



(11) *Número de Publicação:* **PT 99424 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 7)
A23B004/033 A A23L001/314 B

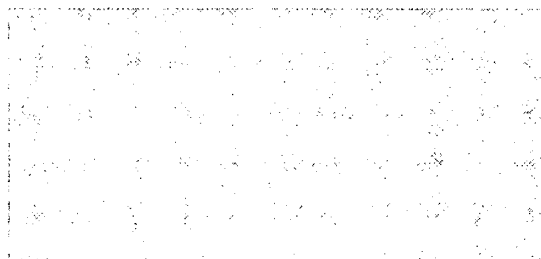
(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1991.11.05	(73) <i>Titular(es):</i> SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. - CH-1800 VEVEY CH
(30) <i>Prioridade:</i> 1990.11.07 CH 3531/90	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1992.09.30	(72) <i>Inventor(es):</i> SVEN HAYLAND PAUL EMILE CORNET HANS BOESCH CH CH CH
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 03/01 2001.03.16	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOSÉ LUÍS FAZENDA ARNAUT DUARTE RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CARNE AROMATIZADA SECA

(57) *Resumo:*

CARNE AROMATIZADA; SECA; AÇÚCAR REDUTOR; ENXOFRE



DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 99424

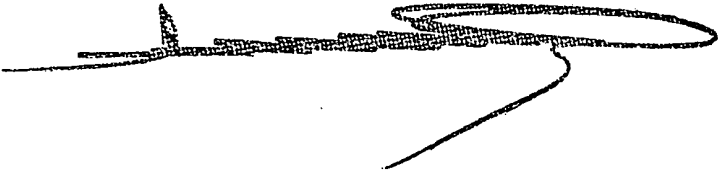
REQUERENTE: SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A., suíça,
industrial e comercial, com sede em Vevey,
Suíça.

EPÍGRAFE: "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CARNE
AROMATIZADA SECA"

INVENTORES: Hans Boesch, Paul-Emile Cornet e Sven Heyland

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

Suíça, 7 de Novembro de 1990, sob o nº 3531/90-9.



Descrição referente à patente de invenção de SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ, S.A. suíça, industrial e comercial, com sede em Vevey, Suíça, (inventores: Hans Boesch, Paul-Emile Cornet e Sven Heyland, residentes na Suíça) para "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CARNE AROMATIZADA SECA"

D E S C R I Ç Ã O

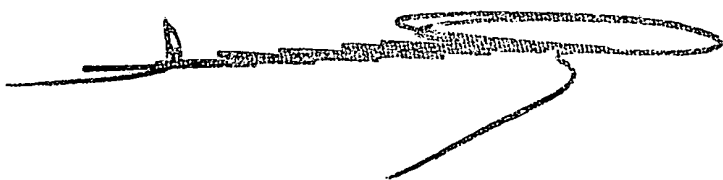
A presente invenção refere-se a um processo para a preparação de carne aromatizada seca que pode, nomeadamente, ser utilizada em alimentos de reconstituição rápida.

É conhecida por exemplo pela patente de invenção FR 1.538.975 a preparação de carne précozida desidratada, que pode ser rapidamente reconstituída, por cozedura da carne, mistura com um sal e glutamato de sódio, desidratação e revestimento da carne desidratada com uma matéria gordurosa. O produto reconstituído possui no entanto um paladar de carne pouco pronunciado.

É possível reforçar este gosto de carne adicionando à carne um agente aromatizante, obtido por exemplo por reacção térmica de um ácido aminado com um açúcar redutor e uma matéria gordurosa.

O produto assim obtido apresenta no entanto um paladar de carne pouco característico que apenas se conserva durante pouco tempo.

A presente invenção tem por objectivo proporcionar um processo para a preparação de uma carne aromatizada



que se apresenta sob a forma seca, possuindo boas propriedades organolépticas e um paladar de carne pronunciado, que se pode conservar durante um longo período.

Assim, segundo o processo para a preparação de carne aromatizada seca de acordo com a presente invenção, coze-se carne, separa-se o suco e a gordura, prepara-se uma mistura compreendendo, em partes em peso, 7 a 15 partes de açúcar redutor e 1 a 7 partes de pelo menos uma substância contendo enxofre, faz-se reagir parcialmente a mistura por tratamento térmico, adiciona-se 1-3 partes de mistura tratada termicamente a 10 partes de carne cozida e seca-se a carne aromatizada obtida.

