



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA
DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

TERMO DE NÃO OBJEÇÃO PARA COADJUVANTE EM PRODUTOS CÁRNEOS

Em cumprimento ao disposto no artigo 270 do Decreto 9013/2017 e suas alterações, a Diretora do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, da Secretaria de Defesa Agropecuária, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, **declara a não objeção** deste Departamento à utilização por estabelecimentos sob Inspeção Federal do COADJUVANTE DE TECNOLOGIA a seguir identificado:

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome do coadjuvante: NITROGÊNIO

Número INS: 941

2. FINALIDADE:

Classe funcional: GÁS PARA EMBALAGENS

Limite: *quantum satis*

Aprovado para as seguintes categorias de alimentos: CARNES FRESCAS

3. JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

A empresa, em seu relatório (27042351) descreve as seguintes justificativas, transcritas a seguir:

A Associação informa que o Nitrogênio (N₂), proposto para utilização como coadjuvante de tecnologia, seria utilizado em uma concentração de 39% - 50% N₂ na composição de mistura de gases de embalagens de atmosfera modificada.

O N₂ é um gás quimicamente inerte, insípido e menos predisposto a acidentes do que os outros gases comumente usados em embalagens de atmosfera modificada. O N₂ é usado como um gás de enchimento, substituindo O₂ como uma alternativa da embalagem a vácuo, visto que, por ser pouco solúvel em água e gordura, é utilizado para limitar o colapso da embalagem causado pela absorção do CO₂ pelo produto. Além disso, retarda a rancificação oxidativa e inibe o crescimento de microorganismos aeróbios (CHURCH, 1995; BLAKISTONE, 1999).

Quando a deterioração é principalmente microbiana, o nível de CO₂ na mistura deve ser o mais alto possível, limitado somente pelos efeitos negativos do CO₂ no alimento específico (por exemplo, colapso da embalagem). A composição gasosa típica nessa situação é de 30% a 60% de CO₂ e 40% a 70% de N₂. Para

produtos que são muito sensíveis ao O₂, nos quais a deterioração ocorre principalmente pela rancificação oxidativa, misturas de 100% N₂ ou N₂/CO₂ (se a deterioração microbiana também for importante nesse alimento) são usadas. Para produtos que respiram, é importante evitar também alta concentração de CO₂ ou concentração muito baixa de O₂ (para evitar a respiração anaeróbica) (ROBERTSON, 2006)

O Nitrogênio seria inserido no processo de embalagem, conforme descrito no relatório apresentado:

c) Disposição das matérias prima na bandeja: a matéria prima é retirada das caixas plásticas e organizadas nas bandejas conforme padrão visual previsto, as bandejas são pesadas para atender o peso indicado para cada produto. O produto não pode ocupar a bandeja em toda a sua extensão de altura para não prejudicar a selagem e injeção dos gases.

d) Ajuste das bandejas na máquina: as bandejas são colocadas na máquina seladora nos locais indicados de forma ordenada.

e) Extração do ar presente na embalagem criando um semi vácuo: o operador liga a máquina para iniciar o processo de embalagem, a primeira etapa é extrair o ar presente na bandeja.

f) Inserção dos gases da atmosfera modificada: é injetado na bandeja a composição dos gases compostos basicamente de nitrogênio e dióxido de carbono.

g) Selagem das badejas: imediatamente após a injeção dos gases a bandeja é selada.

Informar a quantidade do aditivo ou coadjuvante de tecnologia utilizada no processo e a quantidade que estará presente no produto final

O Nitrogênio, INS 941, no Códex Alimentarius, diferentemente do Brasil, é considerado aditivo alimentar. A substância é admitida como gás de embalagem para alimentos em geral, com limite quantum satis.

Na União Europeia, o nitrogênio é também considerado um aditivo e admitido para todas as categorias de alimentos também com limite quantum satis.

