

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PRODUÇÃO E CONTROLE DE
QUALIDADE DO SALAME TIPO ITALIANO NA COOPERATIVA MAJESTADE-
SANANDUVA-RS**

Joaci Carniel

Titulação: Graduação em Tecnólogo em Gestão Agroindústria - UERGS
Identificação profissional: Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Uergs.
Avenida Pioneiro Fiorentino Bacchi 311, centro, Sananduva, RS. Cep. 99840-000
E-mail: mano_carniel@yahoo.com.br

Ernane Ervino Pfuller

Titulação: Eng. Agrônomo e Educador Físico - UFSM e Mestre em Agronomia - UFSM
Identificação profissional: Prof. da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Uergs.
Avenida Pioneiro Fiorentino Bacchi 311, centro, Sananduva, RS. Cep. 99840-000
E-mail: pfuller.ernane@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho foi realizado na Cooperativa Regional Sananduva de Carnes e Derivados Ltda. A empresa trabalha com uma gama variada de produtos oriundos da carne suína ou misturas que vão, desde carnes *in natura* à produtos processados. O presente trabalho traz os procedimentos utilizados, pela empresa, para a fabricação do salame tipo italiano a vácuo, avaliando a tecnologia empregada no processo para a fabricação do produto. Realizou-se ainda uma análise do controle de qualidade do processo de fabricação, visando obter informações sobre como o mesmo se realiza e que parâmetros utiliza para garantir a qualidade no produto final. O trabalho foi realizado no período de agosto a outubro de 2012, com monitoramento durante o descanso, pré-abate e dieta hídrica dos suínos e do processo de abate no frigorífico. Ao final, pode-se concluir que a empresa executa uma boa padronização dos produtos. Propõe-se que a empresa busque investir cada vez mais em qualidade pois é um diferencial no mercado. Além disso, sugere-se que a empresa forme grupos de discussão entre os funcionários que demonstram algum tipo de receio ou não aplicam as normas do controle de qualidade, afim de que os mesmos realizem suas atividades dentro das normas exigidas.

Palavras-chave: Salame, Qualidade, Dieta hídrica.

ABSTRACT: This study was conducted at Regional Cooperative Sananduva Meat and Derivatives Ltda. The company works with a wide range of products derived from pork or mixtures ranging from raw meats to processed products. This paper presents the procedures used by the company for the manufacture of Italian salami type vacuum, evaluating the technology used in the process for manufacturing the product. Held even an analysis of the quality control of the manufacturing process in order to obtain information on the same is done and parameters used to ensure quality in the final product. The study was conducted from August to October 2012, with monitoring during rest, pre slaughter and water diet for pigs and slaughter process in the fridge. Finally, it can be concluded that the company performs a good standardization of the product. It is proposed that the company seeks to invest increasingly in quality as it is a differential in the market. In addition, it is suggested that the company formed discussion groups among employees who demonstrate some kind of fear or do not apply the quality control standards, so that they carry out their activities within the required standards.

Keywords: Salami, Quality, Water diet.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a industrialização de carnes é um procedimento realizado em larga escala no mundo. Com a carne suína não é diferente. Ela está entre as mais empregadas nos processamentos levando em conta que dessa matéria prima se extrai muitos produtos processados que são apreciados pela população mundial.

O presente trabalho foi realizado na Cooperativa Regional Sananduva de Carnes e Derivados Ltda. - “Majestade”. Esta empresa trabalha com uma vasta gama de produtos, desde e carnes in natura, cortes congelados e produtos processados. Dentro dessa gama de produtos oriundas da carne suína, estão os salames que se apresentam de forma muito variada, bem difundida pelo mundo, com grande aceitação pelo mercado.

Seguindo a tendência mundial de consumo de produtos de qualidade e, sabendo que esses vêm tendo um destaque sobre os demais por exigências da legislação vigente, considerando que a empresa é fiscalizada pelo SIF (Sistema de Inspeção Federal), a empresa realiza uma série de monitoramentos a fim de garantir, ao consumidor, produtos de qualidade.

Assim, o objetivo do trabalho foi acompanhar e descrever a tecnologia de produção e o controle de qualidade realizado na fabricação do salame tipo italiano à vácuo pela empresa Majestade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo será apresentado o respaldo teórico que contextualiza o tema sobre o processamento da carne de suínos em salame, bem como o controle de qualidade na produção de embutidos.