A presente invenção é particularmente notável pelo facto da reacção térmica se efectuar em dois passos.

A referida reacção inicia-se no momento do tratamento térmico da mistura compreendendo o açúcar redutor e a substância contendo enxofre, e proporciona um desenvolvimento parcial dos aromas a partir desta mistura.

A reacção parcial é conseguida no momento da secagem da carne aromatizada, durante a qual os aromas penetram na carne fixando-se nas suas fibras, reagindo eventualmente com os elementos constitutivos da carne. Obtém-se assim uma carne aromatizada seca com um paladar de carne pronunciado e característico, que se pode conservar durante um longo período.

Uma vantagem deste processo é permitir um desenvolvimento total e uma boa fixação dos aromas, devido a um tratamento térmico mais suave do que os utilizados habitualmente.

Uma outra vantagem deste processo é permitir as variações de paladar da carne aromatizada, fazendo-se variar as propartes dos diferentes elementos constitutivos.

Uma outra vantagem é permitir a obtenção de um paladar de carne característico evitando a utilização de suco de carne.

O processo de acordo com a presente invenção pode ser realizado em semi-contínuo ou em contínuo.

Para a realização do processo de acordo com a invenção, pode utilizar-se qualquer tipo de carne, por exemplo carne de vaca ou de aves.

A carne pode, antes da cozedura, ter sido limpa de todos ou de parte dos seus ossos e peles. A carne pode também ter sido cortada, por exemplo em pedaços de 1 a 10Kg, a fim de permitir uma cozedura mais rápida.

Pode cozer-se a carne durante 40 a 120 minutos, a uma temperatura de 95-140°C, sob uma pressão de 1,3-1,8 bar.

Numa forma de realização preferida do processo de acordo com a presente invenção, coze-se carne de aves durante 40-60 minutos ou carne de vaca durante 90-110 minutos, a uma temperatura de 120-125°C e sob uma pressão de 160-170 KPa (1,6-1,7 bar).

Pode adicionar-se à carne, antes da cozedura, água, ácido cítrico e um composto anti-oxidante. Este último pode apresentar-se, por exemplo, sob a forma de um composto contendo, em % em peso, 1,5 a 2% de anti-oxidante como, por exemplo, o propileno glicol, o galato de propilo ou de octilo, o butilhidroxianisol ou uma mistura destes, 7,5 a 8% de gordura de aves e 90-91% de suco de carne concentrado apresentando uma taxa de matéria seca de 38-40%.

Numa forma de realização preferida do processo de acordo com a invenção, adiciona-se, antes da cozedura, a 100 partes em peso de carne de aves, 15-20 partes em peso de



água, 0,01 a 0,03 partes em peso de ácido cítrico e 0,02 a 0,05 partes em peso do referido composto anti-oxidante.

Numa outra forma de realização preferida do presente processo, adiciona-se, antes da cozedura, a 100 partes em peso de carne de vaca, 20 a 25 partes em peso de água, 0,01 a 0,02 partes em peso de ácido cítrico e 0,05 a 0,08 partes em peso do referido composto anti-oxidante.

Obtém-se assim uma carne cozida da qual se separa, por exemplo por escorrimento, o suco de cozedura e a gordura nele contida.

A carne cozida pode em seguida ser totalmente desossada e cortada em pedaços de tamanho pequeno.

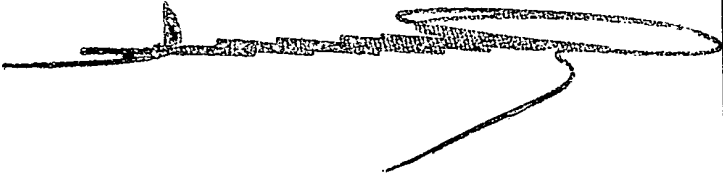
Segundo o processo de acordo com a presente invenção, prepara-se uma mistura compreendendo 7 a 15 partes em peso de açúcar redutor e 1 a 7 partes em peso de pelo menos uma substância contendo enxofre.

O açúcar redutor pode ser, por exemplo, um monossacárido e nomeadamente uma pentose como a xilose ou a arabinose, ou uma hexose como a glucose, ou um ácido galacturónico ou uma mistura destes compostos.

A substância que contém enxofre pode ser, por exemplo, a cisteína, a cistina, a metionina ou a tiamina ou uma mistura de diferentes substâncias contendo enxofre.

