



ANAIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL

PRODUÇÃO DE FARINHA DA CASCA E BAGAÇO DE LARANJA

Aparecido, Adão.¹
Moretto Sandri, Andréia.¹
Sott, Leonardo.¹
Barosso, Tania.¹
Miotto Bernardi, Daniela.²

RESUMO

A laranja é uma fruta do ponto de vista nutricional importante na dieta do homem, por ser fonte de vitaminas, minerais e fibras, e seu consumo regular está associado a benefícios a saúde. O Brasil é grande produtor de laranja e sua produção destina-se a produção de sucos concentrados, gerando subprodutos que são na sua grande maioria utilizados na alimentação animal. Porém, a busca de uma alimentação saudável, para uma melhor qualidade de vida fez com que surgisse o interesse pelos alimentos funcionais. A indústria alimentícia percebendo-se do fato observou o potencial gerado pelos subprodutos da indústria de sucos de laranja e buscou o seu aproveitamento. Podem ser usados na fabricação de produtos de panificação, considerando suas propriedades nutricionais e funcionais, sem descuidar da preservação do meio ambiente. O objetivo do trabalho foi a produção da farinha a partir da utilização da casca e do albedo da laranja para maior aproveitamento alimentar e menor custo, de modo que a farinha possa ser utilizada na fabricação de bolos e produtos de panificação. Avaliou-se as propriedades funcionais, tecnológicas e sensoriais da farinha da casca e albedo da laranja e constatou-se que apresenta bom rendimento na fabricação do bolo de laranja mantendo suas propriedades funcionais, especialmente no aspecto sensorial e econômico. Este produto propicia o enriquecimento nutricional do bolo com benefícios à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: albedo, produção, aproveitamento.

1. INTRODUÇÃO /REFERENCIAL TEÓRICO

Nos últimos anos tem aumentado muito o número de pessoas que buscam um estilo de vida mais saudável, com uma alimentação mais balanceada diminuindo o índice de gordura e açúcares dos alimentos com aumento de ingredientes funcionais.

Pelas atuais demandas a indústria de alimentos tem a oportunidade de melhorar a saúde dos consumidores e de reduzir o risco de doenças através de alimentos funcionais (ARIHARA, 2006).

A indústria do suco de laranja gera subprodutos, que são em grande parte utilizado na alimentação animal. Porém, segundo Schieber; Stintzing; Carle (2001) o aproveitamento de subprodutos tem grande interesse na aplicação de ingredientes para a indústria de alimentos, tendo por base as suas propriedades nutricionais e funcionais com benefícios a saúde, e também reduzindo com isto a contaminação do meio ambiente.

Durante o processo de fabricação do suco de laranja, são gerados vários subprodutos com diferentes aplicações no mercado interno e externo, incluindo a fabricação de produtos químicos e solventes, aromas e fragrâncias, cosméticos, complementos para ração animal e na indústria alimentícia (ABECITRUS, 2008). A busca de uma alimentação balanceada e de alimentos funcionais despertou o interesse na indústria dos produtos obtidos pelo processamento dos resíduos da indústria de sucos de laranja.

Os consumidores, atualmente, estão mais interessados nos benefícios potenciais da nutrição para o controle e a prevenção de doenças e passaram a exigir em alimentos industrializados algo que vai além de sabor agradável e praticidade. Os subprodutos da indústria de sucos são uma excelente forma de enriquecimento nutricional na elaboração de produtos de panificação. O emprego de farinhas enriquecidas que podem ser utilizadas em diferentes produtos de panificação como pães, biscoitos e massas alimentícias e bolos por ser um produto rico em fibras alimentares.

¹ Acadêmico do curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz-FAG.E-mail:adaoagro@hotmail.com

¹ Acadêmica do curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz-FAG.E-mail:andreiia_sandri@hotmail.com

¹ Acadêmico do curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz-FAG.E-mail:leonardo.sott@live.com

¹ Acadêmica do curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz-FAG.E-mail:sulabarosso@gmail.com

² Nutricionista, Mestre em Alimentos e Nutrição – UNICAMP. Professora do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – FAG.E-mail:dani_miotto@yahoo.com.br



ANAIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL

Portanto, o objetivo deste trabalho foi a produção de farinha a partir da utilização de subprodutos de laranja como reaproveitamento da casca e albedo para maior aproveitamento alimentar e menores custos, com a formulação de farinha que possa ser utilizada como enriquecimento nutricional em formulações de produtos de panificação, em especial a fabricação de bolos.

