

# El Salame de Cabra

"Una Alternativa Productiva Para el Norte de Córdoba"

Ing. Agr. Daniel Ricardo Herrera

Oficina Técnica INTA - Villa de María - EEA Manfredi - Centro Regional Córdoba

## Introducción

La crianza de cabras en el Norte de Córdoba como en el resto de nuestro país, se desarrolla en un marco de rusticidad y simplicidad, con normas de manejo heredadas de la época colonial, con un singular concepto del espacio físico basado en antiguos derechos o "mercedes" sobre superficies de tierras limitadas, por el horizonte, con sierras y montes de permanente oferta arbustiva para el ramoneo, habitadas por vecinos, en general más parientes que vecinos, donde todos tienen derechos adquiridos sobre la naturaleza de su entorno, del cual "todos sacan, pero nadie pone".

Este sistema de crianza es el que denominamos extensivo, en el cual se practica un manejo natural de la cabra, la cual está a merced de los peligros del medio, con las consecuencias lógicas del desmanejo por parte del criador.

En este sistema la llave maestra del manejo es "el cabrero", un perro criollo, por lo general de tamaño menor, criado con leche de cabras y al amparo de éstas, como un cabrito más desde su primera infancia, dando como resultado, un guardián al extremo celoso, que desconoce a los de su propia especie en defensa de la majada, a la cual cuida y guía de ida y regreso en la jornada pastoril, recibiendo como única retribución su comida, servida en el corral junto a las cabras.

En este contexto, los técnicos nos planteamos diferentes estrategias para lograr un cambio, puntualizando en general en temas concretos como lo son: asociativismo, comercialización, instalaciones, nutrición, pasturas, sanidad, mejoramiento y manejo.

Cuando se inicia la etapa de mejoramiento mediante la práctica de selección del pie de cría, se plantea el problema del refugio de los animales de descarte, respecto al destino de los mismos, que deben ser eliminados de la majada, de lo contrario se permite la continuidad de una crianza desorganizada.

Por lo general, ante esta situación el criador tiene dos actitudes: dejar los animales de descarte hasta su muerte por vejez, o sacrificarlos para alimento de sus perros, perdiendo en ambas prácticas la oportunidad de aprovechar racionalmente el recurso carne.

En la primera opción nos imposibilita concretar la selección del pie de cría y por ende, carece de sentido todo trabajo de selección y organización de la majada; en la segunda opción, por cada animal sacrificado, se pier-



de en promedio 15 kg de pulpa de carne al deshuesar una hembra adulta, según los registros de nuestras prácticas con animales sin gordura del tipo Nubian Argentino.

De esta situación se desprende la necesidad de buscar alternativas de uso a dicho producto, con miras a aliviar la economía familiar y de ser posible, incorporar a la economía regional una nueva actividad productiva con rédito económico.

Así surgió esta inquietud, de transformar la carne en un chacinado como salame u otros productos embutidos secos, que al llevarla a la práctica nos dio un producto de características muy particulares, de sabor y olor agradable y suave, pasando a fortalecer los hábitos alimenticios del productor local.

## Un poco de historia

Durante las primeras décadas del siglo XX, Córdoba se consolidaba como una provincia agrícola ganadera y a la vez como centro indiscutible de cultura nacional, manteniendo vivas las tradiciones coloniales a través de una población que mantenía un estilo de vida provinciano, donde prácticamente no existía hogar sin su respectiva huerta con frutales y animales de granja y a la vez, era inadmisibles llegar al invierno sin la debida reserva de dulces y conservas elaborados por ellos mismos para el sustento familiar.

A esto se sumó el aporte de los inmigrantes con sus prácticas de chacinados durante los meses de invierno, lo cual se constituyó prácticamente en un rito anual, donde se elaboraban manjares de las más diversos, sumado a esto la quesería como reserva láctea.

Esta fusión de culturas de trabajo, dio a Córdoba y otras provincias vecinas, el aire de provincianía fecunda que le caracteriza en la actualidad, en especial en ambientes rurales, donde la práctica de guardar para pasar el invierno sigue teniendo la frescura de la seguridad alimentaria de la época de los abuelos.