A mistura pode compreender, além disso, 0 a 12 partes em peso de glutamato de sódio, 0 a 2 partes em peso de inosina monofostato e 0 a 1 partes em peso de matéria gordurosa vegetal.

A mistura pode igualmente compreender 0 a 20 partes em peso de cloreto de sódio.



Adiciona-se água à mistura formada, de modo a obter uma taxa de matéria seca de 70-85% em peso.

A mistura pode ser trabalhada, por exemplo durante 10 a 15 minutos com um agitador rodando a 100-200 rotações por minuto, a fim de lhe proporcionar uma textura pastosa homogênea.

Faz-se reagir parcialmente a mistura por tratamento térmico, de preferência a uma temperatura compreendida entre 93 e 99°C, durante 40 a 240 minutos.

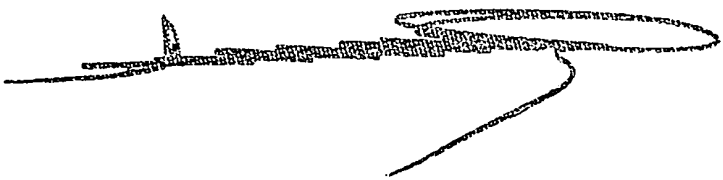
O tratamento térmico pode ser realizado sob refluxo, o que permite evitar a evaporação da água contida na mistura.

A mistura pode ser trabalhada, por exemplo com um agitador rotativo a 80-100 rotações por minuto durante todo ou parte do tratamento térmico, de modo a homogeneizar a sua textura e a assegurar passagens de calor correctas, e portanto uma reacção uniforme, em toda a massa.

Após o tratamento térmico, pode arrefecer-se a mistura rapidamente, de modo a fazer parar a reacção e a obter uma mistura apresentando uma temperatura de 60-70°C após 5-10 minutos.

Pode em seguida adicionar-se um sal como o cloreto de sódio à mistura tratada termicamente a fim de obter uma mistura pastosa, mais facilmente manipulável. Pode adicionar-se 0 a 2,5 partes em peso de sal para 10 partes em peso de mistura tratada, e em seguida trabalhar-se a mistura salgada a 60-70°C durante 5-15 minutos de modo a obter uma mistura homogênea.

Adiciona-se a mistura assim formada à carne cozida, cortada em pedaços pequenos, de preferência na razão de 1-3 partes em peso de mistura para 10 partes em peso de



carne cozida. Pode trabalhar-se a carne aromatizada obtida com um agitador de modo a obter um produto homogêneo.

A carne aromatizada assim formada é em seguida seca, por exemplo a 65-80°C, sob uma pressão de 1KPa a 3KPa (10-30 mbar), e durante 4 a 8 horas, até uma taxa de matéria seca de 96-99% em peso.

Os exemplos que se seguem ilustram mais detalhadamente o processo de acordo com a invenção, nos quais as percentagens e partes são dadas em peso.

EXEMPLO 1

Prepara-se um composto antioxidante compreendendo 132 g de propileno glicol, 40 g de butilhidroxianisol, 20 g de galato de propileno, 8 g de ácido cítrico, 800 g de gordura de aves e 9 Kg de suco de carne concentrado a 40% em peso de matéria seca.

Dispõem-se num autoclave 100 kg de carne de vaca desossada, sob a forma de pedaços de 25 Kg cada, 20 litros de água, 10 g de ácido cítrico e 50 g de um composto anti-oxidante.

Coze-se a carne durante 100 minutos, a uma temperatura de cerca de 120°C, sob uma pressão de 170 KPa (1,7 bar).

Após a cozedura, separa-se o suco e a gordura da carne cozida, por escorrimento.

Obtêm-se 58,3 Kg de carne cozida, que é cortada em pequenos pedaços e posta de lado.

Prepara-se num recipiente de paredes duplas uma mistura compreendendo 1,7 Kg de glucose, 0,27 Kg de cisteína, 0,81 Kg de xilose, 2,1 Kg de cloreto de sódio, 1,8 Kg de



glutamato de sódio, 0,16 Kg de inosina monofosfato e 0,08 Kg de matéria gordurosa vegetal, à qual se adiciona cerca de 1,5 l de água de modo a obter uma taxa de matéria seca de 82%.

Trabalha-se a mistura durante 10 minutos com um agitador rodando a 100 voltas por minuto e em seguida, sem cessar a agitação, aquece-se a mistura por meio do envio de vapor para o espaço entre as paredes duplas.

Deixa-se reagir a mistura a uma temperatura de 97-98°C durante uma hora.

