

S/MD/01
01037
S.f.
P.13

PORCICULTURA



CURADO DE
CARNES **13**



Servicio Nacional
de Aprendizaje



Cooperación
SENA - HOLANDA

OBJETIVO INTRODUCCION

Desde la antigüedad se han venido utilizando métodos de curado para que el tiempo de utilización de la carne se prolongue, mejorando a la vez su sabor y aroma.

A través de la presente unidad usted encontrará la descripción del curado de las carnes que utilizará para elaborar productos cárnicos.

También está en forma resumida las clases de carnes y su utilización en la chacinería lo mismo que la descripción de las propiedades y usos de las sales o ingredientes de las salmueras curantes.

OBJETIVO TERMINAL

Al finalizar el estudio de la presente unidad y dado un cuestionario, usted estará en capacidad de:

- Identificar las clases de carnes para procesar productos cárnicos.
- Identificar salmueras húmedas y secas.
- Describir el proceso de curado de carnes con salmueras.

Margen de error 10%.

2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS CARNES

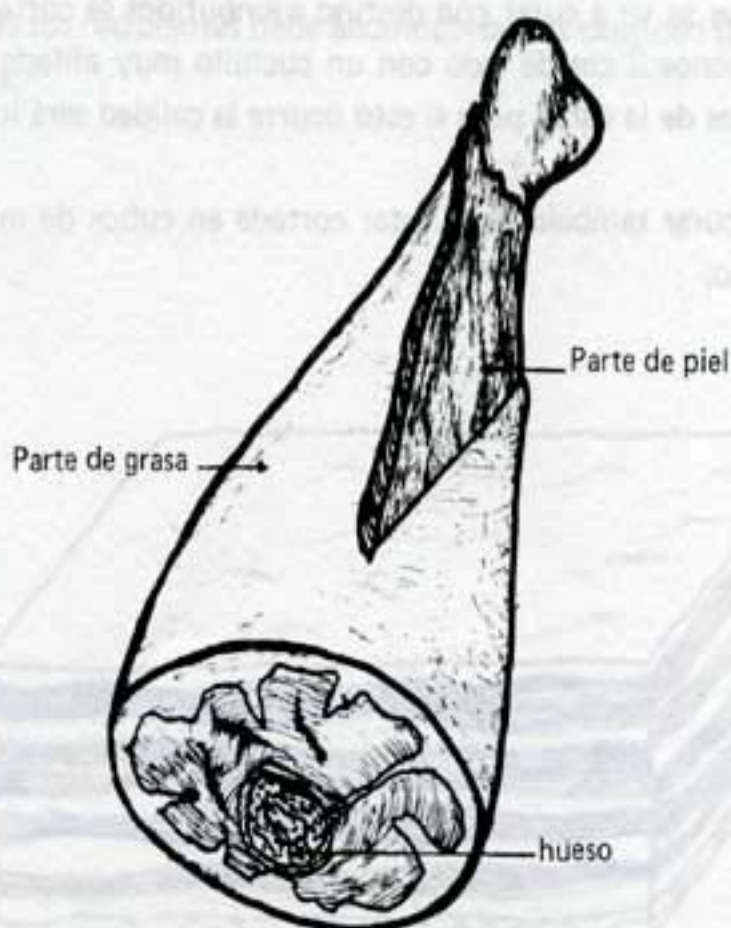
1. CLASIFICACION DE LAS CARNES

Para el procesamiento de productos cárnicos vamos a hacer una clasificación muy simple de acuerdo al destino de las carnes:

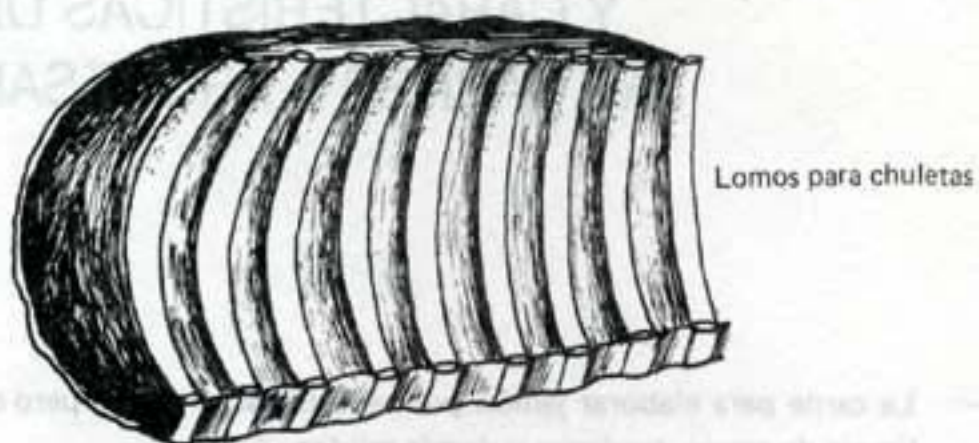
- Masas musculares de los perniles (deshuesados) y de los lomos se utilizan para jamón prensado.
- Perniles sin deshuesar para jamón al hueso.
- Lomos incluídos los huesos para elaboración de chuletas.
- Costilla deshuesada incluído el cuero y la grasa para elaborar tocineta.
- Brazuelo deshuesado para jamón picnic y embutidos.
- Brazuelo sin deshuesar para jamón serrano.
- Cogote deshuesado para embutidos.
- Toda clase de recortes para embutidos.
- Cabeza, patas, colas para elaborar queso de cabeza y Kip-Kap.
- Costillas con hueso para elaborar costilla humada.

2. CONDICIONES Y CARACTERISTICAS DE LAS CARNES A PROCESAR

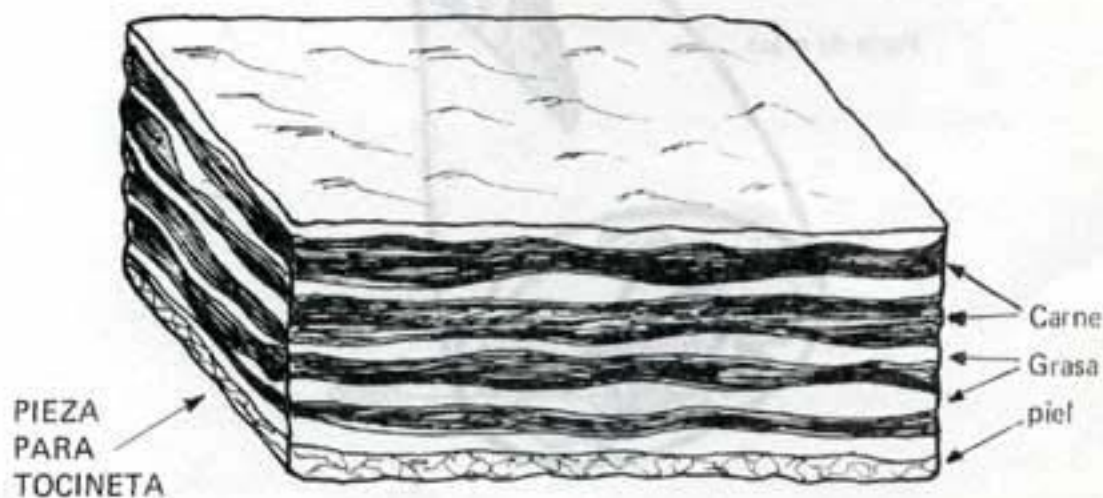
- La carne para elaborar jamón prensado no debe tajarse pero debe estar limpia de grasas, tendones y demás tejidos adiposos.
- El pernil y el brazuelo para jamón al hueso y jamón serrano respectivamente, debe contener el hueso, parte de grasa e incluso parte de piel.



- La carne para las chuletas debe tener los huesos de las vértebras y las puntas de las costillas que pertenecen al lomo.



- La pieza que se destinará a tocineta debe estar sin los huesos de las costillas pero con toda la carne de los costados, la grasa y la piel.
- La carne que se va a curar con destino a embutidos se cortará en cubos de más o menos 3 cm de lado con un cuchillo muy afilado para evitar desgarraduras de la carne pues si esto ocurre la calidad será inferior.
- La grasa a curar también debe estar cortada en cubos de más o menos 1 cm de lado.