Lo anteriormente descripto, se refleja en la actualidad, donde en lugares apartados, como en la localidad de San Pedro, en el límite con la Provincia de Santiago del Estero, existen pequeños productores que a falta de cerdos para el chacinado invernal, utilizan burros de mediana edad para tal fin, por supuesto que esto obedece a prácticas culturales “en préstamo”, adaptadas a las posibilidades del medio.

Ante este panorama, la Agencia INTA Villa de María, inició a principios de la década del 90, a través de Talleres de Capacitación, dirigidos a pequeños productores mediante programas de extensión como Cambio Rural, Minifundio y PSA, la elaboración de chorizos, codeguines, morcillas, salame y chorizos guiseros, partiendo de la materia prima base como lo es la carne de cabra, intentando ampliar y enriquecer la dieta y la economía familiar de los productores, logrando un lento pero persistente aprendizaje por parte de los técnicos como de los productores.

Es la ilusión del que suscribe, hacer de esta comunicación, simplemente un aporte desde la óptica del extensionista y no un tratado técnico de la producción de chacinados de cabra, donde se debería echar mano de innumerables variables técnicas que escapan al espíritu de este escrito.

## El animal de sacrificio

El animal destinado al sacrificio para chacinado, por lo general es un descarte del pie de cría por diversas razones (salvo cuando se trata de problemas sanitarios), que debe reunir ciertos requisitos básicos de edad, sanidad, estado corporal, etc., que nos garanticen de entrada una buena calidad de la materia prima para la elaboración del chacinado.

La edad tiene importancia desde el punto de vista de lograr un músculo maduro en su contextura, compacto y propenso a una buena deshidratación, al cual lo encontramos en animales adultos, característica que luego se pronuncia en la conservación del producto.

El estado sanitario debe ser óptimo, con una seguridad absoluta sobre el mismo, descartando para esta práctica de consumo todo animal que ofrezca dudas.

Al ser un animal de descarte, por lo general es de edad avanzada con problemas de dentadura desgastada que no le permite una buena alimentación, siendo su estado de poca gordura, situación que favorece debido a la no utilización de la grasa de cabra en la elaboración de chacinados, importando solamente la carne.

## El sacrificio

Antes de sacrificar al animal, es de gran importancia la preparación del mismo para tal fin; por lo menos un día antes, se debe separar o recluir al mismo con el fin de suprimirle totalmente el alimento para producir el desbaste y a la vez lograr el aislamiento necesario para evitar todo tipo de estrés.

Cuando el animal está listo para el sacrificio, la primera medida es tomarle el peso vivo, dato que se registra para determinar el “rendimiento al gancho”.

Cuando llega el momento del sacrificio es de fundamental importancia, mojar íntegramente al animal con agua hasta el chorro, para producir un enfriamiento en todo el área superficial por evaporación, lo que determina un incremento del flujo sanguíneo hacia la periferia del cuerpo y por consiguiente un sangrado rápido con alto nivel de evacuación, permitiendo una res de alta calidad para el procesado de la carne.

Una vez sacrificado, el animal se debe colgar para el cuereado y el eviscerado, permitiendo a la vez una buena terminación del sangrado.

Al terminar la etapa de sacrificio y carneado, es de gran importancia el pesado de la res fresca, dato que se debe guardar para determinar el rinde del animal al gancho, para el cual se procede de la siguiente forma:

$$\text{RENDIMIENTO DE LA RES (\%)} = \frac{\text{PESO DE LA RES FRESCA} \times 100}{\text{PESO VIVO}}$$

Como último paso en esta etapa, se debe colgar la res en un lugar fresco a la sombra con corriente de aire, de tal forma de producir un buen oreado de la misma para el día siguiente.

## El deshuesado

Al día siguiente lograda la res oreada, se procede al pesado nuevamente para determinar la pérdida de peso por oreo, con el consiguiente registro del dato, para lo cual se procede de la siguiente forma:

$$\text{PERDIDA DE PESO POR OREO (\%)} = \frac{\text{PESO DE RES OREADA} \times 100}{\text{PESO DE RES FRESCA}}$$

Inmediatamente se inicia el despostado de la res separando los miembros anteriores y posteriores, luego se separan los costillares, para iniciar el deshuesado que consiste, en separar íntegramente la carne de los huesos, separando en un recipiente aparte, los tejidos de tendones y grasa, obteniendo como resultado la pulpa, que inmediatamente se debe pesar y registrar el dato.

