de porcino.

**Materia prima:** Se trabaja con carne de vacuno de primera calidad, igualmente la carne de porcino será de primera, la grasa de cerdo se selecciona de aquella más dura.

Las carnes de vacuno y porcino deben estar suficientemente oreadas y libres de sangre. De preferencia se utiliza carne de cerdos no muy jóvenes.

**Tipos:** Existen fundamentalmente dos tipos de salchichones: crudos y cocidos. En esta oportunidad se tratará lo concerniente a salchichón cocido por ser más complejo el trabajo.

PROCESO

Picar: Las carnes de vacuno, porcino, se deben picar en cubos de tamaño mediano (3 cm. de lado) y se mezclan.

Presalar - pesar la pasta y en base al peso se adiciona:

- Sal común                    20 grs. por kilo.
- Sal de Nitro                1 gr. por kilo.

Se mezcla convenientemente y se lleva a un lugar sombreado, frío y ventilado. El recipiente puede ser de plástico, madera, cemento o acero inoxidable.

La masa se apelmasa para evitar que en ella queden cámaras de aire.

Permanecerá hasta el día siguiente incluso por más tiempo.

Con lo anterior se busca que la carne obtenga un color rojo intenso.

Moler: Las carnes se pasan al molino y se mezclan en placa de 3 mm.

En cuanto a una parte de grasa se pica en cubos pequeños (1/2 cm. de lado) y se cocina (la cantidad va de acuerdo a la fórmula) llevar a la cutter las carnes molidas y el resto de grasa se lleva a la cutter donde se da varias pasadas hasta que quede una masa fina.

En esta misma máquina se adiciona el fosfato, luego los nitritos y nitratos faltantes, más tarde los condimentos según la fórmula elegida.

En todo momento debe evitarse el calentamiento de la pasta para lo cual se debe adicionar cantidades adecuadas de hielo triturado (puede reemplazarse con agua fría).

En caso de carecer de Cutter el trabajo puede ser efectuado por el molino utilizando la placa de orificios más finos (2 mm.).

No obstante la pasta no queda tan fina y el riesgo de calentamiento de la misma es mayor.

El problema que se presenta al calentarse la pasta es de que las partículas de carne no se ligan fácilmente dando como resultado un producto como si se tratara de carne de pescado rallado, el cual se desmorona con facilidad y dificultará el corte.

Mezclar: La pasta molida se mezcla muy bien con los cubos de grasa cocidos previamente.

Se deja reposar un rato para obtener la penetración tanto del colorante como de los condimentos.

Embutir: Por medio de la embutidora se llena la pasta en intestinos artificiales de 60/35 mm. de diámetro. Los salchichones deben quedar de una consistencia dura. Evitar en todo momento la formación de cámaras de aire en el producto puesto que éste empezará a descomponerse rápidamente, y será el sitio donde se localice buena cantidad de líquidos durante la cocción, todo lo que conllevará la baja en la calidad.

Atar: Se amarra el producto en forma individual.  
El tamaño varía desde 20 cm. a 50 cm.



Cocinar: Elaborados los salchichones se llevan a cocción en recipientes que contengan agua a temperatura de 75°C. a 80°C. El tiempo de cocción varía de acuerdo al diámetro del intestino. La medida del tiempo se toma a razón de un minuto por cada mm. de diámetro.

Enfriar: Terminada la cocción se somete el producto a la acción del agua fría por espacio de 10 a 15 minutos.

Conservar: Llevar los salchichones a refrigeración donde el período de conservación puede llegar hasta los 15 días.

Determinar costos: En base a los registros realizados a lo largo de la elaboración del producto se logrará obtener un cálculo preciso de los costos en la producción.

Nota: Cuando se trata de salchichones crudos los pasos referentes a la cocción tanto de grasa como de salchichones se elimina al igual que el sometimiento al agua.

En lugar de la cocción se procede a anumar el producto por espacio de 3 a 8 horas.

Al final se llevan a lugar seco, frío y ventilado donde permanecen por espacio de 2 a 3 meses hasta el secado definitivo y más tarde se podrán consumir cocidos.

FORMULACIONSalchichón Común (1)

- Carne de cerdo E.	200 grs.
- Tocino	250 grs.
- Carne de Vacuno	550 grs.
- Sal	35 grs.
- Sal de Nitro	0.5 grs.
- Azúcares.	15 grs.
- Ajo c.	0.7 grs.
- Vino	10 c.c.
- Pimienta negra partida	1 gr.