Descrever os parâmetros e medidas de controle do processo

Os parâmetros que são controlados durante a produção são os seguintes:

- Elaboração de ficha técnica de gás, com descrição dos requisitos a serem cumpridos e observados.

- Análise de vulnerabilidade do material;

- Análise de risco do fornecedor;

- Homologação de fornecedor, levando em consideração a segurança dos alimentos;

- Inspeção do material a cada recebimento, confrontando material recebido com o especificado em ficha técnica, verificando condições de higiene e integridade dos cilindros, e demais requisitos obrigatórios, como rotulagem, especificação, entre outros. Caso o material não atenda o especificado em ficha técnica, o mesmo é rejeitado;

- Rastreabilidade do material, registro de lote, quantidade utilizada e data de uso;

- Segregação do material, o mesmo é mantido em ambiente separado do processo produtivo, lacrado, tem acesso restrito (há monitoramento para

verificação do atendimento da segregação);

- Elaboração de especificação do processo/formulação do produto, indicação de percentual para cada gás a ser utilizado nos produtos, bem como quantidades adicionada;

- Monitoramento diário do percentual de gás aplicado aos produtos, confrontando situação real com o especificado em formulação.

- Temperatura: o produto não pode ultrapassar 7°C em nenhuma etapa do processo e as salas tanto de pronização quanto de embalagem devem ficar entre 10 e 12°C. Além disso, após paletizado, o palete deve ser estocado em câmara fria de 0 a 4°C.

- Tempo de espera: o produto pode esperar no máximo 30 minutos do momento do padronização até o momento da embalagem primária.

- Avaliação da composição gasosa na saída da seladora para controle do processo, medindo a porcentagem de CO₂ e O₂.

- O residual de O₂ deve apresentar valores menores que 0,5%.

NO item b.6 do relatório ao citar os efeitos tecnológicos e/ou sanitários benéficos, e possíveis efeitos adversos, no processo e no produto, nos informa mais uma vez sobre carne fresca, não referenciando produtos cárneos:

Não existe preocupação em relação à segurança na extensão de uso do coadjuvante de tecnologia Nitrogênio à subcategoria 8.1.1 Carnes frescas, na função gás para embalagens, com limite quantum satis, com base na Resolução n. 17/1999, na Portaria n. 540/1997, no Decreto-Lei n. 986/1969 e na Resolução CNNPA n. 17/1977.

4. **CONDICIONANTES ADICIONAIS:**

Considerando que a empresa solicitou a inclusão do uso de NITROGÊNIO (INS 941) para uso como gás para embalagem de carnes e produtos cárneos.

Considerando que na aprovação exarada pela ANVISA somente é citada a **à subcategoria 8.1.1 Carnes frescas (IN N° 211, DE 1° DE MARÇO DE 2023)**

Somos de parecer FAVORÁVEL a aprovação do COADJUVANTE, na seguinte condição:

Nome do coadjuvante: NITROGÊNIO

Número INS: 941

Classe funcional: GÁS PARA EMBALAGENS

Limite: *quantum satis*

Aprovado para as seguintes categorias de alimentos: CARNES FRESCAS

O presente TERMO DE NÃO OBJEÇÃO é embasado nos conhecimentos científicos atuais e nas informações apresentadas pela requerente. O MAPA pode rever este Parecer frente a novas evidências de que o uso da substância como COADJUVANTE DE TECNOLOGIA representa um risco significativo à saúde.

Conforme esclarecido no Parecer da ANVISA N° 4710955/22-5, a interessada deverá pleitear na Anvisa uma petição secundária de inclusão de uso de aditivos, apresentando junto àquela Agência o parecer favorável da Anvisa e o Termo de não objeção do MAPA.



Documento assinado eletronicamente por **JULIANA SATIE BECKER DE CARVALHO CHINO, Diretora Substituta**, em 23/03/2023, às 12:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site: https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **27522959** e o código CRC **2FB1FC2D**.

Referência: Processo nº 21000.016004/2023-84

SEI nº 27522959