



Pasta de alho à base de alho desidratado

Traz informações complementares sobre o uso de ácido cítrico em pasta de alho fabricada à base de alho desidratado

Agência USP de Inovação - AUSPIN



Resposta Técnica	SANTIAGO, Luiz Paulo Ferreira Pasta de alho à base de alho desidratado Agência USP de Inovação - AUSPIN 12/1/2021 Traz informações complementares sobre o uso de ácido cítrico em pasta de alho fabricada à base de alho desidratado
Demanda	Gostaria de saber como clarear a pasta de alho feita com alho desidratado? Meu produto está ficando cor de creme e sendo rejeitado pelos clientes.
Assunto	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos
Palavras-chave	Ácido cítrico; aditivo alimentar; alho; conservação; conservante; pasta de alho; PH; potencial hidrogeniônico; sorbato de potássio



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



Solução apresentada

Introdução



Figura 1 - Pasta de alho sem sal.
Fonte: (PASTA..., [201-?]).

A pasta de alho é um produto composto, basicamente, de alho e sal. De maneira geral, o processamento da pasta consiste na “debulha do bulbo, retirada de película externa do bulbilho, trituração do alho e adição de sal” (RESENDE, PEREIRA, 2009, p. 177). Além disso, pode ser adicionado qualquer outro tipo de condimento conforme as necessidades e preferências do consumidor.

Escurecimento da pasta de alho

Diversos trabalho consultados (BERBARI, SILVEIRA, OLIVEIRA, 2003; QUEIROZ et al., 2006; SIMIONATO et al., 2016) afirmam que a principal perda de qualidade da pasta de alho é causada pelo escurecimento do produto que ocorre devido à ação de enzimas oxidantes: “à ação da enzima polifenoloxidase sobre compostos fenólicos, os quais são oxidados a ortoquinonas, as quais polimerizam facilmente formando compostos escuros, ou seja, as melaninas” (BOBIO et al., 1985 *apud* SIMIONATO et al, 2016, p. 84).

Para evitar a oxidação ou a decomposição desse produto, quando se utiliza alho *in natura*, deve-se reduzir o potencial hidrogeniônico (pH) do alho ao nível de até 4,0. Alguns documentos técnicos existentes no banco de dados do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT, 2014; SBRT, 2014) indicam o uso de ácido cítrico para evitar este problema. Contudo, os mesmos se referem a pasta de alho produzido com alho *in natura*.

Pasta de alho à base de alho desidratado

Basicamente, o processo de desidratação do alho consiste na “remoção da água do produto, reduzindo os níveis de água a tal ponto que impeçam o desenvolvimento microbiano e retardem as reações de deterioração do produto, prolongando sua vida útil” (RESENDE, PEREIRA, 2009, p. 179). O resultado desse procedimento dará origem a um produto altamente concentrado em seus condimentos sólidos, com uma redução nas reações oxidativas e outras reações químicas que promovem a deterioração do produto.

No estudo desenvolvido por Simionato et al. (2016), a pasta de alho analisada é produzida, exclusivamente, com alho desidratado proveniente da China. Além da matéria-prima principal, o produto analisado utiliza outros aditivos químicos para sua preservação, a saber: “ácido cítrico, metabissulfito de sódio, sorbato e benzoato de sódio e hipoclorito de sódio” (SIMIONATO et al., 2016, p. 84). O referido estudo não traz informações detalhadas sobre as porcentagens de aditivos usados no referido produto, mas informa que o alho desidratado

passa por um processo de reidratação, em que a hortícola é reidratada “em uma caixa plástica contendo todos esses aditivos diluídos em 750L de água de abastecimento público. Após peneirado e moído, a pasta é envasada em potes plásticos transparentes de 200g, 500g ou 1kg, e rotulado” (SIMIONATO et al., 2016, p.84).

Neste sentido, entende-se que o uso de conservantes na produção de alhos desidratado se realiza de forma semelhante a produção da pasta de alho a partir da hortícola *in natura*, com pequenas diferenças nos procedimentos técnicos. Outro aspecto importante diz respeito a curva de acidificação da matéria-prima utilizado na fabricação da pasta de alho, ou seja, o seu índice de pH, principal causa da oxidação do produto.

De acordo com Berbari, Silveira e Oliveira (2003), é preciso realizar “uma análise de curva de acidificação para estabelecer a quantidade de ácido cítrico necessária para abaixar seu pH inicial para 4,0” (BERBARI, SILVEIRA, OLIVEIRA; 2003, p. 469). No referido experimento o índice de pH inicial do alho utilizado, de origem argentina com seis meses de colheita, era de 6,24 e “foram necessários 2,10g de ácido cítrico anidro para cada 100g de alho descascado” (BERBARI, SILVEIRA, OLIVEIRA; 2003, p. 470), mesma quantidade informada na formulação elaborada por Resende, Haber e Pinheiro ([201-?]).