Salchichón Cervacero:

- Carne de res	325 grs.
- Carne de cerdo	210 grs.
- Grasa de cerdo	135 grs.
- Sal	20 grs.
- Sal de Nitro	0.5 grs.
- Acido ascórbico	2 grs.
- Azúcar	1 gr.
- Pimienta negra	1.5 grs.
- Comino	2 grs.
- Ajo molido	1 gr.

---

(1) GRASSINO Carlos E. Elaboración de Embutidos y Fiambres Pág. 92.

Agregar además el 10% de grasa dura escaldada, en cubos de 1/2 cm. de lado, en base al peso de la carne (res más cerdo).

Igualmente se agrega el 20% de carne de cerdo escaldado, en cubos de 1 c n. de lado, basado en el peso de la carne (res más cerdo).

# **Unidad No 11**

**Salchichas**



## UNIDAD No. 11

SALCHICHAS

**OBJETIVO:** Al finalizar la presente Unidad el Trabajador-alumno se encontrará en capacidad de elaborar correctamente salchichas, teniendo como base, carne de vacuno, porcino y grasa de porcino.

**Materia prima:** La materia prima a utilizar en la elaboración de salchichas se relaciona con carne de vacuno y porcino de segunda categoría (faldas, cuellos, carne de costilla). Se agrega además cantidades convenientes de grasa de porcino.

Las cantidades a procesar de cada tipo de carne vienen dadas en la fórmula y por la calidad deseada.

**Picar:** Las carnes bien creadas se pican en cubos medianos, se mezclan adecuadamente, otro tanto se hace con la grasa, pero se la separa de la carne.

**Moler:** Se pasan las carnes al molino y se muelen con placa de orificios pequeños (2 mm). Lo mismo se hace con la grasa, pero manteniéndola separada.

Cutter: Si se tiene una máquina cutter se pasa la carne molida a éste y se pone en funcionamiento.

- Para evitar recalentamiento de la pasta se utiliza hielo triturado o agua fría y se adiciona.
- Es de suprema importancia que mientras se trabaja en el cutter se siga los pasos siguientes, pues de lo contrario se corre el peligro de perder la pasta por desligamiento de la misma.
- Llevar la carne a la cutter y hacerlo funcionar.
- Agregar los fosfatos necesarios (según la fórmula).
- Agregar el 50% de hielo (según la consistencia deseada).
- Conjuntamente con el hielo se adiciona la sal común y sal de nitro.
- Agregar la grasa (porcentaje según la fórmula).
- Agregar el 50% del hielo restante.
- Adicionar azúcar y ácido ascórbico (según la fórmula).
- Agregar condimentos (según la fórmula).
- Agregar harina.

El trabajo anterior o sea la molida y mezclada en la máquina Cutter se puede realizar en el molino utilizando una placa de orificios pequeños, pero debido a que es necesario repasar varias veces la pasta hasta que ésta quede más o menos fina, se corre el peligro de calentamiento y el consiguiente daño.

Mezclar: A pesar de que con la operación anterior la masa está mezclada es preciso mezclar más aún para que haya una repartición uniforme de los condimentos, grasa y color.

Embutir: Se embute a una presión suave, utilizando un embudo delgado (10-15 mm. de diámetro).

El intestino a utilizar es el de cordero que es bastante delgado aunque es muy débil.

El producto quedará mejor presentado y de un grosor igual en todas sus partes si se utiliza un intestino artificial de calibre que puede variar entre 16-22 mm. de diámetro.

Atar: Embutido el producto se procede a seccionarlo. El tamaño varía de acuerdo a la región y de acuerdo al tipo de salchicha.

Sin embargo se prefiere salchichas cortas (8-12 cm.). Para seccionar se puede utilizar un hilo. Pero el producto queda mejor presentado y resulta más barato si se retuerce cada salchicha sobre sí mismo.

Escaldado: Se hacen manojos de salchichas y se llevan a un recipiente que contiene agua a una temperatura de 70°C., a 75°C., la cual ha de mantenerse constante a lo largo de la cocción. Si se aumenta la temperatura se estallan las tripas con las consiguientes pérdidas económicas.

El tiempo de escaldado varía según el grosor del producto. No obstante

se pueden mantener por espacio de 10 a 15 minutos. Se parten algunas para observar el grado de cocción.