2.1 Processamento do salame

O salame é um produto cárneo, ou seja, derivado de carne, miúdos ou gorduras, e subprodutos comestíveis procedente dos animais oriundos de abate e, eventualmente, adicionados ingredientes de origem vegetal como também especiarias e aditivos autorizados (ORDÓÑEZ, 2005). Conforme Brasil (2000), o salame é um produto cárneo industrializado obtido de carne suína ou suína e bovina, adicionada de toucinho, ingredientes, embutidos em envoltórios naturais ou artificiais, curado, fermentado, maturado, defumado ou não e dessecado.

Com a Instrução Normativa nº 22 de 31 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), foram aprovados os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de alguns tipos de salame, dentre eles o salame tipo italiano, sendo que esses se diferenciam por alguns parâmetros, como matéria prima, (somente carne suína ou a mistura com carne bovina), na sua granulometria tanto da carne quanto do toucinho (fina, média ou grossa), na condimentação e na aplicação ou não de defumação.

2.1.1 Processo de moagem e homogeneização

A moagem é uma operação que permite diminuir a dureza das carnes, subdividindo a matéria-prima em porções mais ou menos pequenas e incrementar a área superficial facilitando a disposição das proteínas presentes nos produtos (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

A homogeneização pretende pôr em contato os ingredientes que foram propositalmente adicionados a carne triturada, dando-lhe a formulação final, favorecendo a liberação dos componentes intracelulares. É comum utilizar misturadoras do tipo cuba horizontal dotadas de pás que se movem a 100 rpm em trajetórias opostas, com esse procedimento, consegue-se o efeito amassadura e massagem, ao mesmo tempo em que se submetem as porções de carne a uma força de cisalhamento ao forçar a passagem dela entre as pás (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

2.1.2 Produção de embutidos

Os embutidos são obtidos a partir do processo de moagem da carne em uma granulometria que varia de grossa a fina, conforme o tipo de produto, condimentado e embutido. No processo de embutimento, a massa cárnea é acondicionada em envoltórios “tripas”, naturais ou artificiais, a fim de proteger os produtos de influências externas, além de lhe dar forma e estabilidade. Atualmente, conforme tabela 01, os envoltórios de tripas naturais, produzidos a partir do trato intestinal do aparelho digestivo de suínos, ovinos e bovinos ainda são usados, embora as artificiais derivadas do colágeno, as de celulose e as plásticas, apresentarem-se como um grande avanço no mercado (BENEVIDES & NASSU, 2012).

Sem dúvidas, as embutideiras mais utilizadas são as contínuas que, conseguem remover melhor o ar existente entre a massa e a tripa dando melhor formação, conservação, cor ao produto e consistência mais firme e, além disso, retarda a oxidação da gordura. Essas são formadas por reservatório, por uma vareta que mexe a massa, evitando sua condensação. A massa é impelida, por pressão até o orifício de saída, onde se localiza a tripa e se dá o embutimento. Além das vantagens citadas, oferecem alto rendimento (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

2.1.3 Defumação do salame

A defumação é utilizada como uma medida para conferir características organolépticas ao produto com aspecto, odor e cor diferenciados, podendo ser associada à ação de conservação. A coloração, aroma e sabor desejados pelo consumidor são determinados pela presença de certos componentes químicos constituintes da fumaça. Chegando a serem mais de

300 substâncias identificadas, entre elas os hidrocarbonetos, substâncias orgânicas, fenóis, benzóis, cinzas de CO² e o alcatrão (BENEVIDES&NASSU,2012).

A fumaça tem um efeito conservante e associado ao calor, resulta na redução da umidade, essencial no controle do desenvolvimento de micro-organismos. O contato com o calor e a fumaça provoca a perda da água, a superfície fica ressecada e a coloração se estabiliza. Muitos componentes da fumaça têm efeito bactericida e desinfetante. O efeito dos fenóis, antioxidativo, inibe a oxidação das gorduras e evita o sabor de ranço (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

A defumação associada ao uso de sais como o cloreto de sódio e o nitrito de sódio, além da secagem, auxilia na redução e controle de micro-organismos, com consequente aumento da vida de prateleira dos produtos. Este processo valoriza cortes e embutidos como o salame (BENEVIDES & NASSU, 2012).