Con los pesos obtenidos de la res fresca, del oreado y la pulpa, se procede a determinar el rendimiento cárnico de la res mediante la siguiente fórmula:

$$\text{RENDIMIENTO (\%)} = \frac{\text{Peso pulpa} \times 100}{\text{Peso res oreada}}$$

## El curado de la carne

Las carnes, como otros productos alimenticios, se alteran fácilmente poco después del sacrificio del animal, siendo necesario por esta causa proceder a su conservación, es decir, impedir que tal alteración tenga lugar, cuando nuestra meta es la elaboración de chacinados secos.

La causa principal de la putrefacción de las carnes, es la acción de ciertos microorganismos (bacterias y hongos) que existen en

N° Orden	Pesaje Registrado	Porcentaje	Diferencia %	Kilogramos	Diferencia peso
01	Peso vivo desbastado	100		42,00	
02	Cuero, sangre, vísceras	35,00		14,70	27,30
03	Peso res fresca	65,00		27,30	
04	Pérdida por oreo	2,03		0,85	
05	Peso res oreada	62,97		26,45	
06	Grasa y tendones	5,71	57,26	2,40	24,05
07	Huesos descarnados	13,33	43,93	5,60	18,45
08	Pulpa	43,93		18,45	

Cuadro de registro de pesos referidos al peso vivo desbastado:

el medio ambiente, por lo tanto la conservación, consistirá en evitar que tales microorganismos actúen, ya sea impidiendo que estos se pongan en contacto con la misma o haciéndoles inapto el medio para su desarrollo.

Dentro de los métodos conocidos de conservación tenemos los físicos (frío, desecación, calor, envoltura) y los químicos (salazón, ahumado y otros).

Dentro de los químicos se encuentra el método de la salazón, que no es otra cosa que la preservación de la carne en un determinado lapso de tiempo conservando sus cualidades nutritivas, a través de sustancias de origen mineral (sal, nitrito) y orgánico (especias, azúcar, etc.), procedimiento que se conoce con el nombre de curado, cuyo concepto es el siguiente:

- Se da el nombre de curado, al tiempo que se dejan las carnes en contacto con las sustancias químicas de la salazón, para que penetren en los tejidos musculares y estos tomen las características especiales que se desean obtener para cada proceso.
- El proceso de la salazón se puede conseguir por dos medios: salazón seca y salazón húmeda o salmuerización.
- Para la elaboración de salame y chorizo guisero, empleamos la salazón seca, es decir crear un medio no apto para los microorganismos, a través del aporte de condimentos en la carne, cuyas fórmulas se describirán en el punto de Fórmulas recomendadas.

En el ámbito de la Provincia de Córdoba, este proceso sería lo que se conoce comúnmente como adobado de las carnes.

## Los condimentos:

Los chacinados necesitan para su elaboración, determinadas cantidades de sustancias conservadoras y aromatizantes, de origen mineral como vegetal, que se mezclan en diferentes proporciones para marcar tipos definidos de embutidos, siendo comúnmente empleados en nuestro medio los agrupados en el cuadro I.

Antes de referirnos a las fórmulas para el preparado de los diferentes chacinados, se hace necesaria describir brevemente las sustancias que intervendrán en nuestras elaboraciones.

Los condimentos, son sustancias de origen mineral como vegetal, que permiten la conservación de los chacinados con sus características organolépticas (olor y sabor principalmente), tornándolos agradables al paladar y facilitando su digestión.

### Condimentos de origen mineral

#### - Sal

Su nombre químico es cloruro de sodio, es la sustancia responsable de imprimir el sabor salado, pero además es higroscópica, es decir tiene la propiedad de absorber humedad, por lo que al penetrar en la masa muscular, le extrae jugos, dándole fijeza a la masa cárnica y actúa como elemento conservador.

**- Sal nitro o nitrito**

Se usa como conservador y es el responsable de preservar el color rojo de la carne, pero debe usarse con moderación, porque torna la carnes con sabor acre y reseca si se abusa del mismo; también al cabo de un tiempo vuelve las carnes negruzcas y de mal aspecto.

