

DESENVOLVIMENTO DE IOGURTE ENRIQUECIDO COM FIBRAS DA CASCA DE MARACUJÁS NATIVOS

*PEREIRA¹, B. G.; LIMA², H.C. de; MADALENA³, J. O. M.; VICENTINE⁴, G. C.; SIMÕES⁵, C. O.; ARAÚJO JÚNIOR⁶, I. O.; HENRIQUE⁷, J. H.; FARIA⁸, D. A. de; KISHI⁹, S. M.; COSTA¹⁰, A. M.

^{1,7} Instituto Federal Minas Gerais – Campus Bambuí, *brunnagoncalvespereira@yahoo.com.br³; Pesquisador da Embrapa Cerrados; ³ Analista da Embrapa Cerrados; ⁴ Centro Universitário de Brasília; ⁵ Faculdade da Terra de Brasília; ⁶ União Pioneira de Integração Social; ^{8,9} Assistente do Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos; ¹⁰ Pesquisadora da Embrapa Cerrados

1. Introdução

Leite fermentado é o processo resultante de fermentação láctica, adicionado ou não de frutas, açúcar e outros ingredientes que melhorem sua apresentação e modifiquem seu sabor. O leite fermentado mais importante economicamente é o iogurte, obtido da coagulação do leite pela ação de dois microrganismos, *Streptococcus salivarius* ssp. *thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*, e que fornece uma melhor assimilação, pelo organismo, de certos componentes, principalmente a lactose e proteínas. (BRANDÃO, 1995 apud SILVA, 2007).

Os Alimentos Funcionais são alimentos que consumidos em quantidades normais, demonstraram ser benéficos, numa ou mais funções do organismo, para além do efeito nutricional inerente. Devem contribuir de forma relevante para a melhoria do estado de saúde e de bem-estar, e/ou para a redução do risco de doença. (Martins, 2008)

A casca de maracujá, que representa 52% da composição mássica da fruta, não pode mais ser considerada como resíduo industrial, uma vez que suas características e propriedades funcionais podem ser utilizadas para o desenvolvimento de novos produtos como na composição de matinais; no enriquecimento de produtos alimentícios, principalmente no que se refere ao teor e fibras; como ração animal, adubo ou como matéria prima para a extração da pectina, que se apresenta em considerável quantidade, principalmente no mesocarpo do fruto. (MEDINA, 1980; SOUZA e SANDI, 2001 apud ISHIMOTO et al., 2007).

Segundo Camargo (2007) a casca do maracujá é composta pelo flavedo (parte com coloração) e albedo (parte branca), sendo este rico em pectina, espécie de fibra solúvel que auxilia na redução das taxas de glicose no sangue, fonte de niacina (vitamina B3), ferro, cálcio, e fósforo. Quanto à composição de fibras, a casca do maracujá constitui produto vegetal rico em fibra do tipo solúvel (pectinas e mucilagens), benéfica ao ser humano. Ao contrário da fibra insolúvel (contida no farelo dos cereais) que pode interferir na absorção do ferro, a fibra solúvel pode auxiliar na prevenção de doenças (CORDOVA; GAMA; WINTER; KASKANTZIS NETO; FREITAS, 2005 apud CAMARGO, 2007). A fibra de maracujá apresenta como maior agente a pectina. Quando ingerida forma um gel, dificultando a absorção de carboidratos e da glicose produzida no processo digestivo e também nas gorduras, auxilia ainda a redução de glicemia e na taxa de colesterol. (SZEGÖ, 2007 apud CAMARGO, 2007).

Diante do exposto neste trabalho fez-se o estudo do aproveitamento da casca do maracujá incorporando-o a um produto lácteo fermentado com o intuito de agregar valor a esse resíduo e melhorar as qualidades nutricionais do iogurte através do aumento do teor de fibras. Estudou-se também a melhor formulação e a aceitabilidade do produto por meio de análise sensorial e avaliou-se o aumento do teor de fibras no iogurte.

O objetivo do trabalho foi avaliar a aceitação sensorial do iogurte enriquecido com fibras das cascas de dois maracujás do Cerrado.

2. Material e Métodos

O desenvolvimento do iogurte e as análises sensorial foram realizadas nos laboratórios pertencentes ao Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos – DCTA, da Embrapa Cerrados. Avaliou-se três formulações: iogurte aroma morango natural com fibras de *Passiflora setacea* (T1) e *P. nitida* (T3) e misto natural/artificial com *P. nitida* (T2). Os dados foram analisados por ANOVA, teste de Tukey no nível de 5% de significância.