No processo de defumação o tipo de madeira utilizada para obtenção da fumaça influencia nas características do produto final, sendo recomendada a utilização de madeiras duras, enquanto as madeiras aromáticas não são indicadas por deixarem o produto com características não desejáveis, como aroma estranho muito distinto ou muito forte, tornando o produto sem aceitação comercial (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

2.1.4 Cura ou maturação do salame

Logo após o embutimento as peças defumadas ou não são depositadas em salas especiais para a cura do produto, desde o momento de sua introdução na tripa a massa sofre mudanças ambientais que favorecem o desenvolvimento de certos grupos de microorganismos, os sais de cura as especiarias, a desidratação, baixa tensão de oxigênio, a acidez microbiana favorecem esse processo (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

Nessa fase ocorrem dois fenômenos muito importantes para as características do produto final, redução de nitratos e nitritos e fermentação dos carboidratos. A redução de nitratos e nitritos altera a cor do produto (dá a cor rósea ao produto) e a fermentação dos carboidratos transformando-o em ácido lático de grande importância na conservação do produto final (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

Conforme Benevides & Nassu (2012), o produto fermentado utiliza o crescimento controlado de microorganismos selecionados, resultando na modificação da textura, do sabor e do aroma. Dentre os tipos de fermentação utilizados para produtos cárneos, a láctica é a mais empregada. O ácido lático é produzido pela ação das bactérias sobre os açúcares,

baixando o pH e fornecendo sabor característico ao produto. Dentre os produtos cárneos produzidos por este processo, o salame é um dos mais consumidos.

Na fermentação o potencial hidrogênico (pH) decresce acelerando o processo de perda de água, deixando o produto com baixa atividade de água, o que dificulta o crescimento de microorganismos maléficos ao processo. Esse decréscimo da atividade de água pode ser influenciada externamente, ela pode variar com a temperatura, a umidade relativa do ar, velocidade de circulação do ar entre as peças na sala, composição da massa, granulometria da massa e calibre do embutido (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

2.2 Controle de qualidade na empresa

O controle de qualidade é um sistema de proteção do produto, produtor e do consumidor, pois seu principal objetivo é de assegurar, ao industrial, a fabricação de alimentos de excelente padrão e de propiciar, ao consumidor, produto em condições de cumprir sua finalidade de alimentar e nutrir. O prestígio do produto está diretamente ligado com a qualidade que o mesmo apresenta, por sua idoneidade e uniformidade e padrão apresentado (EVANGELISTA, 2000).

Compete também ao controle de qualidade efetuar treinamentos aos colaboradores das indústrias para fins de que os mesmos estejam aptos a manipular os alimentos de forma correta evitando possíveis contaminações. Esse treinamento se faz em cima das boas práticas de fabricação, contudo vai desde a entrada do funcionário modo de se vestir, cor de roupa que o mesmo vai utilizar. O uniforme deve estar nas melhores condições possíveis de limpeza e não devem ser guardados com roupas que o funcionário utiliza fora da indústria, hábitos freqüentes de higiene como, por exemplo, lavar as botas todas as vezes que adentrar ao frigorífico, e posteriormente lavar as mãos com detergente inodoro e água corrente, e subseqüentemente desinfecção com álcool gel (EVANGELISTA, 2000).

O controle de qualidade também orienta os funcionários de que não podem adentrar na indústria com adornos, maquiagem, barba e unhas compridas, que os mesmos não podem comer durante ao serviço, evitar e tossir espirar sobre os alimentos e, toda vez que se faça necessário lavar as mãos. Esses procedimentos são utilizados para que se evite contaminações na hora da entrada dos funcionários e na manipulação dos produtos no frigorífico (BRASIL, 2005a)

Compete também ao controle de qualidade verificar a qualidade da água, já que a contaminação da água se faz por diversas floras microbianas, oriundas do solo e do ar, e substâncias orgânicas deterioradas (EVANGELISTA, 2000).

2.2.1 Controle de qualidade na produção de embutidos

Todos os processos de produção (cortes de carnes, embutidos, enlatados e etc.), aplica-se os modernos instrumentos de gerenciamento de qualidade, é visualizado como um macroprocesso, no ponto de vista da qualidade do produto e este é composto de vários parâmetros, mas segue basicamente em quatro parâmetros distintos matéria-prima instalações e equipamentos, e metodologia de produção, sendo que todos eles estão diretamente envolvidos na inocuidade do produto final (BRASIL, 2005a).

2.2.2 Manutenção de instalações e equipamentos

A manutenção pode ser preventiva, preditiva ou corretiva, ou associação dos métodos que fica a critério da direção da empresa, o importante é que empreendimento fique conforme projetado, construído e instalado (BRASIL, 2005a).

2.2.3 Iluminação

Os departamentos devem possuir iluminação adequada e de intensidade suficiente para que se possa realizar o procedimento que ali se realiza, tanto na manipulação, estocagem inspeção e outros, cada atividade realizada tem sua taxa de iluminação específica, nesse parâmetro a iluminarias devem estar distribuídas de forma que não haja pontos de sombra nos setores e as mesmas devem estar protegidas para não por em risco a integridade do produto (BRASIL, 2005a).

2.2.4 Ventilação

Uma ventilação adequada é de fundamental importância para que não haja presença de odores estranhos, vapores e condensações nos ambientes, impedindo alterações indesejadas nos produtos (BRASIL, 2005a).