3. RECIPIENTES PARA EL CURADO

Los recipientes para el curado de las carnes deben ser de madera, cemento, acero inoxidable, plástico o barro vidriado (cocido).

En cuanto a los recipientes de madera se prefieren los de roble, pues deben eliminarse los de maderas resinosas y blancas.

La forma de los recipientes debe acomodarse a la cantidad de carnes y ahorro de salmuera.

4. INGREDIENTES DE LAS SALMUERAS

Antes de dar fórmulas de salmueras seguidamente se describirán brevemente la composición y uso de las sales que intervienen en tal preparación.

SAL:

Su nombre químico es el "Cloruro de Sodio". Este es el único elemento indispensable en la elaboración de salmueras. Es higroscópica, penetra en la masa muscular de la que extrae jugos. Da firmeza a la masa cárnica, es un factor conservador e imprime el sabor salado.

Impide la corrupción de la carne.

NITRATO POTASICO:

Llamado comúnmente sal Nitro o Salitre

La función es la de darle a la carne un color rosa.

Es un elemento curante y por lo tanto prolonga la "vida" de las carnes tratadas. Su acción aunque lenta es permanente.

El Nitro mediante oxidación se transforma en nitrito.

Es el nitrito el que le da a la carne el color rojo rosa, aunque la transformación del nitro en nitrito es demorada.

NITRITO:

Anteriormente se explicó que el nitrato mediante oxidación se transforma en nitrito que es el que en últimas le da el color rojo a las carnes.

Se dijo igualmente que el proceso es lento, si se desea acelerar el proceso de curación de las carnes, es preciso la adición a la salmuera de este producto en forma de Nitrito de Sodio.

Tanto el Nitrito como el Nitro son tóxicos y su uso está restringido en algunos países, por tanto se debe tener cuidado en su dosificación.

AZUCAR:

Es utilizado para contrarrestar el sabor salado de las carnes, además para contrarrestar los efectos del nitro y nitrito que producen en las carnes un sabor acre.

Influye en la textura y sabor de los productos terminados, permite cierto grado de acidez en la carne para que puedan actuar los microorganismos que intervienen en el proceso.

ACIDO ASCORBICO:

Es un elemento antioxidante y por consiguiente produce carnes con mejor grado de curación y da más tiempo de conservación a las mismas, es un acelerador de la curación.

FOSFATOS:

El fosfato utilizado para salmueras es el ácido, el que produce un efecto ligante en las partículas cárnicas.

Además aumenta el rendimiento impidiendo mermas de peso, ya que permite la adición de agua, al utilizar cantidades excesivas de fosfato da al producto un sabor desagradable a jabón.

5. PROCESO DE SALAZON

El proceso de salazón se puede conseguir por dos medios: salazón seca y salazón húmeda o salmuerización.

SALAZON SECA:

Todas las carnes que se destinen a preparar embutidos escaldados y ahumados deben ser previamente nitrificados; pues la carne fresca por la acción del calor pierde su color rojo y aviva el gris característico de la carne cocida. La acción del nitro como quedó escrito conserva el tono rojo rosáceo de la carne aún cuando se somete a temperaturas altas. Una vez escogida la carne para embutidos con tal tratamiento se corta en cubos de más o menos 3 cm de lado. Cuando se van a preparar jamones con este tipo de salazón, estos pernils o brazuelos se salan enteros lo mismo que la tocineta.

Al frotarse la mezcla salina-azúcar a la carne se disuelve con los jugos de ésta produciendo una salmuera concentrada que penetra por todas las fibras musculares.

La siguiente fórmula está dada por kg de carne picada.

Sal	20 gr.
Nitro (salitre)	1-2 gr.
Azúcar	1-2 gr.

Sin embargo para la nitrificación de piezas cárnicas tales como perniles, brazos, tocinetas, etc. se prepara la cantidad de mezcla de tal manera que cubra las piezas totalmente.

SALAZON HUMEDA:

Determinar la cantidad de salmuera.

La salmuera que en esta oportunidad se va a preparar corresponde al tipo de salmueras líquidas.

Por consiguiente la cantidad de salmuera dependerá de dos cosas fundamentalmente.

1. La cantidad de carne a procesar.
2. El recipiente utilizado para contener la salmuera.

En el primero de los casos entre mayor sea la cantidad de carne a procesar, la cantidad de salmuera será mayor.