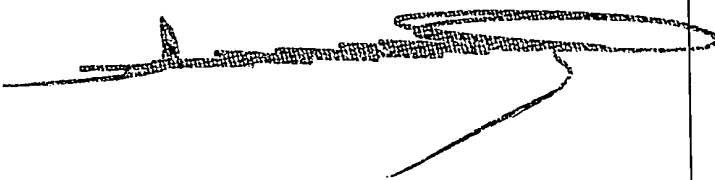
Em seguida arrefece-se, por meio do envio de água fria para o espaço entre as paredes duplas, até uma temperatura de cerca de 65°C.

Adiciona-se à mistura assim obtida 1,5 Kg de cloreto de sódio, trabalha-se a mistura salgada durante 10 minutos, a 65°C e obtém-se 9,9 Kg de mistura tratada termicamente com 85% de conteúdo de matéria seca.

Prepara-se em seguida uma carne aromatizada para secar, compreendendo 50 Kg de carne de vaca cozida, 7,0 Kg de mistura tratada, 1,5 Kg de clara de ovo e 0,3 Kg de composto anti-oxidante.

A carne é trabalhada durante 20 minutos com um agitador rodando a 50 voltas por minuto a fim de obter um produto homogêneo.

A carne aromatizada é depois seca num forno sob pressão reduzida, a cerca de 70°C, sob 15 mbar durante 6 horas, até uma taxa de matéria seca de cerca de 98% em peso e uma actividade de água de 0,2. A carne aromatizada seca é em seguida moída até um tamanho de grãos de cerca de 2 mm.



Obtêm-se assim 26 Kg de carne aromatizada desidratada apresentando um paladar característico de carne de vaca.

Exemplo 2

Dispõem-se num autoclave 150 Kg de carne de aves sob a forma de frangos inteiros com cerca de 1 Kg cada um, 25 litros de água, 15 g de ácido cítrico e 30 g de composto anti-oxidante preparado de um modo idêntico ao descrito no exemplo 1.

Coze-se a carne durante 40 minutos, a uma temperatura de cerca de 120°C, sob uma pressão de 170KPa (1,7 bar).

Após a cozedura, separa-se o suco e a gordura da carne cozida, desossa-se totalmente a carne e corta-se em pedaços pequenos. Obtém-se 68,5 Kg de carne desossada.

Prepara-se uma mistura compreendendo 1,6 Kg de glucose, 1,3 Kg de cisteína, 0,25 Kg de xilose, 1,9 Kg de cloreto de sódio, 1,6 Kg de glutamato de sódio, 0,15 Kg de inosina monofosfato, 0,08 Kg de matéria gordurosa vegetal e cerca de 1,5 litros de água, de modo a obter uma mistura apresentando uma taxa de matéria seca de 82% em peso.

A mistura é trabalhada durante 10 minutos a 100 rotações por minuto, e depois aquecida a 97-99°C, mantendo sempre a agitação.

Deixa-se a mistura reagir durante 1 hora a esta temperatura, em seguida arrefece-se até 65°C.

Adiciona-se à mistura assim obtida 1,5 Kg de cloreto de sódio, trabalha-se a mistura salgada durante 10 minutos, a 65°C e obtém-se 9,8 Kg de mistura tratada termicamente com 85% de conteúdo de matéria seca.



Prepara-se uma carne aromatizada para secar, compreendendo 50 Kg de carne de aves cozida e cortada, 7,0 Kg de mistura tratada, 0,5 Kg de clara de ovo, e 0,3 Kg de composto anti-oxidante.

Trabalha-se a carne obtida a 50 rotações por minuto durante 20 minutos, em seguida seca-se durante 6 horas, a 70°C e sob uma pressão de 15 mbar de modo a atingir uma taxa de matéria seca de 98% em peso e uma actividade de água de 0,2.

A carne aromatizada é em seguida moída em grãos de um tamanho de cerca de 2 mm.

Obtêm-se assim 25 Kg de carne aromatizada desidratada possuindo um paladar característico de carne de aves.

Exemplo 3

As carnes aromatizadas preparadas de um modo idêntico ao descrito nos exemplos 1 e 2 são conservadas a diversas temperaturas durante 24 meses. Durante este período, retiram-se amostras de carne aromatizada que são reconstituídas para o consumo por imersão durante 5 minutos em água a ferver a 95-100°C.