2.2.5 Águas de abastecimento

O abastecimento de água é de capital importância para indústria de alimentos, pois tem forte ligação com a qualidade do produto, sendo que em alguns casos a mesma faz parte da formulação de produtos. A água para indústria deve ser potável e em quantidade suficiente para o desenvolvimento das atividades da indústria e deve atender os padrões exigidos pela legislação brasileira (BRASIL, 2005a).

2.2.6 Controle integrado de pragas e roedores

Esse controle tem dois importantes objetivos, primeiro evitar que o local onde a empresa se localiza se torne propício para a proliferação dos mesmos, ou seja, deixar os arredores da indústria o mais limpo e organizado possível evitando a atração de insetos e roedores para as proximidades da indústria. O segundo objetivo é de evitar o ingresso dessas

eventuais pragas para dentro da indústria, ou seja, impedir o acesso das pragas externas aos produtos no interior da indústria, fazendo barreiras como, por exemplo: telas nas janelas, proteção nos ralos, distribuição de iscas entre outros fatores que podem impedir o ingresso dessas pragas (BRASIL, 2005 a).

2.2.7 Hábitos higiênicos dos operários ao ingresso na indústria

Segundo Brasil (2005 a), todo o pessoal que trabalha direta ou indiretamente na obtenção, preparação, processamento, embalagem, armazenagem, transporte de produtos carneos, ou entram em contato nas superfícies que os mesmos podem ser depositadas, devem ser submetidos as praticas higiênicas que visam evitar alterações nos produtos, que é a lavagem sistemáticas das mãos, antebraços (com maior cuidado na extremidades das unhas) e posterior desinfecção com produto apropriado.

2.2.8 Procedimentos sanitários das operações

Conforme Brasil (2005 a), os procedimentos sanitários das operações apresentam quatros princípios gerais que devem receber mais atenção descrita a seguir:

Todas as superfícies dos equipamentos, utensílios e instrumentos de trabalhos devem estar limpas e sanitizados evitando condições que possam alterar o produto(BRASIL, 2005 a).

Todas as instalações ou utensílios que não entra em contato direto com o produto, mas, estão de alguma forma implicadas no processo devem limpas e sanitizadas todas as vezes que se faça necessário (BRASIL, 2005 a).

Os agentes de limpeza e sanitização devem ser manipulados e armazenados de forma que não causem nenhum tipo de alteração no produto (BRASIL, 2005 a).

Os produtos devem ser protegidos de eventuais alterações durante recepção, processamento, manipulação, armazenamento, expedição e transporte (BRASIL, 2005 a).

2.2.9 Sistema análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC)

Esse plano prevê uma previa análise dos riscos ao qual o produto esta exposto durante o processo, com isso identificá-los e apontar possíveis medidas preventivas que podem ser utilizadas para que o produto não seja afetado e com isso realizar um fluxograma da produção apontando os pontos críticos de controle (PCC) dentro do processo (BRASIL, 2005 a).

O plano de APPCC leva em conta alguns fatores que determinam o se o risco que o produto sofre em determinado local e se justifica ao mesmo ser um PCC, sendo que cada PCC tem um detalhamento especifico, ou seja, cada ponto tem seus controles e métodos de controle e correções, no caso deste plano os monitoramentos são da freqüência necessária para que se garanta de que em nenhum PCC os produtos ultrapassem os limites críticos

estabelecidos pelo sistema, junto com os monitoramentos o sistema impõe também uma serie de aferição de instrumentos utilizados nos monitoramentos para fins de o resultado final não se alterados (BRASIL, 2005 a).

2.2.10 Procedimento padrão de higiene operacional (PPHO)

Na verificação dos Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional antes de iniciar as atividades na indústria (PPHO pré operacional), a observação é realizada de forma visual das instalações, equipamentos e utensílios utilizados na industria, onde são inspecionados pisos, paredes, forro, drenos e outras estruturas presentes no local onde se realizara os processos (BRASIL, 2005 b).

De acordo com Brasil (2005), primeiramente se realiza um plano de inspeção que consiste em elaborar um diagrama de fluxo, partindo do layout do estabelecimento, que relacione todos os setores envolvidos na produção e os equipamentos e utensílios envolvidos no processo. Cada setor apresenta uma área de inspeção no qual deve-se observar todos os parâmetros acima citados.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Complexo Industrial Abatedouro Majestade Boa Vista da Cooperativa Regional Sananduva de Carnes e Derivados Ltda. Majestade, situado na Linha Boa Vista, no interior do município de Sananduva, região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre o período de agosto a novembro de 2012.

