

*J. P. ...*

P.I.Nº.84.952

MEMÓRIA DESCRITIVA DO INVENTO

para

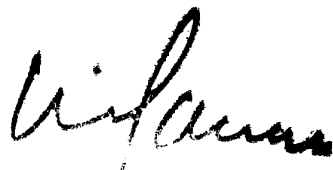
"MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE CARÇAÇAS DE  
AVES DOMÉSTICAS ABATIDAS EM MATA  
DOURO"

que apresenta

BP CHEMICALS LIMITED, inglesa, industrial,  
com sede em Belgrave House, 76 Bu-  
ckingham Palace Road, Lon-  
dres SW1W OSU Ingla-  
terra

RESUMO:

Esta invenção refere-se a um método de processamen-  
to de carcaças de aves domésticas abatidas em latadouro a  
fim de eliminar infecções causadas por microrganismos, tais  
como salmonelas, durante o seu abate para consumo. O método  
consiste em mergulhar as carcaças das aves previamente mor-  
tas, e antes de serem submetidas à depeação, em água de es-  
caldar contendo uma quantidade eficaz de um sal de polifor-  
miato de amónio numa proporção de preferência compreendida  
entre 0,002 a 0,5 % em peso.



A presente invenção refere-se a um aperfeiçoamento do processo de abate de aves domésticas para consumo, caracterizada pelo facto de se incorporar um aditivo na água de escaldar as ditas aves durante o referido processo.

Sabe-se que, após serem mortas e sangradas, as aves são feitas passar por tanques de água de escaldar mantida a uma temperatura de, por exemplo, 50-60°C. Este tratamento afrouxa as penas antes da segunda operação que é a depena propriamente dita.

Tem sido observado pelos processadores de carcaças de aves que no início de um dia normal de trabalho os microrganismos encontrados nas aves antes de estas receberem o tratamento com a água de escaldar é significativamente reduzido após tal tratamento. Contudo e à medida que o dia de trabalho decorre, esta redução do número de microrganismos do pré-tratamento para o post-tratamento, torna-se insignificante devido à concentração dos microrganismos na própria água de escaldar. A carga bacteriana aumentada nas carcaças das aves que entram nas máquinas de depena origina uma contaminação aumentada da pele das aves depenadas.

Sabe-se igualmente que as bactérias agarradas à pele das aves são mais resistentes ao calor do que as que estão no estado livre. Deste modo, qualquer bactéria que sobreviva ao tratamento com a água de escaldar será muito difícil de remover durante a subsequente operação da depena (cf. artigo de S. Notermans et al. em *British Poultry Science*, 1975, 16, pp. 351-361).

Uma das infecções deste tipo mais perigosas é a salmonelose causada pela Salmonella tiphimurium. Um outro tipo de microrganismo é a Campilobacter jejuni. Estudos recentemente realizados demonstraram igualmente que a incidência de envenenamentos alimentares associada com a Campilobacter

*Wifama*

jejuni aumentou significativamente durante os últimos anos.

Uma vez que estes microrganismos também se podem encontrar na água de esaldar é necessário minimizar os seus efeitos. Têm-se feito muitas tentativas para reduzir a contaminação microbiológica das carcaças das aves, especialmente com incidência na contaminação pelas salmonelas. O uso do cloro tem sido eficaz mas sofre da desvantagem da exalação de odores, paladares indesejáveis e coloração dos produtos.

Foi igualmente sugerido o controlo do produto final por meio de descontaminação. Contudo esta sugestão introduz mais uma fase no processamento e a sua eficácia ainda não foi testada. Também a sugestão de se usar ácido Páctico, embora seja eficaz, causa não só uma coloração, indesejável do produto com concentrações acima de 0,25%, como também atinge adversamente a textura da carne da ave se for adicionado à água de esaldar.

Uma outra sugestão era a de se aumentar o pH da água de esaldar para cerca de 9. Embora este tratamento, nos tempos normais para proceder ao esaldamento e que são de 2,5-4 minutos, reduza o número de agentes patogénicos potenciais, não consegue eliminá-los (cf. artigo de T. J. Humphrey et al. em J. de Bacteriologia Aplicada, 1984, 27, pp. 355-359).

A Requerente descobriu agora que estes microrganismos, indesejáveis podem ser substancialmente eliminados pelo uso de um sal de formiato com propriedades ácidas no tanque da água de esaldar.

A presente invenção consiste assim num método para de carcaças de aves, que compreende a operação de mergulhar as aves depois de mortas num tanque com água de esaldar antes de serem depenadas, caracterizado pelo facto de a água de esaldar conter uma quantidade eficaz de um sal de poli-

*Wifama*

formiato com caracter ácido.

Por "sal de poliformiato com carácter ácido" pretende-se significar, durante toda a descrição da invenção, que no sal a proporção química equivalente do anião do formiato em relação ao catião, que deverá ser diferente de hidrogénio, é de pelo menos 4:1.

O poliformiato com propriedades ácidas é preferivelmente tetraformiato de amónio.