En el segundo caso entre más amplio sea el recipiente, mayor será la cantidad de salmuera.

Como una medida de la preparación se toma la cantidad de carne, teniendo en cuenta que el recipiente que se usa sea adecuado y que la salmuera líquida permita el cubrimiento total de la carne.

Medir el Agua

Básicamente se conocen dos tipos de salmueras:

- Salmueras líquidas
- Salmueras secas

ya sea que en su composición intervenga o no el agua.

En el presente caso tomaremos la salmuera líquida.

Para mayor facilidad en la comprensión se tomarán salmueras con la utilización de 10 litros de agua.

Se tomará agua perfectamente limpia, preferiblemente el agua a utilizarse deberá hervirse previamente.

Los 10 litros de agua serán medidos y depositados en un recipiente que bien puede ser de cemento, plástico o acero inoxidable.

Pesar los Ingredientes

De los componentes de la salmuera realmente la sal es la de mayor importancia seguida de la sal de nitro.

Otros ingredientes son utilizados para darle al producto final mejor conservación, presentación y mejorar el sabor, éstos ingredientes son:

- Nitrito
- Acido Ascórbico
- Fosfato ácido
- Humo seco

Las salmueras líquidas a su vez se subdividen en:

- Salmueras — Débiles
- Medianas
- Fuertes

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

Esta última división es importante por cuanto en el presente módulo se tratará del tipo de salmuera mediana.

Las salmueras medianas tienen una concentración que está entre los 12 a los 16 grados Baumé.

La salmuera que tiene más utilización en salsamentaria es la que corresponde a la de 14^oBaumé.

Para la medición de la concentración de la salmuera se usa el baumómetro pero como no siempre es posible tener a mano, se tiene en cuenta la cantidad o el peso de la sal.

Se considera que con 1.460 gramos de sal limpia y bien conservada se logran salmueras de 14^oBaumé; si se desea aumentar la concentración es suficiente agregar 220 gramos de sal por cada 2 grados Baumé.

a 14^o Baumé las cantidades de ingrediente para la preparación de salmuera son:

Agua	10 litros
Sal Común	1.460 gramos
Nitrato de Potasio	146 gramos
Azúcar	146 gramos
Nitrito de Sodio	10 gramos
Fosfato Acido	250 gramos
Acido Ascórbico	25 gramos

PESASALMUERAS



Disolver los Ingredientes

Para disolver los ingredientes se siguen los pasos siguientes:

Se toman en dos recipientes dos litros de agua en cada uno, luego en cada uno de ellos se disuelve lentamente el fosfato ácido y lo mismo se hace con el ácido ascórbico, demás ingredientes, sal, nitro, nitrito, azúcar, se adicionan al resto del agua y se remueven con la mano hasta obtener su disolución.

Finalmente se agregan el ácido ascórbico y el fosfato disueltos y nuevamente se revuelven.

Queda de esta forma preparada la salmuera.

Conservar la salmuera

Generalmente la salmuera se prepara en el momento de su utilización. La forma de conservarla por algún tiempo es llevándola a un sitio oscuro, frío, limpio y con buena ventilación.

Tan pronto la salmuera es utilizada, quedan en ella partículas de carne y cantidades de aguasangre las que facilitan la multiplicación de bacterias y por tanto permiten su descomposición, por consiguiente no es recomendable la utilización de la salmuera por más de una vez; en caso de que esto ocurra, conviene esterilizarla.

7. CONDICIONES

6. CURADO

Se da el nombre de curado al tiempo que se dejan las carnes en salazón para que ella penetre en los tejidos musculares y tome las características especiales que se desean obtener para cada proceso.

— *Salazón de piezas grandes.* En el recipiente apropiado según la cantidad de piezas, se tiende una capa de la mezcla salina-azúcar. Se presionan las piezas con el objeto de eliminar la sangre que pudiera contener y se friccionan fuertemente con la mezcla para que ésta penetre al tejido muscular. Se coloca la pieza y se va agregando la mezcla salina en los espacios que van quedando procurando que entre pieza y pieza quede una capa de mezcla de más o menos 1 cm de espesor. Para asegurarse de que el curado es completo, se recomienda friccionar y voltear las piezas (lo de abajo arriba) regularmente (cada 2 o 3 días). Este proceso puede durar entre una y tres semanas, este tipo de salazón debe hacerse en recintos fríos y con buena ventilación.