Enfriar: Se sacan los atados de salchichas y se someten a la acción del agua fría donde permanecen por espacio de 10 minutos.

Al final de este tiempo se meten a la nevera para darles un enfriamiento más profundo.

Se arreglan (eliminar hilos, pedazos de intestino, salchichas reventadas, etc.).

Conservación: Se dejan en nevera donde pueden permanecer como máximo 7 días.

Determinar costos: Conforme se hizo con otros productos y en base a los registros establecidos se determinan los costos de producción.

Formulación:

SALCHICHA BLANCA (1)

- Carne de Ternera	400 grs.
- Grasa de cerdo	300 grs.
- Carne de cerdo	300 grs.
- Sal común	20- 24 grs.
- Pimienta blanca	1 - 3 grs.

(1) Fórmulas SENA - Pasto

- Nuez moscada 0.5 grs.
- Plasmal N. 1.5 a 3 grs.
- Hielo 200 grs.

SALCHICHA FRANCFCRT (1)

- Carne de Ternera 650 grs.
- Grasa de cerdo 150 grs.
- Lomo de cerdo 200 grs.
- Sal fina 20 grs.
- Pimienta blanca 2 grs.
- Azúcar 1 grs.
- Color Al gusto
- Nuez moscada 0.5 grs.
- Plasmal N. 3 grs.
- Ajo 1 gr
- Harina 20 gr

# **Unidad No 12**

**Mortadela**

## UNIDAD No. 12

MORTADELA

**OBJETIVO:** Al terminar esta Unidad el Trabajador-Alumno estará en capacidad de preparar correctamente mortadela a partir de carne de vacuno, de cerdo y grasa de cerdo.

**Materia prima:** Las carnes utilizadas en Salsamentaria deben ser de primera clase. No obstante en ciertos productos de masa fina se pueden incorporar carnes de 2a y 3a., entendiéndose por tal las carnes con presencia de tendones y ligamentos un poco duros, esto se debe a que durante el proceso, dichas carnes son sometidas a molieda la que permite el aprovechamiento máximo de ciertas partes de las carnes que difícilmente se podrían utilizar en otros productos. El caso de la mortadela es uno de aquellos que posibilita la incorporación de carnes de 1a., 2a. y aún de 3a. Sin embargo si se desea obtener un producto de buena calidad, utilice carnes de 1a.

En general la materia prima a utilizar en la preparación de mortadela es carne de res, carne de cerdo y tocino de cerdo. Las proporciones están determinadas por las fórmulas a realizar.

**Picar:** Tanto las carnes como el tocino se pican separadamente y se lo hace en cubos medianos.

**Presalar:** Con el fin de que las carnes adquieran una coloración agrada-

ble y al mismo tiempo de liga al producto, se pueden presalar los cubos de carne con la fórmula:

- Sal                            20 gramos por kilo de carne.
- Nitrato de Potasio 1 gramo por kilo de carne.
- Azúcar                        2 gramos por kilo de carne.

Se mezcla la carne con los elementos antes anotados y se llevan a un lugar frío, oscuro y con buena ventilación.

La carne debe colocarse en recipientes adecuados (madera, plástico, acero inoxidable, cemento) apelmazarla para evitar la formación de cámaras de aire que a la postre perderían el producto.

Pueden permanecer de 7 a 12 días hasta su utilización, se debe tener la precaución de estar observando continuamente con el fin de mirar los progresos o los posibles daños.

Moler: Las carnes curadas o simplemente picadas se llevan al molino donde se las muele utilizando placa con orificios pequeños

(2 mm). La misma cosa se realiza con grasa pero manteniéndola separada de la carne. En todo momento se debe tener cuidado para no recalentar la pasta.

Cutter: Al igual que en la producción de salchichas el trabajo en la máquina cutter (cortadora) requiere mucha atención. Pues si bien es una máquina que da buenos rendimientos (facilita la incorporación de agua, hielo) y da buena presentación al producto final, puede al mismo



tiempo dañar toda la pasta por calentamiento de la misma impidiéndole su liga.

