

MEMORANDO DE OFERTA TECNOLÓGICA

IOGURTE ORGÂNICO ADICIONADO DE SUCO E FARINHA DE CASCA DE UVA ROXA

Inventores

Daniel Granato (UEPG)

Ariadne Roberto Karnopp (UEPG)

Requerente

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Departamento

Engenharia de Alimentos (DEA)

RESUMO

A presente invenção trata de um iogurte orgânico rico em fibras e compostos antioxidantes oriundos de coprodutos da fabricação de suco de uva. Foram testadas várias misturas variando as quantidades de oligofrutose (fibra alimentar solúvel), farinha de casca de uva roxa orgânica e suco de uva roxa orgânica combinados ou isolados. Após análise da composição proximal, físico-química, propriedades sensoriais, de textura, e funcional (atividade antioxidante e teor de compostos fenólicos totais), a metodologia de superfície de resposta foi utilizada para otimizar a formulação do iogurte orgânico, no intuito de oferecer um produto com propriedades nutricionais e funcionais otimizadas.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Iogurte orgânico adicionado de suco e farinha de casca de uva roxa;
- Elevado teor de fibras insolúveis;
- Maior teor de compostos fenólicos totais;
- Elevada capacidade redutora do ferro e atividade antioxidante;
- Perfil sensorial equilibrado;
- Apresenta propriedades funcionais.

PROBLEMAS EXISTENTES NO MERCADO

A indústria vinícola promove a geração de uma grande quantidade de coprodutos que não possuem um destino adequado, os quais são ricos em compostos bioativos com potencial de reutilização. Devido à sua composição (a casca de uva, por exemplo, é rica em fibras), esses materiais podem ser utilizados como fonte de nutrientes, e tanto o suco como a casca de uva podem transmitir suas capacidades funcionais para os produtos em que são adicionados. Embora o iogurte tenha uma ótima reputação, não há no mercado um produto com propriedades antioxidantes maximizadas para os consumidores.

VANTAGENS COMPETITIVAS

O desenvolvimento do iogurte orgânico adicionado de suco e farinha de casca de uva roxa se deu por meio do uso de ferramentas estatísticas, levando em consideração os resultados da composição proximal, físico-química, propriedades sensoriais, de textura e funcional, para oferecer um produto com elevadas propriedades funcionais e nutricionais. O produto do presente invento foi elaborado com suco e casca de uvas orgânicas Bordô (*Vitis labrusca*). O iogurte otimizado apresenta composição proximal com teor de cinzas de $0,76 \pm 0,02$ g/100 g e teor de fibra totais de $5,60 \pm 0,13$ g/100 g, superior frente às demais formulações de iogurte. Além de valores para capacidade de redução do ferro de $28,32 \pm 2,10$ mg AGE/100 g e capacidade redutora total de $28,86 \pm 5,19$ mg QE/100 g. O perfil fenólico do iogurte otimizado proposto, apresenta superioridade em relação às modalidades disponíveis no

mercado, tendo em vista que o iogurte frequentemente comercializado dispõe de teor limitado correlacionado a adição de frações de frutas em sua composição.

O iogurte otimizado apresenta alta capacidade redutora frente ao ferro, capacidade redutora total e poder de capturar o radical DPPH•.

A formulação otimizada apresenta valores intermediários para firmeza ($18,00 \pm 0,06$), consistência ($403,03 \pm 3,23$), coesividade ($-11,41 \pm 0,38$) e viscosidade ($-4,56 \pm 1,06$) em relação às demais formulações, que favorecem e se correlacionam ao perfil sensorial.

Em relação ao perfil sensorial, é observada por meio do uso de análise sensorial, uma aceitação global do iogurte otimizado de aproximadamente 74%, indicando alta aceitação dos potenciais consumidores do produto.

O iogurte otimizado promove o reaproveitamento de coprodutos gerados pelas indústrias vinícolas.