Realizou-se revisão de literatura sobre o tema e também o acompanhamento e descrição do embarque dos suínos junto às propriedades dos sócios integrados, bem como o desembarque no abatedouro da Majestade.

Fez-se o monitoramento durante o descanso, pré abate e dieta hídrica e o acompanhamento de todo o processo de abate no frigorífico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Controle de qualidade durante o processo de manipulação

O controle de qualidade segue padrões determinados em legislações que padronizam as operações para fins de garantir ao consumidor um produto de qualidade. São os procedimentos padronizados, que vão desde a limpeza dos utensílios e equipamentos e

instalações, até na hora da manipulação, com verificações periódicas dos setores de trabalho visando à organização do setor, limpeza de piso e paredes, cor de facas, (conforme o horário de serviço tem-se uma cor de faca ex: na desossa se troca as facas a cada meio turno de serviço), se os funcionários estão usando vestimenta apropriada e limpa, se há acúmulo de material no local, tanto de matéria prima quanto de utensílios sobressalentes.

Outro parâmetro que o controle de qualidade faz é o monitoramento dos pontos críticos de controle os PCCs na produção. No caso do salame tipo italiano são dois: o químico e o físico. O químico na fase da pesagem dos aditivos que fazem parte da composição do salame. Este PCC é controlado com monitoramentos frequentes onde um monitor do controle de qualidade que acompanha a pesagem dos ingredientes afim de verificar se ao mesmos estão sendo realizados de forma correta. O PCC físico se da na forma de detectores de metal, em dois locais durante o processo, um antes do embutimento, através de um equipamento acoplado na embutideira, e outro fica entre a embalagem a vácuo e o banho térmico praticamente no final do processo do salame italiano.

Na questão da ventilação o controle de qualidade realiza vistorias para fins de detectar pontos onde haja condensação, odores estranhos ou vapores indesejados para o local, as vistorias são frequentes e as inconformidades devem ser sanadas o mais rápido possível e em todos os casos acima citados, deve-se tomar precauções para que as inconformidades não voltem a ocorrer.

4.1.1 Liberação do frigorífico para início das atividades

Esta etapa consiste em uma vistoria no frigorífico, onde se realiza um monitoramento visando a organização, limpeza e a temperatura dos ambientes onde os procedimentos serão realizados.

Nessa vistoria as não conformidades necessitam de ser sanadas antes do início das operações, pois, os setores devem estar em conformidade antes das atividades terem início, sendo que pontos que apresentam sujidades servem como fonte de contaminação para os produtos.

Nesta etapa da verificação são levados em conta alguns parâmetros como, temperatura das câmaras que armazenam as matérias primas, contudo o frio é controlado para que as mesmas não ultrapassem a temperatura máxima exigida, outro parâmetro é a ausência de sobras nas máquinas, nas mesas de corte, ou no chão, paredes, forro, utensílios e outros que de alguma forma participam do processo tanto direta como indiretamente, sendo que quando

encontradas tal inconformidades, é indicado nova higienização imediata, pois, com tal fato o setor não terá suas atividades liberadas até que as mesmas sejam sanadas.

4.1.2 Recepção das carcaças

As carcaças são provenientes de uma filial da empresa que se localiza no mesmo município, linha Boa Vista, são transportadas até a matriz em caminhões frigoríficos adaptados para o transporte das carcaças, sendo carregadas e descarregadas a temperatura igual ou inferior à 7 C°.

Ao chegar na indústria, o primeiro procedimento é a análise da nota e da guia de transporte. Estando tudo dentro dos padrões, começa o processo de descarga das carcaças. Esse procedimento tem suas etapas distintas que devem ser obedecidas: primeiramente um funcionário encarregado da limpeza realiza uma limpeza externa do baú frigorífico do caminhão e após as portas do caminhão são abertas e o mesmo se posiciona na plataforma de desembarque das carcaças, onde antes de a descarga ter início é verificada a temperatura das carcaças. Esse processo se faz de forma de obter a temperatura de algumas carcaças e se faz a média, devendo ser igual ou inferior a 7 C° desta forma a carga está liberada para adentrar na indústria.

As carcaças são dirigidas diretamente ao setor de desossa para fins de obtenção dos cortes ou armazenadas em câmaras de resfriamentos. As câmaras devem estar com temperatura igual ou inferior a 1 C°.

4.1.3 Reinspeção de carcaças

Outro ponto importante na qualidade dos produtos da empresa é a reinspeção de carcaças, o qual tem a finalidade de remover os hematomas, sujidades e outros fatores indesejados na hora da produção dos produtos.