Los pasos a seguir al trabajar en la cortadora son los mismos para todos los productos o sea:

- Llevar la carne a la cortadora y ponerla en funcionamiento siguiendo las medidas de seguridad indispensables.
- Agregar los fosfatos que indica la fórmula.
- Adicionar el 50% del hielo requerido.
- Agregar la sal, los nitritos y nitratos.
- Agregar la grasa.
- Adicionar el 50% de hielo.
- Azúcar y Acido Ascórbico (según la fórmula)
- Condimentos

De no poseerse la cortadora, el trabajo se puede realizar en un molino para carnes para lo cual se debe utilizar la placa con orificios pequeños (2 mm), y se muele la carne hasta que ésta forma una pasta muy fina.

Pero es de advertir que con este medio, la pasta termina por recalentarse y por dar como resultado un producto de mala calidad.

Mezclar: La pasta ya formada debe mezclarse aún más para que los elementos utilizados se incorporen completamente, se recomienda dejar la pasta en un sitio adecuado (frío, ventilado) para mejor penetración de los condimentos.

Embutir: En la embutidora y utilizando un embudo de diámetro amplio (30-35 mm.) se llena la pasta a utilizar.

El intestino para mortadela es el de mayor calibre, pudiéndose utilizar intestinos gruesos de vacuno, o intestinos artificiales de 90 mm. - 105 mms. y aún de mayor diámetro.

Se debe cortar pequeñas porciones (50 cm. - 60 cm) de intestino para mayor facilidad en la cocción.

El tiempo de cocción está dado por el diámetro del producto, a razón de 1 minuto por cada milímetro de grosor.

Enfriar: Luego de la cocción el producto se pasa a un recipiente en que contiene agua fría.

En este lugar debe permanecer por espacio de 15 minutos.

Conservación: Para dar una conservación mayor al producto, éste debe ser llevado a refrigeración.

Costos de producción: Sacados en base a Registros.

#### FORMULACION

##### MORTADELA DE BOLCIGNA (1)

- Carne de ternera	750 grs.
- Tocino	250 grs.
- Sal	30 grs.
- Salitre	1.5 grs.

(1) DUHALDE J. J. Industrialización del Cerdo. Pág. 281.

-	Nuez moscada	0.5	grs.
-	Pimienta negra partida	2	grs.
-	Maciz molido	2	grs.
-	Clavo olor	0.5	grs.
-	Canela	0.5	grs.
-	Licor de menta	2.5	grs.
-	Mortadela		
-	Tocino	250	grs.
-	Tocino cubos	250	grs.
-	Carne cerdos	500	grs.
-	Sal	20	grs.
-	Nitro	0.5	grs.
-	Pimienta blanca	2	grs.
-	Pimienta negra	1	gr.

# **Unidad No 13**

**Pavo Relleno**

## UNIDAD No. 13

PAVO RELLENO

**OBJETIVO:** Al finalizar la presente Unidad, el Trabajador-alumno estará capacitado para preparar correctamente Pavos Rellenos a partir de pavos y carne de cerdo, de vacuno y demás elementos que se utilice para el relleno.

**Materia prima:** Se prefieren animales adultos por la consistencia más fuerte de la piel que se va a rellenar. Aunque se habla de pavos se puede igualmente utilizar gallinas, pollos preferiblemente de campo, se desea que sean maduros (viejos).

La pasta que se llena puede formarse de carne de res, de cerdo, grasa de cerdo, y otros elementos como huevos, aceitunas rellenas etc.

**Sacrificio:** Los pavos a procesar deben sacrificarse con un día de anticipación al relleno.

Como preparación al sacrificio, deben ser sometidos a ayuno, media día a un día, tiempo en el cual se les suministrará cantidad suficiente de agua.

El sacrificio se efectúa cortándoles venas y arterias que están situadas en el cuello. Evitar cortar el esófago (por el peligro de ensuciar la carne). Se despluman ojalá sin utilizar agua caliente, evitando rupturas en la piel (puesto que por allí se saldrá el relleno). Se chamúsca un poco para eliminar todo vestigio de plumas y pelo.

Deshuesar: Luego se procede a abrir la piel del animal. Existen dos formas de hacerlo bien sea por la parte superior (dorso) o por la parte inferior (vientre).

En cualquier caso, siendo el más utilizado el de la parte superior, se inicia por separar la cabeza del resto del cuerpo y separar las patas rompiendo por la unión.

- Seguidamente se practica una incisión que va desde el cuello, pasando por la espina dorsal y llegando hasta la parte posterior (donde está el depósito de aceite).

Se inicia el desprendimiento de la piel del animal (camisa) lo cual requiere un gran cuidado por la posibilidad de rupturas. Es preferible romper los músculos y grasa, incluso que éstos queden adheridos a la piel, a romper la "camisa".