As amostras reconstituídas são provadas e as suas características organolépticas avaliadas, em função da temperatura e do tempo de armazenagem, de acordo com uma tabela que vai de 1 a 9, designando o valor 9 uma carne que apresenta boas qualidades organolépticas e um paladar de carne pronunciado, e o valor 5 o limite abaixo do qual a carne já não é organolepticamente consumível.

Os resultados obtidos para a carne de vaca aromatizada preparada de acordo com o exemplo 1 encontram-se

resunidos no quadro 1, e para a carne de aves aromatizada preparada de acordo com o exemplo 2, no quadro 2.

QUADRO 1

Temperatura de armazenamento		Tempo de armazenamento (meses)							
		1	3	6	9	12	15	18	24
Aspecto e côr	4°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	20°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	25°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	30°C	9	9	9	9	9	9	8,5	9
Odor	4°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	20°C	9	8,5	8,5	8,5	8,5	8	8	7,5
	25°C	9	8,5	8,5	8	8	7,5	7,5	7
	30°C	8,5	8	8	8	7	7	7	6
Paladar e Qualidade	4°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	20°C	9	8,5	8,5	8,5	8,5	8	8	7,5
	25°C	8,5	8	8	8	8	7,5	7,5	6,5
	30°C	8	7,5	7,5	7,5	7	7	7	5,5

Consistência: a consistência permanece constante, num valor de 9, sejam quais forem a temperatura e o tempo de armazenagem.

QUADRO 2

Temperatura de armazenamento		Tempo de armazenamento (meses)							
		1	3	6	9	12	15	18	24
Aspecto e cor	4°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	20°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	25°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	30°C	9	9	9	9	9	8	8	8
Odor	4°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	20°C	9	8,5	8,5	8,5	8	8	8	7,5
	25°C	9	8,5	8	8	7,5	7	7	6,5
	30°C	8,5	8	8	7,5	6,5	6	6	5,5
Paladar e Qualidade	4°C	9	9	9	9	9	9	9	9
	20°C	9	8,5	8,5	8	7,5	7	7	6,5
	25°C	8,5	8	8	7,5	7	6	6	5,5
	30°C	8	7	7	6,5	5,5	5	5	4,5

Consistência: a consistência permanece constante, num valor de 9, sejam quais forem a temperatura e o tempo de armazenagem.

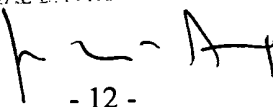
REIVINDICAÇÕES

1. Processo para a preparação de uma carne aromatizada seca, caracterizado por se cozer carne, separar-se o suco e a gordura, preparar-se uma mistura compreendendo, em partes em peso, 7 a 15 partes de açúcar redutor e 1 a 7 partes de pelo menos uma substância contendo enxofre, sendo o açúcar redutor um monossacárido, ou um ácido galacturónico ou uma mistura destes compostos, e sendo a substância contendo enxofre cisteína, cistina, metionina ou tiamina, ou uma mistura destas substâncias, fazer-se reagir parcialmente a mistura por tratamento térmico, adicionar-se 1-3 partes de mistura tratada termicamente A 10 partes de carne cozida e secar-se a carne aromatizada obtida a 65-80°C, sob uma pressão de 10 a 30 mbar, durante 4 a 8 horas, até uma taxa de matéria seca de 96-99% em peso.
2. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se tratar termicamente a mistura a uma temperatura de 93 a 99°C durante 40 a 240 minutos.
3. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se adicionar à mistura, antes do tratamento térmico, 0 a 12 partes de glutamato de sódio e 0 a 20 partes de cloreto de sódio.
4. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se adicionar 0 a 2,5 partes de cloreto de sódio a 10 partes de mistura tratada termicamente.

A requerente reivindica a prioridade do pedido suíço apresentado em 7 de Novembro de 1990, sob o N°. 3531/90-9.

Lisboa, 5 de Novembro de 1991

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL


- 12 -



R E S U M O

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CARNE AROMATIZADA SECA"

A invenção refere-se a um processo para a preparação de uma carne aromatizada seca, que compreende cozer-se carne, separar-se o suco e a gordura, preparar-se uma mistura compreendendo, em partes em peso, 7 a 15 partes de açúcar redutor e 1 a 7 partes de pelo menos uma substância contendo enxofre, fazer-se reagir parcialmente a mistura por tratamento térmico, adicionar-se 1-3 partes de mistura tratada termicamente a 10 partes de carne cozida e secar-se a carne aromatizada obtida.