Já que os danos causados por transportes inadequados (batidas), cortes desnecessários e outros propiciam que se tenha contaminação e pode-se tornar um local de proliferação de microrganismos patogênicos. Por isso, o colaborador que realiza este serviço terá que esterilizar e trocar a faca toda à vez que se fizer necessária remover algum tipo lesão nas carcaças ou a cada duas meias carcaças que passarem pelo setor.

Contudo na empresa o controle de qualidade cobra que as medidas de prevenção de contaminações sejam tomadas diariamente, mas enfrenta alguns empecilhos durante seus monitoramentos, como, resistências de funcionários em cumprir certa exigências, deficiências estruturais que dificultam o trabalho, com isso os monitoramentos são frequentes e diários.

4.2 Preparo do salame

Tem-se, segundo a legislação, que o salame é um produto cárneo industrializado obtido de carne suína ou mistura suína e bovina, adicionada de toucinho, ingredientes, embutidos em envoltórios naturais ou artificiais, curado, fermentado, maturado, defumado ou não e dessecado (BRASIL, 2000).

Com a instrução normativa nº 22 de 31 de julho de 2000, foram aprovados os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de alguns tipos de salame, dentre eles o salame tipo italiano. Esses se diferenciam por alguns parâmetros como: matéria prima (somente carne suína ou a mistura com carne bovina), na sua granulometria tanto da carne quanto do toucinho (fina, média ou grossa), na condimentação e na aplicação ou não de defumação.

4.2.1 Desossa das partes do suíno que integrarão o salame

Após serem descarregadas, as carcaças são direcionadas para a sala de espostejamento ou desossa, para obtenção dos cortes.

As carcaças que serão dirigidas para a desossa seguem um fluxo. Primeiramente as carcaças são oriundas das câmaras ou diretamente dos caminhões que, ao adentrarem a sala da desossa, passam pela reinspeção de carcaças, a qual tem a finalidade de remover hematomas, abscessos e algum tipo de contaminação que esteja visível externamente na carcaça.

As carnes utilizadas para a produção do salame tipo italiano são oriundas dos pernis e paletas.

As carcaças são dirigidas para o desmanche para fins de obtenção dos cortes. Após os cortes serem obtidos, os mesmos são desossados, ou seja, são desprovidos de osso. Logo que o procedimento de desossa é realizado, as carnes seguem para câmaras de refrigeração, previamente refrigeradas a 0 C°, ou diretamente para o setor da limpeza.

A limpeza ou toailete consiste em tornar a carne o mais pura possível. Nesse processo retira-se a gordura em excesso (cartilagem, nervos, fragmentos de ossos, eventuais lesões e outros fatores indesejados para a produção). A temperatura na área da desossa e toailete não pode ultrapassar os 16 C°.

Em seguida a carne é dirigida para câmara de estocagem previamente refrigerada a 0 C°. As carnes são acondicionadas nas câmaras frias em bacias plásticas sobre estrados plásticos e cobertos com filme plásticos evitando-se assim que as carnes entrem em contato com o chão, paredes ou que caiam sujidades sobre a carne armazenada. A carne resfriada deve ser utilizada em dez dias, ou ser enviada imediatamente para o processo de moagem.

4.2.2 Moagem e homogeneização da carne da produção do salame tipo italiano

Esse processo tem por finalidade de tornar a carne em granulometria uniforme, ou seja, a carne oriunda do processo de desossa é fracionado em um moedor tornando sua granulometria entre 6 à 9 mm, segundo a normativa numero 22 de 31 de julho de 2000 os parâmetros de moagem da carne estão dentro dos padrões exigidos pela legislação.

O toucinho é picado em um equipamento chamado cutter, que é uma máquina cubadora tipo Holac ou moedor, para que em seguida possa ser misturado com a carne.

Após o processo de moagem, a carne e o toucinho são pesados seguindo uma formulação. No processo tanto a carne quanto o toucinho são depositados no equipamento que realiza a homogeneização, sendo que é nesse procedimento em que se adiciona os demais ingredientes do salame que são: sal, coentro, pimenta, alho, vinho, açúcar, glicose desidratada de milho, cultivo bacteriano, nitrito e nitrato de sódio (conservantes), eritorbato de sódio (antioxidante). Para que a homogeneização esteja completada a massa fica no equipamento por 10min e então, ela é dirigida para o embutimento ou para câmaras de resfriamento específicas onde espera o embutimento.

As misturadoras são do tipo cuba horizontal dotadas de pás que se movem a 100 rpm em trajetórias opostas conforme figura 01.

Com esse procedimento, consegue-se o efeito amassadura e massagem, ao mesmo tempo em que se submetem as porções de carne a uma força de cisalhamento ao forçar a passagem dela entre as pás (ORDÓÑEZ PEREDA, 2005).