Con el resto del cuerpo (esqueleto más carne más vísceras) se hace lo siguiente:

- Desprender el buche.
- Quitar las vísceras, tener cuidado con la vesícula biliar.

La carne de primera es separada del esqueleto y cortada en lonjas.

El resto de carne será picada y servirá más tarde como parte de la pasta del relleno.

Al deshuesar los muslos se debe tener la precaución de romper el hueso en tal forma que el trocito que queda sirva de tapón para evitar que por



mente en el punto "condimentar", teniendo en cuenta el peso.

Para ligar la pasta se puede recurrir al uso de fosfato (2.5 a 3 grms. por kilo de pasta), o huevos crudos los cuales se adicionan a la pasta (un huevo por kilo de pasta) o pan rallado y disuelto en leche.

Se deja reposar en un lugar adecuado para que se dé una penetración necesaria de todos los elementos utilizados.

Elementos para la Pasta: Además de los condimentos la pasta puede ser reforzada con otros elementos que darán como resultado mejor presentación a las tajadas de mismo que un sabor y olor agradables.

- Aceitunas rellenas (se lavan y se secan) - distribuir bien.
- Alcaparras.
- Huevos cocidos bien sea de gallina y mejor si son de codorniz.
- Uvas pasas.

Otros (jamón, salchichas, trocitos de mortadela etc.).

Estos elementos deben distribuirse muy bien a lo largo de la pasta en el momento del relleno.

Relleno: Previamente debe tenerse lista la camisa en el sentido de coser las partes rotas y coser hasta la mitad la parte abierta en el dorso.

Luego se procede a llenar la pasta colocando conjuntamente los elementos



(aceitunas, alcaparras, huevos cocidos, etc.) en forma tal que queden bien distribuidos.

Se debe evitar la formación de cámaras de aire.

Una vez se haya terminado el embutido de la pasta en todas las partes de la camisa (cuerpo, muslos, alas, cuello), se cose el resto de la parte abierta. Debe darse un punto en cuanto a la consistencia puesto que no debe quedar muy apretado (más tarde se presentarán rupturas) ni demasiado flojo (puesto que el producto quedará arrugado).

Cocción: Alistar el agua la que se llevará a la estufa se aromatiza y se adiciona los huesos del pavo, elevar la fuente de calor hasta que llegue a una temperatura de  $75^{\circ}\text{C}$ . a  $80^{\circ}\text{C}$ . donde se estabilizará durante todo el tiempo de cocción.

- El pavo es envuelto ahora en un lienzo el que cubre fuertemente todo el producto así envuelto se lleva a la olla.
- El tiempo de cocción se toma en base al peso a razón de 45 minutos por kilo. Si se tiene un termómetro para control de cocción, se introduce en el centro de la pasta y se observa si llega al punto aceptable de cocción ( $115^{\circ}\text{F}$ . a  $120^{\circ}\text{F}$ ).

Enfriar: Se pasa ahora a un recipiente con agua fría, se mantiene allí por espacio de 10 a 15 minutos.

Prensar: Se lleva a un lugar frío, ventilado y limpio y se somete a la acción de una prensa (tabla sobre la cual se coloca pesos).

Esto para dar consistencia y forma al producto.

Arreglar: Se quita el lienzo, el pavo se limpia o lava en agua un poco tibia, se seca; se extirpan los hilos colocados sobre la costura del dorso.

Se termina dando un arreglo final recortando los pedazos de piel desprendidos.

Dorar: Se puede llevar al horno por espacio de  $1/2$  hora a  $1\frac{1}{2}$  horas, con el fin de darle una mejor coloración.

Para ésto es preciso cubrir el producto con papel aluminio, se lleva al horno el que debe estar a una temperatura de  $250^{\circ}\text{F}$ , para pasar hasta  $350^{\circ}\text{G}$ . hasta terminar el proceso.

Conservación: Se logra por refrigeración.

Costos de producción: Realizarlos de acuerdo a los registros que se están llevando.

# **Unidad No 14**

**Registros**

## UNIDAD No. 14

REGISTROS

**OBJETIVO:** Al terminar la presente Unidad el Trabajador alumno estará en capacidad de llevar los registros mínimos que exige la Unidad de Salsamentaria.