En exceso es una sustancia tóxica y su uso está restringido en algunos países, por lo tanto se debe tener cuidado en su dosificación.

**Condimentos de origen vegetal**

**- Azúcar**

Es utilizado para contrarrestar el sabor salado de las carnes y además los efectos del nitrato y del 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.

En el caso del salame de cabra, hemos observado en nuestras experiencias, que el azúcar es la solución al defecto de falta de ligazón entre la carne y los cubos de tocino, además confiere y mantiene a la carne el color rojo, por lo que optamos por su uso como sustituto del nitrito, obteniendo buenos resultados.

**- Especies**

Son sustancias aromáticas de origen vegetal en estado natural molidas, que se adicionan a la masa cárnica, donde ejercen su actividad química imprimiendo sus características organolépticas; generalmente se adicionan como mezclas en pequeñas proporciones que no superan el 1%.

Éstas se pueden clasificar como aromáticas de sabor fuerte y aromáticas de sabor suave. Ver cuadro anterior.

**-Vino con zumo de ajo**

El vino se utiliza como saborizante y vehículo para extraer el zumo de los ajos, siendo preferible el vino tinto por contener mayor cantidad de sustancias aromatizantes y tener mejor cuerpo.

Para extraer el zumo de los ajos, estos se pican previamente y se depositan en el vino que se encuentra en un recipiente en la hornalla calentándose sin llegar al hervor, se apaga el fuego y se deja unos minutos para lograr que los ajos se ablanden y puedan ser desmenuzados con una cuchara; a continuación se cuela el vino con los ajos mediante una bolsita de lienzo que permita extraerle todo el líquido, ejerciendo una presión con los dedos, de tal modo de desmenuzar totalmente los ajos.

Obtenido el vino con el zumo de ajo, se guarda para incorporarlo en el momento de preparación de la pasta del salame.

**Mezcla de la salazón**

Antes de iniciar la preparación de la pasta, se debe hacer la mezcla de los condimentos, con la correspondiente proporción de cada uno de ellos, según la fórmula elegida, integrada por: sal común, nitrito, azúcar y especias.

<b>MINERALES</b>	Sal fina Sal gruesa Sal nitro o salitre
<b>AROMATICAS DE SABOR FUERTE</b>	Aji molido Pimentón picante Pimienta en grano (blanca y negra) Pimienta molida Pimienta de Jamaica o inglesa
<b>AROMATICAS DE SABOR SUAVE</b>	Albahaca Anís, semillas verdes Azafrán Canela Clavo de Olor Comino Coriandro Estragón Hinojo Jengibre Laurel Mejorana Nuez moscada Orégano Pimentón dulce Romero Salvia Tomillo Vainilla Menta y Lavanda, solamente en preparaciones especiales

## Tejidos grasos

### - El tocino

El tocino no es otra cosa que el tejido adiposo o gordura que tiene el cerdo debajo de su piel, junto al costillar, al pescuezo, en el lomo y en el jamón, que se separa de la res antes de preparar sus carnes; luego se debe dejar orear 24 a 48 horas para que adquiera consistencia, antes de ser empleado en la elaboración de embutidos.

Cuando el tocino es de buena calidad, tiene un color blanco coco, consistencia elástica, limpio de estrías sanguinolentas y de moho, debiéndose dejarlo orear de 24 a 48 horas en un lugar fresco con buena corriente de aire para que adquiera consistencia.

Obtenido un tocino con las características descritas anteriormente, se procede a su preparación para la elaboración de salame, para lo cual se debe cortar en cubos o dados de la mejor uniformidad posible, con un tamaño que puede variar de 0,50 a 0,90 cm. de lado, según sea el gusto, estilo y tipo de salame a elaborar.

### - El unto

El unto es la grasa que carece de solidez y que cubre los riñones y el lomo, llamada de primera calidad; mientras que las del tocino, la adherida a los intestinos, el peritoneo o tela y los restos de gordura sobrantes de las demás partes del cuerpo, son consideradas de segunda calidad.