A quantidade eficaz de poliformiato com caracter ácido que se deve utilizar depende do tipo e da qualidade das aves a serem tratadas e da temperatura da água de escaldar. Assim, para uma temperatura de 50-60°C a quantidade apropriada de sal de poliformiato com caracter ácido a utilizar deverá ser de 0,002 até 5% do peso total da água no tanque, mais preferivelmente de 0,005 até 0,2%.

Para os especialistas nesta matéria deverá ser entendido que o poliformiato com propriedades ácidas não necessita de ser adicionado ao tanque com a água de escaldar as aves, como um sal previamente formado. Poderá, por exemplo ser adicionado como dois ou mais componentes reaccionais, que juntamente dão origem a uma concentração e a uma proporção de catião para anião correspondente à do sal de poliformiato de carácter ácido "in situ" na água de escaldar.

Com a utilização de aditivos, como se preconiza na presente invenção, descobriu-se que, mediante concentrações apropriadas, estes aditivos eram eficazes até mesmo na presença de outra matéria orgânica que até aqui tinham afectado adversamente as técnicas previamente utilizadas. Também os microrganismos foram substancialmente eliminados na água de escaldar as aves.

A presente invenção é mais detalhadamente ilustra



da com referência aos seguintes Exemplos:

Avaliação Preliminar do Tetraformiato de Amônio (TFA) como um potencial aditivo na água de escaldar carcaças de aves

O trabalho seguinte foi realizado sob condições laboratoriais.

Uma estripe de Campilobacter jejuni, biotipo 2, originalmente isolada de uma galinha, foi sujeita a várias concentrações de TFA, quando feita permanecer sob a temperatura de 50°C durante 3 minutos para simular um "suave" processo de escaldamento comercialmente utilizado.

Inicialmente, os testes foram realizados utilizando água simples, sendo calculado para cada caso a percentagem de redução do número de campilobacters. Repetiu-se a experiência com a adição de 1% de sangue de cavalo ou leite desnatado a fim de se obter uma "carga orgânica" análoga à que ocorre em água de escaldar natural.

Todos os testes foram repetidos por 4 vezes, e em cada caso a redução média é expressa em percentagem:

<u>Concentração de TFA</u> (rpm)	<u>Água Simples</u>	<u>Com carga orgânica</u>
5	30,82	12,90
10	38,34	25,87
25	99,92	38,34
50	>99,99	96,37
100	>99,99	>99,99

As reduções indicadas foram calculadas após se ter permitido realizar os efeitos do calor isoladamente, isto é 50°C/3 minutos, sendo por isso somente atribuíveis à actividade do próprio TFA.

*W. J. J. J.*

Os resultados mencionados demonstram que o TFA foi eficaz em matar a C. Jejuni em diluições relativamente elevadas e que os materiais orgânicos, a um nível até 1%, tiveram apenas um ligeiro efeito sobre a redução da actividade do TFA.

Acção do Tetraformiato de Amónio (TFA) à temperatura de 50°C e durante 3 minutos sobre a salmonella agona

Utilizou-se o mesmo processo anteriormente descrito para esta segunda experiência, só que em vez da C. Jejuni, o microrganismo do teste foi a Salmonella agona. Os resultados estão expressos como a percentagem média da redução:

<u>Concentração do TFA</u> (rpm)	<u>Água Simples</u>	<u>Com carga orgânica</u>
100	17,9	17,5
250	30,1	45,0
500	66,3	84,1
1000	95,0	95,0

Estes resultados das percentagens das reduções foram calculadas após se ter permitido realizar apenas sob os efeitos do calor, isto é 50°C/3 minutos, sendo por isso somente atribuíveis à actividade do próprio TFA.

*Uifama*

REIVINDICAÇÕES:

1a. - Método de processamento de carcaças de aves domésticas abatidas em matadouro, que compreende a operação de mergulhar a carcaça das aves previamente mortas num tanque com água de escaldar antes de as mesmas serem depenadas, caracterizado pelo facto da água de escaldar conter uma quantidade eficaz de um sal de poliformiato com propriedades ácidas.

2a. - Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o sal de poliformiato com propriedades ácidas ser tetraformiato de amónio.

3a. - Método de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado pelo facto de a temperatura da água de escaldar ser de 50° a 60°C.

4a. - Método de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado pelo facto de o sal de poliformiato com propriedades ácidas estar presente na água de escaldar numa quantidade desde 0,002 - 0,5 % em peso da água.

5a. - Método de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado pelo facto de o poliformiato com propriedades ácidas ser adicionado à água de escaldar como um sal previamente formado.

6a. - Método de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo facto de dois ou mais componentes reaccionais serem adicionados à água de escaldar, os quais conjuntamente originam a uma concentração de catião e uma proporção do catião em relação ao anião que corresponde à do sal de poliformiato ácido que se forma "in situ" na água de escaldar.

Lisboa, 27 de Maio de 1987

O Agente Oficial da Propriedade Industrial

*Américo da Silva Carvalho*

**Américo da Silva Carvalho**  
Agente Oficial da Propriedade Industrial  
Rua Castilho, 201-3.º Esq.  
Telef. 65 13 00 - 2000 LISBOA