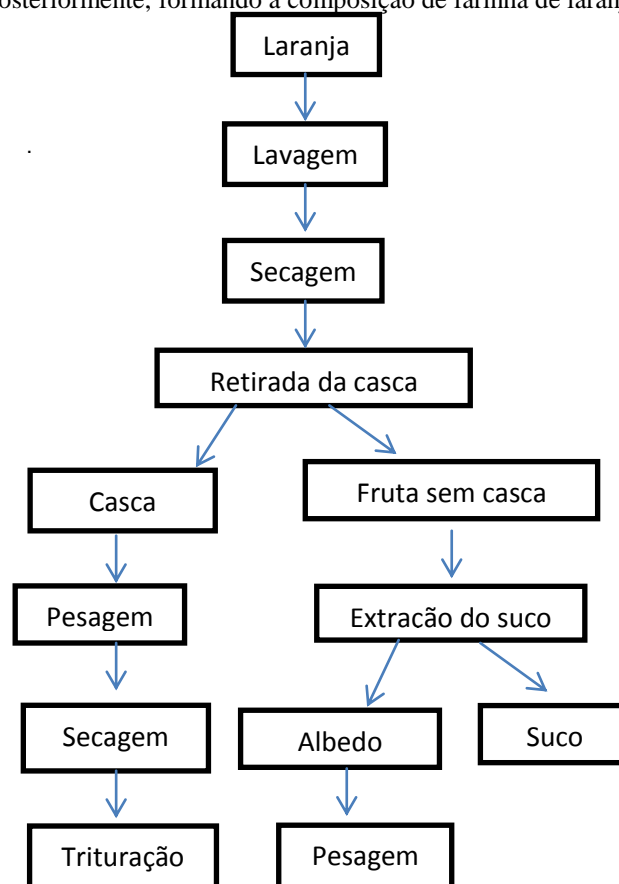
2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. PRODUÇÃO DA FARINHA

A farinha foi obtida pela utilização de laranjas das variedades do Céu e Navelina em quantidades diversas. As laranjas foram lavadas, secas com papel toalha, descascadas e extraído o seu suco utilizando o espremedor de suco da marca Britânia. Obteve-se a quantidade de 1,6 kg de casca, 2 kg de albedo de laranja e 2,5 litros de suco que foram descartados na execução do projeto. O material foi colocado em 3 formas de alumínio de tamanho 30x38 cm forradas com papel toalha e levadas ao forno em fogo baixo (120°C) por 4 horas. Após este período o forno foi desligado por 1 hora, e a cada 2 horas ele era religado, até as cascas e o albedo ficar sem umidade e com crocância que pudesse ser triturado. O processo de secagem demorou 3 dias, intercalando o período de aquecimento e resfriamento do forno.

A produção da farinha foi realizada na residência de um membro do grupo para verificar a possibilidade de produção em pequena escala e com materiais de uso doméstico. Os materiais utilizados no experimento foram 1,6 kg de casca de laranja, 2 kg de albedo de laranja, facas, formas de alumínio, forno a gás, papel toalha, espremedor de frutas e liquidificador.

Após o processo de secagem da casca e albedo da laranja, (a farinha foi produzida de acordo com a (figura 1), o material foi triturado no liquidificador da marca Walita, sendo colocadas pequenas quantidades em cada etapa para que o processo pudesse ocorrer e que a farinha obtivesse uma granulometria fina. A casca e o albedo foram triturados de forma separada e misturados posteriormente, formando a composição de farinha de laranja.





ANAIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL

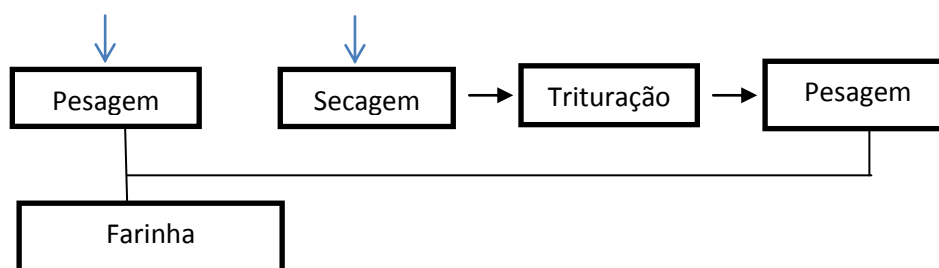


Figura 01-Fluxograma de processamento da farinha de casca e bagaço de laranja

2.2. AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FUNCIONAIS TECNOLÓGICAS DA FARINHA DE CASCA E BAGAÇO DE LARANJA