El unto debe ser una grasa blanca, granulosa, insípida, inodora, que funde a una temperatura de 20 a 31 °C, que luego del derretimiento se debe colar para evitar la presencia de impurezas.

En la elaboración de la pasta se debe utilizar en una pequeña proporción, para lograr la adherencia o ligazón de los cubos con la carne de cabra, debido a la característica de ésta, que tiende a secarse por ser muy magra,

manteniendo su individualidad en el salame, problema que se soluciona con el agregado de azúcar.

## La carne

Una vez deshuesada la res del caprino, se debe seleccionar la pulpa cárnica sin venas, tendones o cualquier otro material ajeno a la misma, debiendo reunir las características de color, terneidad y olor agradable.

Una vez seleccionada y separada la pulpa, se debe pesar para determinar el rendimiento de la misma respecto a los valores anteriormente registrados.

Luego se procede al picado mediante la máquina provista de disco N° 5 ó 6 de picado grueso, o también puede ser con cuchillo, obteniendo así la materia prima base para la elaboración de la pasta del salame, trabajando siempre en un ambiente de total higiene, aireado y en lo posible libre de moscas.

## Tripas

Si bien se pueden utilizar tripas de origen animal, las cuales deben ser sometidas a un prolijo trabajo de limpieza y conservación, en base a la practicidad ofrecida, se recomienda el uso de tripas comerciales en la actualidad.

## Fórmulas recomendadas

### Salame Criollo de Río Seco:

INGREDIENTES	ESPECIAS
7,000 kilos de carne de cabra	250 gr sal parrillera
1,500 kilos de carne de cerdo magra	1,5 gr salitre
1,300 kilos de tocino	4 gr pimienta en grano
0,200 kilos de unto	Nuez moscada a gusto
	Pimienta blanca molida a gusto
	150 gr azúcar
	200 gr vino tinto con zumo 6 ajos
	3 gr mezcla ají y otras especias

## Salame Criollo Cordobés:

INGREDIENTES	ESPECIAS
7,000 kilos de carne de cabra	300 gr sal parrillera
1,500 kilos de carne vacuna	1,5 gr salitre
1,800 kilos de tocino	4 gr pimienta en grano
	Nuez moscada a gusto
	Pimienta blanca molida a gusto
	200 gr vino blanco con zumo 6 ajos
	2 gr mezcla estragón y clavo de olor

### Preparación de la pasta

Una vez acondicionados y alistados todos los ingredientes para la preparación de la pasta del salame, se procede a elaborar la misma, mediante la mezcla de los diferentes componentes, según las indicaciones de la respectiva fórmula.

Se inicia el mezclado de la carne picada, con el unto como ligante, amasando 10 minutos, hasta lograr una masa pastosa, la que se expandirá sobre la mesa en una capa de 3 a 4 cm de espesor.

Sobre esta capa, se diseminan los cubos de tocino en forma uniforme, se vierte parte del vino con zumo de ajo, se distribuyen los granos de pimienta y se realiza la salazón con una parte de la mezcla preparada; el resto se agregará durante el amasado en varias oportunidades.

Al principio se buscará lograr una mezcla homogénea y luego de esto, se continua el amasado con mayor fuerza, de tal forma que la pasta se escurra de entre los dedos para que el jugo de la misma se inpregne de la salazón.

El amasado se realiza el tiempo necesario hasta lograr una masa uniforme con el gusto y olor buscado, garantizando la penetración de la salazón a toda la masa cárnica, que adquiere un aspecto seco.

Terminado el amasado, podemos decir que la pasta está curada a través de la salazón, iniciándose el proceso de reposo y estabilización, por un lapso no inferior a las 12 horas, permitiendo una actividad química de maduración inicial de la pasta, donde los ingredientes como las especias actúan so-

bre los tejidos cárnicos imprimiéndoles sus características organolépticas.

Este período de reposo se debe desarrollar en un ambiente aislado de moscas, pero con corriente de aire, a una temperatura que no supere los 15°C.

### Embutido de la pasta

Una vez estabilizada la pasta a través del reposo, se procede al embutido, que no es otra cosa que depositar la pasta dentro de un recipiente higiénico que la contenga, permitiendo la conservación, deshidratación y la manipulación del producto, características que reúne la tripa debidamente higienizada y conservada.