— *Salazón seca para carnes destinadas a embutidos.* Estas carnes ya cortadas en cubos de 3 cm de lado se mezclan homogéneamente con la salmuera seca, se ponen en el recipiente apropiado y se dejan en lugar fresco y ventilado o en refrigeración lo cual sería mejor.

El tiempo de curado depende de cómo se planee, pues a mayor temperatura menor tiempo y viceversa, o sea de 3 a 7 días.

— *Salazón húmeda o salmuerización.* Con la ayuda de un inyector de sal-

mueras y su correspondiente aguja se inyecta salmuera a toda la masa muscular así: se succiona la salmuera en el inyector, se introduce toda la aguja en la masa muscular pero que la punta de la aguja no alcance a pasar al otro lado, se empieza a inyectar salmuera y a la vez en forma lenta se va sacando la aguja sin dejar de inyectar salmuera. Luego a una distancia de más o menos 2 cm se punza nuevamente y así sucesivamente hasta que todas las fibras musculares queden en contacto con la salmuera.

Una vez inyectada la salmuera en las carnes, éstas se sumergen en la salmuera restante procurando que no queden flotando (o por fuera) partes cárnicas y los recipientes se llevan a un lugar fresco y ventilado (mejor refrigeración).

El tiempo de salmuerización depende de si se utilizó nitrito o no en la salmuera, o sea, que cuando se utiliza nitrito son suficientes 3 días de curación, pero si no se utiliza el nitrito, entonces debe dejarse un mínimo de 7 días el curado.

Normalmente esta salmuerización se utiliza para piezas completas o masas cárnicas grades, tales como perniles, brazuelos, costillas y losmos.



8. REGISTROS DE COSTOS

7. CONDICIONES DE CURADO

La temperatura que es lo más importante en el curado de las carnes, debe estar entre 7 y 9°C para un tiempo de 3 a 7 días dependiendo del uso o no del nitrito. El cuarto de la salazón debe ser muy ventilado.

8. REGISTROS DE COSTOS DE PRODUCCION

Para poder determinar los costos en que se incurren en la preparación de la salmuera, se aconseja anotar las cantidades de los ingredientes que la componen. Estos costos serán trasladados más tarde a los productos curados con ella.

Anexo al presente módulo se encuentra un tipo de Registro de costo de producción, en él está anotado la fecha de la elaboración, el destino que dará, etc.

Además en la primera columna aparecen los materiales utilizados, más adelante en otra columna se determinan las cantidades:

- Para 10 litros
- Total de salmuera preparada

al final estará el precio unitario (gramos) en una columna y el precio total en la última columna.

Las Salmueras son de dos clases:

- SECAS y
- HUMEDAS

La Salmuera seca no contiene agua y generalmente sólo contiene sal, azúcar y sal nitro.

La Salmuera Húmeda es aquella que se prepara en agua y además contiene sal, azúcar, sal nitro, ácido ascórbico, nitrito y fosfato ácido.

El curado de las carnes se realiza con una de estas dos salazones en ambientes frescos y oscuros y muy bien ventilados.

EVALUACION FINAL

1. ____ Para elaborar jamón prensado se puede utilizar cualquier tipo de carne.
2. ____ Con la carne del brazuelo se elabora jamón picnic.
3. ____ Con carne de pernils se pueden elaborar chuletas.
4. ____ Los recipientes de aluminio se usan para salmuerizar y curar carnes.
5. ____ La sal es el único elemento indispensable para elaborar salmueras.
6. ____ El nitrato es más activo que el nitrito.
7. ____ Los fosfatos ayudan a dar liga a la carne.
8. ____ Fórmula seca por kg de carne: sal 20gr, salnitro 1 a 2 gr y azúcar 1 a 2 gr.
10. ____ Una vez procesado el registro, este nos informa sobre los costos de curado por kg de carne.

BIBLIOGRAFIA

SAENZ, E.C.: Enciclopedia de la Carne
Edit. España-Calp S.A.