4.2.3 Embutimento do salame tipo italiano

O embutimento é o processo onde a massa é a condicionada em envoltórios naturais ou artificiais, denominadas de tripas, com a finalidade de proteger os produtos de influências externas, além de lhe dar a forma e estabilidade desejada. Os envoltórios naturais são provenientes do trato intestinal do aparelho digestivo de suínos, bovinos e ovinos. Já as artificiais são, geralmente, derivadas do colágeno, de celulose e plásticas, o que representa um grande avanço no seguimento (BENEVIDES& NASSU , 2012)

O salame tipo italiano da Majestade é envolto em tripas artificiais e seu calibre é de 65 e 80 mm, sendo que o de 65 mm é o salame que é comercializado inteiro, e o de 80 mm é o salame que se comercializa fracionado como salame italiano fatiado.

O sistema de embutimento do salame é automatizado conforme figura 02, com a seguinte sequência operacional: As embutideiras tem no reservatório de massa, logo em seguida um detector de metais, este para que não saia nenhum produto com fragmentos de

metal, e em seguida inicia o embutimento junto com o fechamento das extremidades do mesmo.

4.2.4 Defumação e cura do salame tipo italiano

A defumação é onde ocorrem mudanças nas características organolépticas, alterando cor sabor textura e pode é associada a ação de conservação (BENEVIDES& NASSU , 2012).

Após serem embutidos, os salames são conduzidos em carros de inox e depositados nos defumadores onde passam 24 horas em defumação com temperatura de 27°C à 40°C. Assim têm suas características alteradas como cor, sabor, textura e etc, pela fumaça que é proveniente de lenha de eucalipto sem casca.

A cura do salame é o processo na produção com maior uso de tempo, pois necessita em torno de 40 dias para que o salame esteja com sua cura completa, ou seja, estar em condições de consumi-lo, Na sala de cura, o salame é identificado conforme tipo (ex: salame tipo italiano), a data e com o calibre (65 ou 80 mm). A sala de cura possui a temperatura, umidade relativa do ar e a circulação de ar são controladas.

A temperatura e umidade relativa do ar controladas por meios de ventiladores e janelas protegidas, que além de controlam junto a circulação de ar que é de fundamental importância para a cura do salame, sabendo que a temperatura deve variar de 12°C à 20°C e a umidade relativa do ar deve variar de 70% à 95%. Se a temperatura oscilar fora desses parâmetros pode prejudicar os microrganismos que estão em atividade no salame no momento da cura, e isso também vale para a umidade relativa do ar, pois, se for muito baixa acelera a secagem do produto, se muito alta pode tornar o processo lento e mais oneroso.

A circulação de ar é de fundamental importância na produção do salame, pois, ajuda a secá-lo e transfere o mofo característico presente na superfície do produto de um para outro, fazendo o transporte dos fungos que se aderem no produto ajudando a dar as características do produto final.

4.2.5 Lavagem das peças de salame

Na sequência do processo da produção do salame tipo italiano as peças, já com sua cura completa, são dirigidas para o equipamento de limpeza, o qual tem por finalidade de retirar o mofo que desenvolve na parte externa do salame.

O equipamento é constituído por dois roletes com setas plásticas que giram em sentidos contrários com água corrente passando por elas. Quando as peças são depositadas nessa máquina que realiza uma espécie de raspagem na peça retirando grande parte do mofo, também se separa os tipos de salames italianos, pois, os salames italianos tradicionais

permanecem com o envoltório de tripa artificial de celulose, já os outros são desprovidos da tripa de celulose, tanto os que serão embalados a vácuo quanto os direcionados ao setor de produtos fatiados.

4.2.6 Retirada da tripa do salame

As tripas são removidas com o auxílio de um equipamento que introduz ar sob pressão dentro da tripa do salame fazendo que a mesma estoure, e logo após, de forma manual o produto é totalmente desprovido de seu envoltório.

4.2.7 Embalagem a vácuo

O produto, já sem envoltório é embalado novamente em embalagens de polietileno termo encolhível. Este material tem resistência suficiente para suportar a embalagem a vácuo. O vácuo é proporcionado por equipamentos que produzem o vácuo dentro nas embalagens e o selamento da extremidade da embalagem com uma solda na embalagem plástica.

Esta embalagem protege o produto de varias formas, por ser plástica não permite muitas interferências externas fazendo com que o produto mantenha suas características por mais tempo.