Se deposita la masa dentro de la máquina de picar a la que se le sustrae el disco y se le adiciona un pico de embutir, en el cual se coloca la tripa de tal forma que al ir llenándose, ésta se desplaza gradualmente, mediante el control de retención con la mano, de tal forma que la pasta entre con cierta presión a la tripa, para lograr un salame con determinada compactación y libre de espacios con aire.

El tamaño de los salames se determina por lo general de 30 a 40 cm de largo, en ristas de dos a cuatro piezas, las que se refuerzan a través del atado de los extremos con un hilo en sentido longitudinal.

Posterior al atado, se procede a pinchar con alfileres la superficie de los salames, con el objeto de facilitar la extracción del aire contenido en su interior, durante el estacionamiento.

### Estacionamiento del Salame

En las zonas rurales como en el norte de la Provincia de Córdoba, los animales se faenan en invierno, luego de las primeras heladas, para que el medio ambiente resulte propicio y no malogre por efecto de tem-

peraturas elevadas, la calidad de las carnes y grasas seleccionadas.

El proceso de maduración casera, se inicia una vez que finaliza la elaboración del chacinado, y se logra a medida que el embutido pierde agua por deshidratación, directamente influenciada por factores externos, controlables fácilmente por el hombre; ellos son: temperatura del local, ventilación y humedad relativa del ambiente del local.

En el área de Villa de María, la experiencia recogida a lo largo de varios Talleres de Capacitación sobre chacinado de cabra, dirigidos a Pequeños Productores, determina un período de madurez del salame de alrededor de 18 a 20 días, donde se presenta un producto de alta ternicidad, con excelente color y agradable sabor, con una pérdida de peso promedio del 25%.

### **-Temperatura del local**

Las salas de maduración deben ser locales capaces de mantener la temperatura constante, sin variaciones bruscas en el ambiente, a resguardo de roedores, sin corrientes de aire y humedad que malogre la maduración, al impedir la evaporación de la humedad del chacinado.

La temperatura del local como se dijo anteriormente, debe ser estable con una oscilación entre un mínimo de 13° C y un máximo de 17° C; las temperaturas fuera de es-

tos niveles retarda o acelera la maduración por deshidratación, siendo lo ideal una evaporación lenta que se logra con las temperaturas indicadas.

### **- Ventilación**

Tiene por función única controlar la deshidratación del chacinado; la evaporación acelerada por corrientes de aire intensas y prolongadas, ocasiona el cierre de los poros de la tripa, produciendo una deshidratación rápida; en cambio cuando el aire del ambiente es húmedo, se paraliza el proceso de deshidratado por falta de evaporación del agua.

Cuando las condiciones de temperatura y ventilación son normales, observamos alrededor de los 15 días que el embutido comienza a endurecerse al tacto y en la superficie se notan pliegues y formación de colonias de mohos, que nos indican que es buena la marcha de la maduración.

### **- Humedad relativa del ambiente del local**

En el norte de Córdoba, por lo general, la humedad relativa del ambiente en invierno y a la salida de éste, es baja y promedia el 44%, por lo que nuestra preocupación debe centrarse en la elección del local que no posea humedad en las paredes, techo, piso, etc. lo que puede afectar la pérdida de humedad del chacinado como se dijo anteriormente.

## **Bibliografía**

1. APRENDAA HACER EMBUTIDOS Cátia Alzugaray Ed. Tres, Brasil, 1987.
2. APUNTES DE PRÁCTICAS DE CAPACITACIÓN Daniel Herrera - AER INTA Villa de María, 1994.
3. APROVECHAMIENTO CASERO DEL CERDO Bib. Pampa Argentina - Ed. Bell, 1945.
4. CHACINADOS CASEROS Alberto Monin Ed. Albatros, 1989.
5. CURADO DE CARNES Luís Gerardo Guerrero SENA, Colombia, 1987.
6. INDUSTRIALIZACIÓN DEL CERDO J.J. Duhalde Ed. La Chacra, 1946.
7. QUESOS Y EMBUTIDOS Mestre, Palau, Masats Ed. Primera Plana, 2000.