A Resposta Técnica elaborada por Ingrid de Souza Freire informa que “para a conservação da pasta, ou do produto picado, usa-se: ácido cítrico, sorbato de potássio e metabissulfito de sódio, nas proporções de 3:1, 1:1 e 1/2:1, tudo para 1 kg de pasta” (SBRT, 2013). Já o documento técnico construído pela Larissa de Oliveira informa que deve-se adicionar “3 gramas de ácido cítrico por quilo de pasta (g/kg) de alho”, enquanto o sorbato de potássio “deve ser empregado na razão de 1 grama para cada quilo de pasta” (SBRT, 2014, p. 02).

Como se pode observar, há variações nos números consultados, indicando que é preciso conhecer o pH da matéria-prima que será utilizada, embora haja similaridade entre os números informado por Resende, Haber e Pinheiro ([201-?]) e Berbari, Silveira, Oliveira (2003), 2,10 g de ácido cítrico para cada 100g de alho. Como afirmam Berbari, Silveira, Oliveira (2003): no “processamento industrial, para que esse valor [pH abaixo de 4,0] seja atingido de forma correta, há necessidade da determinação da curva de acidificação para cada lote de alho a ser processado” (BERBARI, SILVEIRA, OLIVEIRA; 2003, p. 471-472), por que as reações de uma hortícola submetida a acidificação é, em certa medida, influenciada por diversos fatores, a saber: variedade da matéria-prima; época de colheita; condições de cultivo e armazenamento depois da colheita (BERBARI, SILVEIRA, OLIVEIRA; 2003).

Conclusões e recomendações

De maneira geral, procurou-se apresentar informações complementares sobre a correção de problema técnico envolvendo a produção de pasta de alho à base de alho desidratado, dando ênfase ao uso de ácido cítrico para solucionar o escurecimento do produto final.

Para mais detalhes sobre os processos produtivos envolvendo o setor econômico do alho indica-se que se entre em contato com a Associação Nacional dos Produtores de Alho:

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PRODUTORES DE ALHO

SMAS Trecho 3, lote 3, bloco C, sala 108

The Union Office Brasília – DF, CEP: 70.610-635

Tel.: (61) 3321-0821

Site: <<https://anapa.com.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2021

E-mail: <anapa@anapa.com.br>

Convém destacar, ainda, que no banco de respostas do SBRT existem outros documentos sobre a temática apresentada que podem complementar a sua demanda e agregar valor à presente resposta. Sugere-se que acesse nosso site em e em *Busca Básica* procure pelas seguintes palavras-chave: **alho**, **pasta de alho** e **alho desidratado**.

Fontes consultadas

BERBARI, Shirley Aparecida Garcia; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda; OLIVEIRA, Lúcia Akemi Tavares de. Avaliação do comportamento de pasta de alho durante o armazenamento (*Allium sativum* L.). **Food Science and Technology**, v. 23, n. 3, p. 468-472, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cta/v23n3/18856.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2021

PASTA de alho sem sal. **JW Alimentos**. São Paulo – SP, [201-?]. Disponível em: <<https://www.jwalimentos.com.br/produto/pasta-de-alho-sem-sal/>>. Acesso em: 11 jan. 2021

QUEIROZ, Y. S. et al. Influência dos aditivos alimentares na atividade antioxidante in vitro de produtos de alho. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 17, n. 3, p. 287-293, 2009. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hpFRt2pvfccJ:serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/276/268+&cd=8&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 11 jan. 2021

RESENDE, F. V.; HABER, L. L.; PINEHIRO, J. B. Como plantar alho. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – **Embrapa Hortaliças**. Brasília – DF, [201-?]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortaliças/alho/processamento>>. Acesso em: 11 jan. 2021

RESENDE, Geraldo Milanez; Ademir José, PEREIRA. Colheita, pós-colheita, comercialização e industrialização. In: DE SOUZA, R. J. **Cultura do alho: tecnologias modernas de produção**. UFLA, 2009. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/197616/1/Colheita-Pos-ColheitaComercializacao-e-Industrializacao.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2021

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Ácido cítrico em polpa de alho**. Resposta elaborada por Larissa de Oliveira. Belo Horizonte - MG: Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, 2014. (Código da Resposta: 30449). Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2021

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Alho em pasta picado**. Resposta elaborada por Ingrid de Souza Freire. Brasília – DF: Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB, 2013. (Código da Resposta: 26413). Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2021

SIMIONATO, Eliane Maria Ravasi Stéfano et al. Implementação do plano de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) em indústria processadora de pasta de alho. **Hig. aliment**, p. 83-88, 2016. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/11/2592/separata-83-88.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2021