**Justificación:** Con el fin de lograr un control sobre la producción es necesario el llevar ciertos registros.

Esto se justifica dado que en la elaboración de productos intervienen tanto materias primas como insumos, servicios y sobre todo mano de obra, todo lo cual es preciso cuantificar para en un momento dado estar en capacidad de determinar las ganancias o pérdidas, así como el monto de la producción ya sea diaria, semanal o mensual.

Los registros igualmente son una guía para lograr un suministro oportuno de materiales, proyectar la producción y en una palabra lograr un control total en la fábrica.

En esta oportunidad se dan los formatos de los siguientes registros:

- **Comprobante de Producción:** En el cual se fusionan básicamente dos registros cuales son: Costos de Producción y distribución de Producción.

Este es quizá el más importante de todos.

- **Registro de Sacrificio:** En el cual se llevan los datos sobre los pesos

de las diferentes piezas de los animales a procesar en Salsamentaria.

- Registro sobre clasificación y destino de las carnes: En base al Registro anterior y luego de hacer una clasificación de las carnes, se llena este formato, el cual se complementado con una información sobre el destino que se dió a cada pieza.
  
- Registro sobre Relación de Productos Vendidos: En el que se indicarán los productos vendidos, ya sean procesados o en bruto (carne, vísceras, huesos).

SECRETARÍA NACIONAL DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE SALSAMENTARIA  
RELACION DE PRODUCTOS VENDIDOS

Especie: \_\_\_\_\_ No. Identificación: \_\_\_\_\_

Peso/pie: \_\_\_\_\_ Kgms.: \_\_\_\_\_ Precio: \$ \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

PRODUCTO:	Cantidad Libras	PRECIO		Observaciones
		Unidad	Total	
Chorizo				
- Jamón				
Queso Cabeza				
Salchichas				
Mortadela				
Salchichones				
Tocineta				
Chuleta				
Pathé				
Morcilla criolla				
Morcilla europea				
Longaniza				
Carne				
Patas/cola				
Hueso				
Tocino				
Pellejo				
Manteca				
Pulmones				
Corazón				
Hígado				
Fiambres				
TOTALES				

Responsable: \_\_\_\_\_

## SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

## REGIONAL PASTO

## REGISTRO DE SACRIFICIO

Fecha: _____ Especie: _____ No. Identific. _____			
Raza: _____ Sexo: _____ Edad: _____			
Peso en pie: _____ Kgms. Precio Kilo: _____ Precio Total \$ _____			
CONCEPTO	KGMS.	%	RESERVACIONES
Peso en canal			
Cabeza			
Patas			
Cola			
Sangre			
Pulmones			
Corazon			
Hígado			
Riñones			
Bazo			
Páncreas			
Esófago			
Tráquea			
Diaphragma			
Sist. reproductor			
Estómago limpio			
Intestinos limpios			
Grasa interna			
Pezones			
Otros			
TOTAL:			

Responsable: \_\_\_\_\_

UNIDAD DE SALSAMENTAFIA

CLASIFICACION Y DESTINO DE LAS CARNES

Fecha: \_\_\_\_\_ Especie: \_\_\_\_\_ No. Identificación: \_\_\_\_\_ Peso pie: \_\_\_\_\_ Kgms. Canal: \_\_\_\_\_ Kgms.