GRAU DE DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA

O produto foi desenvolvido em escala laboratorial. Ainda será preciso verificar se haverá dificuldades no aumento de escala de produção.

ASPECTOS INOVADORES

O novo produto é inovador por promover o reaproveitamento de coprodutos (cascas de uva roxa) que perfazem a composição juntamente com o suco de uva roxa, os quais jamais foram estudados em sistema otimizado de combinação ternária, visando o maior teor de compostos bioativos e atividade antioxidante.

O produto apresentará aceitação no mercado, uma vez que, a análise sensorial com mais de 600

observações apresentou aceitação de aproximadamente 74%, indicando alta aceitação dos potenciais consumidores.

Tendo em vista os benefícios apresentados por esse novo iogurte, indústrias de iogurte como a Danone, Nestle, Batavo, Vigor, Tirol, e Itambé poderiam ser potenciais interessados nessa formulação otimizada.

DADOS DOS INVENTORES

Daniel Granato

Professor Adjunto no Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Atua no ensino, pesquisa, e extensão na área de Alimentos Funcionais e Métodos Analíticos. Graduado em Engenharia de Alimentos pela UEPG (2007), Mestrado em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Paraná (2009), Doutorado em Ciências dos Alimentos pela Universidade de São Paulo (2011) e Doutorado em Química de Alimentos pela Wageningen University (2016). Realizou Pós-Doutorado em Quimiometria na Wageningen University (2014). Atualmente é Editor Associado da Food Chemistry e do Journal of Food Science e faz parte do corpo editorial da Food Research International. É membro do Institute of Food Technologists (IFT) desde 2013. Possui mais de 2600 citações e mais de 100 artigos científicos publicados, sendo que seu fator H=26 e fator h10=57. Suas linhas de pesquisa têm como principal enfoque o desenvolvimento de alimentos funcionais de origem vegetal e animal visando compreender os efeitos de diferentes parâmetros de processo e componentes nas funcionalidades *in*

vitro e *in vivo* dos alimentos. Além disso, trabalha com otimização de métodos analíticos, comparação de diferentes métodos estatísticos multivariados para controle de qualidade de alimentos e bebidas e avaliação multianalítica em sistemas químicos e biológicos para avaliação de funcionalidade *in vitro*. Compostos fenólicos, métodos estatísticos para controle de qualidade (autenticidade de sucos de frutas, alimentos orgânicos e biodinâmicos) e tecnologia de alimentos (chás potencialmente funcionais, produtos apícolas, leite e derivados) constituem áreas de grande interesse.

Ariadne Roberto Karnopp

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2011) e Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos na Universidade Estadual de Ponta Grossa (2016). Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase na composição química e propriedades funcionais *in vitro* no desenvolvimento de novos produtos.

TIPO DE COLABORAÇÃO SOLICITADA

Licenciamento da patente. Produção experimental em escala laboratório/bancada.

FONTES DE FINANCIAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA

Nacional. A invenção compreende os resultados das atividades desenvolvidas no âmbito de investigação científica por meio de Projetos de Pesquisa (Bolsa de Produtividade, Bolsa de Mestrado e Projeto Aprovado no CNPq), sob

financiamento do Governo Federal (CNPq/CAPES/FA).

ESTADO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Patente depositada em 24/02/2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA & AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL – AGIPI

Avenida General Carlos Cavalcanti, N° 4748
84.030-900 Uvaranas, Ponta Grossa – Paraná, BR
Telefone: (42) 3220-3263; E-mail: agipi@uepg.br

Local e Data:

PONTA GROSSA, 05 DE ABRIL DE 2018.

O conteúdo deste documento não pode ser duplicado, usado ou publicado, no total ou em sua parte, para qualquer outro propósito que não de avaliação do potencial comercial da patente.

Este documento não tem valor legal, sendo meramente informativo. Em caso de conflito entre este documento e os contratos assinados pelo cliente com a UEPG, o contrato anula o que está contido neste documento.