Para avaliar as propriedades da farinha foi confeccionado os Muffins Funcionais de Laranja, uma receita pratica e simples onde foi acrescentado como ingrediente a farinha de laranja. Os ingredientes utilizados para a elaboração da receita são:

- 3 ovos
- 6 colheres (sopa) de óleo
- ½ xícara (chá) de açúcar
- 3 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 1 xícara de farinha de laranja
- 1 xícara de suco de laranja
- 2 colheres (sopa) de fermento químico em pó

Para a execução da receita: foram colocados em uma tigela a farinha de trigo, a farinha de laranja, o açúcar e o fermento. Reservou-se esta mistura. Na batedeira, foi batido os ovos, o óleo e depois de bem misturado foi acrescentado o suco de laranja. Foi misturado aos ingredientes secos, colocados em forminhas de papel e assados em forno médio (180° C) por 20 minutos. Rendeu 22 bolinhos. Depois de retirado do forno foi esperado esfriar e decorado com açúcar e glacê.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As propriedades funcionais são características físico-químicas que definem o ingrediente e influenciam a sua utilização, especialmente nos aspectos sensoriais e econômicos (OLIVO E SHIMOKOMOK,2006).

A fibra com granulometria fina, na realização do Muffins Funcionais de Laranja, apresentou bom desempenho no aspecto de homogeneidade e uniformidade da massa, sem a presença de grânulos aparentes.

A fibra é um nutriente que exerce várias funções benéficas ao organismo humano e a casca e o albedo da laranja são ótimas fontes desse nutriente. E, o teor de fibra encontrado na farinha de laranja foi alto em relação aos encontrados nas farinhas comuns.

Segundo Monteiro (1984), para que o produto seja aceitável, é necessário que se obtenha índice de aceitabilidade de no mínimo 70%.



ANAIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL

| Resultado | Número | % |
|--------------|-----------|------------|
| Ruim | 2 | 8 |
| Regular | 5 | 20 |
| Bom | 20 | 65 |
| Muito Bom | 2 | 5 |
| Ótimo | 1 | 2 |
| Total | 30 | 100 |

Figura 02-Análise sensorial dos Muffins Funcionais de Laranja

Sendo assim, a preparação do produto obteve aceitação mínima para o estabelecido como parâmetro, mostrando que a elaboração de produtos que utilizem a farinha de casca de laranja pode ser aceitos no mercado, porém precisa ainda ter melhores trabalhos e pesquisas sobre a funcionalidade da farinha. Foi observado, que o produto obtém um sabor mais forte de laranja de em função do tempo de preparo, então aconselha-se consumir logo após a sua fabricação.

5. CONCLUSÕES/ CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da farinha de casca de laranja pode ser utilizada na elaboração de produtos de panificação, em especial, nos Muffins Funcionais de Laranja com bons resultados e aceitabilidade. Contudo, observou-se que este é um produto que deve ser consumido logo após a sua produção, pois quanto maior o tempo de armazenamento do produto maior é o sabor residual da casca de laranja. Esta utilização além de promover um maior aproveitamento com menor custo propicia o enriquecimento nutricional do produto trazendo benefícios a saúde.

REFERÊNCIAS

ABECITRUS.Associação Brasileira de Exportadores de Cítricos. **Industrialização de laranja**. Disponível em: <http://www.abecitrus.com.br/industria_br.html>.Acessado em: 20 de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 4ª ed.São Paulo:Ministério da Saúde.Instituto Adolfo Lutz.2005.v.1 1018 p.(Série A.Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://www.abecitrus.com.br/industria_br.html> Acessado em: 20 de março de 2016.

ARIHARA,K.**Strategies for designer novel functional meat products**. Meat Science,v.74,p.219-229.2006.Disponível em:<http://www.abecitrus.com.br/industria_br.html>. Acessado em: 20 de março de 2016.

MONTEIRO, C. L. B. **Técnicas de Avaliação sensorial**. 2. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, CEPPA, 1984. 101 p.

OLIVO,R.;SHIMOKOMAKI,M.EmulsõesCárneas.In:SHIMOKOMAKI,M.;OIVO,R.;TERRA,N.N.;FRANCO,B.D.G. M.,eds. **Atualidades em ciência e tecnologia de carnes**.São Paulo;Varela,2006.cap12,pag.123-133.

SCHIEBER,C.;STINTZING, F. C.; CARLE, R. **By products of plant food processing as source of functional compounds- recent developments**. Trend in Food Science e Tecnologia, v.12, p.401-413-2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9131/tde-13072009-214817/pt-br.php>>.Acesso em 30 de março de 2016.