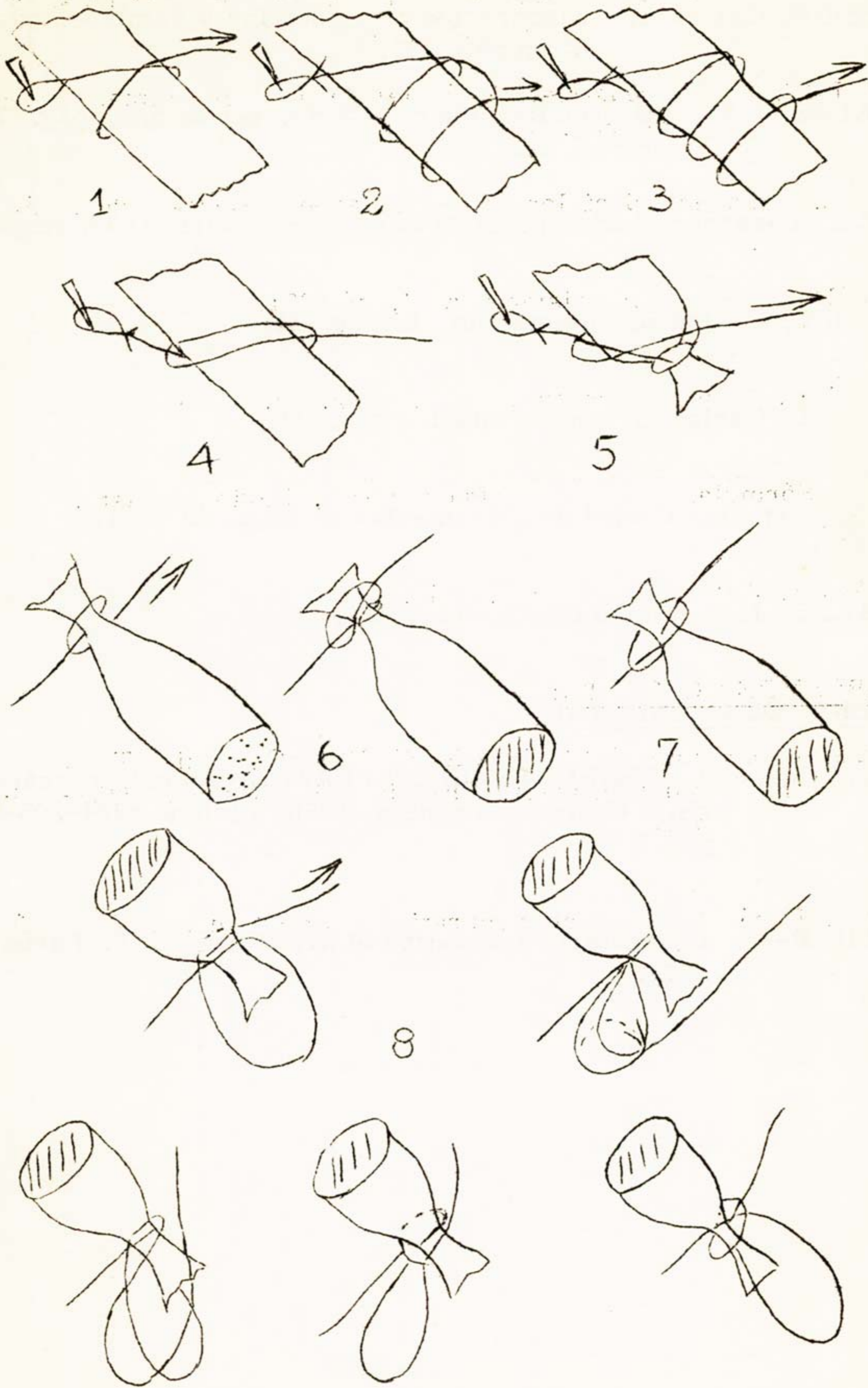
TIPC CARNES	Peso bruto	Peso carne	Peso grasa	Hueso	Destino	Observaciones
BRAZUELCAS: Derecho Izquierdo						
LCMCS: Derecho Izquierdo						
LCMITOS: Derecho Izquierdo						
CCSTILLAS: Derecha Izquierda						
CUELLO: Derecho Izquierdo						
PIEL						
GRASA: Elanda Dura						
TOTAL						

Responsable: \_\_\_\_\_





TIPOS DE LIGADURAS



1-7 LIGADURAS EN SERIE SIN LAZADA 8 LIGADURA CON LAZADA

CITAS BIBLIOGRAFICAS:

1. GRASSINO, Carlos E.; Elaboración de embutidos y fiambres, pág 82 en pag. 31.
2. DUHALDE, J.J., Industrialización del Cerdo, xeroxcofia, pág. 672 en pág. 31.
3. SANZ E, Cesareo; Enciclopedia de la carne - Madri, 1967, pág 621.
4. GRASSINO, Carlos E; misma cita 1, pág 621.
5. GRASSINO, Carlos E; misma cita 1, pág. 92.
6. SENA, Fórmulas Unidad de Salsamentaria, Regional Pasto.
7. DUHALDE, J.J; misma cita 2, pág. 281.

OTRAS OBRAS DE CONSULTA:

1. PALLU, Rene; La CHARCUTERIE EN FRANCE; Unión Typografique, Saint Georges, Francia, 1956; 3 tomos \*284-296-257 pág.).
3. PALLU, René; Charcuterie decorative et artistique, U.T. París, 1977.