2.1 Ingredientes Utilizados

Para fabricação do iogurte enriquecido com fibras da casca de maracujá, utilizou-se leite integral, açúcar refinado, aroma morango natural, aroma morango artificial, fibra do maracujá e culturas lácticas.

2.2 Elaboraões do iogurte

O leite foi pasteurizado e seguida resfriado até atingir a temperatura 43°C. Logo em seguida foi adicionado cultura láctica e mantido sob agitação por três minutos. Após a coagulação do leite adicionou-se os ingredientes e a fibra do maracujá.

2.3 Análise sensorial

O teste sensorial foi realizado por provadores não treinados, utilizando escala não estruturada, para os atributos sabor, aroma, textura, cor e impressão global, com o intuito de verificar a aceitabilidade. Os provadores também responderam um questionário quanto à possível aquisição dos produtos caso estes estivessem disponíveis no mercado.

3. Resultados e Discussão

Foi determinado o perfil sensorial de quatro atributos, impressão geral do produto e intenção de compra das três formulações: iogurte aroma morango natural com fibras de *Passiflora setacea* (T1) e *P. nitida* (T3) e misto natural/artificial com *P. nitida* (T2). Os dados foram analisados por ANOVA, teste de Tukey no nível de 5% de significância.

As amostras foram caracterizadas pelos: sabor, aroma, textura e cor (Figura 1). De acordo com o teste de aceitação, o tratamento T1 não atingiu os níveis de aceitação desejáveis para os atributos: cor, textura, aroma e sabor. Em relação aos critérios cor e textura, os tratamentos T2 e T3 também ficaram abaixo da escala de aceitação, mas foram bem aceitos os atributos aroma e sabor, não havendo diferenças estatísticas entre eles.

Na Figura 2 esta representado os percentuais obtidos na pesquisa de mercado.

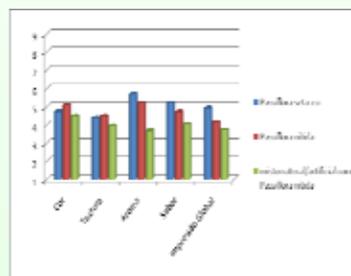


Figura 1: Resultado da análise sensorial

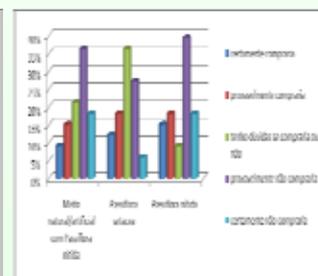


Figura 2: Pesquisa de mercado

4. Conclusões

A partir dos dados obtidos neste trabalho, conclui-se a importância do estudo dos resíduos gerados pelo maracujá. A casca de maracujá mostrou-se como matéria-prima potencial para extração de fibra, para consequente aumento do valor agregado de produtos e poderá contribuir para a minimização de resíduos da indústria. A triagem e o teste de aceitabilidade realizado, embora sendo considerado ainda como resultado preliminar, servirão como indicador para a continuidade da pesquisa do produto, o que deverá facilitar a próxima etapa voltada para a otimização de elaborados a partir das diversas espécies de *Passifloras* estudadas pelo projeto PASSITEC/Embrapa.

5. Literatura Citada

CAMARGO, P. et al. Rendimento da pectina da casca do maracujá em seus estádios diferentes de maturação: verde, maduro e senescência. **Série em Ciência e Tecnologia de Alimentos: agroindústria, energia e meio ambiente**. Paraná, v. 2, n. 9, p. 1-8, 2007. Disponível em : www.pg.cefetpr.br/coalit/livro/volume2/artigos/009.pdf. acesso em: 04 set. 2009.

ISHIMOTO, F. Y. Aproveitamento Alternativo da Casca do Maracujá-Amarelo (*Passiflora edulis* f. var. *flavicarpa* Deg.) para Produção de Biscoitos. **Revista Ciências Exatas e Naturais**. Paraná, V.9, nº 2, p. 279-292, Jul/Dez. 2007. Disponível em: www.unicentro.br/editora/revistas/recen/v9n2/279-292_art08.pdf acesso em: 04 set. 2009.

MARTINS, A. S. **Alimentos funcionais : abordagem geral dos benefícios do iogurte e leite fermentados**. Disponível em: www.iogurte.com/.../Dra_Alva_Seixas_Martins_ALIMENTOS_FUNCIONAIS.pdf. acesso em: 04 set 009.

SILVA, S. V. da **Desenvolvimento de iogurte probiótico com prebiótico**. 2007. 106. tRabalho de monografia (Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em: jaraca.ufsm.br/websites/ppgcta/download/.../SABRINA.pdf. Acesso em : 04 set. 2009.