4.2.8 Aplicação da alça no salame

O salame é, tradicionalmente, pendurado, em varas ou suporte qualquer. Por causa disso, é que, após sua embalagem a vácuo, tem-se a colocação de uma alça para que o mesmo possa ser acondicionado desta forma, e essa colocação é realizada de forma manual. A alça é amarrada à extremidade da embalagem e assim podendo sustentá-lo na posição vertical.

4.2.9 Detector de metais e banho térmico

Antes de passar para embalagem secundária e armazenamento, o produto passa por uma esteira que possui um detector de metal conforme figura 03. Esse aparelho detecta se o produto tem algum fragmento de metal que, por eventualidade, possa ter se prendido ou se estiver no interior do produto, evitando possíveis problemas com consumidor final e garantido a pureza macroscópica do alimento.

Em seguida, o produto vai para o banho térmico figura 04, onde a água é aquecida a 82 C°, no mínimo. A passagem do produto pela água é de forma rápida, por um ou dois segundos imerso na água, o que é suficiente para que a embalagem se encolha, tornando o produtos mais apresentável, pois diminui os cantos que sobram da embalagem. Nesse processo o produto não sofre nenhuma alteração significativa. Mesmo que a temperatura seja alta, o tempo é bem reduzido. Após a passagem do produto pela água o mesmo é depositado sobre uma mesa vasada para que aja o escoamento da água que se adere o produto.

4.2.10 Pesagem, embalagem secundária

O salame tipo italiano MAJESTADE a vácuo, já com todo o processo pronto e devidamente acondicionado em sua embalagem primária vai para a pesagem, sendo que os produtos são pesados e acondicionados em caixas de papelão devidamente identificados, com a marca da empresa e especificação do produto. O salame é comercializado em três embalagens de 5, 10 e 15 quilos.

As caixas de salame são estocadas em local seco arejado não necessitando de refrigeração, acondicionado sobre estrados e afastados das paredes, obedecendo às normas de não deixar a embalagem secundária do produto em contato direto com piso e paredes. Sabendo-se que os salames tipo italiano a vácuo tem sua validade de cinco meses, isso proporciona á empresa uma margem para formar estoque.

5 CONCLUSÃO

As agroindústrias são de grande importância para todo o país, por produzirem alimentos dos mais variados e empregarem inúmeras pessoas.

A empresa vem aprimorando seus métodos de trabalho e tecnologia empregados, com constantes reformas estruturais, e logísticas de distribuição de trabalho, com a finalidade de elaborar produtos com mais qualidade e que conquistem os consumidores.

Apesar das dificuldades encontradas pela empresa no decorrer da produção, percebeu-se uma busca pela padronização dos produtos e garantir a qualidade dos mesmos.

Propõe-se que a empresa busque investir cada vez mais em qualidade, pois é um diferencial no mercado. Além disso, sugere-se que a empresa forme grupos de discussão entre os funcionários que demonstram algum tipo de receio ou não aplicam as normas do controle de qualidade, afim de que os mesmos realizem suas atividades dentro das normas exigidas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENEVIDES, S. D., NASSU, R. T. **Produtos cárneos**. Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000g3izohks02wx5ok0tf2hbweqanedo.html> Acesso em 08/09/2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 22 de 31 de julho de 2000**. Alterada pela Instrução Normativa nº 55 de 07 de julho de 2003. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Copa, de Jerked Beef, de Presunto tipo Parma, de Presunto Cru, de Salame, de Salaminho, de Salame tipo Alemão, de Salame tipo Calabres, de Salame tipo Friolano, de Salame tipo Napolitano, de Salame tipo Hamburgues, de Salame tipo Italiano, de Salame tipo Milano, de Linguiça Colonial e Pepperoni. **Diário Oficial** [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03/08/2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Circular 175/2005/CGPE/DIPOA de 16 de maio de 2005a**. Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole (versão preliminar). Coordenação Geral de Programas Especiais. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, Brasília. Disponível em: <http://www.abef.com.br/Legislacoes/circ1752005.pdf>> Acesso em: 14/10/2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Circular 176/2005/CGPE/DIPOA de 16 de maio de 2005b**. Modificação das Instruções para a Verificação do PPHO, encaminhados pela Circ. 201/97/DCI/DIPOA e aplicação dos procedimentos de verificação dos Elementos de Inspeção previstos na Circ. 175/2005/CGPE. Coordenação Geral de Programas Especiais. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, Brasília. Disponível em: <http://www.abef.com.br/Legislacoes/circ1752005.pdf>> Acesso em: 14/10/2012.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2.ed, São Paulo: Atheneu, 2000. 652p.

ORDONEZ PEREDA, J. A. **Tecnologia de alimentos**. Vol 2. Alimentos de origem animal. 1a. ed. São Paulo: Ed. Artmed, 2005. 279p.